

Open-BIM im Regelwerk

Aktueller Stand der Weiterentwicklung von IFC
und anderen internationalen Standards von buildingSMART

Dr. Thomas Liebich

buildingSMART Deutschland – Vorstand / AEC3 Deutschland GmbH – Geschäftsführer

BIM Deutschland – Online-Veranstaltung – 16.04.2026



Dr. Thomas Liebich | geschäftsführender Gesellschafter

Ausbildung

- Dr.-Ing. Architekturinformatik
- Dipl.-Ing. Architektur
- Seit Gründung 2006 Geschäftsführer AEC3
- Berufserfahrung Bauwesen: 30 Jahre
- Berufserfahrung BIM: 20 Jahre
- Träger der Konrad-Zuse-Medaille: 2024

Aufgaben

- Strategische Beratung zur Digitalisierung
- BIM-Einführung (Change-Management)
- Begleitung von Vergabeverfahren (VgV)
- Operatives BIM-Management
- Informationsanforderungen / Kataloge
- Nutzung von BIM für Betrieb
- Schnittstellen und Interoperabilität
- Standardisierung

Referenzen

- Stufenplan Digitales Planen und Bauen
- Stadtwerke München, FZ Jülich
- Uni-Klinikum Bonn, Flughafen Stuttgart
- Gasteig (BIM-Champion), Google Arnulfpost
- BIMQ-Entwicklung
- LMU-Klinikum München
- IFC-Softwarezertifizierung
- IFC-Entwicklungsleitung

Engagement

- buildingSMART Deutschland – Vorstand
- buildingSMART International – IFC
- Fachbereichsleiter BIM beim DIN 005-13
- Mitglied VDI-Koordinierungskreis BIM
- Delegationsleiter bei CEN/TC 442 BIM
- Convener bei ISO/TC 59/SC 13/JWG 12

Überblick über Open-BIM-Standards – Anforderungen

Dateninteroperabilität

- offene Datenformate und Schnittstellen

Informationsanforderungen

- klar definierte und validierbare Datenanforderungen

Informationsmanagement

- Organisation strukturierter Informationslieferungen

Format

Content

Prozess



Überblick über Open-BIM-Standards – Lösungen

Dateninteroperabilität

- offene Datenformate und Schnittstellen

Informationsanforderungen

- klar definierte und validierbare Datenanforderungen

Informationsmanagement

- Organisation strukturierter Informationsmodelle

ISO/CEN

EN ISO 16739 (IFC)
 EN ISO 16757
 EN ISO 21597 (ICDD)

EN ISO 29481 (IDM)
 EN ISO 7817 (LOIN)
 EN ISO 23386/87-12006-3

EN ISO 19650
 CEN/TR 17439
 CEN/TR 17654 (EIR)

buildingSMART



buildingSMART-Ökosystem für standardbasierte BIM-Workflows

Standards für Open-BIM-Workflows

IDS (+IDM) zur Informationsanforderung

IFC zum Informationsaustausch

BCF zur Kommunikation über Informationen

openCDE zur Bereitstellung von Info-Container



Dateninteroperabilität

- Offene Datenformate und Schnittstellen

Format

Content

Prozess

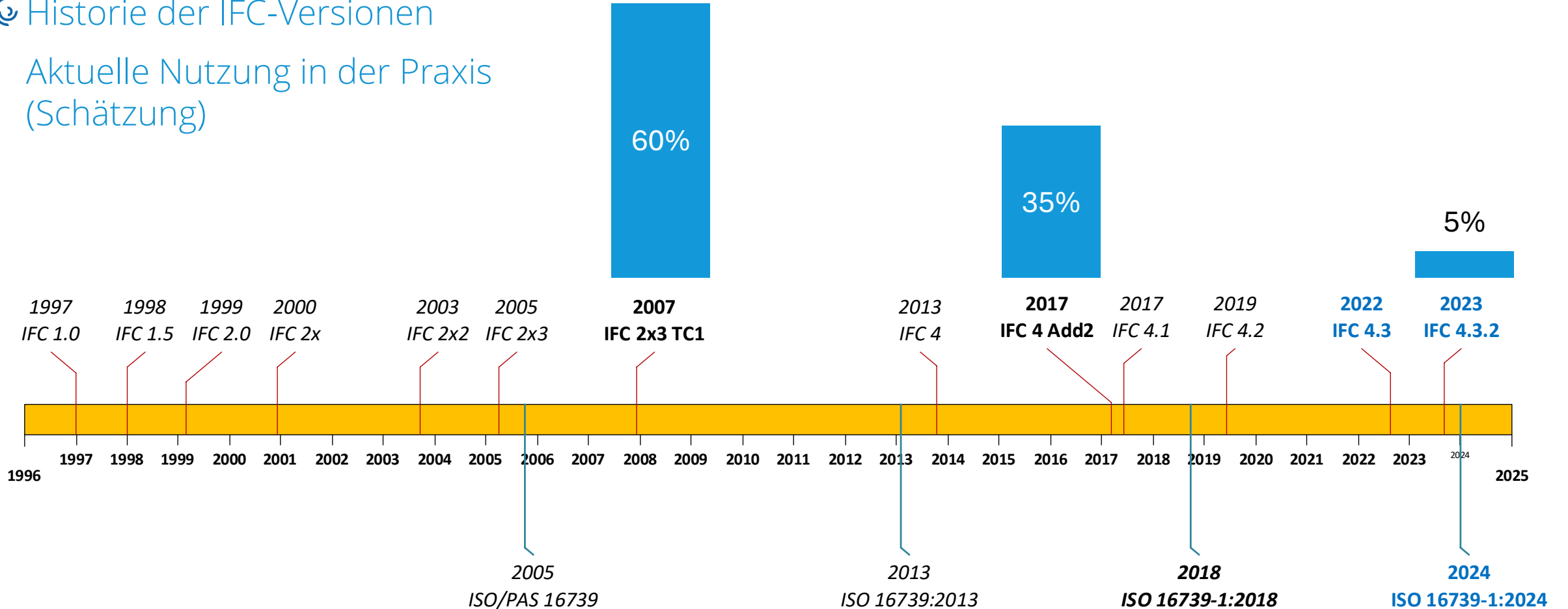
Datenformatbezogene Standards

Industry Foundation Classes (IFC)

IFC / ISO 16739 Zeitliche Entwicklung

Historie der IFC-Versionen

Aktuelle Nutzung in der Praxis
(Schätzung)



IFC 4.3 mit Fokus auf Infrastrukturbauwerke

IFC4.3

Unterstützung für Trassierung, lineare Referenzierung, Oberflächenmodelle (TIN), Bodenschichten, etc.

Speziell entwickelt für:

- Brücken
- Straßen
- Schienenwege
- Häfen und Wasserstraßen
- Tunnelbau (verschoben auf IFC4.4)



Abbildung: © buildingSMART International, IFC4 Spezifikation

Update für IFC4.3

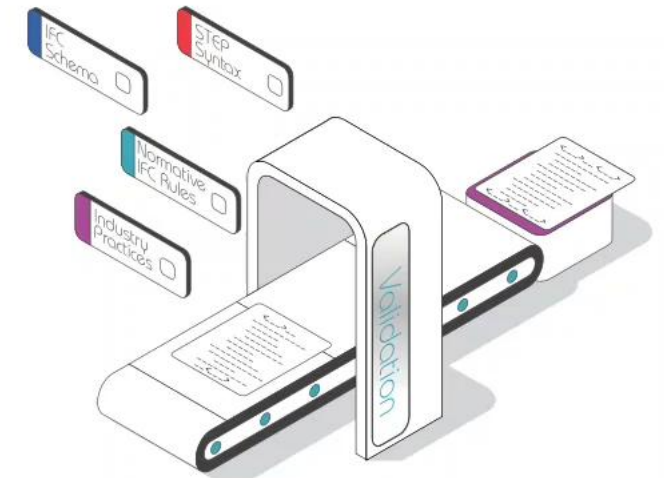
Seit April 2024 verabschiedet als ISO16739-1:2024

Weiterführende Arbeiten bei buildingSMART

- Verbesserungen bei der Dokumentation – aktives GitHub-Repository
- Festlegungen zur MVD - Alignment-based View, AbV (zeitlich in Verzug)
- Neuauflegung des buildingSMART Software-Zertifizierungsprogramms

Generell (nicht nur für IFC4.3)

- IFC-Validierungsservice (Upload zur technischen Validierung von IFC-Dateien)



Scorecards für IFC-Verifizierungsservice (Vorbereitungsphase)

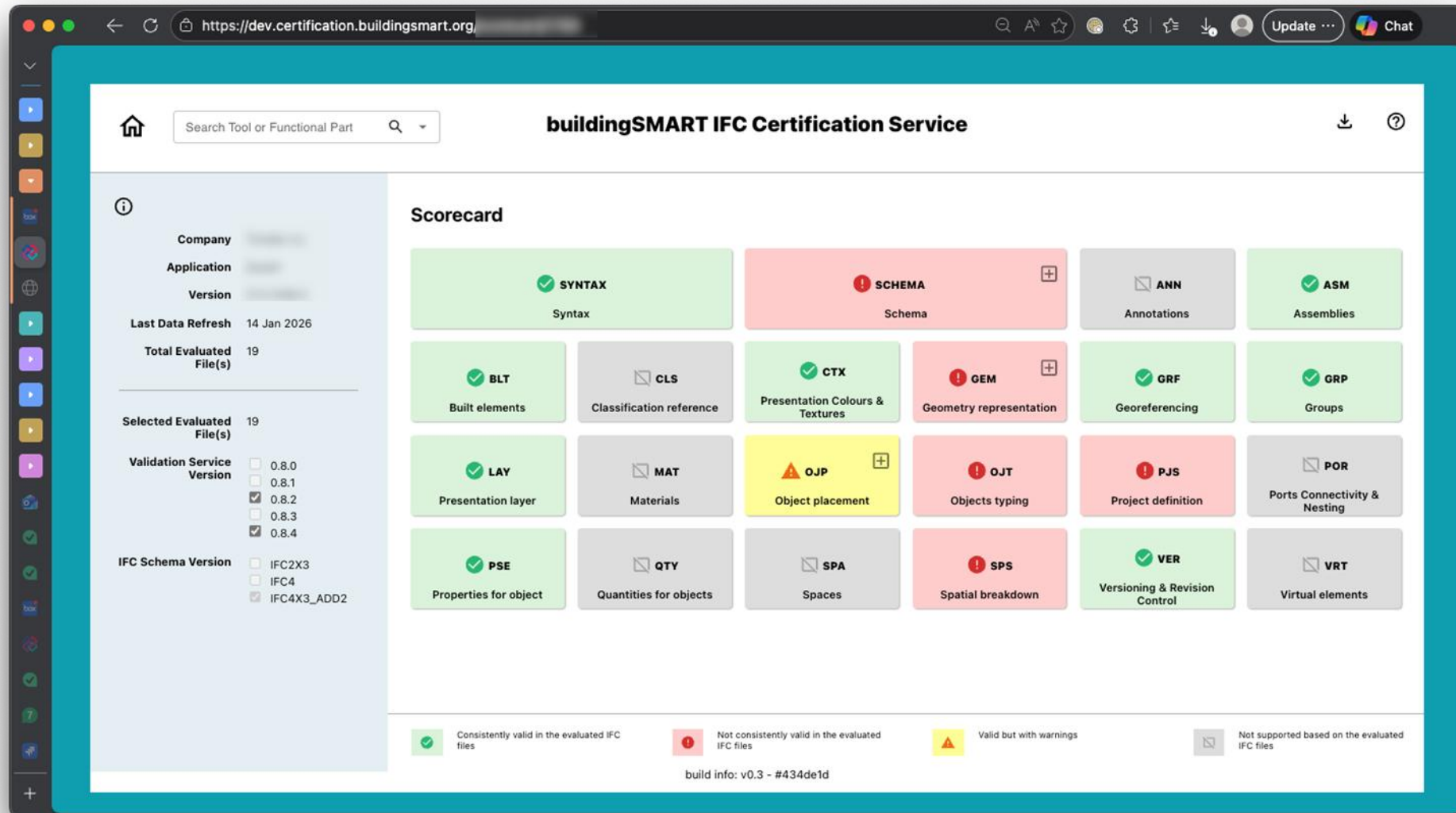


Abbildung:
© buildingSMART International

Zukünftige Weiterentwicklungen

IFC4.x

Aktueller Technologie-Stack

Kompatibel mit früheren Versionen

Veröffentlichung als „single-part“ Standard

Schwerpunkt auf dem Austausch von Dateien
als Revision von ISO 16739-1 vorgeschlagen

Nächste fortgeschriebene Version ist IFC 4.4

- Tunnel- und Erdarbeiten hinzufügen
- Erfahrungen aus IFC 4.3 einfließen lassen
- Offene Probleme bei bSI und ISO beheben

IFC-X

Zukünftiger Technologie-Stack

Keine direkte Kompatibilität

Veröffentlichung als „multi-part“ Standard

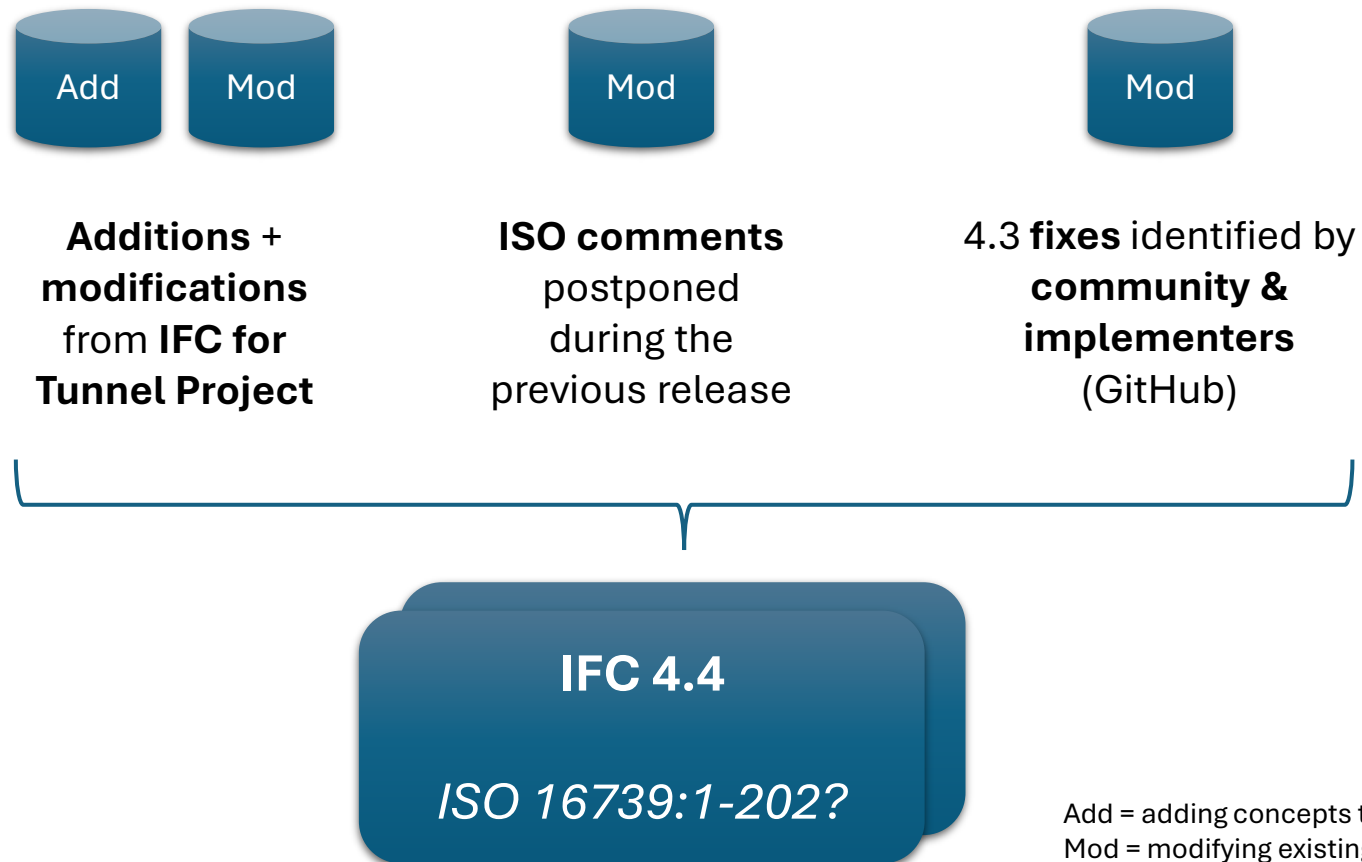
Fokus auf datenzentrierte Abläufe (z. B. API)

Vorgeschlagen als neue Teile der ISO 16739-10ff

Nächste neue Technologieversion (erste nach 30 Jahren)

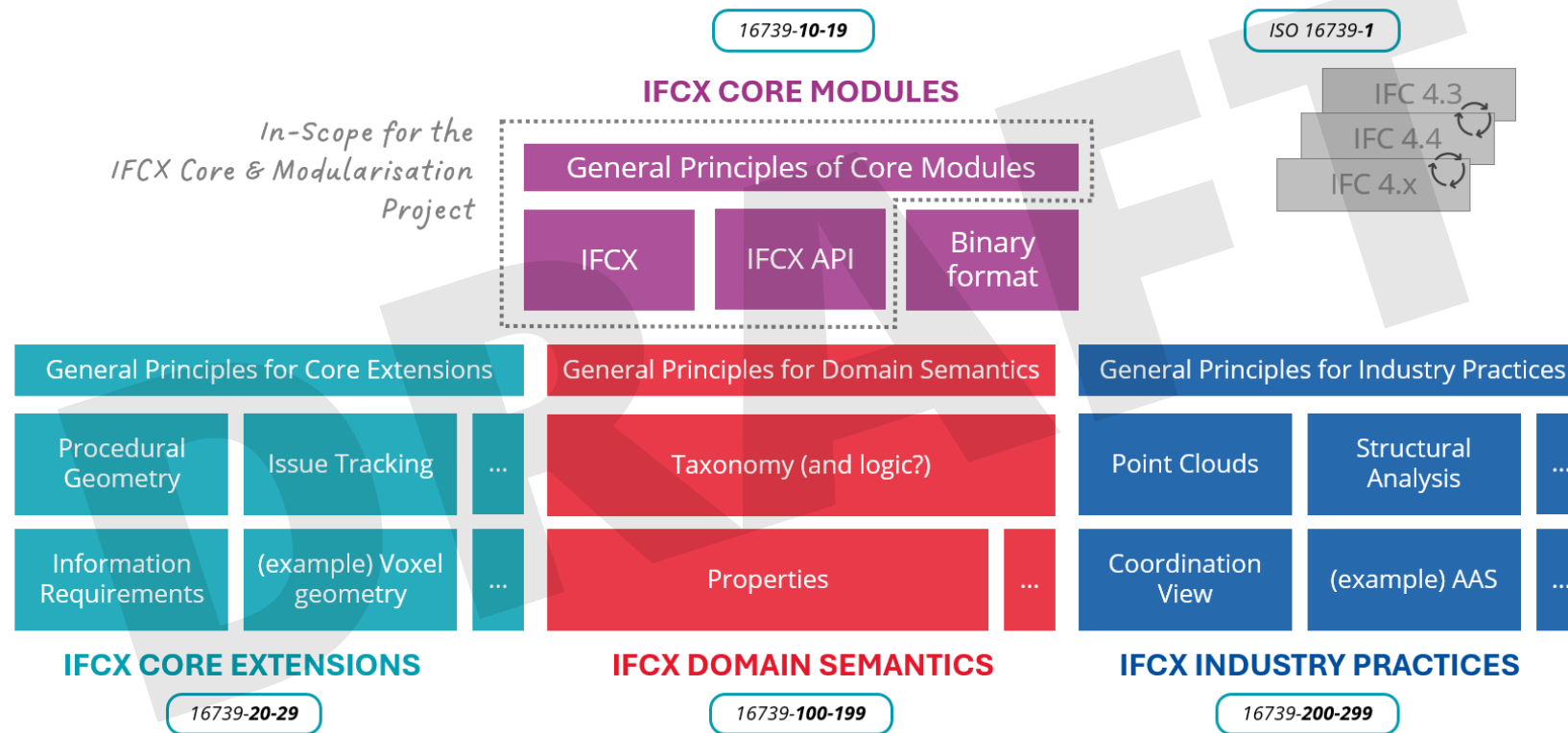
- Festlegung des neuen Technologie-Stacks (z. B. JSON)
- Entwicklung einer modularen Struktur der Komponenten
- Spezifizierung des Kernmoduls

IFC4.4 – Quellen der Weiterentwicklung



IFC-X Modul-Strategie (aktueller früher Entwurfsstand)

IFCX modularisation strategy (starting assumption)



IMPORTANT: The ISO part numbers and titles (whit labels) are examples - just for reference. The actual numbering and titles will be determined by the ISO process

NOTE: the IFCX core modules do not replace existing IFC 4.x parts, which will remain valid, maintained and usable.

Informationsanforderungen

- klar definierte und validierbare Datenanforderungen

Format

Content

Prozess

Standard für Informationsanforderungen

Information Delivery Specification (IDS)
BIM Collaboration Format (BCF)

Level of Information Need (LOIN)

Rahmendokumente

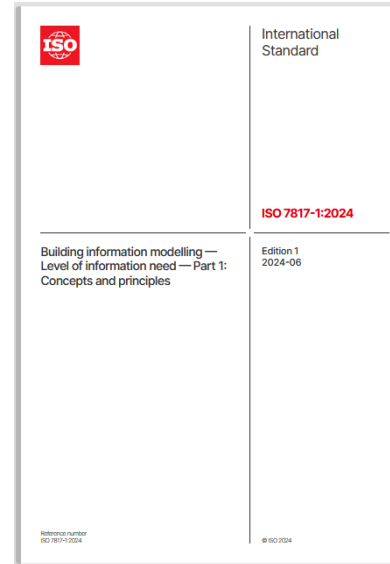
Part 1: Konzepte und Grundlagen

Part 2: Anwendungsleitfaden

Part 3: Datenschema

u.a. eine Aufgabe (gemäß DIN EN ISO 19650)

- ... die Lieferung von zu vielen Informationen zu verhindern



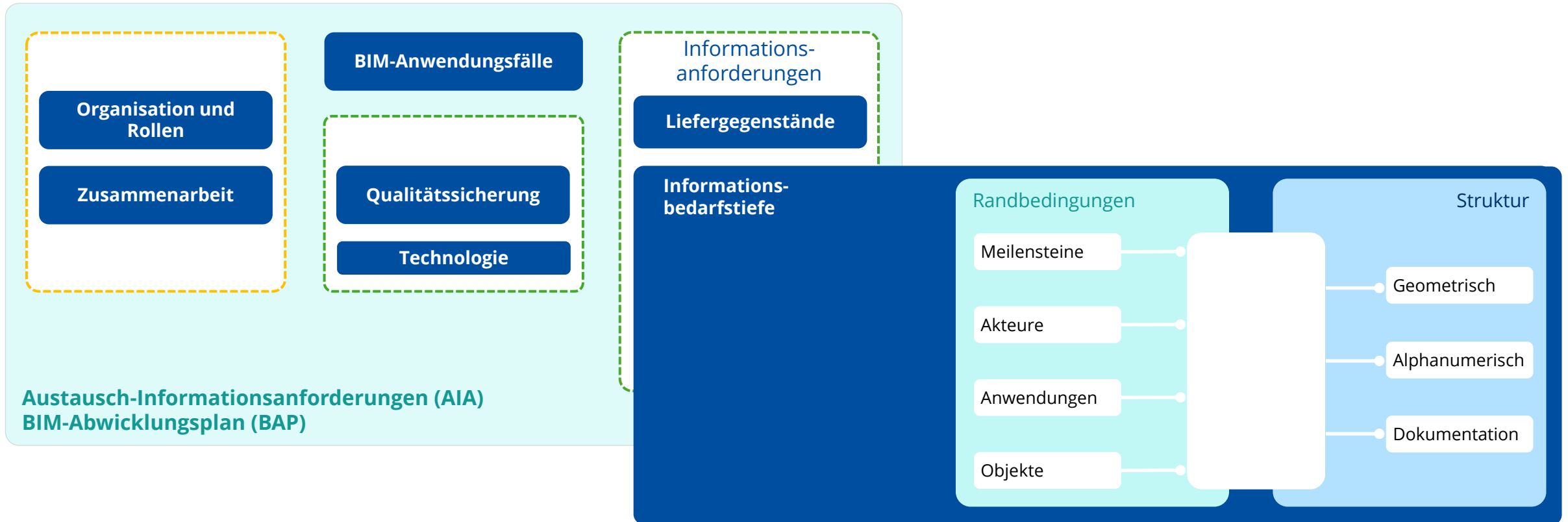
ISO 7817-1:2024

Building information modelling — Level of information need

Part 1: Concepts and principles

Published (Edition 1, 2024)

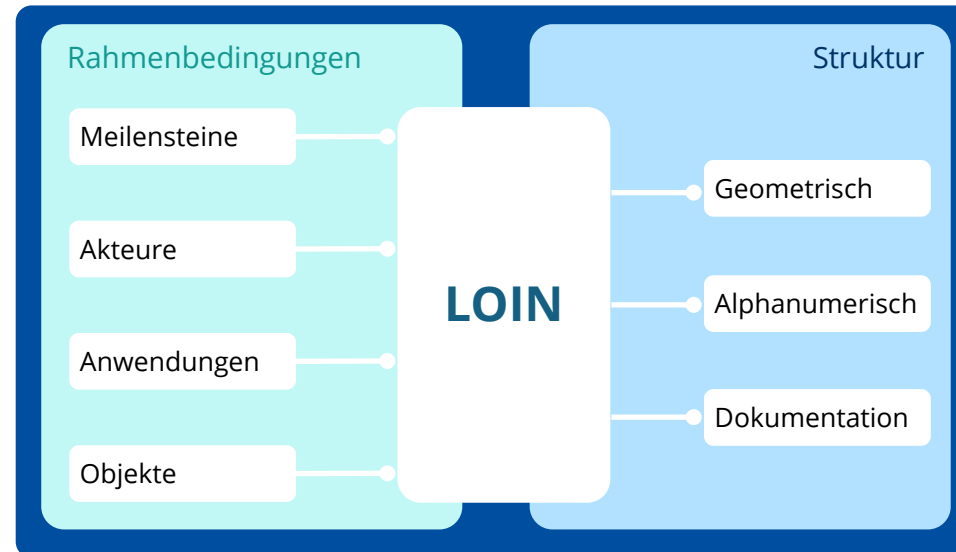
Informationsanforderungen gemäß LOIN und IDS



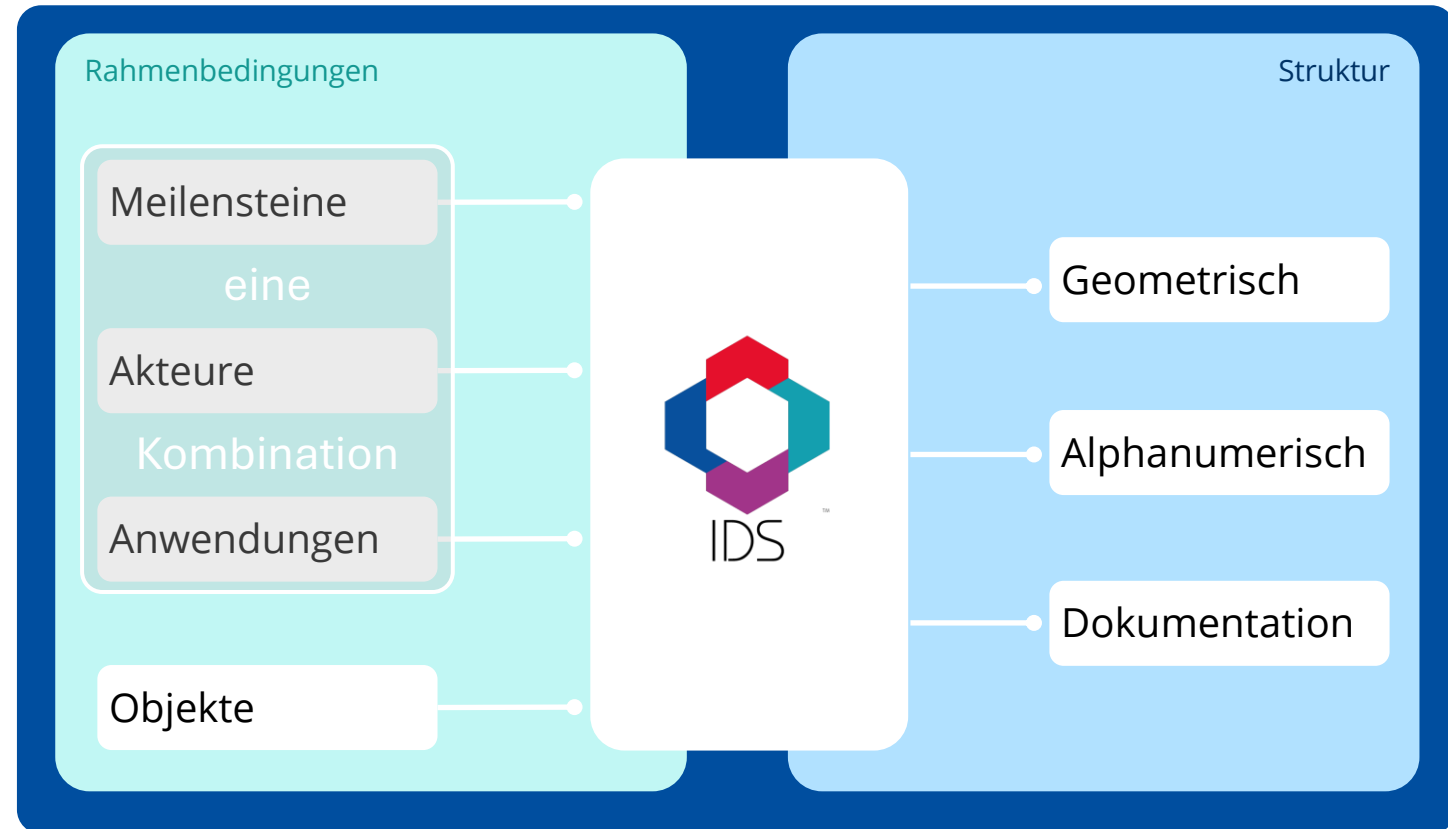
LOIN

ISO 7817-1 Building information modelling — Level of information need

Part 1: Concepts and principles



IDS

buildingSMART — Information Delivery Specification (IDS)**Version 1.0**

Weiterentwicklung IDS

Aktuell IDS-Version 1.0

Finale Version seit 2024

Laufende Verbesserungen bei Dokumentation und Validierung

Geplant: IDS-Version 1.1

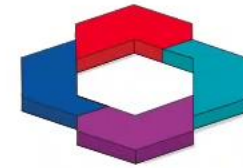
Minor-update, vollständig abwärtskompatibel

Umsetzung offener Issues (auf GitHub dokumentiert)

Offen

Weiterentwicklung zu eventueller IDS 2.0

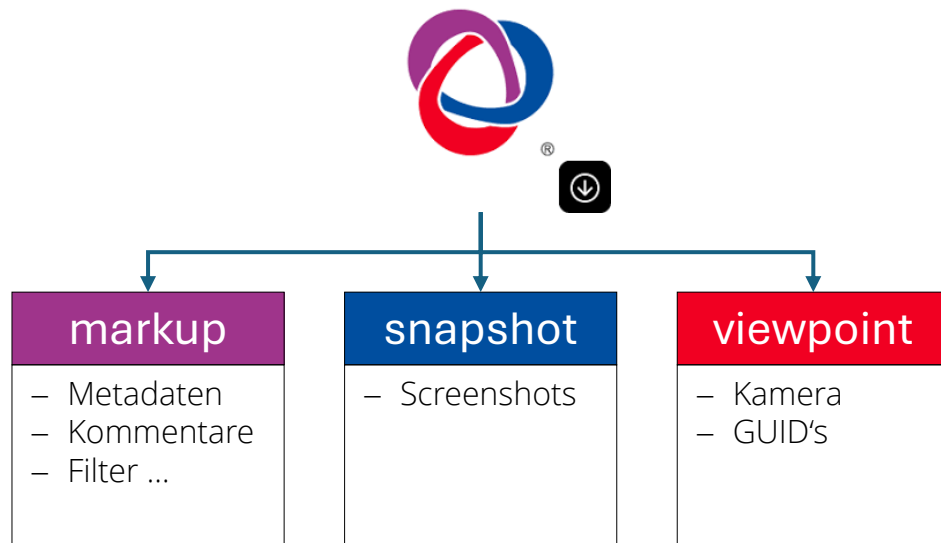
Integration in ein IFC-X Framework



BIM Collaboration Format (BCF)

Modellbasierte Kommunikation über Aufgaben (Konflikte/Kollisionen)

Idealerweise in Kombination mit IFC-Modellen (GUID)



Weiterentwicklung BCF

Aktuell BCF-Version 3.0

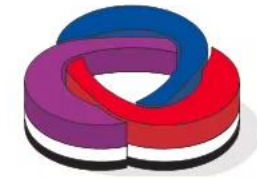
Zwei Umsetzungen: Dateibasiert und API

Aktuell durch ca. 130 Applikationen unterstützt

In Vorbereitung: BCF 4.0

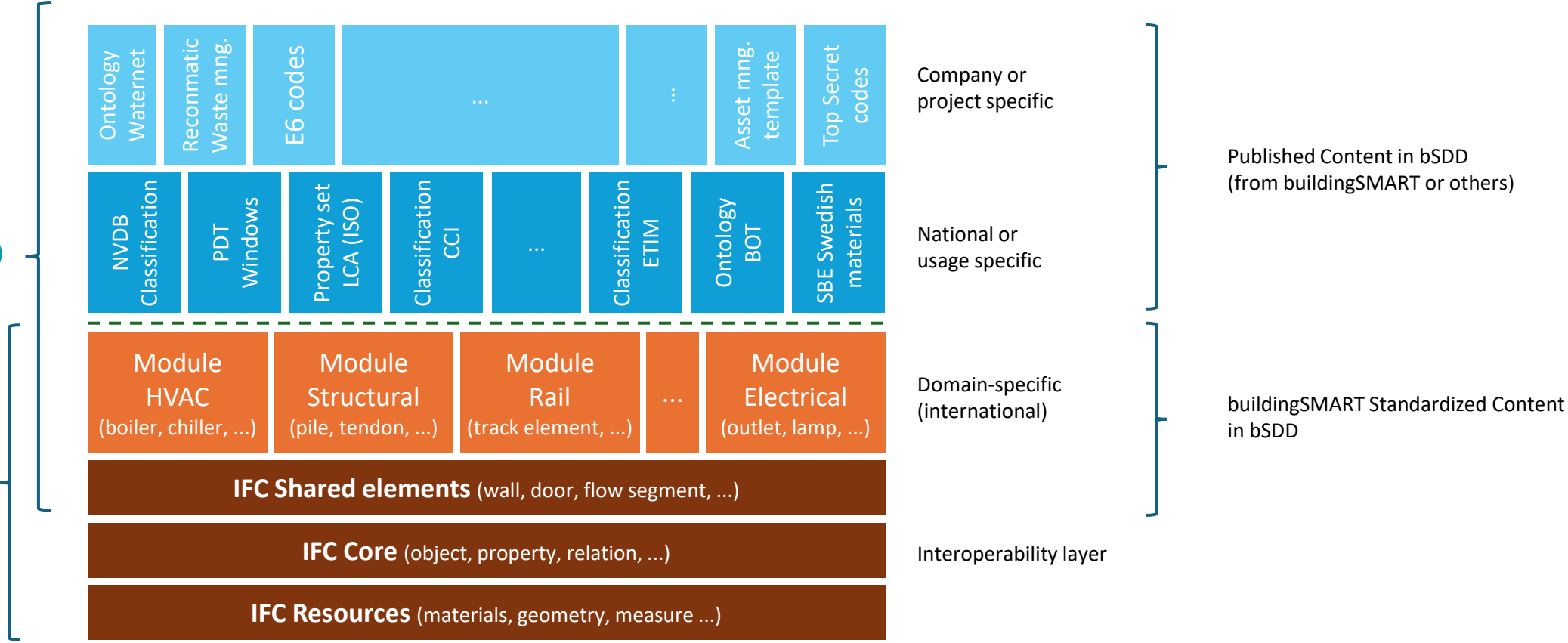
Aktuell in der Umfrage / Überarbeitungsthemen und Mitarbeit

Weiter geplant: BCF-Software Zertifizierung



buildingSMART Data Dictionary (bSDD)

☞ bSDD ist ein buildingSMART-Service, kein buildingSMART-Standard



Weiterentwicklung bSDD

🔄 Höhere Sichtbarkeit und stärkere Nutzung

Fokus auf Wartung und minor-updates

Umfassende Abbildung der IFC-Taxonomie und Eigenschaftssätze (2x4, 4, 4.3)

Bessere Anbindung an IFC-Strukturen (IFC-Datentypen, „PredefinedType“, etc.)

Bessere Versionierung

Anbindung an Übersetzungsservice für Mehrsprachigkeit



Vielen Dank

AEC3 Deutschland GmbH
Schwanthalerstraße 73
D-80336 München
Tel. +49 89 42002281

Büro Dresden:
Archivstraße 21
D-01097 Dresden
Tel. +49 351 30931803

info@aec3.de
www.aec3.de

