



**LIBAL**<sup>®</sup>  
digital bauen und betreiben

# LIBAL<sup>®</sup>

## Die CDE des Bauherrn

Zirkulärer digitaler Gebäudezwilling

Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie

Digital Building Logbook (DBL)

Digitaler Produktpass (DPP)

## Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie für Gebäudeeigentümer und -betreiber

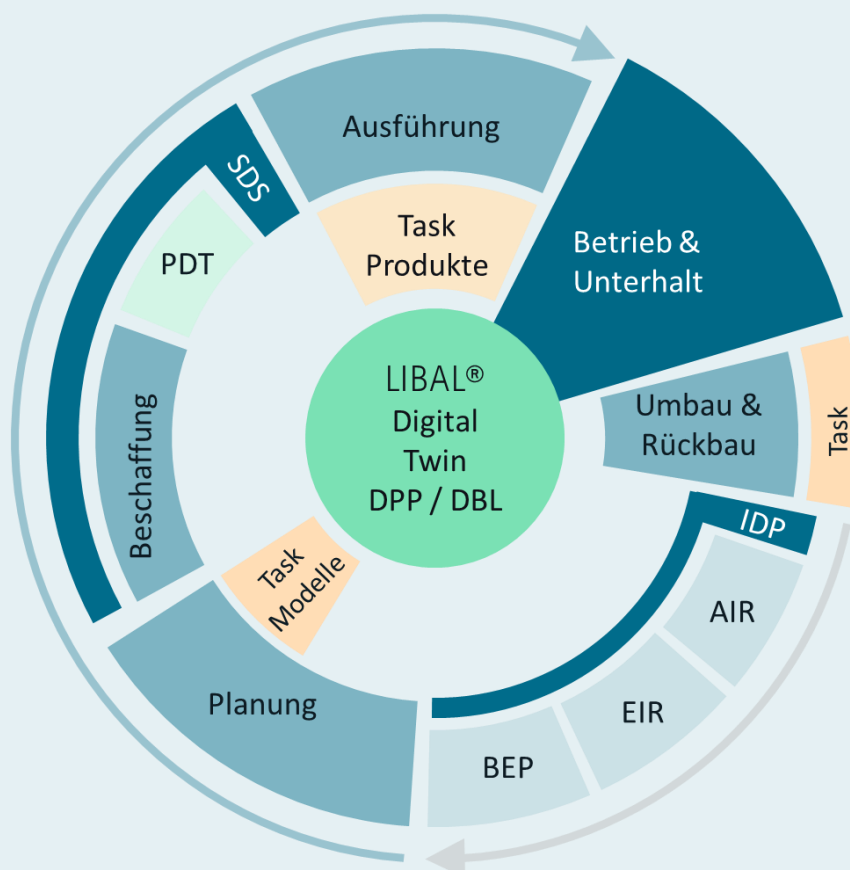
LIBAL betreibt eine fortschrittliche Common Data Environment (CDE), die speziell auf die Bedürfnisse von Gebäudeeigentümern und -betreibern zugeschnitten ist. Diese innovative Plattform ermöglicht eine umfassende Verwaltung von Gebäudedaten über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks. Die CDE des Bauherrn konsolidiert sämtliche Gebäudedaten in einer sicheren Umgebung und bildet die Grundlage für einen detaillierten und zuverlässigen digitalen Zwilling.

Dieser digitale Zwilling bietet ein konsistentes und zugängliches Modell, das Kontinuität und Zugänglichkeit über den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes hinweg gewährleistet.

### Optimierung der Entscheidungsprozesse durch digitale Zwillinge

Digitale Zwillinge integrieren alle relevanten Informationen über ein Gebäude. Dies verbessert die Entscheidungsfähigkeit, insbesondere im Hinblick auf Nachhaltigkeitsbewertungen und die Prozessautomatisierung.

Der Kern der LIBAL CDE des Bauherrn für eine nachhaltige Nutzung



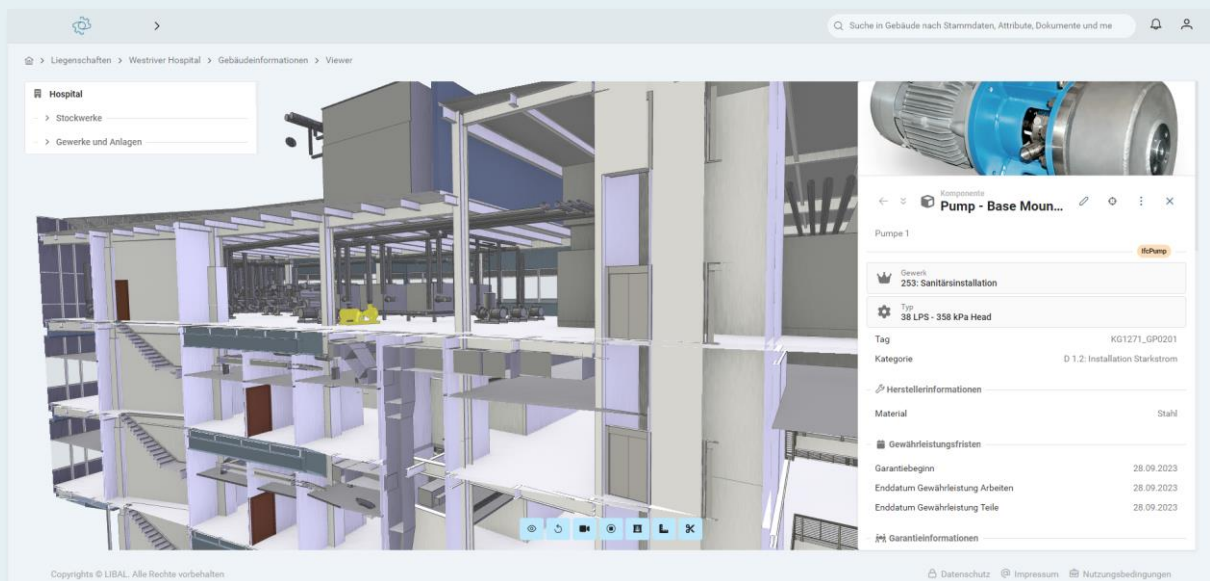


## Digital Building Logbook (DBL)

Die LIBAL CDE als zirkulärer digitaler Gebäudezwilling repräsentiert das Digital Building Logbook (DBL). Ein DBL ist eine gemeinsame Ablage für alle relevanten Gebäudedaten, die Transparenz, Vertrauen, informierte Entscheidungsfindung und den Informationsaustausch innerhalb der Bau- und Immobilienbranche verbessert. Es umfasst die wichtigsten Ereignisse und Veränderungen im Lebenszyklus eines Gebäudes und bietet die Anbindung zu unterschiedlichen externen Daten direkt vom Hersteller, wie zu den technischen und Umweltbezogenen Eigenschaften wie Ökobilanzdaten, der richtigen Nutzung und Pflege, Unterhalt, sowie Wiederverwendung, Recycling oder Entsorgung. Daten im DBL können statisch oder dynamisch sein und werden regelmässig aktualisiert.

**Integration mit externen Systemen:** Durch offene Schnittstellen kann die LIBAL CDE nahtlos an externe Nachhaltigkeitsbewertungstools angebunden werden. Diese Integration vereinfacht Compliance- und Berichtsprozesse im Zusammenhang mit nachhaltigen Baupraktiken.

## Ganzheitliche Nachhaltigkeitsentscheidungen



**Digitaler Produktpass (DPP):** Der digitale Produktpass ist das auf Datenbanken über API bereitgestellte, maschinenlesbare Produktdatenblatt (DPP), welches alle Gesetzlichen (Dop) als auch technisch erforderlichen Daten enthält, überdies wird im DPP auf die jeweiligen Umweltproduktdeklaration (EPD) nach EN 15804 respektive ISO 21930 verwiesen und nutzbar gemacht. Der digitale Produktpass (DPP) kann dezentral auf der Grundlage eines gemeinsamen Datenwörterbuchs bereitgestellt werden.

Die Implementierung der Produktdatenumgebung durch LIBAL bietet detaillierte Einblicke in die Herkunft, Zusammensetzung und Recyclingfähigkeit von Bauprodukten. Dies unterstützt fundierte Entscheidungen und fördert Praktiken der Kreislaufwirtschaft.



**Interoperabilität:** Mit der LIBAL-Produktdatenverwaltung wird der DPP durch die Erreichung von Interoperabilität über Anforderungen, Sektoren und Systeme hinweg sein volles Potenzial ausschöpfen. Der DPP ist ein wichtiger Bestandteil der Ökodesign-Verordnung für nachhaltige Produkte (ESPR). Die Grundlage dazu sind internationale Normen und offenen data dictionaries auf Grundlage von international anerkannten ISO-Normen.

Um einen DPP und seine daten- und digitalisierungsbezogenen Aspekte vollumfänglich zu nutzen, sind die notwendigen Elemente im LIBAL-System entlang der folgenden sieben Punkte berücksichtigt. [din.de: Deutsche Normungsroadmap Circular Economy - Kapitel 3: 3.3 Digitaler Produktpass (DPP)]:

1. Datenträger und eindeutige Kennungen
2. Rechteverwaltung
3. Interoperabilität (technisch, semantisch, organisatorisch), einschliesslich Datenaustauschprotokolle und -formate
4. Datenspeicherung
5. Datenverarbeitung (Einführung, Änderung, Aktualisierung)
6. Datenauthentifizierung, Zuverlässigkeit und Integrität
7. Datensicherheit und Datenschutz

Die **LIBAL Werkzeuge und Funktionalitäten** zielen darauf ab, Gebäudeeigentümern oder -betreibern die bestmögliche digitale Dokumentation als digitaler Zwilling des Gebäudes und aller seiner Anlagen zur Verfügung zu stellen. Der digitale Zwilling wird mit minimalem Aufwand und höchster Datenqualität entwickelt. Die LIBAL CDE des Bauherrn unterstützt dies über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes mit den folgenden Kernfunktionen.

Der **Information Delivery Planner (IDP)** stellt dem Benutzer alle relevanten Vorlagen für Informationsanforderungen während des gesamten Lebenszyklus zur Verfügung. Diese Vorlagen berücksichtigen sowohl modellbasierte Anforderungen als auch Dokumente und Eigenschaften von Anlagen und Produkten. Basierend auf diesen Vorlagen können bei Bedarf projekt- oder organisationsspezifische Anforderungslisten angepasst werden. Der Zeitplan ist vordefiniert, aber anpassbar. Das Ergebnis ist eine umfassende Anforderungsliste, die allen Beteiligten zur Verfügung gestellt werden kann. Der IDP ist einzigartig und macht den Anforderungserstellungsprozess höchst effizient und zuverlässig.

Geführte Prozesse führen zu vollständigen und geprüften Daten

Modell	Hochladen der erforderlichen Modelle	Information Delivery Specification	Information Delivery Planner	Informationmodell	Bewertung
Architektur	19.12.2022 21:44 - admin@libal-tech.de 20190104WestRiverSide Hospital - IF4-Autodesk_Hospital_Metric_Architecture.ifc	📄	52%	🟢 Bereit für Import	🟢
Sanitär	19.12.2022 21:44 - admin@libal-tech.de 20160125WestRiverSide Hospital - IF4-Autodesk_Hospital_Metric_Plumbing.ifc	📄	90%	🟢 Bereit für Import	🟢
Architektur Small architecture modell	20.06.2023 09:43 - daniel.schwarz@libal-tech.ch 20221122 Beispiel ammassuse ARCH (3).ifc	📄	69%	🟢 Bereit für Import	🟢

Die **modellbasierten Daten werden von dem Modell Delivery Task (MDT) verwaltet**, die den Informationsfluss zwischen dem Auftraggeber und allen Planungsorganisationen innerhalb eines geführten Prozesses steuert. Der MDT überwacht die Modellanfragen, Lieferungen, Qualitätsprüfungen und Freigaben und gewährleistet so eine hohe Qualität. Jede Information aus den spezifischen Modellen wird einheitlich zusammengeführt und bildet die Grundlage des strukturierten digitalen Zwillings.

Die Funktion **Smart Data Services (SDS)** strukturiert alle Daten in Gewerke, Anlagen, Komponenten und Räume und erstellt aus den Modellgrundlagen die **Produktdaten-Templates (PDT)**. Dies ermöglicht die Definition von verantwortlichen Organisationen und Personen für Gewerke bezogene Informationen und Aufgaben während des gesamten Lebenszyklus, was für Gebäudeeigentümer und -betreiber von grossem Nutzen ist. Ausserdem gewährleistet diese Struktur einen hohen Benutzerkomfort bei der Ansicht und Nutzung der Daten.

### Prozessieren der Daten für die Erstellung und Strukturierung der Produktdaten

**Komponenten nach Typidentifizierer gruppieren**

Gruppen nach Identifier ermitteln. Sie können optional eine Modellkategorie auswählen, um die Ergebnisse zu filtern.

Modelkategorie: Architektur

Gruppen nach Identifier ermitteln

Mögliche Vorschläge sind unten aufgelistet. Bitte wählen Sie die Typen aus, denen die Komponenten zugeordnet werden sollen. Grün hervorgehoben bedeutet zugeordnet. Gelb hervorgehoben bedeutet, dass keine eindeutigen Vorschläge gefunden wurden.

Aufgelöster Typ-Bezeichner	Vorschläge für Komponententyp-Zuordnungen	Aktueller Typ	Ifc Objekt	Modell
2000w x 3500h	35 <input checked="" type="checkbox"/> 2000w x 3500h (1)		IfcWindowType/WINDOW	WestRiverSide Hospital_Archit...
MetricCarDoor2R	2 <input checked="" type="checkbox"/> MetricCarDoor2R (1)		IfcBuildingElementProxyType	WestRiverSide Hospital_Archit...
Sunpower E19 Solar Panel	567 <input type="checkbox"/>			
2500w x 3500h	10 <input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/> 08_Storefront w 2h mull_1vert mull:2500w x 3500h:314871	2500w x 3500h (1)	IfcWindow/WINDOW	WestRiverSide Hospital_Archit...
	<input type="checkbox"/> 08_Storefront w 2h mull_1vert mull:2500w x 3500h:314872	2500w x 3500h (1)	IfcWindow/WINDOW	WestRiverSide Hospital_Archit...
	<input type="checkbox"/> 08_Storefront w 2h mull_1vert mull:2500w x 3500h:314873	2500w x 3500h (1)	IfcWindow/WINDOW	WestRiverSide Hospital_Archit...
	<input type="checkbox"/> 08_Storefront w 2h mull_1vert mull:2500w x 3500h:314874	2500w x 3500h (1)	IfcWindow/WINDOW	WestRiverSide Hospital_Archit...
	<input type="checkbox"/> 08_Storefront w 2h mull_1vert mull:2500w x 3500h:314875	2500w x 3500h (1)	IfcWindow/WINDOW	WestRiverSide Hospital_Archit...

Bestätigen

**Dokumente und produkt- und anlagenspezifische Eigenschaften** werden von dem **Information Delivery Task (IDT)** verwaltet, die auch den Informationsfluss zwischen dem Auftraggeber und allen produktverantwortlichen Organisationen steuert. Der IDT überwacht die Anforderungen, Lieferungen, Qualitätsprüfungen und Freigaben von Dokumenten und Eigenschaften der entsprechenden Gewerke, Anlagen oder Produkte, wodurch der digitale Zwilling vervollständigt wird.

### Life cycle data management (LCDM)

Während des gesamten Gebäudelebenszyklus können alle Änderungen an der Gebäudestruktur oder -ausstattung durch dieselben Prozesse unterstützt werden, von der Anforderungsdefinition bis hin zu den Workflows für die Informationslieferung. Bei zurückgebauten Anlagen oder Bauteile verwaltet der Rückbautask die Aktualisierung und Archivierung der relevanten Daten wodurch sichergestellt wird, dass der digitale Zwilling auf dem neuesten Stand bleibt.

