

Praxis: Digitaler Zwilling KSA



DATENÜBERGABE



BETRIEBSPHASE · SAP



LIBAL®
digital bauen und betreiben

NOVO
BUSINESS CONSULTANTS

Ausgangslage: Gesamtspitalneubau Dreiklang

Das Kantonsspital Aarau baut mit dem Dreiklang ein neues Spitalgebäude. Ein Gebäude dieser Dimension lässt sich ohne digitalen Zwilling nicht mehr effizient betreiben.

110'000 m²

Nettogeschossfläche

183

BIM Modelle

4'526

Räume

ca. 50 Mio.

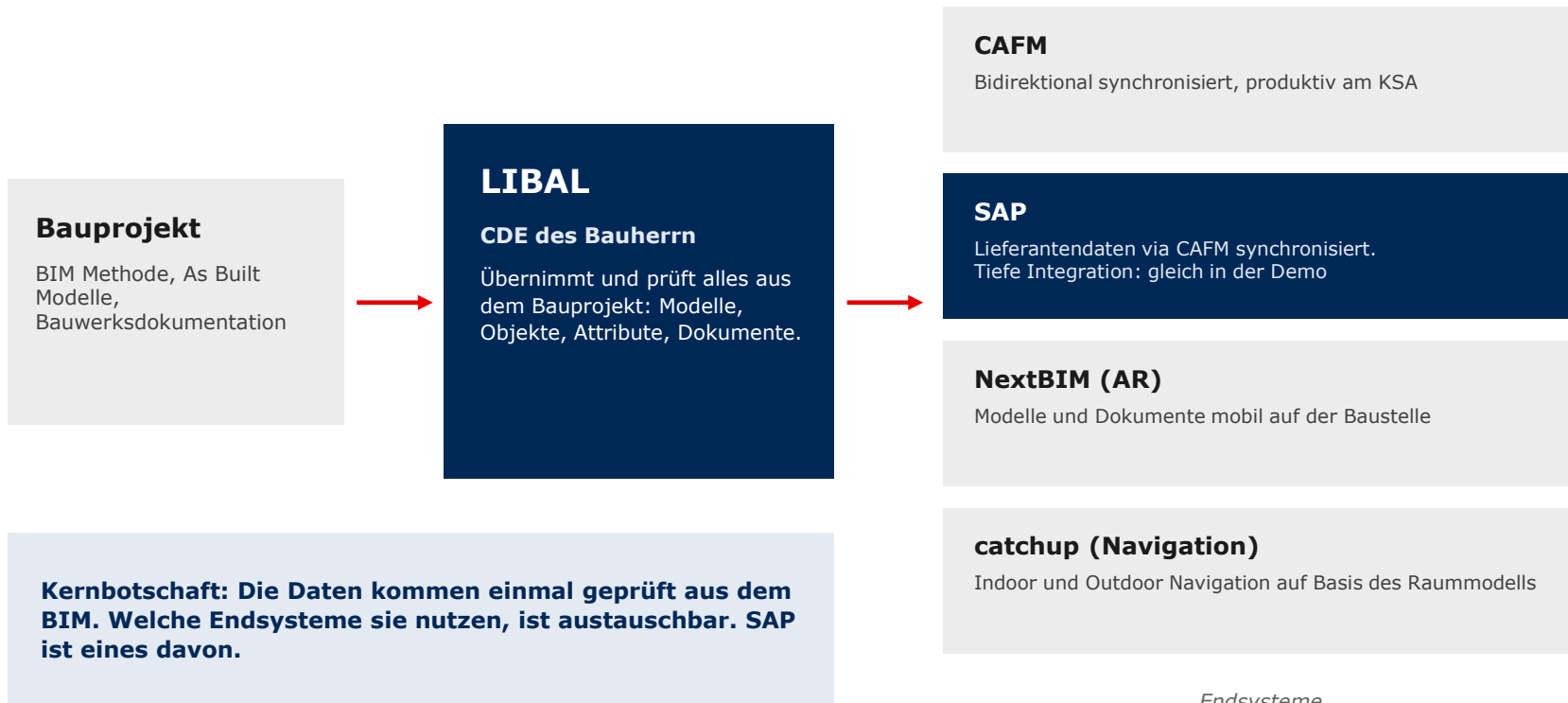
Attribute

Ziel: der vollständige digitale Zwilling für den Betrieb, aufgebaut mit der CDE des Bauherrn (LIBAL), Schnittstellen, Modellpflege und Datenübernahme aus dem Bauprojekt.

Was passiert ohne organisierte Übergabe?

- ▶ BIM Modelle sind ab dem ersten Betriebstag veraltet
- ▶ Informationen können weder in den Betrieb übernommen noch dort gepflegt werden
- ▶ Für Umbauten stehen keine aktuellen Modelle bereit
- ▶ Anlagenstammdaten müssen von Hand ins ERP nacherfasst werden
- ▶ Der Betrieb steht vor einem unbrauchbaren Datenberg

Eine Datenwahrheit aus dem BIM, viele Endsysteme



Klare Datenhoheit: jedes Attribut hat genau einen Master

BIM Modell

Geometrie und Grundattribute

IFC 4, unverändert wie geliefert.
Zusätzliche Informationen werden über Liefertasks eingefordert.

CDE LIBAL

Modellnahe Informationen

Zum Beispiel Abmessungen, Ex Zone, Glasflächen. Diese Felder sind im operativen System gesperrt.

Operatives System

Betriebsdaten

Wartung, Tickets, Kennzeichnung. Für die meisten synchronisierten Attribute der Master.

130 abgestimmte Attribute im Datenfeldkatalog

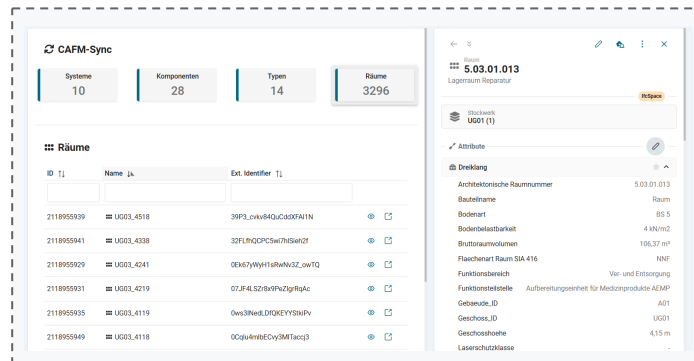
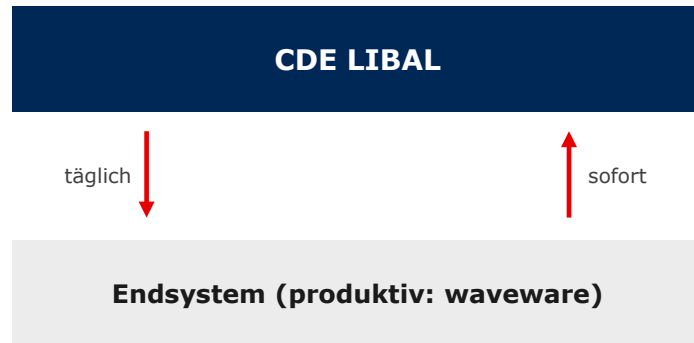
definieren je Bauteilgruppe, was erfasst wird und wo es geführt wird.

Das Ergebnis: keine Doppelpflege, keine widersprüchlichen Stammdaten.

Nr.	Bezeichnung Attribut	Verantwortlichkeit Dreiklan	Gruppe	Beschreibung	Format	Einheit
43	Schallschutz	TU	Raum	Ist ein Schallschutz vorhanden	Ja/Nein	
44	Brandschutzzone	TU	Raum	Bezeichnung der Brandschutzzone	Text	
45	Rohrpost	KSA	Raum	Ist eine Rohrpost Station im Raum vorhanden	Ja/Nein	
46	KIA	KSA	Raum	Klinik / Institor / Abteilung nach KSA	Text	
47	Medizinische Raumkategorie (D01)	TU	Raum	Medizinische Raumkategorie (Strombezogen)	Text	
48	Ex-Zone (D01)	TU	Raum	Ex-Zone	Ja/Nein	
49	Rel. Luftfeuchtigkeit max. (D07)	TU	Raum	maximale Rel. Luftfeuchtigkeit	Zahl	%
50	Rel. Luftfeuchtigkeit min. (D07)	TU	Raum	minimale Rel. Luftfeuchtigkeit	Zahl	%
51	Beleuchtungsstärke	TU	Raum	Beleuchtungsstärke im Raum	Zahl	lx
52	Nasszelle	KSA	Raum	Ist der Raum eine Nasszelle	Ja/Nein	
53	Material	TU	Bauteil	Material des Bauteils	Text	
54	Besonderheit Decke	KSA	Bauteil	Sonderheit der Decke	Text	
55	Rutschfestigkeit (BFU)	TU	Bauteil	Rutschfestigkeit des Bodens	Text	
56	Bodenbelastbarkeit	TU	Bauteil / Raum	Belastbarkeit des Bodens	Zahl	kN/m2
57	Boden ableitfähig	TU	Bauteil	Ist der Boden ableitfähig	Ja/Nein	
58	Gebäude_ID	TU	Kennzeichnung	Eindeutige Identifikation des Gebäudes.	Text	
59	Geschoss_ID	TU	Kennzeichnung	Geschoss ID	Text	
60	Raum_ID	TU	Kennzeichnung	Raumnummer technisch nach Raster	Text	
61	TGA-Anlage_ID	TU	Kennzeichnung	Codierung laut AKS-Schlüssel	Text	
62	TGA-Apparate_ID	TU	Kennzeichnung	Codierung laut AKS-Schlüssel	Text	

Das Sync Muster: produktiv bewiesen mit CAFM

- ▶ Bidirektionale REST Schnittstelle zwischen CDE und Endsysteem, am KSA produktiv umgesetzt mit dem CAFM
- ▶ Tägliche Abfrage des Änderungsstands, eigene Änderungen sofort zurück
- ▶ Mapping über AKS (Anlagenkennzeichnung) und GUID der Modellobjekte
- ▶ Sync Flag je Objekt entscheidet, was übergeben wird
- ▶ AKS Rotation bei Anlagenersatz: die SAP Anlagenverknüpfung bleibt bestehen
- ▶ Bei Ausfall der Schnittstelle läuft die Pflege weiter, der Abgleich holt automatisch nach
- ▶ Dasselbe Muster gilt für jedes Endsysteem, ob CAFM oder SAP PM



Modellpflege ist ein organisierter Prozess, kein Zufall

Zielwerte aus dem Betriebskonzept KSA

max. 6

Monate Modellverzug

über 95%

IDS Konformität der Lieferungen

100%

Sync Erfolgsrate ohne Nacharbeit

1

Bedarf erkennen: BCF Issues
in der CDE

2

Fachplaner aktualisiert das
native Modell

3

Qualitätsprüfung mit IDS
und Fachprüfung

4

Freigabe und automatischer
Sync in den Betrieb

Pflege periodisch (halbjährlich), projektgetrieben bei Umbauten, ereignisgesteuert nur wenn zwingend. Fachplaner auf Rahmenvertrag.

Organisation im Betrieb: Rollen statt neue Abteilung

Was es braucht

- › Eine Rolle Datenmanagement als Drehscheibe: Datenhoheit in der CDE, Kataloge, Beauftragung der Modellpflege
- › Ein Nebenamt Modellmanagement je Fachbereich: Issues erfassen, koordinieren, Qualität sichern
- › Fachplaner auf Abruf: die Modellierung bleibt extern, auf Rahmenvertrag

Was es nicht braucht

- › Keine neue Abteilung und keine zusätzliche Hierarchie
- › Kein internes Modellierungsteam
- › Keine Doppelpflege in den Fachbereichen
- › Kein Big Bang: Rollen und Schulungen bauen gestaffelt auf

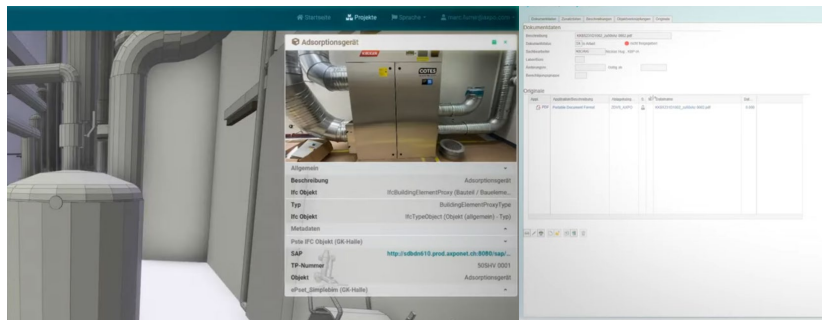
Diese schlanke Organisation hält 183 Modelle und rund 50 Mio. Attribute dauerhaft nutzbar.

Und mit SAP? Zwei belegte Integrationsstufen

Stufe 1: Verlinkung

produktiv im Einsatz

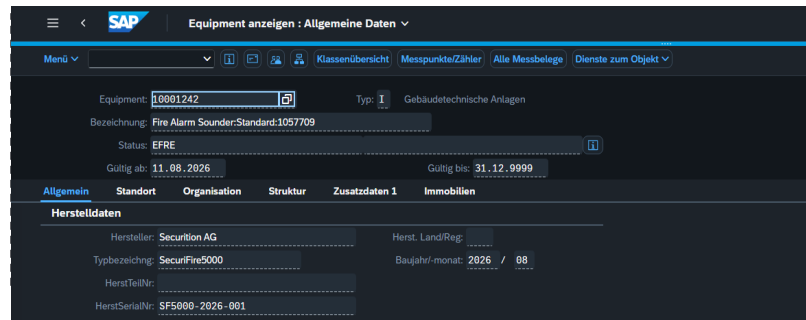
Hyperlink aus dem SAP Objekt direkt auf Modell, Objekt und Dokumente in der CDE. Produktiv bei einem Schweizer Energieversorger.



Stufe 2: Integration

gleich in der Demo

Stammdatensync aus der CDE nach SAP PM: geprüfte Objekte werden zu Equipments, ohne manuelle Nacherfassung.



Am KSA ist das operative System ein CAFM. Schnittstellenlogik, Datenhoheit und Prozesse sind mit SAP PM identisch, der Wechsel des Zielsystems ist eine Konfigurationsfrage, keine Konzeptfrage.

Drei Dinge zum Mitnehmen

1

Die CDE des Bauherrn ist das Scharnier zwischen Bau und Betrieb. Ohne sie verfällt die Bauwerksdokumentation zum Datenberg.

2

Datenhoheit und Synchronisation sind definiert. Jedes Attribut hat einen Master, es gibt keine Doppelpflege.

3

Der Betrieb schafft das mit wenigen klaren Rollen, die Modellierung bleibt bei den Fachplanern.

Gleich sehen Sie es im System: Demo, vom Bauprojekt zu SAP.

BAUPHASE · BIM



Daniel Schwarz
daniel.schwarz@libal-tech.ch
LIBAL Schweiz GmbH

DATENÜBERGABE



BETRIEBSPHASE · SAP



LIBAL[®]
digital bauen und betreiben

NOVO
BUSINESS CONSULTANTS