



Whitepaper

Marktübersicht zu Common Data Environments: Bewertung, Herausforderungen und Erkenntnisse

Eine Analyse von 17 CDE-Tools anhand von rund 40 Bewertungskriterien
Update 2024

Projektdate werden heute in vielen Bauprojekten digital erhoben, verwaltet und automatisch zwischen allen Beteiligten ausgetauscht. Zentral in diesem Prozess ist das Common Data Environment (CDE), der gemeinsame Projektdatenraum. Seit 2023 analysiert pom+ den CDE-Anbietermarkt. Das neuste Markt-Update zeigt, dass sich vor allem auf technischer Ebene einiges bewegt hat.

Ein Common Data Environment (CDE) ist eine cloudbasierte Umgebung, in der Informationen aus Bauprojekten jederzeit für alle Projektteilnehmenden zugänglich sind. Damit bildet es den Ausgangspunkt für ein durchgängiges Datenmanagement. Denn es liegt im Interesse der Immobilieneigentümerin bzw. des Bestandhalters, jederzeit Zugriff auf die aktuellen Projektinformationen zu haben, Inkompatibilitäten zu vermeiden und Zugriffsrechte anpassen zu können.

Datenverständnis als ursprüngliche Herausforderung

Die Marktanalyse von 2023 zeigte, dass Daten in der Bau- und Immobilienwirtschaft noch weitestgehend aus IT-Perspektive betrachtet und auf die Funktion als Messinstrumente reduziert werden. Das liess sich unter anderem daran festmachen, dass viele Tools das Datenhandling bzw. die strukturierte Erfassung von Informationen nur unzureichend unterstützten. Ausserdem schien die Datenhoheit in Bauprojekten regelmässig vernachlässigt zu werden. Häufig war nicht geregelt, wem die Daten im CDE gehören und wer Anspruch darauf hat, wenn das Gebäude in den Betrieb übergeben wird.

Des Weiteren wurde insbesondere die Benutzerfreundlichkeit der meisten CDE-Lösungen als ungenügend eingeschätzt. Da CDE-Lösungen längst nicht nur von technologieaffinen Personen benutzt werden, sondern das ganze Team adressieren, war die Verbesserung der Usability mitunter eine der dringlichsten Empfehlungen.

Informationsmanagement im Fokus

Das Markt-Update 2024 zeigt denn auch eine Weiterentwicklung der CDEs in dieser Hinsicht, beispielsweise mit Blick auf geführte Workflows für nicht BIM-Expertinnen und -Spezialisten. Die

Bedienung der meisten CDEs bleibt dennoch weiterhin komplex. Nur drei Tools erreichen 2024 die volle Punktzahl beim Kriterium «Bedienbarkeit», sechs erhalten immerhin vier von fünf möglichen Punkten. Knapp die Hälfte der untersuchten Tools wurden auf der Fünfpunkteskala mit drei oder weniger bewertet. Damit fallen die Optimierungen punkto Usability gegenüber dem Vorjahr weniger prägnant aus als erhofft.

Augenfälliger ist der Ausbau an BIM-Funktionalitäten. Mit sechs Tools bietet nun ein Drittel der untersuchten CDE-Lösungen ausreichende Funktionen für ein vollständiges BIM-Informationsmanagement. So wurden u.a. bei BIM-Viewern Verbesserungen festgestellt, insbesondere in Bezug auf Grafik und Performance bei grossen Modellen, die viel Ladekapazität benötigen. Die laufend fortschreitende Integration von Viewern für 2D-Pläne deuten derweilen auf ein wichtiges Nutzerbedürfnis hin. Bei einem Drittel der Tools ist inzwischen sogar eine Kombiansicht zwischen 2D und 3D möglich.

Funktionsumfang nimmt zu

Auch die Funktionen zur geometrischen Modellprüfung wurden verbessert, insbesondere die Möglichkeit, Kollisionsprüfungen direkt im CDE durchzuführen oder die Optionen zur visuellen Auswertung von geometrischen Änderungen in verschiedenen Projektständen. Trotz dieser Fortschritte betrachtet pom+ die Möglichkeiten zur Informationsprüfung als relevanter, da die erzeugten Daten den wichtigeren Anteil an den digitalen Lieferergebnissen haben. Bedauerlicherweise sind solche Funktionen nach wie vor selten verfügbar. Die Möglichkeiten zur Integration von Raumbüchern sind nach wie vor mangelhaft, ebenso wie die Nutzung des Potenzials von künstlicher Intelligenz.

Die Einbindung von ausführenden Unternehmen für eine umfassende Dokumentation von Anlagen und Bauteilen ist häufig noch unzureichend entwickelt. Hier bieten sich aber verschiedene «Quick Wins» an, die auch auf die Bedienbarkeit einzahlen – zum Beispiel durch die Integration einer Drag-und-Drop-Funktion.

Die Datenübergabe zwischen unterschiedlichen Parteien (wie beispielsweise vom Planungsbüro an die Generalplanung, zum Handwerksbetrieb und schliesslich zur Übergabe an die Bauherrschaft)

scheint nach wie vor nicht vollends durchdacht. Das zeigt sich unter anderem daran, dass die Daten nur bei einem einzigen der geprüften CDEs direkt auf dem Tool bearbeitet werden können. Ausserdem mangelt es praktisch allen Lösungen an der Fähigkeit, Qualitäts- und Prüfdaten zu erfassen, zu verwalten und zu überprüfen und damit eine hohe Datenqualität sicherzustellen. Mit Blick auf rechtliche Fragestellungen rund um den Datenschutz müssen die Zugriffsberechtigungen, Kontrollmechanismen, Prozessabfolgen und Terminplanungsoptionen in Zukunft unbedingt optimiert werden.

Marktkonsolidierung akzentuiert sich weiter

Der Markt an CDE-Lösungen ist schnelllebig und divers, die Konkurrenz unter den Anbieter:innen weiterhin gross. Kontinuierlich drängen neue Tools auf den Markt und Funktionalitäten werden laufend weiterentwickelt. In der letzten Analyse liess sich eine Tendenz zur Spezialisierung erkennen. Dieser Trend konnte im aktuellen Markt-Update bestätigt werden. Der Kauf von unabhängigen Tools durch grössere Technologieanbieter:innen oder der Einbau in bestehende Lösungen findet weiterhin statt.

Fazit

Ein Projekt-CDE bildet den Ausgangspunkt auf dem Weg zum durchgängigen Datenmanagement und entscheidet daher massgeblich darüber, ob die Gebäudeübergabe in den Betrieb erfolgreich verläuft. Als zentraler Ort für die Speicherung und Verwaltung von Projektinformationen, bleibt es über den gesamten Immobilienlebenszyklus relevant. Schon allein darum lohnt es sich für die Bauherrschaft, sich mit unterschiedlichen CDE-Lösungen auseinanderzusetzen.

Ein anderer wesentlicher Punkt ist die Datenhoheit und -konsistenz. Es liegt im Interesse der Immobilieneigentümerin resp. des Bestandhalters, jederzeit Zugriff auf die vollständigen und aktuellen Projektinformationen zu haben, Inkompatibilitäten zu vermeiden und Zugriffsrechte ändern zu können. Noch zeigen die empirischen Erfahrungen jedoch, dass ein CDE in vielen Fällen als «Übertopf» an diversen digitalen Tools betrachtet wird, statt als integrale Lösung, welche die Informationskette, Prozesse und Berechtigungen einschliesst.

Hier sind auch die Anbieter:innen gefordert, Aufklärungsarbeit zu betreiben und die Bauherrschaft bei der fachgerechten Bestellung zu unterstützen.

Die Untersuchung der vorliegenden CDE-Lösungen zeigt gegenüber dem Vorjahr, dass die Anzahl an Funktionen weiter zunehmen. Es besteht jedoch weiterhin Bedarf an Verbesserungen in der Integration und Durchgängigkeit des Informationsmanagements, um die Effizienz und Effektivität im Bauprojektmanagement zu steigern.

Auch lässt sich feststellen, dass der Markt an CDE-Lösungen in Bewegung bleibt. Dieser Dynamik stellt viele Bauherr:innen und Betreiber:innen vor Unsicherheiten bei der Auswahl und Anwendung des passenden CDEs. Abhilfe schaffen kann die klare Definition von Anwendungsfällen, Prozessabläufen und Verantwortlichkeiten bereits vor der Systemauswahl.

CDE-Übersicht

Algemein	Gruppe	Oracle Aconex	thinkproject Conclude CDE	Catenda Hub	BIMplus	PMG PAVE	LIBAL CDE des Bauherren	Dalux Box pro inkl. Handover	Visoplan	Smino mit Bimspot	Siemens Ecodomus	Autodesk Tandem und ACC	Revizto Plus	buildagil	Planradar	Kaulquappe big	dRofus	Trimble Connect			
Webseite	DM	https://www.oracle.com/ch-de/construction-engineering/aconex	https://thinkproject.com/de/produkte/conclude-cde/	https://catenda.com/de/	https://www.bimplus.net/ch_de/	https://pmgnet.de/pave/	https://www.libal-tech.de/	https://www.dalux.com/de	https://www.visoplan.de/de	https://smino.com/	https://www.siemens.com/global/en/products/buildings/digital-building-lifecycle/ecodomus-software.html	https://jintandem.autodesk.com/	https://revizto.com/en/	https://www.buildagil.com/	https://www.planradar.com/ch/	https://www.build-big.ch/	https://www.drofus.com/de/	https://www.tekla.com/de/produkte/trimble-connect			
Kurzbeschreibung		Plattform mit Dateneigen-tumsmodell und einer konfigurierbaren Prozessmanagement-Engine	Plattformlösungen für den gesamten Projektzyklus	auf offenen Standards basierende Cloud-Plattform zur Verwaltung von Gebäude- und Infrastrukturprojekten	auf BIM-Modellen basierende Daten- und Projektzusammen-arbeitsplattform	modulare Kollaborations-plattform	CDE für das Informations-management zwischen allen Projektbeteiligten	mobile BIM-Software für Bau und Facility Management	Zentrale Lösung für Planaustausch, Workflows, BIM Management & Mängel für alle Bauprojektbeteiligte	digitale Werkzeug zur Vernetzung der Funktionen und Projektbetei-ligten untereinander	Digitaler Zwilling für Gebäude und Infrastruktur	Digitaler Zwilling für intelli-gere Gebäude	BIM-Kollaborationsplattform für die Zusammenarbeit über den gesamten Projektlebenszyklus	Werkzeug für Projekt- und Baumanagement sowie integrier-te Zusammenarbeit	Digitale Aufgabenverwaltung, Kommunikation & Berichter-stellung	Bündelung und Vernetzung sämtlicher Daten eines Gebäudes zu einem grossen Ganzen	BIM-Datentool für Anwender	CDE- und Kollaborations-plattform für die Baubranche			
Stärken		+ grosse Datenmengen + frei konfigurierbare Abläufe (Workflows) + mobile App	+ Raumbuch + Freigabeworkflows + Funktionen Baumanagement	+ flexible Freigabeworkflows + Kombination aus modell-basierten Pendenzen und Planungspendenzen + Open API	+ Parameterbearbeitung von IFC-Dateien + einfache Bedienung + Funktionen für Ingenieure	+ Funktionen für Dokumenten-management + flexible Freigabeworkflows + Kombination aus Modell-basierten Pendenzen und Planungspendenzen	+ COBie-Datenmodell für vollständige Bauwerk dokumentation + flexible Freigabeworkflows + API-Schnittstelle + Fokus BIM2FM	+ Dokumentenmanagement + flexible Freigabeworkflows + Kombination aus Modell-basierten Pendenzen und Planungspendenzen + einfache Bedienung	+ einfache Bedienung + vollständiges Dokumenten-management + Baustellen-App	+ laufende Integration bimspot in smino + intuitive Bedienung	+ Dokumentenmanagement, Listen und Modelle sind verknüpfbar + QS-Modul	+ guter Viewer + gute API, inkl. Anbindung von Live-Daten (Sensoren) + gute Einbindung Dokumentenmanagement + kostenlos bis 3000 Assets (Bauteile)	+ Pendenzentool + Automatisierung der Kollisionsprüfung + diverse Plugins für CAD Programme	+ openCDE-API + Modul zur Terminplanung/ Projektsteuerung + Aufgaben verknüpft mit Dokumenten, Modellen, Protokollen + Chatbot	+ eine begrenzte Anzahl von Tools macht die Nutzung (aber nicht die Einrichtung) der Plattform einfach + Mobile App	+ flexible Datenstruktur und Attribuerung + umfangreiche Funktionalitäten für ein BIM Informations-management und Bauwerks-dokumentation + Berechtigungsverwaltung + Chatbot	+ Plugin für Revit + Raumbuch-Funktion + Komplexe Anlagenstruktur abbildbar	+ Dokumentenmanagement + Lesen diverser nativen Dateiformate + Support Punktwolken + Office-Integration			
Schwächen		- CDE-Unterstützung durch Oracle benötigt, u.a. bei Projektsetup und Onboarding - Aufwändiges Projektsetup	- BIM Viewer - teilweise fehlende Daten durchgängigkeit der Module	- keine Mapping-Funktionen - BIM Informationsmanagement	- Funktionen Bauwerks-dokumentation - reduzierte Funktionen für ein BIM Informations-management	- reduzierte Funktionen für ein BIM Informations-management	- eher aufwändiges Setup/Konfiguration - als planungs-/baubegleitendes CDE weniger geeignet	- preisintensiv - keine Mapping-Funktionen - Verbesserungspotential im BIM Informationsmanagement	- geringer Funktionsumfang im BIM Informations-management	- BIM Funktionen noch im Aufbau - kein BIM Informations-management	- Setup aufwändig	- keine Integration von Listen ohne Modellbezug - keine Anlagelisten möglich - wenig umfangreiche Mapping-Funktionen - Berechtigungsverwaltung - Pricing-Modell (gemäss Anzahl der Bauteile)	- preisintensiv - muss in Kombination mit weiteren Tools verwendet werden (z.B. DMS, Raumbuch)	- Funktionen für ein BIM Informationsmanagement nur über API	- wenige BIM Funktionen - kein BIM Informations-management - Plattform nicht intuitiv bedienbar - Plangrafiken sind keine Vektorgrafiken	- Administration der CDE erfordert Schulung und Support - Workflow Datenprüfung und Abnahme	- komplexes und zeitintensives Setup - minimale BIM Funktionen - wenig übersichtlich	- geringer Funktionsumfang im BIM Informationsmanagement			
Webbasiert	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ App für Modellimport notwendig	(✓) per Desktop, Smartphone oder Desktop App, Daten in Cloud	✓	✓	✓	(✓) App notwendig, reduzierte Webapp	✓			
Beurteilungsbasis / Stand	B 12/2023	B 12/2023	B/C 02/2024	B/C 2/2024	B 2/2024	B 12/2023	A 12/2023	B 02/2024	B 10/2022	C 01/2023	A 11/2022	A 7/2023	B 02/2023	B 12/2022	A 02/2023	A 12/2023	A 09/2023				
Lizenzkosten	N/A	\$\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$			
Viewer Modelle	●●●●○	●●●○	●●●●○	●●●○	●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●○	●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○	●●●○			
Viewer Pläne	●●○	●●○	●●●●	●●●○	●●●○	○●○	●●●●	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	N/A	●●○			
Viewer Daten	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○			
Bedienbarkeit	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○			
Berechtigungsverwaltung (Modelle und Attribute)	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	N/A	●●○	●●○	●●○	N/A	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○			
Aufwand Setup	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○			
Flexibilität Datenmodell	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○			
Mapping IFC	○●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	○●○	○●○	●●○	●●○	●●○	●●○	○●○	●●○	●●○	●●○			
Mapping Revit	✗	✗	✗ (Revit-Plugin)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗ mit API	✗	✓	✓	(✓) Beta			
Mapping Excel	✗	✗	✗ (Catenda duo)	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗			
Bearbeitung Daten direkt auf CDE	●●○	●●○	○●○	●●○	●●○	●●○	●●○	●●○	○●○	○●○	●●○	●●○	○●○	○●○	○●○	○●○	○●○	○●○			
Raumbuch	●●○	●●○	○●○	○●○	●●○	●●○	●●○	●●○	○●○	○●○	●●○	●●○	○●○	○●○	○●○	●●○	●●○	●●○			
Anlageliste	●●○	●●○	○●○	○●○	○●○	●●○	●●○	●●○	○●○	○●○	●●○	●●○	○●○	○●○	○●○	●●○	●●○	N/A			
Bauteillisten	●●○	●●○	○●○	○●○	○●○	●●○	●●○	●●○	○●○	○●○	●●○	●●○	○●○	○●○	○●○	●●○	●●○	○●○			
Versionsverlauf BIM Datenbank	✓	✗	N/A	✗	✗	✓	(✓)	✓	(✓)	✓	✓	✓	✗	✗ mit Connector	✗	✓	✗	✗			
QS Daten	N/A	N/A	○●○	○●○	○●○	●●○	○●○	✗	●●○	●●○	○●○	○●○	○●○	○●○	○●○	●●○	○●○	○●○			
Globale Suche (modellbasiert)	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	N/A	✗	✗	N/A	✗	✗	✓	✗	✗			
Export Excel (Daten)	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	(✓)	✓	✓	✓	(✓)	✗	✓	✓	✓	✓			
Export Excel mit eigenen Vorlagen	✓	✓	✗	✓	via Excel Add-In	✗	(✓)	keine	✗	N/A	✗	keine	✓	✓	✗	✓	✓	✗			
Programmierschnittstelle (API)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(✓)	nur auf Anfrage	✓	✗	✓	✓	(✓)	nur Pendenzen	✓	✓	✗	✓			
Export modifiziertes IFC	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓	N/A	✗	✗	✗	✗	✓	✓	(✓)	nur Revit			
COBie XML Export	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	(nur COBie Spreadsheet)	✗	✗	✓	N/A	✗	✗ mit API	✗	✓	✓	✗			
Import strukturierte Formate	IFC, Revit, BCF	IFC	IFC, CityGML, Punktwolke	IFC, LandXML Achsen, Sketchup, Allplan	IFC, IDS	IFC, COBie Spreadsheet, Excel, COBie Lite, LAZ	IFC	IFC, Revit, Excel	Excel, IFC, Revit (via Plugin)	RTV, IFC, Excel	IFC, Revit	IFC, Revit	IFC, E57	IFC, Revit, ArchiCAD, AllPlan, Navisworks	IFC, RVT, Excel, Import Punktwolken via CDE-Anbieter	Excel, IFC, Revit	IFC, Nova, tekla, Navisworks, RVT, E57, XYZ				
Integriertes DMS	✓	✓	✓	(Instanzen)	(Instanzen)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	vollständige Einbindung SharePoint möglich	✗	✓		
Verknüpfung Dokumente mit Bauteiltypen und Instanzen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(✓)	nur Instanzen, via Dalux FM	✗	(nur via BCF)	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	(nur Instanzen)		
Versionsverlauf Dokumente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Freigabeworkflow	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(Dateien und Bauteillisten)	✓	✗	✓	via ACC	✗	✓	✓	N/A	✓	✗	✓	(nur Dateien)	
Modellbasierte Kollisionsprüfung	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗ mit Connector	✗	✓	✓	✗	N/A		
Modellbasiertes Pendenzentool	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(✓)	via ACC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(nur ganzes Modell)	
BCF Import und Export	✓	✓	✓	✓	✓	(✓)	Import über BIMCollab-Schnittstelle, Export MDT	✓	(Export ab Q2 2024)	✓	✓	(✓)	via ACC	✓	✓	mit Connector und API	✓	✓	✗	✓	
Redlining und Markups	✓	✓	✓	✓	✓	(✓)	ab Q2 2024	✓	✓	✓	✓	(✓)	ACC	✓	✓	✓	✓	✗	✓		
Auswertungen, BI	✓	✓	✓	Power BI, Google Datastudio	✗	✗	mit API	(✓)	mit API, GraphQL	✗	mit API	✓	✓	(✓)	nur Pendenzen	(✓)	nur Pendenzen, Kontakte, PowerBI-Connector	✗	mit API	✓	
Schnittstellen/Plugins	Plugins: Solibri, Navisworks, Revit, Vrx, Office 365 Schnittstellen: ACC, Dalux, dRofus, iConstruct, Assemble, Ecodomus, Ecodomus, SharePoint, Oracle Suite of Products	RestAPI	Sharepoint, Revit, Solibri, Navisworks, Archicad, Slack, Dropbox, Sharepoint, PowerBI, Vectorworks, BricsCAD, mh Software, Tekla	Revit Add-On, Allplan Add-On, Solibri, REST API	REST-API, Probis, Open Experience, BOX, BIM.permit	API bidirektional, GraphQL, BIMcollab, BIMObject	Revit, Navisworks, ArchiCAD, Tekla, Solibri Live Connector	Revit, ArchiCAD, Solibri, Navisworks	API	API, diverse Plugins	Autodesk Construction Cloud (ACC)	ArchiCAD, Revit, Navisworks, Tekla, Vectorworks, BIM360, SharePoint, diverse weitere	openCDE / BCF API, Solibri, PowerBI, BIMCollab, Trimble, revizto, Hegias, VREX, big, BIMplus (CAD-Plugins folgen im 2024)	ArchiCAD	BIMcollab, DaluxBox, ACC / BIM360, Google Sheets, SharePoint, Revit, Navisworks, buildagil	Revit	Revit, diverse Trimble Produkte, Hololens, BIMcollab, Solibri, Sorba				
Definition und Export IDS	✗	✗	✗	✗	✗	(✓)	Import ja, Export nein	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		
Modellvergleich	✗	✓	✓	N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	N/A	(✓)	via ACC/BIM360	N/A	✗	mit Connector	✗	✓	✓	(✓)	nur per Desktop App
Serverstandort EU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Serverstandort Schweiz	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	N/A	✗	✗	✓	✓	✓	✓	N/A	✓	✓	✗
On-Premises	✗	✗	✗	✗	✓	(in Ausnahmefällen)	✓	✓	✓	✓	N/A	N/A	✗	(✓)	auf Anfrage	N/A	(✓)	in Ausnahmefällen	N/A	(✓)	teilweise

Legende

	Indikator	Bewertungsschema
Allgemein	Gruppe	DM Dokumentenmanagement BM Baumanagement DB Datenbank (Raumbuch) FM Betrieb KO BIM Koordination
	Kurzbeschreibung	Kurzbeschreibung basierend auf Angaben des Herstellers
	Stärken	Einschätzung pom+
	Schwächen	Einschätzung pom+
	Webbasiert	✓ ja (✓) teilweise
	Beurteilungsbasis	A: basierend auf Projekterfahrung B: basierend auf Testversion / Demo C: frei zugängliche Informationen Monat/Jahr der Beurteilung
	Lizenz für 30 Mio. Projekt ca. 10'000 m ² / 10'000 Assets / 30 Nutzer Mittelwert Phase 3 und 5	\$ CHF <50 / Monat \$\$ CHF 50 - 250 / Monat \$\$\$ CHF 250 - 1000 / Monat \$\$\$\$ CHF 1000 - 2000 / Monat \$\$\$\$\$ CHF >2000 / Monat
Usability	Viewer Modelle	○○○○○ keiner vorhanden ●○○○○ minimaler Viewer ●●○○○ minimaler Viewer, Funktion Schnitt anlegen, Messen ●●●○○ mittlere Grafik, Speichern von Ansichten, Schnittbox, Walkthrough ●●●●○ gute Grafik und Performance: Schattierung (z.B. Ambient Occlusion), Kanten ●●●●● sehr gute Grafik und Performance (Darstellung Schnittflächen)
	Viewer Pläne	○○○○○ keiner Vorhanden ●○○○○ einfacher Viewer Vorhanden, generiert aus IFC, DWG oder PDF ●●○○○ Viewer mit Basisfunktionen (z.B. Messen) ●●●○○ Viewer mit Darstellung CAD-Pläne (nicht Plan aus IFC Modell) ●●●●○ zusätzlich mit Kombiansicht Modell (Klick in Plan, Referenzierung in Modell) ●●●●● zusätzlich Raumfläche auswählbar, Referenzierung Raumbuch
	Viewer Daten	○○○○○ keiner Vorhanden ●○○○○ einfacher Darstellung IFC Baumstruktur und Attribuierung zu Bauteilen ●●○○○ Tabelle zu Bauteilen, Räumen vorhanden ●●●○○ zusätzlich Filter und Referenzierung Modell zu Tabelle und umgekehrt ●●●●○ zusätzlich Detailblatt mit frei definierbaren Attributen ●●●●● zusätzlich Anzeige der Relationen

Usability	Bedienbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> ●○○○○ sehr komplexe Bedienung, Expertentool ●●○○○ komplexe Bedienung, Schulungen benötigt ●●●○○ Durchschnittlich (durch Selbststudium erlernbar) ●●●●○ Ohne Schulung bedienbar zur Ansicht (Lesen) ●●●●● Ohne Schulung bedienbar zur Bearbeitung, anpassbare Oberflächen für User und Admin
	Berechtigungsverwaltung (Modelle und Attribute)	<ul style="list-style-type: none"> ○○○○○ keine ●○○○○ Berechtigungsverwaltung bis Ebene Modell ●●○○○ Berechtigungsverwaltung bis Ebene Klasse/Gruppe ●●●○○ Berechtigungsverwaltung bis Ebene Attribut ●●●●○ Berechtigungsverwaltung bis Ebene Mapping, Datentyp, Kataloge ●●●●● Berechtigungsverwaltung bis Ebene Relation
	Aufwand Setup (Annahme: Bürogebäude, 30 Mio komplettes Setup inkl. Mapping)	<ul style="list-style-type: none"> ●○○○○ >4 Wochen ●●○○○ ca. 4 Wochen ●●●○○ ca. 2 Wochen ●●●●○ ca. 1 Woche ●●●●● ca. 2 Tage
Informationsmanagement	Flexibilität Datenmodell	<ul style="list-style-type: none"> ○○○○○ keine (nach IFC oder COBie) ●○○○○ eigene Klassifikation möglich (z.B. nach eBKP-H, DIN, etc.) ●●○○○ zusätzlich eigene Attribuierung, inkl. Berechtigungen, Datentyp ●●●○○ zusätzlich Typisierung und Systeme ●●●●○ zusätzlich eigene Relationen möglich (mind. Räume, Systeme, Türen) ●●●●● vollständig flexibel (z.B. Typisierung deaktivierbar)
	Mapping IFC	<ul style="list-style-type: none"> ○○○○○ keine ●○○○○ nur Filtersets oder vordefiniertes Mapping ●●○○○ minimales Mapping möglich ●●●○○ Trim Conditions möglich ●●●●○ Mapping mit 2 Selektoren, Berechnete Werte (+, -, *, /, if-else) ●●●●● zusätzlich Möglichkeit Im- und Export Mappingtabellen
	Mapping Revit	✓ möglich ✗ nicht möglich
	Mapping Excel	✓ möglich ✗ nicht möglich
	Bearbeitung Daten direkt auf CDE	<ul style="list-style-type: none"> ○○○○○ nein ●○○○○ ja global (keine Abstufung Berechtigung) ●●○○○ inkl. Abstufung Berechtigung, Prüfung Datentyp ●●●○○ zusätzlich Wertekataloge, Nachverfolgung Änderungen ●●●●○ zusätzlich Import Excel ●●●●● geführte Erfassungen (optimierte Formulare, Hinweise bei Datenfehler)
	Raumbuch	<ul style="list-style-type: none"> ○○○○○ kein ●○○○○ Raumbuch, inklusive Filtermöglichkeiten und Bearbeitung Daten ●●○○○ zusätzlich Raumbuch mit definierbaren Attributen, Darstellung in Modell ●●●○○ Darstellung Relationen Rauminhalt, direkter Upload Dokumente ●●●●○ unterschiedliche Ansichten (nach Disziplin, Thema), Soll-Ist Vergleich ●●●●● Raumbuch und Rauminhalte können grafisch gefiltert werden

Informationsmanagement	Anlageliste	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ kein ● ○ ○ ○ ○ Anlageliste, inkl. Filtermöglichkeiten und Bearbeitung Daten ● ● ○ ○ ○ zusätzlich Anlageblatt mit definierbaren Attributen, Darstellung in Modell ● ● ● ○ ○ Darstellung Bauteile zu Anlage, direkter Upload Dokumente ● ● ● ● ○ unterschiedliche Ansichten (nach Disziplin, Thema) ● ● ● ● ● erweiterte Relationen sind möglich (Betriebsmittel, Schaltschrank, etc.)
	Bauteillisten	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ kein ● ○ ○ ○ ○ Bauteilliste, inkl. Filtermöglichkeiten und Bearbeitung Daten ● ● ○ ○ ○ zusätzlich Bauteilblatt mit definierbaren Attributen, Darstellung in Modell ● ● ● ○ ○ Darstellung Relationen, direkter Upload Dokumente ● ● ● ● ○ unterschiedliche Ansichten (nach Disziplin, Thema) ● ● ● ● ● erweiterte Relationen sind möglich, Summenbildungen (z.B. Medienliste)
	Versionsverlauf BIM Datenbank	sind möglich / nicht möglich
	QS Daten	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○ ○ ○ kein ● ○ ○ ○ ○ Füllstand kann pro Attribut dargestellt werden ● ● ○ ○ ○ zusätzlich QS Dashboards (z.B. Power BI) ● ● ● ○ ○ zusätzlich Prüfung Datentyp, Wertekatalog (valid data range) ● ● ● ● ○ zusätzlich Erstellung BCF mit Speicherung Bauteile ● ● ● ● ● detaillierter Freigabeworkflow
	Globale Suche (modellbasiert)	✓ möglich ✗ nicht möglich
Schnittstellen	Export Excel (Daten)	✓ möglich ✗ nicht möglich
	Export Excel mit eigenen Vorlagen	✓ möglich ✗ nicht möglich
	Programmierschnittstelle (API)	✓ möglich ✗ nicht möglich
	Export modifiziertes IFC	✓ möglich ✗ nicht möglich
	COBie XML Export	✓ möglich ✗ nicht möglich
	Import strukturierte Formate	Auflistung
Dateiablage	Integriertes DMS	✓ möglich ✗ nicht möglich
	Versionsverlauf Dokumente	✓ möglich ✗ nicht möglich
	Freigabeworkflow	✓ möglich ✗ nicht möglich
	Modellbasierte Kollisionsprüfung	✓ möglich ✗ nicht möglich
BIM Funktionen	Modellbasiertes Pendenzentool	✓ möglich ✗ nicht möglich
	BCF Import und Export	✓ möglich ✗ nicht möglich
	Redlining und Markups	✓ möglich 3D und 2D ✗ nicht möglich
	Auswertungen, BI	✓ möglich ✗ nicht möglich
	Schnittstellen/Plugins	Auflistung
	Definition und Export IAG	✓ möglich ✗ nicht möglich
	Modellvergleich	✓ möglich Alphanumerik + Geometrie ✗ nicht möglich

Glossar

Cluster	Bewertungskriterium	Beschreibung
Usability	Viewer Modelle	Dieses Kriterium bezieht sich darauf, wie effektiv die CDE-Lösung es den Benutzern ermöglicht, 3D-Modelle oder andere visualisierte Darstellungen von Bauprojekten anzuzeigen. Ein guter Viewer für Modelle sollte eine reibungslose Navigation, Zoom-, Schwenk- und Drehfunktionen sowie eine klare Darstellung der Modelldetails bieten.
	Viewer Pläne	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Fähigkeit der CDE-Lösung, Baupläne und andere technische Zeichnungen darzustellen. Ein guter Viewer für Pläne sollte eine einfache Navigation durch die verschiedenen Ebenen und Ansichten ermöglichen, das Hinein- und Hinauszoomen ermöglichen und eine klare Darstellung der Planinformationen bieten.
	Viewer Daten	Dieses Kriterium bewertet die Fähigkeit der CDE-Lösung, andere Arten von Projektdaten, wie beispielsweise Tabellen, Dokumente oder Bilddateien, anzuzeigen. Ein guter Viewer für Daten sollte eine benutzerfreundliche Oberfläche bieten, um verschiedene Arten von Dateien zu öffnen, anzeigen und durchsuchen zu können.
	Bedienbarkeit	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Benutzungsfreundlichkeit der gesamten CDE-Lösung. Es umfasst Aspekte wie die intuitive Gestaltung der Benutzungsoberfläche, die Leichtigkeit der Navigation und Suche nach Informationen, die Konsistenz der Interaktionsmuster und die Effizienz der allgemeinen Arbeitsabläufe.
	Berechtigungsverwaltung (Modelle und Attribute)	Dieses Kriterium betrifft die Möglichkeit, die Zugriffsrechte für verschiedene Benutzer auf Modelle und deren Attribute in der CDE-Lösung zu verwalten. Eine gute Berechtigungsverwaltung sollte es den Administratoren ermöglichen, feingranulare Zugriffsrechte festzulegen, um den Schutz sensibler Informationen zu gewährleisten.
	Aufwand Setup	Dieses Kriterium bewertet den Zeitaufwand und die Komplexität, die für die Einrichtung der CDE-Lösung erforderlich sind. Ein geringer Aufwand Setup bedeutet, dass die Lösung schnell einsatzbereit ist und keine langwierigen Konfigurationsprozesse oder umfangreiche Schulungen erfordert.
Informationsmanagement	Flexibilität Datenmodell	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Anpassungsfähigkeit des Datenmodells innerhalb der CDE-Lösung. Es bewertet, wie gut das Datenmodell an die spezifischen Anforderungen eines Bauprojekts angepasst werden kann, um verschiedene Arten von Informationen und Beziehungen zwischen den Daten effizient zu verwalten.
	Mapping IFC	Dieses Kriterium betrifft die Fähigkeit der CDE-Lösung, Informationen aus dem Industry Foundation Classes (IFC)-Format zu importieren und in das interne Datenmodell zu integrieren. Ein effektives Mapping ermöglicht einen reibungslosen Datenaustausch zwischen verschiedenen Softwareanwendungen und erleichtert die Zusammenarbeit zwischen den Projektbeteiligten.
	Mapping Revit	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Fähigkeit der CDE-Lösung, Daten aus Autodesk Revit zu importieren und zu verwalten. Eine effektive Integration von Revit-Daten ermöglicht eine nahtlose Zusammenarbeit zwischen den BIM-Modellierungs- und Datenverwaltungsprozessen.
	Mapping Excel	Dieses Kriterium bewertet die Fähigkeit der CDE-Lösung, Daten aus Excel-Tabellen zu importieren und mit dem internen Datenmodell zu verknüpfen. Eine effiziente Integration von Excel-Daten ermöglicht eine einfache Übertragung und Aktualisierung von Informationen zwischen verschiedenen Arbeitsumgebungen.

Informationsmanagement

Bearbeitung Daten direkt auf CDE	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Möglichkeit, Daten innerhalb der CDE-Lösung direkt zu bearbeiten, ohne externe Anwendungen verwenden zu müssen. Eine gute CDE-Lösung sollte es den Benutzern ermöglichen, Informationen effizient zu aktualisieren, zu kommentieren und zu überprüfen, um eine nahtlose Zusammenarbeit und einen aktuellen Informationsstand zu gewährleisten.
Raumbuch, Anlageliste, Bauteillisten	Diese Kriterien bewerten die Fähigkeit der CDE-Lösung, spezifische Listen oder Register wie Raumbücher, Anlagelisten und Bauteillisten zu erstellen und zu verwalten. Eine effektive CDE-Lösung sollte es ermöglichen, umfangreiche und genaue Listen zu erstellen, die wichtige Informationen zu Räumen, Anlagen oder Bauteilen enthalten.
Versionsverlauf BIM Datenbank	Versionsverlauf BIM-Datenbank: Dieses Kriterium betrifft die Möglichkeit, den Versionsverlauf von BIM-Daten innerhalb der CDE-Lösung zu verfolgen und zu verwalten. Eine gute CDE-Lösung sollte es ermöglichen, Änderungen an den Daten nachzuverfolgen, vergangene Versionen wiederherzustellen und eine reversionssichere Datenverwaltung zu gewährleisten.
QS-Daten	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Fähigkeit der CDE-Lösung, Qualitäts- und Prüfdaten zu erfassen, zu verwalten und zu überprüfen. Eine effektive CDE unterstützt die Sicherstellung einer hohen Datenqualität.
Globale Suche (modellbasiert)	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Fähigkeit der CDE-Lösung, eine umfassende und effektive Suchfunktion bereitzustellen, die auf dem Modell basiert. Eine gute globale Suchfunktion ermöglicht es den Benutzern, nach spezifischen Informationen oder Elementen im BIM-Modell oder anderen projektrelevanten Daten zu suchen. Durch die Berücksichtigung des Modellkontexts bei der Suche können Benutzer effizienter relevante Informationen finden und gezielt auf Projektdaten zugreifen.

Schnittstellen

Export Excel (Daten)	Dieses Kriterium bewertet die Fähigkeit der CDE-Lösung, Daten in das Excel-Format zu exportieren. Ein effektiver Export ermöglicht es den Benutzern, Projektdaten einfach in Excel-Tabellen zu übertragen und sie für weitere Analysen und Berichte zu nutzen.
Export Excel mit eigenen Vorlagen	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Möglichkeit, Daten in ein Excel-Format mit benutzerdefinierten Vorlagen zu exportieren. Eine gute CDE-Lösung ermöglicht es den Benutzern, Daten gemäss spezifischen Formatierungs- und Strukturierungsanforderungen in vorgefertigte Excel-Vorlagen zu exportieren.
Programmierschnittstelle (API)	Programmierschnittstelle (API): Dieses Kriterium betrifft die Verfügbarkeit einer Programmierschnittstelle (API) in der CDE-Lösung. Eine gut dokumentierte und funktionale API ermöglicht es Entwicklern, die CDE in andere Softwareanwendungen oder Workflows zu integrieren und den Datenaustausch und die Automatisierung zu erleichtern.
Export modifiziertes IFC	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Fähigkeit der CDE-Lösung, modifizierte Industry Foundation Classes (IFC) zu exportieren. IFC ist ein gängiges Austauschformat für BIM-Daten, und eine gute CDE-Lösung sollte es ermöglichen, IFC-Dateien basierend auf den Projekterfordernissen anzupassen und zu exportieren.
COBie XML Export	Dieses Kriterium betrifft die Fähigkeit der CDE-Lösung, Daten im Construction Operations Building Information Exchange (COBie) XML-Format zu exportieren. COBie ist ein standardisiertes Datenformat zur Übertragung von Informationen über ein Bauwerk. Eine gute CDE-Lösung sollte in der Lage sein, COBie-konforme XML-Dateien zu generieren und den reibungslosen Datenaustausch mit anderen Systemen zu ermöglichen.

Dateiablage	Import strukturierte Formate	Dieses Kriterium bewertet die Fähigkeit der CDE-Lösung, strukturierte Dateiformate zu importieren. Eine effektive Dateiablage sollte in der Lage sein, verschiedene strukturierte Dateiformate wie XML oder CSV zu verarbeiten und die Daten in das interne System zu integrieren.
	integriertes DMS	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Verfügbarkeit eines integrierten Dokumentenmanagementsystems in der CDE-Lösung. Ein gut funktionierendes DMS ermöglicht die effiziente Verwaltung und Organisation von Dokumenten innerhalb der CDE, einschliesslich Funktionen wie Dateiver-sionierung, Metadatenverwaltung und Zugriffskontrollen.
	Verknüpfung Dokumente mit Bauteiltypen und Instanzen	Dieses Kriterium betrifft die Möglichkeit, Dokumente mit spezifischen Bauteiltypen und -instanzen innerhalb der CDE zu verknüpfen. Eine gute CDE-Lösung ermöglicht es den Benutzern, relevante Dokumente direkt mit den entsprechenden BIM-Elementen zu verbinden, um eine eindeutige und kontextbezogene Zuordnung herzustellen.
	Versionsverlauf Dokumente	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Fähigkeit der CDE-Lösung, den Versionsverlauf von Dokumenten zu verfolgen und zu verwalten. Eine effektive Dateiablage sollte es den Benutzern ermöglichen, auf frühere Versionen von Dokumenten zuzugreifen, Änderungen nachzuverfolgen und eine revisions-sichere Dokumentenverwaltung zu gewährleisten.
	Freigabeworkflow	Dieses Kriterium betrifft die Implementierung eines Freigabeworkflows in der CDE-Lösung. Ein gut definierter Freigabeworkflow ermöglicht es den Benutzern, Dokumente einer bestimmten Überprüfungs- oder Genehmigungsinstanz zuzuweisen, um sicherzustellen, dass nur autorisierte und freigegebene Dokumente im System verfügbar sind.
BIM-Funktionen	modellbasierte Kollisionsprüfung	Dieses Kriterium bewertet die Fähigkeit der CDE-Lösung, automatisierte Kollisionsprüfungen zwischen den verschiedenen Modellen im BIM durchzuführen. Eine gute CDE-Lösung ermöglicht es den Benutzern, potenzielle Kollisionen und Konflikte zwischen den Elementen im Modell zu identifizieren und zu visualisieren.
	modellbasiertes Pendenzentool	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Verfügbarkeit eines modellbasierten Pendenzentools in der CDE-Lösung. Ein effektives Pendenzentool ermöglicht es den Benutzern, Aufgaben und Zuständigkeiten im Modell zu definieren, zu verfolgen und zu kommunizieren.
	BCF-Import und -Export	Dieses Kriterium betrifft die Fähigkeit der CDE-Lösung, das BIM Collaboration Format (BCF) zu importieren und zu exportieren. BCF ist ein offenes Dateiformat, das den Austausch von Informationen und Kommentaren zu BIM-Modellen zwischen verschiedenen Softwareanwendungen ermöglicht.
	Redlining und Markups	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Möglichkeit, Redlining- und Markup-Funktionen in der CDE-Lösung zu nutzen. Redlining ermöglicht es den Benutzern, Anmerkungen, Kommentare und Änderungen direkt auf dem Modell vorzunehmen, um die Kommunikation und Zusammenarbeit zu erleichtern.
	Auswertungen, BI	Dieses Kriterium betrifft die Fähigkeit der CDE-Lösung, Auswertungen und Business-Intelligence-Funktionen anzubieten. Eine gute CDE-Lösung ermöglicht es den Benutzern, Daten aus dem BIM-Modell zu analysieren, Berichte zu generieren und wertvolle Erkenntnisse für das Projektmanagement und die Entscheidungsfindung zu gewinnen.
	Schnittstellen/Plugins	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Verfügbarkeit von Schnittstellen und Plugins in der CDE-Lösung. Eine umfangreiche Auswahl an Schnittstellen und Plugins erleichtert die Integration der CDE-Lösung mit anderen BIM-Softwareanwendungen und erweitert die Funktionalität der Lösung.

BIM-Funktionen	Definition und Export IAG	Dieses Kriterium betrifft die Möglichkeit, Informationsanforderungen (IAG) zu definieren und zu exportieren. Eine gute CDE-Lösung ermöglicht es den Benutzern, spezifische Informationsanforderungen für das BIM-Modell festzulegen und die erforderlichen Informationen aus dem Modell zu extrahieren und zu exportieren.
	Modellvergleich	Dieses Kriterium bezieht sich auf die Fähigkeit der CDE-Lösung, den Modellvergleich durchzuführen. Ein effektiver Modellvergleich ermöglicht es den Benutzern, Unterschiede und Änderungen zwischen verschiedenen Modellen zu erkennen.
Datenschutz	Serverstandort in EU	Dieses Kriterium betrifft den Standort der Speicherung aller Daten (Nutzerdaten, Modelle, Datenbanken) inkl. aller notwendigen Datenextraktionen. Die Angaben der Anbieter:innen wurden nicht geprüft.
	Serverstandort in Schweiz	Dieses Kriterium betrifft den Standort der Speicherung aller Daten (Nutzerdaten, Modelle, Datenbanken) inkl. aller notwendigen Datenextraktionen. Die Angaben der Anbieter:innen wurden nicht geprüft.
	On-Premises	Dieses Kriterium betrifft die Möglichkeit eines Betriebs der CDE auf eigener Hardware resp. in einem eigenen Rechenzentrum. Dabei ist i.d.R. mit wesentlich höheren Nutzungs- und Lizenzierungskosten zu rechnen.

pom+Consulting AG

pom+ unterstützt Bauherrinnen und Bauherren darin, das bestmögliche Set-up für ihr Bauprojekt zu definieren. Gemeinsam legen wir die digitalen Anwendungsfälle für den Gebäudebetrieb fest und bestimmen darauf basierend den notwendigen Funktionsumfang einer CDE-Lösung.

Dank unserer umfassenden Marktkenntnisse können wir so einfach feststellen, ob eine Einzel-Lösung oder eher eine Kombination aus mehreren Tools die bestmögliche Variante für das jeweilige Bauprojekt ist. Zudem unterstützen wir die Bauherrschaft dabei, das Projekt-CDE so vorzubereiten, dass es einfach in die betriebsrelevanten Zielsysteme (AIM-CDE) übernommen werden kann.

Bleiben Sie auf dem Laufenden. Folgen Sie uns auf Social Media.

