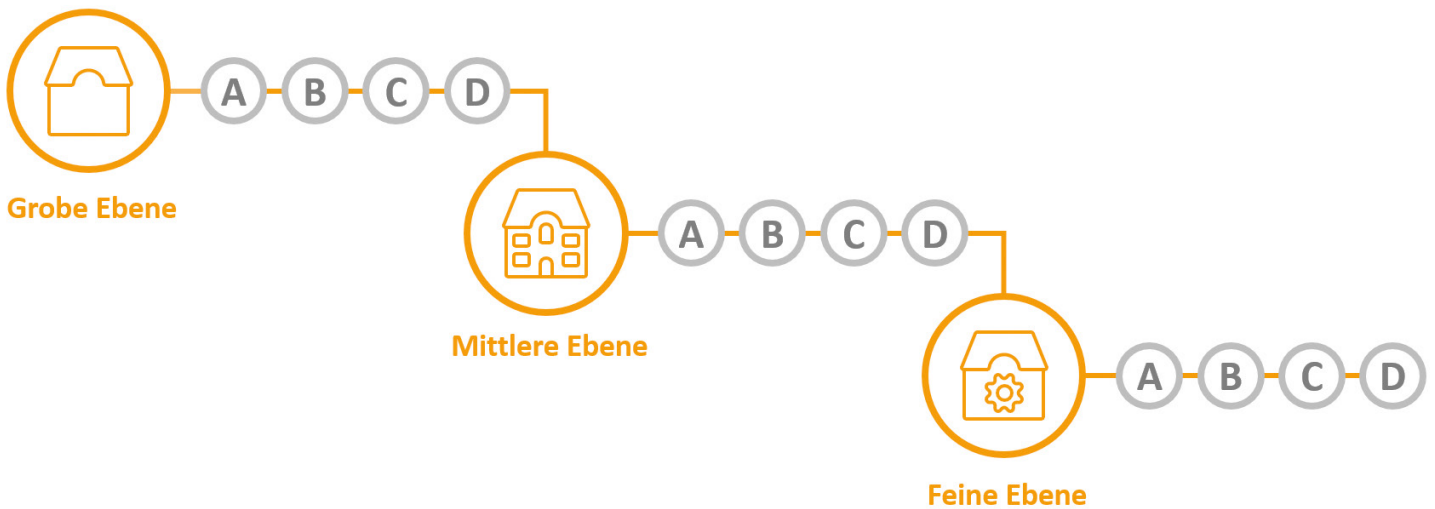


Digital deutlich einfacher Daten für das Bauen im Bestand – IT-gestützt zur Entscheidungsgrundlage

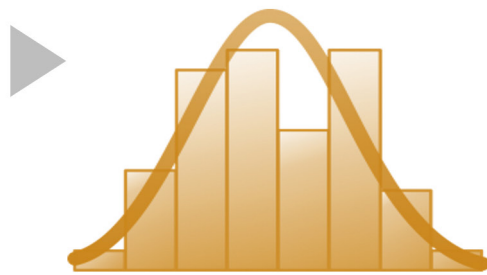
Gebäudeinformationen sind als Grundlage für zielgerichtete Entscheidungen unentbehrlich. Das galt natürlich auch schon vor der Digitalisierung. Aber jetzt wird es deutlich einfacher!



Die Zustandsbewertung der Bauteile erfolgt objektiv über vier Kategorien, wobei die Detailtiefe flexibel an die unternehmensindividuellen Bedarfe angepasst werden kann. Quelle: [CalCon Deutschland GmbH CalCon | IT-gestütztes Instandhaltungsmanagement](#)

Während sich im Neubau das Building Information Modeling als Informationsquelle immer mehr durchsetzt, ist die Lage im Bestand allerdings noch vergleichsweise kompliziert. Hier liegen nämlich oft nur unzureichende Informationen zu technischen Anlagen, wartungsrelevanten Bauteilen oder nur Stammdaten vor. Daten sind also von unterschiedlicher Qualität und Tiefe, veraltet oder schlichtweg nicht vorhanden – viele werden das aus der eigenen Praxis kennen. Die Erstellung digitaler Zwillinge für sämtliche Bestandsgebäude ist jedoch (selbst wenn man von den Kosten einmal absieht) nicht wirklich zielführend, da die Betriebsphase eine derartige Detailtiefe für gewöhnlich gar nicht benötigt. Es braucht somit einen pragmatischen Ansatz, der weniger Daten und zugleich weniger Aufwand mit sich bringt. Denn leider sind Daten, wie die meisten Rohstoffe, schwer zu fördern – und müssen zudem weiterverarbeitet werden, um ihren Zweck zu erfüllen.

1. Oberirdische BGF
2. Unterirdische BGF
3. Oberirdische Geschossanzahl
4. Unterirdische Geschossanzahl
5. Traufhöhe
6. Gebäudegrundfläche



Sichtmauerwerk	956 m ²
Fluchtbalkone	1 St
Festverglasung	126 m ²
Haupteingänge	2 St
Nebeneingänge	2 St
Kellerfenster	11 St
Fluchttreppen	1 St
Regenrinnen	43 m
Jalousien	9 St
Fallrohre	24 m
Heizleistung	20 kW
Balkone	12 St
Fenster	18 St
...	

Aus sechs Grundgrößen leitet der Rechenkern der Software die für die Maßnahmenplanung und Kostenermittlung erforderlichen Gebäudegeometrien ab. Quelle: CalCon Deutschland GmbH

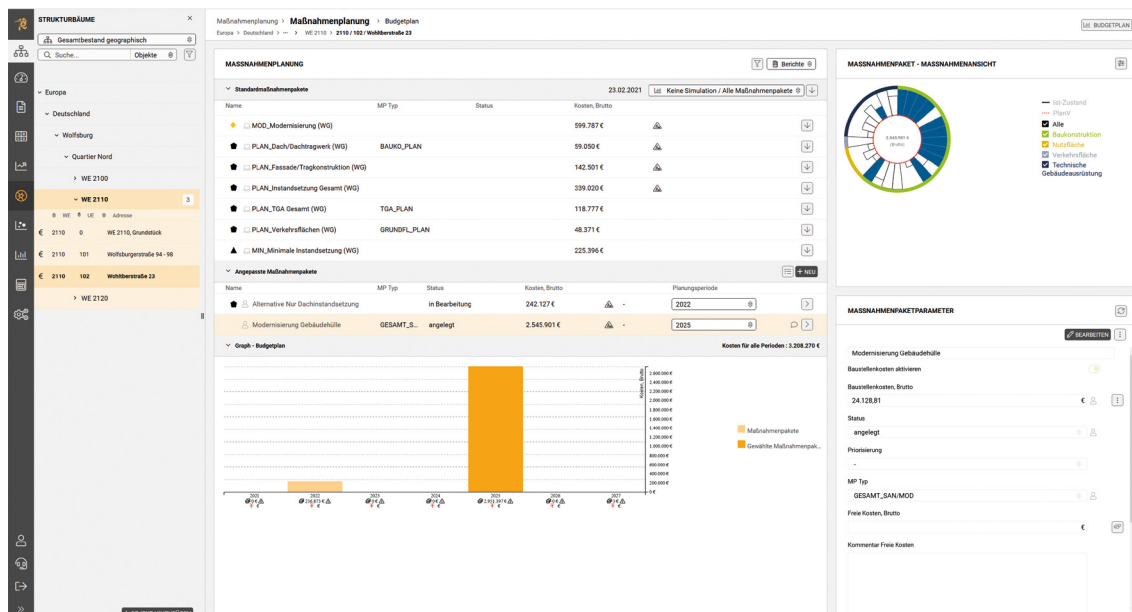
Flexible Datenmodelle

Deshalb ist eine Kosten-Nutzen-Abwägung sinnvoll. Denn auch wenn der Techniker gerne jedes Ersatzteil erfasst hätte, stellt sich die Frage, welche Daten für das Instandhaltungsmanagement tatsächlich wesentlich sind. Außerdem darf deren Pflege nicht vergessen werden – schließlich verlieren Daten rasch an Wert, wenn man sich nicht um sie kümmert.

AiBATROS®, die Software für strategisches Instandhaltungsmanagement, bietet dementsprechend standardisierte Datenmodelle, die mit geringem Aufwand unternehmensindividuell angepasst werden können. Darin ist definiert, welche Zustandsinformationen für ein Gebäude, eine Wohnung oder ein Grundstück zu erheben sind. Die Detailtiefe lässt sich dabei entsprechend dem eigenen Informationsbedarf innerhalb von drei Ebenen flexibel wählen. So besteht beispielsweise die Möglichkeit, die baulichen Elemente der Baukonstruktion möglichst Pareto-effizient auf der mittleren Ebene vor Ort zu erfassen. Die Daten zur Verkehrsfläche werden hingegen vielleicht nur grob vom Schreibtisch aus befüllt, die Nutzfläche wird gar nicht betrachtet, aber dafür werden im Bereich der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) Bauteile wie die Aufzüge detaillierter bewertet, also inklusive Schachttüren, Antriebsregelung, Aufzugskabine etc.

Effiziente Datenerfassung

Neben dem baulichen kann gleichfalls der energetische Zustand analysiert werden. In diesem Fall erfolgt die Bewertung eines Fensters nicht nur danach, ob es beispielsweise dicht ist, sondern auch danach, ob es eine Drei-Scheiben-Verglasung aufweist und wie der Rahmen beschaffen ist.

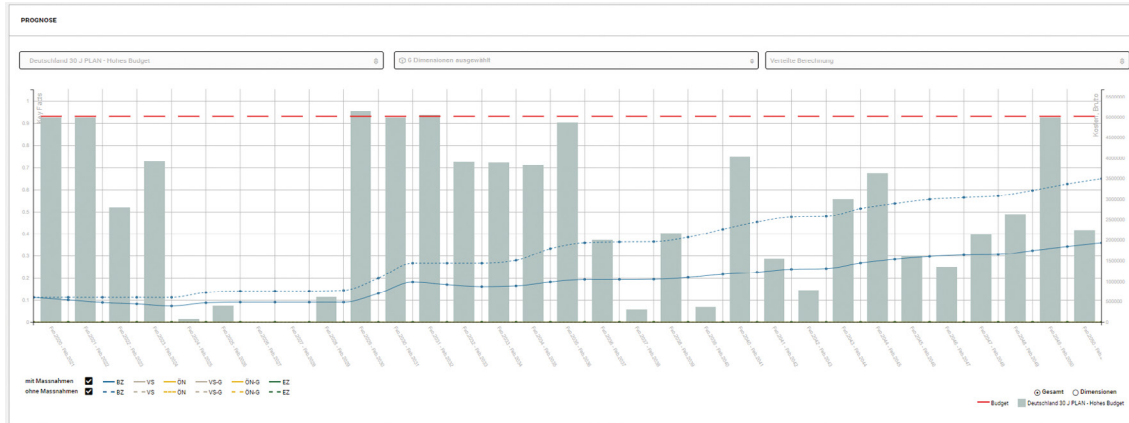


Die Maßnahmenplanung wird durch standardisiert erstellte Maßnahmenvorschläge unterstützt, die einen raschen Vergleich der Kosten unterschiedlicher Strategien ermöglichen. Quelle: CalCon Deutschland GmbH

So wird für den Bestand – oder aber je nach Bedarf für Teilbestände oder gar einzelne Objekte – ein Datenmodell aufgebaut, das genau die Zustandsinformationen umfasst, die für die Planung von baulichen Maßnahmen relevant sind. Und die zur Kostenberechnung erforderlichen Gebäudegeometrien werden ebenfalls effizient erhoben. AiBATROS® nutzt hierzu ein auf statistischen Zusammenhängen beruhendes Verfahren, mit dem die Software anhand von nur sechs zu erfassenden Grundgrößen die notwendigen Massen und Dimensionierungen berechnet. Denn bei 95 Prozent aller Wohngebäude beträgt zum Beispiel das Verhältnis der Fensterfläche zur Bruttogrundfläche eins zu sechs (wobei es maximal zu Abweichungen von drei Prozent kommt). Es macht also Sinn, diese Fläche im Rahmen einer Bestandserfassung nicht exakt zu vermessen. Die statistischen Werte können allerdings im System durch genauere Daten ersetzt werden – falls man über solche verfügt und die dafür nötige Zeit aufwenden möchte.

Digitale Maßnahmenplanung

Daten bloß vorzuhalten, bringt uns freilich nicht wirklich weiter. Doch auch bei ihrer Analyse und Aufbereitung unterstützt die Digitalisierung. So lassen sich in AiBATROS® für verschiedene Instandhaltungsstrategien – wie die Planinstandsetzung oder energetische Sanierung – Schablonen aus „Wenn-dann-Bedingungen“ erstellen. Diese definieren für alle Bauteile, je nach ihrem Zustand, welche Maßnahmen zu ergreifen sind. Anstatt also jedes Objekt mittels der gesammelten Daten von Hand zu planen,



Die Prognose der Zustandsentwicklung erfolgt unter Berücksichtigung der geplanten Budgets und Maßnahmen. Quelle: CalCon Deutschland GmbH

werden diese Schablonen automatisch über sämtliche Gebäude gelegt und liefern nicht nur standardisierte Maßnahmenvorschläge, sondern auch die entsprechenden Kosten. Auf diese Weise steht eine einheitliche Planungsgrundlage zur Verfügung, die lediglich an die objektspezifischen Erfordernisse angepasst werden muss.

Außerdem lässt sich vorab testen, welchen Effekt die zur Auswahl stehenden Strategien auf die Gebäude beziehungsweise Bestände haben. Dazu simuliert AiBATROS® mittels statistischer Bauteillebensdauern, wie sich deren Zustand im Lauf der Zeit entwickeln wird. Aus der grafischen Darstellung ist ersichtlich, welches Budget erforderlich wäre, um gewisse Instandhaltungsziele zu erreichen, und wie sich verschiedene Strategien bei gleichen Budgetgrenzen auswirken. Ferner wird deutlich, was passiert, wenn keinerlei Maßnahmen umgesetzt werden. Somit werden Entscheidungen auf Basis objektiver Informationen und mit dem Wissen um ihre Folgen getroffen.

Als zuverlässige Entscheidungsgrundlage für das Bestandsmanagement ist also nicht unbedingt ein digitaler Zwilling vonnöten. Vielmehr geht es darum, die wesentlichen Daten effizient zu erheben und zu verarbeiten. Hat man so erst einmal den Einstieg gefunden, kann das Datenmodell sukzessive ausgebaut werden, und zwar gemäß den individuellen Anforderungen – etwa indem man eigene Key Performance Indicators (KPIs) berechnen und in die Strategieentwicklung einfließen lässt. Zugleich sind auch 3D-Modelle jederzeit in die Software integrierbar. Über einen Link zu einem Webviewer hat der Nutzer dann die Möglichkeit, direkt an der Stelle, an der er Maßnahmen plant, abzuspringen und sich das entsprechende Bauteil oder den betroffenen Raum genauer anzusehen. Auf diese Weise entfalten Daten ihren vollen Nutzen für die Bewirtschaftung von Gebäuden, ohne dabei zu viel Zeit und Aufmerksamkeit von den zentralen Aufgaben abzuziehen.

Benjamin Oberwallner



Benjamin Oberwallner ist bei der CalCon Deutschland GmbH Bereichsleiter Solution-Management und Data & Solutions. Foto: [CalCon | IT-gestütztes Instandhaltungsmanagement](#)