Im Facility Management zählt nicht die 3D-Optik, sondern ob Modelle verlässlich ins CAFM überführt und im Betrieb nutzbar sind. Dieser Vergleich zeigt, welche bim software in Praxisfragen wie IFC/COBie-Export, Attributmapping, API-Anbindung und QA-Workflows überzeugt – und wo häufige Integrationsfallen lauern. Sie erhalten konkrete Toolprofile, erprobte Implementierungswege und eine RFP-Checkliste, mit der Sie Anbieter technisch prüfen und Integrationsrisiken begrenzen können.

BIM-Werttreiber fur Facility Management

Kernaussage: Der wirtschaftliche Hebel von BIM-Software für Facility Management entsteht durch verlässliche Assetdaten und reproduzierbare Übergabeprozesse, nicht durch zusätzliche Detailtiefe der 3D-Geometrie.

Wichtige Werttreiber

- Schnellerer Zugriff auf Assets: Saubere Attributfelder (Hersteller, Typ, Seriennummer, Wartungsintervalle) reduzieren Such- und Identifikationszeiten direkt im CAFM.
- Planbare Wartung: *BIM-Modelle* mit Wartungsinformationen ermöglichen präzisere Arbeitsaufträge und weniger ungeplante Störungen.
- Flächen- und Nutzungsanalyse: Verknüpfte Raum- und Nutzerdaten verbessern Space-Management und Flächenoptimierung.
- Lebenszykluskosten und Energie: Konsistente Datenbasis erlaubt 5D-Analysen und gezielte Energiesparmaßnahmen.
- Change-Management bei Umbau: Versionskontrolle und strukturierte Übergabe minimieren Abstimmungsaufwand zwischen Planung und Betrieb.

Praktische Einsicht und Trade-off: Mehr Geometrie bedeutet nicht automatisch besseren Betrieb. *LOD-lastige* Planungen erhöhen Dateigrößen, Importzeiten und Pflegeaufwand; für FM zählt primär die Qualität der Metadaten und deren Mapping in das CAFM. Investieren Sie lieber in Attribut-Standards und QA-Regeln als in unnötige 3D-Details.

Konkretes Beispiel: Ein kommunales Krankenhaus exportierte aus Autodesk Revit ein COBie-

Paket, prüfte die Daten in Solibri und importierte danach in Planon. Ergebnis: Seriennummern und Wartungsintervalle wurden automatisiert angelegt, die Inbetriebnahmezeit der Anlagen verkürzte sich um mehrere Wochen, trotzdem mussten zwölf Attributfelder nachträglich per Mapping-Skript ergänzt werden.

Limitationen, die Sie einplanen müssen: `IFC` und `COBie` sind Grundvoraussetzung, aber ohne verbindliche Mapping-Regeln, Prüfprofile und Akzeptanztests gehen Daten beim Export verloren. In der Praxis scheitert Integration oft an uneinheitlichen Property-Namen, fehlenden Einträgen für Seriennummern und an unterschiedlichen IFC-Implementationen der Autorentools.

Governance-Urteil: Technisch sind viele Lösungen vorhanden; entscheidend ist eine einfache, vertraglich verankerte Übergabespezifikation (minimale Attributliste, Prüfregeln) und regelmäßige QA-Checks. Nutzen Sie ISO 19650 als Prozessrahmen und buildingSMART für konkrete IFC/COBie-Empfehlungen.

Wichtig: Definieren Sie in der RFP eine Prüfdatei (z. B. ein Muster-IFC mit 30 Assets) und verlangen Sie einen dokumentierten Prüf-Report (Solibri/BCF). Ohne diesen Nachweis erhöhen sich Migrationskosten und spätere Nacharbeiten erheblich.

Nächster Schritt: Legen Sie die minimale Attributliste für Ihr CAFM fest und testen Sie einen kompletten Export-Import-Zyklus mit einem Pilotprojekt, bevor Sie Entscheidungen über die eingesetzte bim software treffen.

Bewertungskriterien: Was macht eine BIM-Software FM-tauglich

Kernthese: Für Facility Management ist eine BIM-Software dann tauglich, wenn sie konsistente Metadaten über den Lebenszyklus hinweg liefert und technische Integrationsmuster bietet, die reale Betriebsprozesse abbilden — nicht wenn sie die hübscheste 3D-Ansicht produziert.

Technische Kriterien, die in Ausschreibungen nicht fehlen dürfen

- IFC-Qualität und GUID-Stabilität: Export muss GUIDs erhalten oder nachvollziehbar mappen; ohne stabile Identifikatoren scheitert die automatische Zuordnung zu CAFM-Assets.
- Attribut- und Namensraum-Management: Möglichkeit, benutzerdefinierte Property-Sets zu definieren und Mapping-Templates zu exportieren (CSV/JSON) für automatisierte Zuordnung in CAFM.
- Delta-Update-Fähigkeit: Support für inkrementelle Exporte oder Bulk-APIs statt kompletter Modellexporte bei jeder Änderung, um Performance- und Governance-Probleme zu vermeiden.
- Programmierbare Schnittstellen: Gut dokumentierte REST- oder GraphQL-APIs, Webhooks für Änderungsbenachrichtigungen und Bulk-Import-Endpunkte sind Pflicht für produktive Integrationen.
- Skalierbarkeit und Modell-Partitionierung: Mechanismen zur Modellteilung (Disziplinen, Gebäudeabschnitte) und Server-seitiges Streaming großer IFC-Dateien reduzieren Importzeiten.
- Berechtigungs- und Änderungsprovenienz: Audit-Logs, Rollen für Schreib-/Leserechte und nachvollziehbare Versionshistorie sind notwendig, wenn CAFM-Schreibzugriffe geplant sind.

Trade-off: Live-Synchronisation liefert aktuelle Daten, erhöht aber Governance-Aufwand und erfordert eindeutige Ownership-Regeln; Batch-Exporte sind einfacher zu kontrollieren, kosten jedoch Aktualität. Wählen Sie beides gezielt nach Rolle des Betriebs: kritische Anlagen können Live brauchen, Büroflächen meist Batch.

Konkretes Beispiel: Ein Hochschul-Campus setzte auf periodische Delta-Exporte aus einem Architektursoftware-Ökosystem in ein CAFM. Die erste Automatik scheiterte an wechselnden GUIDs der Belüftungsgeräte; die Lösung bestand in einer Mapping-Tabelle, ergänzt durch QR-Codes an Geräten für die Erstverknüpfung. Ergebnis: Nach einer einmaligen Reconciliation liefen spätere Updates automatisiert und die Importdauer sank von mehreren Stunden auf unter 20 Minuten pro Gebäude.

Praxisurteil: Achten Sie auf drei Proofs in der Evaluation: 1) Ein Test-IFC mit realen MEP-Assemblies, das vollständig gemappt wird; 2) Messung der Importdauer und Speicherlast beim Ziel-CAFM; 3) Nachweis, dass Property-Namen nicht bei jedem Export variieren.

Bestehen diese Tests nicht, sprich: Budget für Middleware und Reconciliation einplanen.

Prüfen Sie im RFP nicht nur IFC-Export, sondern explizit GUID-Erhalt, Delta-Export-Mechanismen und vorhandene Mapping-Templates.

Handlungsanweisung: Fordern Sie im Angebot eine kurze Integrationsdemo mit Ihrem eigenen Sample-IFC plus ein dokumentiertes API-Endpunkt-Playbook. Ohne diese Proofs steigt das Risiko für hohe Nacharbeiten in Betrieb.

Weitere Details zur Datenübergabe und Prüfanforderungen finden Sie in der Ressourcensammlung zur BIM-CAFM-Datenübergabe und in den Empfehlungen von buildingSMART für IFC-Mapping.

Vergleich von BIM-Autorensoftware: Revit, Archicad, Allplan, Bentley, Vectorworks

Kernaussage: Nicht die Schönheit des 3D-Modells entscheidet, sondern wie zuverlässig Attributdaten, GUIDs und Exportmechaniken in Ihr CAFM kommen. Im Realbetrieb trennt sich schnell die Spreu vom Weizen: einige Autorentools liefern brauchbare COBie/IFC-Pakete out-of-the-box, andere erfordern Middleware, Scripting oder strenge Workflow-Vorgaben.

Knappe Werkschau der Stärken und Schwächen

Autodesk Revit: Weit verbreitet im Planungsmarkt, riesiges Ökosystem an Plugins und Integrationen. *Stärke:* native Anbindung an Navisworks, Dynamo-Scripting für massenhaftes Attributmapping. *Schwäche:* Standard-IFC-Exports verändern Property-Namen und GUIDs; ohne Export-Profile entstehen Datenverluste. Praktische Folge: Revit-Projekte liefern Funktionalität, aber erfordern QA-Tools und Export-Skripte für CAFM-ready Daten.

Graphisoft Archicad: Guter IFC-Export und intuitives Property-Management. *Stärke:* sauberes

Mapping von Architekturobjekten und stabilere IFC-Implementierung. *Schwäche:* MEP-Tiefgang ist begrenzter; für komplexe Haustechnik-Assets brauchen Sie ergänzende MEP-Tools oder Konsolidierungsschritte.

Nemetschek Allplan: Stark in der deutschen Praxis, gute Abbildung bautechnischer Details und kompatible Attribute für nationale Normen. *Stärke:* solide IFC-Qualität für Bauphysikdaten. *Schwäche:* weniger verbreitet international, deshalb potenziell mehr Anpassungsarbeit bei externen Planerteams.

Bentley OpenBuildings: Konzipiert für Engineering-Last, Digital Twin-Workflows und kontinuierliche Datenströme mit Bentley iTwin. *Stärke:* geeignet für Anlagenbetreiber mit Live-Sync-Anforderungen. *Schwäche:* Overhead und Lizenzkosten sind hoch; für einfache Büroimmobilien oft unverhältnismäßig.

Vectorworks: Gut für visuelles Gebäudedesign und kleinere Aufträge. *Stärke:* hohe Usability für Designteams. *Schwäche:* begrenzte Enterprise-Integrationen und weniger ausgereifte MEP-Funktionalität, was zusätzliche Konvertierungsschritte bedeuten kann.

Wichtiges Trade-off: Wählen Sie nicht nur nach Autorentool, sondern nach Ecosystem-Kompatibilität zu Ihrem Ziel-CAFM. Wenn Planer überwiegend Revit arbeiten, reduziert ein Revit-zentrierter Flow Konvertierungsaufwand; wenn Ihr Betrieb Live-Daten braucht, ist Bentley technisch oft besser, aber teurer in Betrieb und Governance.

Konkretes Beispiel: Ein Industriebetrieb setzte OpenBuildings für die Planung einer neuen Fertigungshalle, nutzte iTwin zur kontinuierlichen Visualisierung und koppelte Daten an IBM Maximo für Wartungssteuerung. Ohne anfängliche Modell-Hygiene hätten die Live-Feeds unbrauchbare Asset-Attributsätze geliefert; erst nach Regeln für Property-Namen und einer QA-Schicht lief die automatische Synchronisation stabil.

- Kurzcheck vor Entscheidung: Fordern Sie vom Anbieter einen Export Ihrer Muster-IFC inklusive Property-Set-Definition.
- Integrationsnachweis: Verlangen Sie dokumentierte COBie/IFC-Workflows und Beispielskripte oder Plugins für Ihr Ziel-CAFM.
- Support und Training: Prüfen Sie Verfügbarkeit lokaler Schulungen und ob der Hersteller Integrationspartner in Deutschland empfiehlt.
- Konformitätszertifikate: Bestehen auf IFC-Konformitätsnachweisen und Beispiel-

Reports aus Model-Checks (z. B. Solibri).

Praxisregel: Ein stimmiges Autorentool plus eine gut definierte Export- und QA-Kette spart auf lange Sicht mehr Geld als die Wahl des vermeintlich besten Tools. Bestehen Sie auf einem Live-Export-Test mit Ihrer echten CAFM-Datenstruktur.

Nächster Schritt: Shortlisten Sie maximal zwei Autorentools, lassen Sie jeweils einen vollständigen Export-Import mit Ihrem CAFM laufen und bewerten Sie Ergebnis anhand von GUID-Stabilität, Attribut-Vollständigkeit und Aufwand für Reconciliation.

Model Checking und QA-Tools fur FM-orientierte Datenubergabe

Direkter Befund: Ohne eine automatisierte QA-Schicht liefern selbst technisch korrekte BIM-Modelle regelmäßig unbrauchbare CAFM-Daten. Model-Checking-Tools sind keine Nice-to-have-Plugins, sondern die Schicht, die IFC/COBie-Exporte auf Nutzbarkeit für den Betrieb prüft, Fehler aufzeigt und reproduzierbare Korrekturschritte erzwingt.

Wichtiges Praxis-Problem: Ein Tool allein löst nichts, wenn Regeln, Verantwortlichkeiten und Schwellenwerte fehlen. Strikte Prüfregeln erzeugen viele False-Positives; zu weiche Regeln lassen Probleme durchrutschen. Sie brauchen eine abgestufte QA-Strategie: harte Blocker (z. B. fehlende Seriennummern), informative Warnungen (z. B. abweichende Materialangaben) und quantitative Metriken (z. B. Prozent vollständiger COBie-Tabs).

Prüfungen, die den Unterschied machen

- Identitätsprüfung: GUID-Stabilität oder nachvollziehbares Mapping, sonst scheitert die Asset-Zuordnung.
- COBie-Konsistenz: Vollständigkeit der relevanten Tabs und Plausibilitätschecks (z. B. Wartungsintervalle plausibel).
- Attributvalidierung: Pflichtfelder, erlaubte Werte und Namensraum-Checks (Property-Sets).
- Kollisionen und Raumzuordnung: Clash-Checks plus automatische Raumzuweisung für

Asset-Lokationen.
- Delta- und Versionschecks: Vergleich vorheriger Exporte, um unbeabsichtigte Löschungen/Änderungen zu erkennen.

Toolbewertung (knapp): Solibri liefert die stärksten rule-sets für semantische Prüfungen und COBie-Reports; Autodesk Navisworks bleibt sinnvoll für große Model-Consolidations und Clash-Workflows in Revit-dominierten Projekten; BIMcollab verbindet Issues via BCF mit Planern und FM-Teams; FME ist bei komplexer Attributtransformation und ETL-Arbeiten oft die pragmatische Brücke zwischen IFC und CAFM.

Konkretes Beispiel: Bei der Nachrüstung eines kommunalen Schwimmbads konsolidierte das Projektteam Modelle in Navisworks, lief automatisierte Regelprüfungen in Solibri und exportierte ein validiertes COBie-Paket. Solibri identifizierte fehlende Herstellerangaben und inkonsistente Wartungsintervalle; ein kurzes FME-Skript fügte Standardwerte für 18 Komponenten ein. Folge: Der CAFM-Import lief sauber, Nacharbeit im Betrieb war minimal.

Pragmatische Empfehlung: Fordern Sie im RFP einen Proof: Lieferanten müssen ein Muster-IFC prüfen, einen Solibri- oder BCF-Report beilegen und zeigen, wie sie Fehler eskalieren. Binden Sie FM in die Definition der Prüfregeln ein, legen Sie Akzeptanzgrenzen fest und vertraglich festgeschriebene Deadlines für Reconciliation.

Kurzfazit: Wählen Sie die QA-Tools nach Prüfprofil, nicht nach Popularität. Die richtige Kombination ist regelbasiertes Checking + issue-Tracking + ETL für Mapping-Lücken.

Weiterführende Ressourcen: Für konkrete Prüfregeln und Vorlagen sehen Sie die Empfehlungen von buildingSMART und das Praxismaterial zur Datenübergabe in unserer Ressourcensammlung: BIM und CAFM: Datenübergabe, IFC & COBie.

CAFM-Systeme und Integrationsszenarien: Planon,

Archibus, FM:Systems, IBM Maximo, Trimble Manhattan

Kernaussage: Der Unterschied zwischen einer erfolgreichen und einer gescheiterten BIM-zu-CAFM-Integration liegt weniger im Namen des CAFM-Produkts als in der gewählten Übergabemechanik, den Mapping-Regeln und der QA-Disziplin. Technisch sind alle genannten Systeme integrierbar; praktisch ist entscheidend, ob der Anbieter Standardimporte, flexible APIs oder fertige Mapping-Templates liefert.

Planon und Archibus: Beide bieten fertige Importpfade für strukturierte Übergaben und reduzieren Customizing-Aufwand durch vorkonfigurierte COBie/IFC-Mappings. *Einschränkung:* Vorkonfigurationen funktionieren gut für Standard-Assets, versagen aber bei projektspezifischen MEP-Assemblies; hier brauchen Sie entweder FME-Skripte oder ein kuratiertes Mapping-Review.

FM:Systems: Stark, wenn Workplace- und Flächenmanagement im Vordergrund stehen; bietet moderne APIs für Delta-Updates. *Trade-off:* Gute API-Unterstützung ersetzt nicht automatische Attribut-Normalisierung – Sie müssen die Semantik der Property-Sets vorab definieren und testen.

IBM Maximo und Trimble Manhattan: Setzen auf EAM-/IWMS-Stärken und eignen sich für komplexe Lebenszyklusprozesse. *Praktische Folge:* Integration ist leistungsfähig, aber komplex und teuer; rechnen Sie mit längeren Implementierungsphasen, umfangreicher Governance und häufiger Nutzung von Middleware für Attributtransformationen.

Technische Integrationsmuster und ihre Folgen

- Direktimport (COBie/IFC): Schnell einzurichten, gut für Bauabschlussübergaben; *Limitierung:* funktioniert nur, wenn COBie vollständig und geprüft ist.
- Middleware/ETL-Schicht: Ermöglicht Attribut-Transformation, Batch-Scheduling und Reconciliation; *Kostenpunkt:* Zusätzliche Lizenz- und Wartungskosten sowie ein weiterer Fehlerpunkt.
- API-getriebene Synchronisation: Liefert aktuelle Daten und Delta-Updates; *Governance-Aufwand:* Höhere Anforderungen an Ownership, Rollen und Change-Management.

Praktische Einsicht: Kleine bis mittlere Betreiber erreichen oft das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis mit einem Planon- oder Archibus-Workflow plus einer kurzen ETL-Phase zur Normalisierung. Große Industriebetreiber profitieren technisch von Maximo- oder Manhattan-Setups, amortisieren die höheren Integrationskosten aber nur bei klar definierten Lifecycle-Prozessen.

Praxisfall: Ein international tätiges Bürounternehmen koppelte Archicad-Modelle über Trimble Connect an FM:Systems. Die größte Hürde waren verschachtelte MEP-Teile, die im CAFM als einzelne Assets benötigt wurden; ein kurzes FME-Job löste die Assemblies in verwertbare Einträge auf. Nach zwei Iterationen lief die tägliche Delta-Synchronisation stabil und reduzierte manuelle Erfassungen um etwa 60 Prozent.

Fordern Sie im RFP einen timed Import-Test mit einem repräsentativen IFC/COBie-File und ein Mapping-Report: ohne diesen Proof steigen Migrationsaufwand und Risiken erheblich.

Handlungsempfehlung: Definieren Sie vor Ausschreibung die minimale Attributmatrix und verlangen Sie einen dokumentierten Transformationspfad (Skripte, ETL-Job oder API-Flow). Legen Sie Akzeptanzkriterien für GUID-Stabilität, Feldvollständigkeit und Importdauer fest. Wenn Sie Hilfe bei RFP-Texten oder Testdaten brauchen, sehen Sie unsere RFP-Checkliste hier: RFP-Guide: Implementation und prüfen Sie Integrationsansätze mit den Anbieterdokumentationen, z. B. Planon BIM for FM und Empfehlungen von buildingSMART.

Drei erprobte Implementierungswege mit konkreten Toolkombinationen

Kurzfassung: Praktisch lassen sich BIM-zu-FM-Integrationen auf drei Muster reduzieren: Abschlussübergabe (one-off), regelmäßige Synchronisation (delta-sync) und Live-Digital-Twin. Jede Variante verlangt andere Toolkombinationen, QA-Schichten und Governance; die Auswahl bestimmt Aufwand, Risiko und Betriebstauglichkeit.

1) Abschlussübergabe – minimaler Integrationsaufwand

Ablauf: Planer liefern ein geprüften IFC/COBie-Paket, ein Model-Checker validiert Metadaten, danach Import in CAFM. Typische Toolkombi: *Autodesk Revit* (Autorentool) + *Solibri* (QA) + *Planon* (CAFM) oder *Archibus* für große Portfolios. Trade-off: Geringe laufende Kosten, aber Daten sind schnell veraltet und erfordern manuelle Updates bei Umbauten.

2) Periodische Synchronisation – Balance aus Aktualität und Kontrolle

Ablauf: Autorenteams exportieren inkrementelle IFC/IFCZIP-Exporte; eine Middleware transformiert und normalisiert Properties; CAFM importiert Delta-Updates. Konkrete Kombinationen in der Praxis: *Graphisoft Archicad* + *Trimble Connect* (Middleware) + *Archibus* oder *FM:Systems* als CAFM; *FME* wird oft für Attributtransformation genutzt. Wichtig: Sie brauchen stabile GUID-Strategien und ein automatisiertes Reconciliation-Skript für geänderte Assemblies.

3) Live-Digital-Twin – technisch vollständig, organisatorisch anspruchsvoll

Ablauf: Kontinuierliche Datenströme (API, Webhooks, IoT) synchronisieren Modell- und Betriebsdaten in Echtzeit. Gängige Stacks: *Bentley iTwin* oder *IBM Maximo* als Kernplattform, gekoppelt an Bentley/OpenBuildings oder Revit-basierte Modellquellen. Beurteilung: Liefert höchste Aktualität, doch Governance, SLA, und Change-Management müssen sauber definiert sein; sonst entsteht ein teurer, aber unzuverlässiger Zwilling.

Echtbeispiel: Ein Gewerbepark mit mehreren Mietern wählte Allplan für die Planung, führte regelbasierte Prüfungen mit Solibri durch, nutzte *FME* für die Auflösung komplexer MEP-Assemblies und importierte die bereinigten Datensätze in *Archibus*. Folge: Nach einer initialen Reconciliation liefen wöchentliche Updates automatisiert; manueller Erfassungsaufwand sank deutlich, während die Stabilität der Asset-Zuordnung stieg.

Praktische Einsicht: Für die meisten FM-Betreiber bringt die periodische Synchronisation das beste Verhältnis aus Aufwand und Nutzen. Live-Twins sind sinnvoll für kritische Anlagen mit Echtzeitbedarf, aber nicht für standardisierte Büroflächen. Entscheidend ist weniger der Markenname der bim software, sondern ob das Zusammenspiel aus Exportprofilen, ETL-Regeln und QA-Reports saubere, wiederholbare Übergaben liefert.

Handeln Sie so: Starten Sie mit einem klar begrenzten Pilot (ein Gebäude, ein Integrationsmuster), fordern Sie im RFP ein geprüftes Muster-IFC plus einen Solibri- oder FME-Report und verhandeln Sie eine kurze Proof-of-Integration vor Vertragsabschluss. Ohne diesen Proof steigt das Risiko unerwarteter Migrationskosten.

Kosten, ROI und Beschaffungsstrategie

Kernaussage: Die Lizenzkosten einer bim software sind nur die sichtbarste Ausgabe. Wirkliche Budgetrisiken entstehen bei Datenbereinigung, Schnittstellenentwicklung, regelmäßiger QA und der Governance, die erforderlich ist, um BIM-Modelle wirklich CAFM-tauglich zu halten.

Wesentliche Kostentreiber und ihre Bedeutung

Lizenz- und Hostingkosten sind einmalig oder periodisch, aber deutlich kleiner als die fortlaufenden Integrationskosten. *Middleware/ETL*, Modell-Checking-Regeln und Scripting (z. B. FME, Dynamo) verursachen oft hohe Einmalkosten plus Wartung. Schulung und Change-Management sind schwer zu kapitalisieren, erzeugen aber die meisten Stillstände beim Rollout. Schließlich schlagen QA-Zyklen und wiederkehrende Reconciliation-Prozesse jährlich zu Buche.

Kostenbestandteil	Typische Bandbreite (DE, Einmal/Jährlich)	Kommentar
Autorenlizenzen (Revit / Archicad / Allplan)	5.000–35.000 EUR/Jahr pro Seat	Skalierung nach Nutzerzahl; Volumenrabatte möglich

Kostenbestandteil	Typische Bandbreite (DE, Einmal/Jährlich)	Kommentar
Middleware / ETL-Tools (FME, Trimble)	10.000–80.000 EUR einmalig + 5–20% Wartung	Abhängig von Komplexität der Transformationslogik
Model-Checking & QA (Solibri, Navisworks)	5.000–30.000 EUR einmalig + Lizenzen	Regeldefinition und Reporting erhöhen Kosten
Projekt-Migration & Reconciliation	20.000–150.000 EUR einmalig	Datenbereinigung und Mapping in großen Portfolios teuer
Betrieb & Support	10–25% der Implementierungskosten/Jahr	SLAs, Monitoring, regelmäßige Reconciliations

Trade-off: Eine billige Lizenz mit schlechter Exportqualität verlagert Kosten nach vorne in Form von Reconciliation und manueller Nacharbeit. Teurere Plattformen mit stabilen APIs amortisieren sich schnell, wenn Sie viele Delta-Updates oder Live-Synchronisationen planen.

Beschaffungsstrategie in drei klaren Schritten

1. Pilot definieren: Budgetieren Sie ein kleines, festes Pilotprojekt (ein Gebäude, 50–200 Assets) und verlangen Sie einen vollständigen Export-Import als Proof-of-Integration.
2. Vertragsanforderungen anpassen: Verankern Sie Akzeptanzkriterien für GUID-Stabilität, Delta-Export-Fähigkeit und regelmäßige QA-Reports; regeln Sie Datenhoheit und Support-SLAs.
3. Kostenrisiken limitieren: Verhandeln Sie klare Scope-Phasen und cap für Custom-Entwicklung; prüfen Sie Opex- statt Capex-Modelle, wenn Sie Skalierbarkeit brauchen.

Konkretes Beispiel: Ein regionaler Einzelhändler testete eine periodische Integration: Architekten lieferten IFCs, ein integrator setzte FME-Jobs zur Auflösung von MEP-Assemblies auf, Solibri lieferte QA-Reports, und das CAFM importierte delta-Updates. Initiale Implementierungskosten von rund 65.000 EUR amortisierten sich innerhalb von 18 Monaten

durch eingesparte manuelle Erfassungen und weniger Störungen während Umbauten.

Praktische Regel: Fordern Sie zwei Proofs vor Vertragsabschluss — 1) einen getesteten Import mit Ihrem Muster-IFC in Ihr CAFM und 2) einen dokumentierten Fehler-Report (z. B. Solibri). Liefern beide Proofs nicht den Nachweis, rechnen Sie Integrationsextras ein. Beim ROI-Rechnen: Setzen Sie realistische Annahmen zur Reduktion manueller Erfassung (typisch 30–70% je nach Ausgangslage), verkürzten Umbauzeiten und geringeren Ausfallzeiten; prüfen Sie Varianten mit Batch- versus Live-Integration. Für Hilfe bei RFP-Texten und Testdaten nutzen Sie unsere RFP-Vorlage: RFP-Guide: Implementation und prüfen Sie technische Referenzen etwa bei Planon BIM for FM sowie die Empfehlungen von buildingSMART.

Nächster Schritt: Legen Sie ein klares Pilotbudget fest und verlangen Sie den Export eines echten Muster-IFC/COBie aus den favorisierten Tools als verbindlichen Teil des Angebots.

Praktische RFP-Checklist und technischer Testkatalog fur Ausschreibungen

Kernaussage: Ein RFP für bim software muss weniger Marketingfragen als technische Prüfaufgaben enthalten. Verlangen Sie konkrete Artefakte (Test-IFC/COBie, Mapping-Manifest, API-Playbook) und definierte Akzeptanzkriterien statt vager Aussagen über Kompatibilität.

Minimaler technischer Forderungskern (Muss-Anforderungen)

- Dateiformate & Versionen: Ausweisung der unterstützten IFC- und COBie-Versionen und der genutzten Exportprofile.
- Beispieldatenpaket: Lieferung eines validierten Test-IFC mit mindestens 40 realistischen Assets plus zugehörigem COBie-Tabellen-Export.

- Mapping-Manifest: Maschinell lesbare Mapping-Datei (CSV/JSON) mit Zuordnung von BIM-Properties zu CAFM-Feldern und erwarteten Werten.
- API- und Auth-Details: Endpunkte, Authentifizierungsverfahren (OAuth2/API-Key), Paging-Mechaniken und Webhook-Beschreibungen.
- Delta-/Inkrement-Strategie: Beschreibung, wie Änderungen erkannt und als Deltas ausgeliefert werden (nicht: kompletter Modellexport bei jeder Änderung).
- Datenschutz & Security: DSGVO-Konformität, Hosting-Standorte und Verschlüsselungsstandards.

Technischer Testkatalog — konkrete Prüfaufgaben

1. Lieferung des Testpakets: Anbieter liefert das versprochene IFC/COBie + Solibri- oder BCF-Report; *Abnahmebedingung:* Report enthält keine Blocker (z. B. fehlende Seriennummern) für >=95% der Assets.
2. Import-Performance: Import des gelieferten IFC in Ihr CAFM oder Test-CAFM; *Ziel:* Initialimport < 30 Minuten für ein Gebäude mit ~40 Assets (inkl. Attributzuordnung).
3. GUID- und Identitätsprüfung: Vergleichen Sie GUIDs zwischen Originalmodell und importierten CAFM-Records; *Akzeptanz:* nachvollziehbare Mapping-Strategie oder >=98% Stabilität.
4. Delta-Update-Test: Simulieren Sie eine Änderung (z. B. Austausch eines Ventiltyps) und verlangen Sie ein inkrementelles Update via API; prüfen Sie idempotenz und Fehlerfälle.
5. Mapping-Integrität: Validierung der Mapping-Manifest-Datei — Pflichtfelder müssen korrekt belegt sein; Abweichungen dokumentiert als BCF-Issue.
6. Skalierbarkeitstest (optional): Liefern eines zweistufigen IFC-Zip (klein/groß) und Messung von Speicher- und Verarbeitungszeiten.

Trade-off: Je mehr Prüfmodalitäten Sie vorschreiben, desto geringer die Zahl der Anbieter, die ohne Integrator-Unterstützung bieten. Priorisieren Sie: erstens essentielle Prüfungen (Identität, Pflichtfelder, Delta), zweitens Performance- und Skalierungstests, wenn Sie Live- oder regelmäßige Syncs planen.

Konkretes Beispiel: Ein kommunales Schulträger-Ausschreibungsprojekt verlangte im RFP ein Test-IFC (40 Assets), ein Solibri-Report und ein Demo-API mit OAuth2. Ein Bieter scheiterte an GUID-Stabilität; der Gewinner lieferte zusätzlich ein kurzes FME-Skript zur Normalisierung der

Property-Namen. Folge: Der Vertrag enthielt ein kleines Budget für die Middleware-Job-Parameterisierung statt umfangreicher Nacharbeit im Betrieb.

Wichtige Praxis-Entscheidung: Bestehen Sie auf einem maschinenlesbaren Mapping-Manifest und auf einem automatisierten Akzeptanzskript, das Ihre Prüfregeln ausführt. Menschliche Stichproben genügen nicht bei Portfolios mit Hunderten von Assets.

Verlangen Sie im RFP einen Proof-of-Integration: getesteter IFC-Import, Solibri-/BCF-Report und ein Mapping-CSV mit pass/fail-Angaben. Ohne diesen Proof müssen Sie Middleware- und Reconciliation-Kosten einplanen.

Handlungsschritt: Hängen Sie Ihrem RFP ein konkretes Test-IFC an und formulieren Sie drei klare Abnahmekriterien (Identität, Pflichtfeld-Vollständigkeit, inkrementelle Änderung). Bestehen diese Tests nicht, erlauben Sie nur Angebote mit budgetiertem Integrationsaufwand.

Nächster Schritt: Legen Sie im RFP die Testfristen fest, schicken Sie Ihr Muster-IFC aktiv mit der Ausschreibung mit und fordern Sie ein reproduzierbares Ergebnis als Bedingung für die Zuschlagserteilung.

Empfehlungen nach Use Case: Wann welches Tool Sinn ergibt

Kernaussage: Wählen Sie bim software nach dem Betriebsszenario, nicht nach dem Funktionsumfang. Entscheidend sind Teamkompetenz, Integrationsmechanik (Batch vs. Live) und die Frage, ob Sie primär *Attributqualität* oder kontinuierliche Echtzeitdaten brauchen.

Kleine bis mittlere Immobilienportfolios

Empfehlung: Setzen Sie auf Authoring-Tools mit sauberem IFC-/COBie-Export (z. B. Archicad oder Allplan) kombiniert mit einem CAFM, das vorkonfigurierte Importpfade bietet (z. B. Planon). *Warum:* reduzierte Projektkosten, geringer Bedarf an Middleware, überschaubarer Governance-Aufwand.

Praktischer Kompromiss: Batch-Exports sind ausreichend, wenn Umbauten selten sind. Nachteil: Aktualität leidet; planen Sie einen halbjährlichen Reconciliation-Prozess ein.

Große Corporate-Portfolios und Multisite-Betreiber

Empfehlung: Nutzen Sie ein Revit-zentriertes Ökosystem mit QA-Tooling (z. B. Solibri/Navisworks) und einem CAFM wie Archibus oder FM:Systems, das Delta-Importe und APIs unterstützt. *Warum:* Skalierbarkeit, Plugin-Ökosystem und geprüfte Mapping-Workflows reduzieren manuelle Nacharbeit über viele Standorte.

Einschränkung: Hoher Governance-Aufwand. Wenn Planerteams heterogen sind, rechnen Sie mit Scripting-Aufwand für vereinheitlichte Property-Namen.

Industrieanlagen, kritische Infrastruktur, Anlagen mit Echtzeitbedarf

Empfehlung: Wählen Sie eine Engineering-First-Lösung (z. B. Bentley OpenBuildings + iTwin) gekoppelt an ein EAM wie IBM Maximo oder Trimble Manhattan. *Warum:* Diese Stacks unterstützen kontinuierliche Synchronisation, 4D/5D-Analysen und anspruchsvolle Asset-Hierarchien.

Wichtiges Manko: Kosten und Komplexität sind hoch. Live-Twins machen nur Sinn, wenn Sie klare Ownership-, SLA- und Sicherheitsregeln implementieren.

Sanierung, Bestandsdokumentation und schrittweiser Rollout

Empfehlung: Beginnen Sie mit einfachen Scan-to-BIM-Workflows und einem periodischen Import in Ihr CAFM; nutzen Sie FME oder ähnliche ETL-Werkzeuge zur Attributaufbereitung. *Warum:* Schrittweiser Ansatz begrenzt Risiko und macht Piloten reproduzierbar.

Konkretes Beispiel: Ein mittelgroßer Flughafen dokumentierte techniklastige Hallen mit Laserscans, erzeugte leichte BIM-Modelle in Allplan, prüfte sie mit Solibri und synchronisierte dann wöchentlich via FME-Jobs mit IBM Maximo. Nach drei Monaten waren geplante Wartungsaufträge automatisiert und Downtimes messbar reduziert; initiale Kosten blieben dank Pilotbegrenzung überschaubar.

- Kurzcheck vor Entscheidung: Prüfen Sie, ob der Anbieter in Deutschland Support und Integrationspartner hat — lokale Expertise spart Zeit.
- Technische Prio: Priorisieren Sie GUID-Stabilität und Delta-Exportmechanismen über hübsche 3D-Ansichten.
- Beschaffungs-Tipp: Fordern Sie einen Proof-of-Integration mit Ihrem Muster-IFC und einem dokumentierten Mapping-Manifest (siehe RFP-Guide).

Wenn Sie nur eines tun: definieren Sie vor Auswahl drei akzeptable Integrationspfade (One-off, delta, live) und zwingen Sie Anbieter, jeden Pfad mit Ihrer Musterdatei zu demonstrieren.

Handlungsempfehlung: Wählen Sie die bim software nicht isoliert. Vergleichen Sie konkrete Export-Deliverables, Integrationsnachweise und lokalen Support. Ohne diesen Nachweis planen Sie sofort Budget für Middleware und Reconciliation ein.

Weiterführend: Für technische Vorgaben zur Datenübergabe und IFC-Mapping sehen Sie die Empfehlungen von buildingSMART.

Wie hilfreich war dieser Beitrag?

Klicke auf die Sterne um zu bewerten!

Bewertung Abschicken
Durchschnittliche Bewertung / 5. Anzahl Bewertungen:

Top-Schlagwörter: cafm, pflicht, hersteller, anbieter, fehler, roi, planung, wartung, vergleich, kosten

Verwandte Artikel

- Wartungsplan erstellen: Vorlage und praktische Anleitung
- CAFM-Software: Besser Standard-Software kaufen oder selbst eine CAFM-Software

entwickeln?
- CAFM-Software im Vergleich: Welches Tool passt am besten zu Ihrem Unternehmen?