

CDE

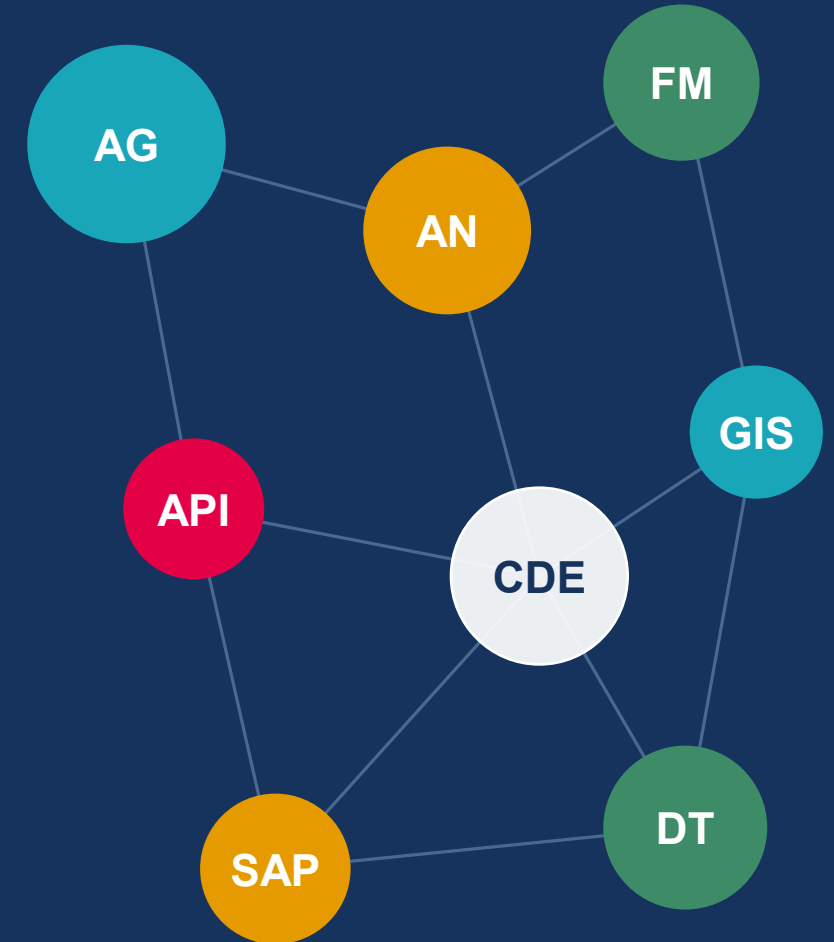
vom Datensilo zum Multiökosystem

Offene CDE-Ökosysteme zwischen Norm,
Marktanforderung und Betrieb

Marcel Lang · BIM Agile UG

Sprecher buildingSMART-Fachgruppe „Offenes CDE-Ökosystem“

Stand: 30.09.2026



2026: CDE → wird zum Informations-Multi-Ökosystem

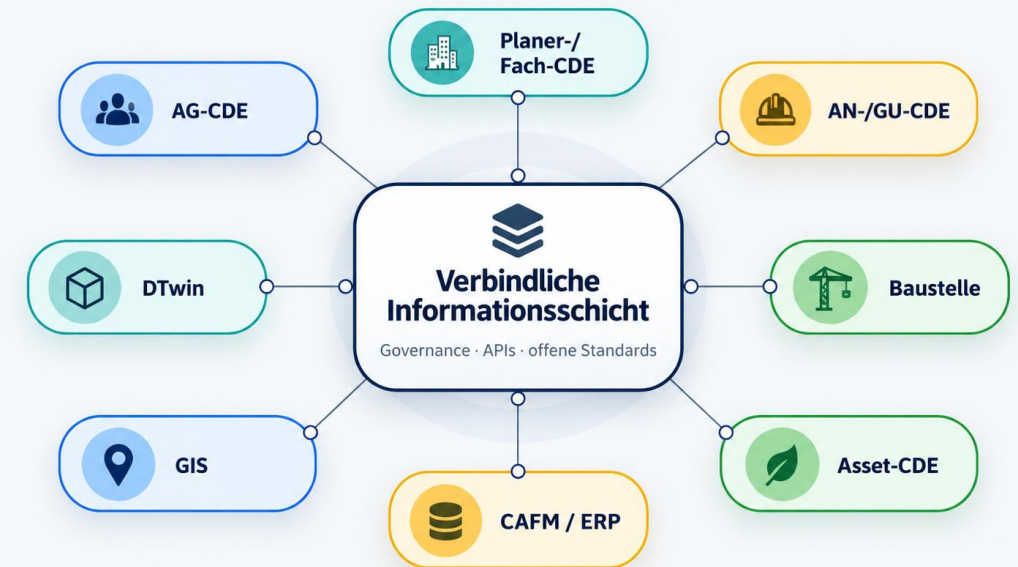
Von der Plattformwahl zu verteilter Informationsflüsse.

Nicht:

Welche Plattform ist die Projekt-CDE?

Sondern:

Wie bleiben Informationen über Systeme und Organisationen hinweg belastbar?



Die CDE-Entwicklungs-Treiber 2026

● **NORM** ISO 19650 wird weiterentwickelt

● **REGULIERUNG** Datenportabilität gewinnt Gewicht

● **PRAXIS** Multi-CDE ist längst Realität

● **QUALIFIKATION** CDE wird Managementkompetenz

→ Kernfrage: Wie organisieren wir verlässliche Informationsflüsse, wenn niemand mehr in nur einer Plattform arbeitet?

BIM Agile & Marcel Lang



BIM · IT · Informationsmanagement

BIM Agile verbindet BIM-Prozesse mit IT-Architektur, CDE-Engineering, Schnittstellen, Datenmigration und Betreibersysteme.



FG

Sprecher der buildingSMART-Fachgruppe „Offenes CDE-Ökosystem“

CDE

CDE- & Plattform-Engineering, API-/Integrationslösungen

BIM

BIM-Management, OpenBIM, Schulungen & Implementierung

IT

Agile Change, Product Ownership, IT-/Datenarchitekturen

→ Offene Systeme. Durchgängige Prozesse. Nutzbare Informationen im Betrieb.

Was ist eine CDE – normativ betrachtet?

2018 · gültige ISO 19650-1

„agreed source of information“

... zum Sammeln, Verwalten und Verteilen von Informationscontainern durch einen gesteuerten Prozess.



2026 · ISO/DIS 19650-1 Ed. 2

„operational framework“

... zur kollaborativen Produktion von Informationen; Workflow und Technologie sind Bestandteile dieses Rahmens.

PROZESSE

Informationszustände · Freigaben · Verantwortlichkeiten · Audit

INFORMATION

Container · Metadaten · Versionen · Status · Klassifikation

TECHNOLOGIE

CDE-Lösung · APIs · Hosting · IAM · Integrationen

Interpretation:

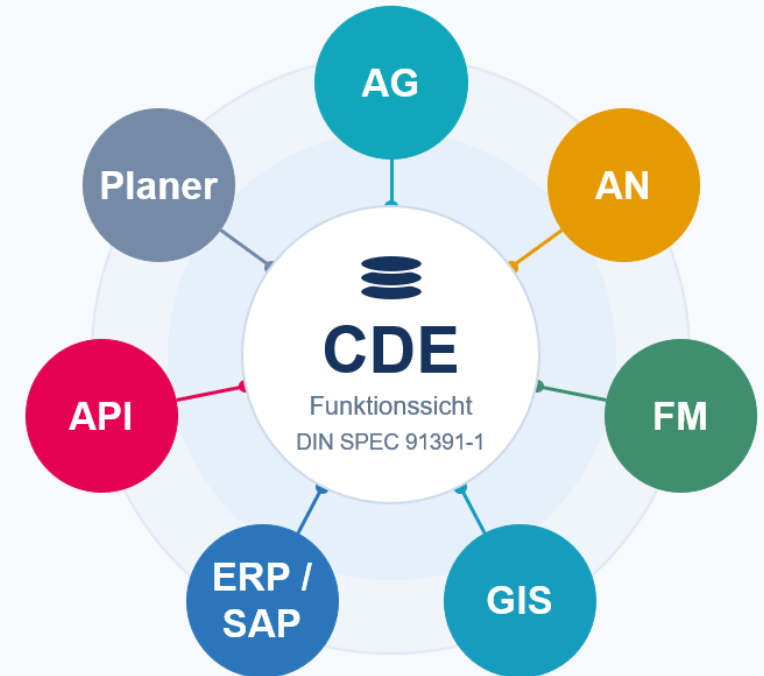
**Eine CDE ist nicht nur „der Ort“ oder „das Produkt“
– sondern ein geregeltes Informationsmanagement, das durch Technologie ermöglicht wird.**

Welche Funktionen machen eine CDE aus?

Funktionsübersicht nach DIN SPEC 91391-1

≈ 200 Anforderungen

Offenes CDE-Ökosystem



- 1 Eindeutige Informationsquelle**
 Single Source of Truth · Status, Aktualität & Freigabestand · Liefer- und Änderungsverfolgung
- 2 Workflow & Collaboration**
 Nutzer, Rollen & Rechte · Prüf- und Freigabeprozesse · Collaboration / BCF · Audit
- 3 Daten-, Dokumenten & Modellmanagement**
 Metadaten, Strukturierung & Versionen · IFC / native CAD-Daten · Modelle & Punktwolken
- 4 Informationsbereitstellung & Administration**
 Projekt- & Mandantenverwaltung · BIM-Viewer · Informationszugriff · Teilen, Nachvollziehbarkeit
- 5 Technische Infrastruktur**
 Betriebsumgebung · Sicherheit & Verfügbarkeit · Performance · APIs & Schnittstellen

ISO-Informationszustände:

WIP

→ SHARED

→ PUBLISHED

→ ARCHIVED

Wer arbeitet mit CDEs – und was braucht wer?



**Eine CDE hat nicht den einen Nutzer.
Sie muss unterschiedliche Rollen, Verantwortlichkeiten und Systemgrenzen zusammenführen.**

Die Projektwirklichkeit: Mehrere Plattformen sind kein Ausnahmefall



→ Offene CDE-Ökosysteme benötigen interoperable Standards, klare Prozesse und interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Was fließt zwischen CDEs?

Nicht nur Dateien – auch Status, Zusammenarbeit und Fachdaten.



→ Nicht alles synchronisieren? Gezielt austauschen.

Was wird in einem Multi-CDE tatsächlich ausgetauscht?

01	Informationscontainer	IFC · PDF · DOCX · XLSX · Bilder · native (CAD & Scan) Dateien	Austauschmuster KOPIEREN definierte Lieferung / Data Drop REFERENZIEREN Quelle bleibt führend, Ziel verlinkt SYNCHRONISIEREN Status/Issues/Metadaten abgleichen FÖDERIEREN systemübergreifend suchen/anzeigen TRANSFORMIEREN IDs, Schema, Klassifikation mappen
02	Metadaten & Status	Version · Revision · Klassifikation · WIP/Shared/Published/Archive	
03	Collaboration	BCF Issues · Kommentare · Aufgaben · Freigabe-/Prüfergebnisse	
04	Fach-/Objektdaten	Bauteilattribute · IDs · Produktdaten · bSDD/Properties	
05	Managementdaten	Termine · Kosten · Mengen · Fortschritt · Risiken	
06	Betriebs-/Geodaten	Assetdaten · Wartung · IoT/BMS · GIS-Geometrien/Attribute	

Leitprinzip:

Nicht „alles synchronisieren“, viel mehr Informationen bewegen, deren Führungs-, Freigabe- und Nutzungskontext definiert ist.

Typische Use Cases entlang des Lebenszyklus

Von Planung bis Betrieb: Datenobjekte, Kollaboration und Unternehmenssysteme im Zusammenspiel

Phase	IFC / Modelle	Collaboration	Dokumente	Zeit / Kosten	GIS	Enterprise / FM
Planung	IFC/Fachmodelle	BCF / Issues	SharePoint / DMS	Termin / Kosten	GIS	AIR / OIR
Bau	Modelle/Pläne	RFI · Mängel	Dokumente	4D / 5D · Fortschritt	Baustellen-/Lagedaten	As-built AIR-Definition
Übergabe	as-built IFC	Restpunkte	O&M-Dokumente	Abschlusskosten	Bestands-GIS	Asset-/Stammdaten
Betrieb	AIM Modelle	Service-Issues	Dokumentarchiv(e)	Budget / CapEx	Flächen / Netze	SAP · CAFM · IoT · DTwin

→ Ein “CDE-Multiökosystem” verbindet Modelle, Dokumente, GIS und Enterprise-/FM-Systeme über alle Phasen hinweg.

CDE ≠ CAFM ≠ GIS / Digital Twin

	CDE Gemeinsame Datenumgebung für Projekte 	CAFM Computer Aided Facility Management 	GIS DTwin Digital Twin für Infrastrukturen 
 Primärzweck	Projektumsetzung	Hochbau und Außenanlagen	Infrastruktur
 Zeithorizont	Projekt + Übergaben + ggf. Asset-Information	Betrieb / Instandhaltung / Flächen / Services	Lebenszyklus; häufig mit laufender Zustandskopplung, Geodaten
 Dominante Daten	Container, Metadaten, Status, Modelle, Dokumente	Assets, Räume, Aufträge, Wartung, Verträge	Modelle + Sensor-/Betriebsdaten + Analytik / Simulation
 Prozesslogik	Liefern · prüfen · freigeben · verteilen · archivieren	Betreiben · warten · planen · dokumentieren	beobachten · analysieren · simulieren · optimieren
 Integration	Quelle / Verteiler für Projektinformationen	nutzt Übergabedaten; schreibt Betriebsdaten zurück	aggregiert Daten aus CDE, CAFM, IoT/BMS, GIS u.a.

→ Kein System ersetzt das andere:

CDE organisiert Projektumsetzung, **CAFM** steuert Betrieb, der **DigitalTwin** verknüpft Zustände, Daten und Analytik

Offene Standards: Basis vorhanden – CDE-Sync bleibt die Lücke

Was heute konkret abgedeckt ist – und wo die Lücke im Multiökosystem bleibt

PROZESS & GOVERNANCE	ISO 19650 · VDI 2552 · DIN SPEC 91391
INFORMATIONEN- ANFORDERUNG	LOIN · IDS · openBIM Harmony
DATEN & SEMANTIK	IFC · bSDD · Klassifikationen / IDs
COLLABORATION	BCF / BCF API · Issues · Kommentare · Viewpoints
API-GRUNDLAGE	Foundation API · Documents API · REST · OpenAPI · OAuth2

OpenCDE API-Bausteine

Foundation API

Versionen, Authentifizierung, User Services

Documents API

Dokumente & Metadaten

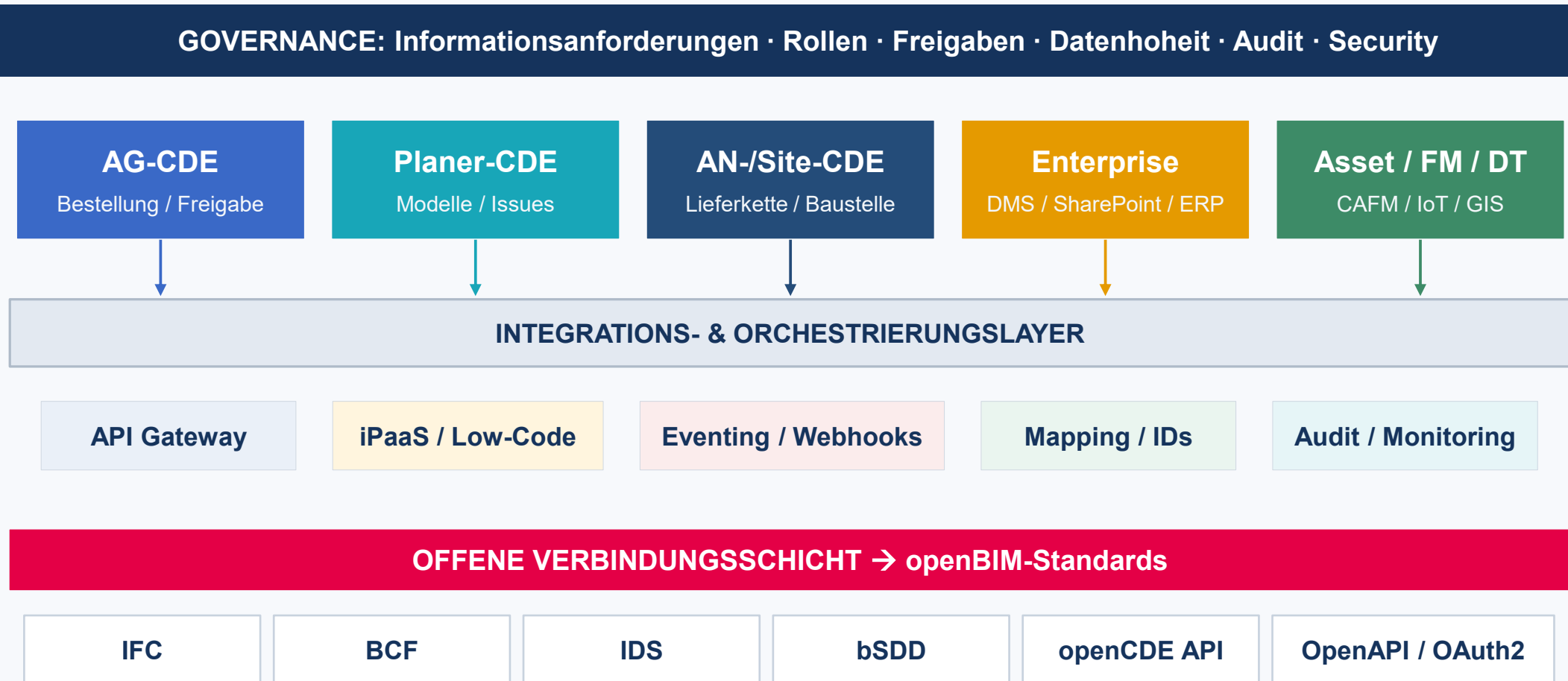
BCF API

Issues, Kommentare, Viewpoints

Offene Lücke

Automatische Synchronisation zwischen zwei oder mehr CDEs ist in der Documents API derzeit nicht unterstützt.

Zielbild: Das Ökosystem organisiert Fluss



→ **Wichtig:** Führendes System je Information, eindeutige IDs, definierte Übergaben und Rückschreibregeln.

Wo der Markt heute noch an Grenzen stößt

API-Offenheit

Schnittstellen fehlen, sind unvollständig oder nicht transparent dokumentiert.

Synchronisation

Manueller Dateitransfer ist einfacher, als konfliktfreie, bidirektionale Status-/Metadaten-Synchronisation.

Identity & Rollen

Nutzer, Firmen, Rollen und Rechte müssen organisationsübergreifend sauber abgebildet werden.

Semantik & IDs

Gleiche Objekte heißen in Systemen anders; persistente IDs und Mapping fehlen.

Eventing & Automation

Viele Prozesse sind pull/manuell; Webhooks, Events und robuste Orchestrierung sind nicht selbstverständlich.

Portabilität & Exit

Export muss Dateien, Metadaten und nutzbare Strukturen erhalten. Keine projektübergreifende Modelldurchsuchbarkeit

Zusätzliche Querschnittsthemen

Datensouveränität · Security/Compliance · redundante Datenhaltung · Konfliktmanagement · Langzeitarchivierung · BIM/IT/FM-Kompetenz

Was CDE-Hersteller – und Ausschreibungen – künftig leisten müssen

Technische Mindestfragen

- 01 Dokumentierte, versionierte APIs / OpenAPI
- 02 OAuth2 / SSO / föderierte Identitäten
- 03 Webhooks / Events für Automatisierung
- 04 Vollständiger Export inkl. Metadaten & Historie
- 05 BCF / IFC / IDS / bSDD-Unterstützung
- 06 Objekt-/Attributzugriff, wo der Use Case ihn braucht

Governance & Betrieb

- 01 Eindeutige Datenhoheit und führende Systeme
- 02 Rollen-/Rechtemapping über Organisationen hinweg
- 03 Auditierbare Freigaben und Statusübergänge
- 04 Datenresidenz, Backup, Exit-/Archivkonzept
- 05 Konfigurierbare Informationsanforderungen / Glossare
- 06 SLA für Integrationen – nicht nur für die Weboberfläche

Regulatorischer Rückenwind

EU Data Act: Für Cloud-/SaaS-Wechsel werden offene Schnittstellen und mindestens gängige, maschinenlesbare Exportformate ausdrücklich relevant.

Fachgruppe Offenes CDE-Ökosystem

In vielen Projekten existieren mehrere Datenumgebungen parallel.

Ziel der Fachgruppe ist es ein gemeinsames Verständnis für offene CDE-Ökosysteme zu schaffen und deren Umsetzung in Planung, Bau und Betrieb zu fördern.

Fachgruppensprecher:



Robin Schönbach,
Kaulquappe GmbH



Matthias Bergmann,
albert.ing



Marcel Lang,
BIM Agile UG

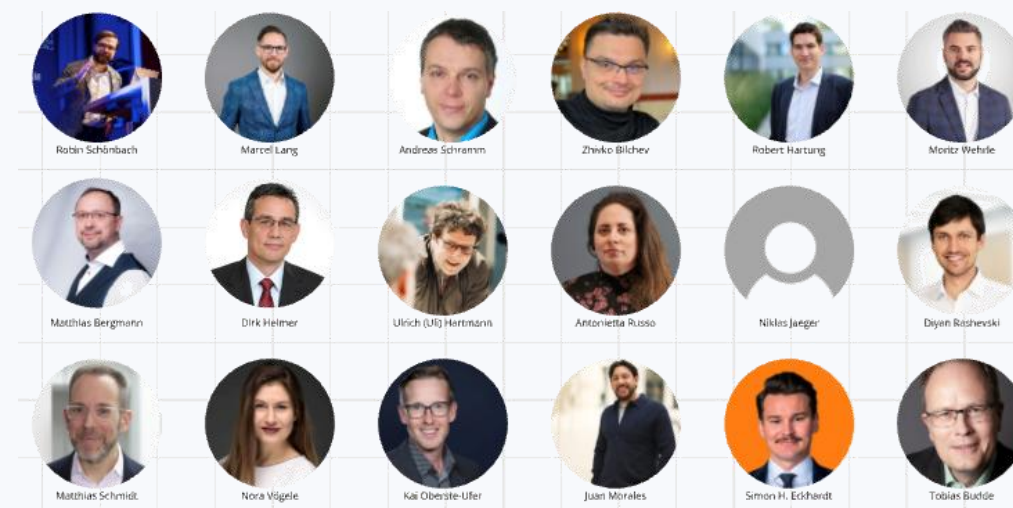
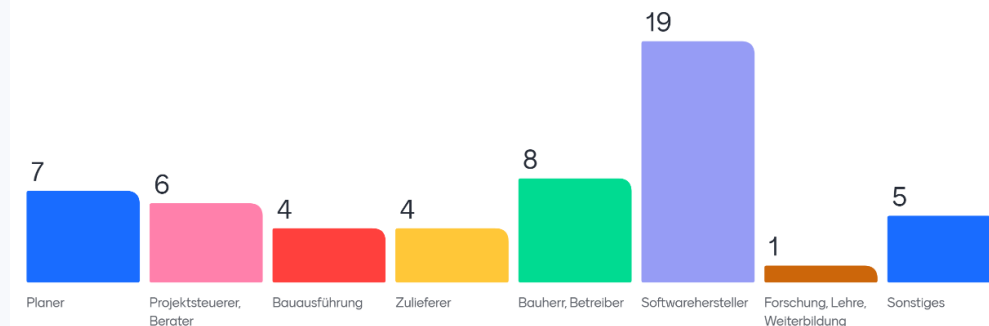
FG-CDE: Was bisher geschah

Mai 2024	Erste Idee auf dem bS-Anwendertag in Erfurt
Januar 2025	Roundtable mit knapp 70 Teilnehmenden
Dezember 2025	Einreichung der Vorhabensbeschreibung
Januar 2026	Formelle Gründung der Fachgruppe
Februar 2026	Etablierung FG im 4-wöchigen Takt
Mai 2026	Veröffentlichung FG-Whitepaper Vorstellung FG auf Plenartag
Seit Juni 2026	Arbeiten in derzeit 3 Arbeitsgruppen: Glossar – Use Cases – Interoperabilität
Beginn 2027	Veröffentlichung Leitfaden

→ [Mitwirken: fg-offenes-cde-oekosystem@buildingsmart.de](mailto:fg-offenes-cde-oekosystem@buildingsmart.de)

Bitte entscheiden Sie sich entsprechend Ihres persönlichen Arbeitsschwerpunkts.

1. Welche Rolle üben Sie innerhalb der Bauwirtschaft aus?



FG-CDE: Aktueller Arbeitsstand – vom Whitepaper zum Leitfaden



[Whitepaper kostenlos
herunterladen](#)

1 Grundlagen & Glossar

Begriffe · Rollen · Glossar · CDE vs. DMS/GIS/CAFM · Normenbezug

2 Use Cases & Informationsflüsse

Projektphasen · Auftraggeberperspektive · Übergabepunkte · openCDE-Workflows · strukturierte Use-Case-Dokumentation

3 Systemarchitektur & Interoperabilität

Heutige Problemstellungen · Herausforderungen · Multi-CDE-Systemlandkarte · API-Anforderungen · Integrationsansätze · IT

Geplante Ergebnisse

Anfang 2027: Glossar · Use-Case-Katalog · Multi-CDE-Systemlandkarte

weitere Themen: API-/Konnektor-Anforderungen · Security/Compliance-Leitlinien · Workflow-Demonstrator

CDE-Management wird zur eigenständigen Kompetenz



Zertifizierungsprogramm weiter auf Erfolgskurs

21.01.2026

Das **PCert Program von buildingSMART** erreichte im abgelaufenen Quartal 4/2025 mit über 750 Foundation-Prüfungen in Deutschland einen neuen Rekord. Damit ist das Jahr 2025 mit über 2.200 Foundation- und über 150 Practitioner-Prüfungen das bisher erfolgreichste für das Programm.

Diesen Erfolg wird buildingSMART nicht nur durch nachhaltige Qualität, sondern auch mit neuen Angeboten verstetigen, die auf der Stufe Foundation aufbauen, jedoch spezifische Wissensbereiche vertiefen. Auftakt in der neuen Stufe "Vertieftes Wissen/Management" bildet das Modul Infrastruktur, für das der Body of Knowledge von einer interdisziplinären Projektgruppe unserer **Fachgruppe Zertifizierung** finalisiert wurde und den bei buildingSMART hierfür **gelisteten Schulungspartnern** ab sofort zur Verfügung steht. Erste Kurse und Prüfungen werden in wenigen Wochen von unseren Schulungspartnern angeboten.

Zudem widmet sich die Fachgruppe Zertifizierung den Themen Nachhaltigkeit mit Open-BIM und **CDE-Management** mit jeweils eigenen Modulen, die noch in 2026 zur Marktreife gebracht werden.

<https://www.buildingsmart.de/weiterbildung>

<https://www.buildingsmart.de/buildingsmart/aktuelles/zertifizierungsprogramm-weiter-auf-erfolgskurs>

Vom Datensilo zum Multiökosystem: fünf Schlussfolgerungen

01

CDE ist Informationsmanagement – nicht bloß Software.

→ Prozess, Information und Technologie müssen gemeinsam spezifiziert werden.

02

Die Zukunft ist Multi-CDE.

→ Organisationen behalten ihre Plattformen; entscheidend werden klare Übergaben und Führungsregeln.

03

Offenheit ist mehr als IFC-Export.

→ APIs, Identitäten, Metadaten, Events, Historien und Portabilität gehören zur Interoperabilität.

04

CAFM und Digital Twin bleiben Fachsysteme.

→ Sie brauchen hochwertige CDE-Übergaben – und im Betrieb auch Rückkopplung.

05

Ausschreibungen müssen gezielte Architektur fordern.

→ Nicht „CDE vorhanden?“, sondern: Welche Flows, Standards, Schnittstellen, Rechte und Exit-Pfade?

*„Offene Ökosysteme statt geschlossener Plattformen –
Informationen dort verfügbar machen, wo sie gebraucht werden.“*

Vielen Dank.

Fragen & Austausch zum offenen CDE-Ökosystem

„Offene Ökosysteme statt geschlossener Plattformen – Informationen dort verfügbar machen, wo sie gebraucht werden.“

Marcel Lang

CEO & Founder · BIM Agile UG

mlang@bim-agile.com · +49 176 415 99 655 · www.bim-agile.de

Mitwirken: fg-offenes-cde-oekosystem@buildingSMART.de

Kontakt speichern



QR-Code für Kontaktdaten

BIM · IT · Informationsmanagement

Quellenverzeichnis – Normen, Onlinequellen & Bild-/Grafiknachweise

Normen / Regelwerke

- 01 ISO 19650-1:2018**
Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works – Information management using BIM – Part 1: Concepts and principles. ISO.
- 02 ISO/DIS 19650-1:2026**
Information management – Part 1: Concepts and principles, Edition 2, Draft International Standard. ISO.
- 03 DIN SPEC 91391-1:2019-04**
Gemeinsame Datenumgebungen (CDE) für BIM-Projekte – Teil 1: Module und Funktionen einer Gemeinsamen Datenumgebung. DIN.
- 04 DIN SPEC 91391-2:2019-04**
Gemeinsame Datenumgebungen (CDE) für BIM-Projekte – Teil 2: Offener Datenaustausch mit Gemeinsamen Datenumgebungen. DIN.
- 05 VDI 2552 Blatt 5:2018-12**
Building Information Modeling – Datenmanagement. VDI.

Fachpublikationen / Web

- 06 buildingSMART Deutschland e. V. (2026)**
Whitepaper der Fachgruppe Offenes CDE-Ökosystem. bSD Verlag, Mai 2026.
- 07 buildingSMART Deutschland (2026)**
Neue Fachgruppe „Offenes CDE-Ökosystem“ gegründet – Vorstand genehmigt Vorhaben einstimmig, 26.02.2026.
- 08 buildingSMART Deutschland (2026)**
openBIM Harmony: Dokumente jetzt auch auf Deutsch verfügbar, 23.03.2026.
- 09 buildingSMART International / OpenCDE workgroup**
Foundation API, Documents API, BCF API. GitHub repositories, Abruf 30.09.2026.
- 10 European Commission (2026)**
Data Act / Data Act explained. Shaping Europe’s digital future, Abruf 30.09.2026.

Onlinequellen & Bildnachweise

Onlinequellen (Auswahl)

- 1. ISO 19650-1 · iso.org/standard/68078.html
- 2. ISO/DIS 19650-1 · iso.org/standard/89703.html
- 3. DIN SPEC 91391-1 · dinmedia.de/.../302483139
- 4. DIN SPEC 91391-2 · dinmedia.de/.../302483177
- 5. FG / Whitepaper · buildingsmart.de/.../offenes-cde-oekosystem
- 6. OpenCDE Documents API · github.com/buildingSMART/documents-API
- 7. EU Data Act · digital-strategy.ec.europa.eu/de/policies/data-act
- 8. BIM Agile Whitepaper · bim-agile.de/.../CDE-Oekosystem_2026-05.pdf

Bild-/Grafiknachweise

- 1. buildingSMART-Logo: bereitgestellter Plenartag-Foliensatz (12.05.2026).
- 2. Portrait Marcel Lang: private Quelle.
- 3. Whitepaper-Cover: buildingSMART Deutschland / bSD Verlag, Mai 2026.
- 4. QR-Code: eigene Generierung; Ziel = BIM Agile Download-URL.
- 5. Systemdiagramme, Matrizen & Architektur-Schaubilder: eigene, editierbare Darstellung auf Basis der angegebenen Quellen.