

Autor: Benjamin Oberwallner, Bereichsleiter
Solution-Management und Data & Solutions,
CalCon Deutschland GmbH – ein
Unternehmen der Aareon Gruppe



Um BIM in den Bestand zu bringen, macht es Sinn, sich beim Datensammeln zunächst auf die Informationen zu konzentrieren, die für strategische Entscheidungen wirklich wichtig sind.

Flexibles Modell statt digitaler Zwilling

Wer kennt es nicht? Excel[®]-Dateien, die sich in gewisser Weise bereits selbstständig gemacht haben – bei denen die Verweise vielleicht nicht mehr passen oder man nicht sicher sein kann, ob die Formeln noch stimmen. Investitionsrechnungen, Kalkulationsvorlagen, Wertermittlungs-

ser Daten nicht getan ist. Wie bei der Immobilie selbst, liegt auch bei ihrem virtuellen Abbild die eigentliche Herausforderung in der Pflege. Denn je mehr Daten zu jedem Ventil, Rohr und Formteil vorhanden sind, desto kostspieliger und aufwendiger ist es, diese aktuell zu halten – dafür bräuchte es eigentlich einen „digitalen Hausmeister“. Dementsprechend bleibt es in der Praxis in Sachen BIM nach wie vor oft bei Leuchtturmprojekten. Diese ragen dann zwar aus dem Bestand heraus, sind für diesen aber kaum wegweisend. Statt viel Zeit und Energie in einzelne Vorzeigeobjekte zu stecken, gilt es, Lösungen zu finden, die flächendeckend praktikabel sind.

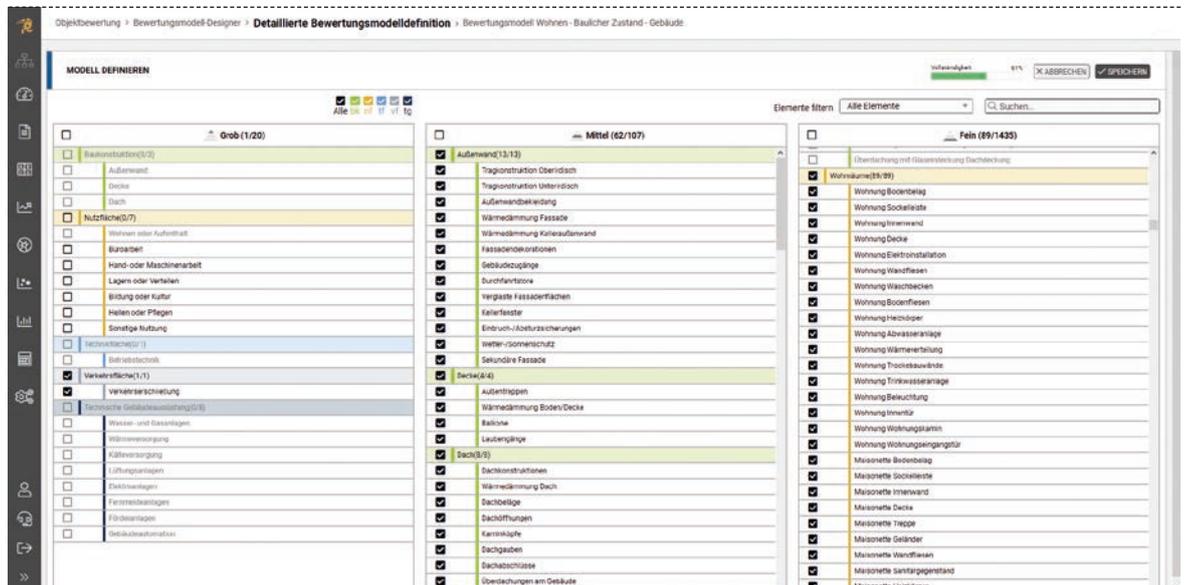
Statt viel Zeit und Energie in einzelne Vorzeigeobjekte zu stecken, gilt es, Lösungen zu finden, die flächendeckend praktikabel sind.

sheets ..., allein für das Instandhaltungsmanagement kommt da so einiges zusammen. Die Lösung dieses Problems besteht in einer zentralen Datenhaltung – und in diesem Zusammenhang fällt natürlich früher oder später das Wort BIM (Building Information Modeling). Ein digitaler Zwilling wird benötigt, der sämtliche Informationen zu einem Gebäude bündelt. Nicht selten wird allerdings übersehen, dass es mit der Erhebung all die-

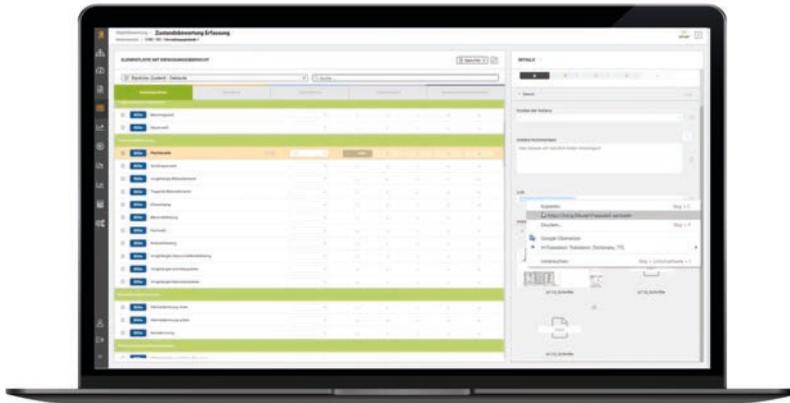
Unternehmensindividuelle Datenmodelle

Dazu muss man sich klarmachen, dass 3-D-Modelle, wie wir sie aus dem BIM kennen, einen Detaillierungsgrad vorgeben, der für strategische Entscheidungen eigentlich gar nicht benötigt wird. Schließlich geht es zunächst darum, festzulegen, wo welche Instandhaltungsmaßnahmen erforderlich sind – also gezielt zu investieren, anstatt

Bei der Erstellung des Datenmodells lässt sich flexibel festlegen, welche baulichen Elemente in welcher Detailtiefe erfasst werden sollen



Grafiken: CalCon Deutschland GmbH



Zusätzliche Informationen wie Pläne oder 3D-Modelle lassen sich in der Software auf Objekt- und Bauteilebene genau da hinterlegen, wo sie im Planungsprozess gebraucht werden

einfach mit der Gießkanne über den Bestand zu gehen. Mit einem flexiblen Datenmodell, dessen Genauigkeit nach eigenem Ermessen definiert werden kann, lässt sich eine auf solche Entscheidungen genau zugeschnittene Datenbasis schaffen.

In AiBATROS®, der Software für effizientes Instandhaltungsmanagement, ist deshalb der gewünschte Detaillierungsgrad der Datenerfassung wählbar: von grob über mittel bis fein. Werden auf der groben Ebene für ein Objekt nur zwanzig verschiedene Bauteile erfasst und bewertet, sind es auf der feinen Ebene 1.435 – womit man sich tatsächlich schon in Richtung BIM bewegt. Zudem lassen sich diese drei Detaillierungsebenen auch innerhalb eines Datenmodells mischen.

So besteht beispielsweise die Möglichkeit, die baulichen Elemente der Baukonstruktion auf der mittleren Ebene vor Ort zu erfassen, während man die Daten zur Verkehrsfläche nur grob vom Schreibtisch aus befüllt, die Nutzfläche vielleicht gar nicht betrachtet, aber dafür im Bereich der TGA die Wärmeversorgung auf der feinen Ebene bewertet, also inklusive des Zustands der Absperrventile, Kesselkreispumpen und Ausdehnungsgefäße. Auf diese Weise kann für den ganzen Bestand, Teilportfolios oder gar einzelne Objekte ein passgenaues Datenmodell erstellt werden, das mit möglichst geringem Aufwand den größtmöglichen Nutzen schafft.

Effiziente Datenerhebung

Aber natürlich spielt Effizienz auch bei der Erhebung dieser Daten eine entscheidende Rolle. AiBATROS® nutzt hierzu ein wissenschaftliches Verfahren, das auf Statistik beruht und damit Aufmaß und Massenermittlung nahezu überflüssig macht. Denn die für die Instandhaltungsplanung notwendigen Massen und Dimensionierungen werden anhand weniger Grundgrößen von der Software hochgerechnet. Das reduziert den Erfassungsaufwand bei zugleich zuverlässigen Ergebnissen. Dennoch lassen sich diese statistischen Vorschlagswerte im System jederzeit durch Realdaten ersetzen, falls man die nötige Zeit inves-

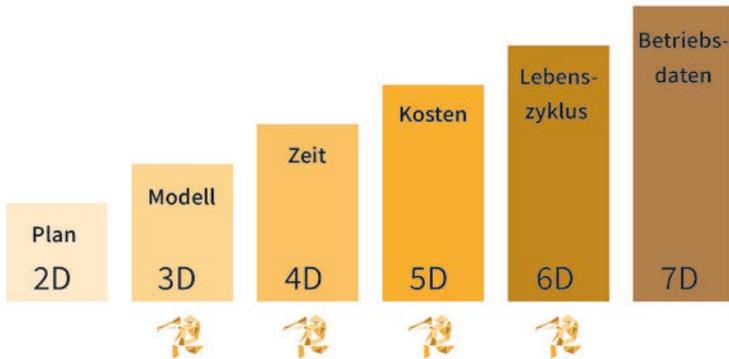
tieren will und über die entsprechenden Informationen verfügt. Hier können auch Daten aus den ERP-Systemen von Aareon übernommen werden.

Für Zeitersparnis sorgt außerdem das Clustern von Bauteilen. Anstatt beispielsweise alle 53 Säulen einer Tiefgarage einzeln anzusehen und für jede einen Zustand zu hinterlegen, werden diese zu einem baulichen Element zusammengefasst und summarisch bewertet. Beschädigte Säulen können allerdings bei Bedarf aus dieser Summe herausgezogen und einzeln betrachtet werden. Für die Entscheidungen, die mit einer Tiefgaragensanierung ein-

Für den ganzen Bestand, Teilportfolios oder gar einzelne Objekte kann ein passgenaues Datenmodell erstellt werden, das mit möglichst geringem Aufwand den größtmöglichen Nutzen schafft.

hergehen, genügt für gewöhnlich diese höhere Betrachtungsebene. Gleichwohl können besonders wichtige Elemente, wie etwa Wohnungen oder Aufzüge, auch separat ausgebildet und erfasst werden. Anders als im 3-D-Modell lässt sich im Datenmodell zudem das Fehlen baulicher Elemente darstellen. Schließlich ist das Wissen um eine nicht vorhandene Wärmedämmung für die Planung von Sanierungsmaßnahmen ja durchaus von Bedeutung.

Auf diese Weise entsteht ein digitales Gebäudemodell, das zwar nicht 3-D visualisiert ist, aber dafür genau die Daten bereitstellt, die für das strategische Instandhaltungsmanagement wesentlich sind. Für den Fall, dass im Lauf des Entscheidungsprozesses tatsächlich mehr Details notwendig sein sollten, lassen sich in AiBATROS® sowohl auf Objekt- als auch auf Bauteilebene zusätzliche Informationen hinterlegen. Somit können Pläne oder Wartungstermine an eben der Stelle abgerufen werden, an der sie gebraucht werden. Gleiches gilt für 3-D-Modelle oder Punktwolken, in die man jederzeit rasch über einen hinterlegten Link abspringen kann – egal, ob sie auf dem Server in der Cloud oder einer Webapplikation liegen. So



Folgt man dem BIM-Modell nach Lünendonk, sind Pläne und Modelle nur die beiden untersten Stufen auf dem Weg zu BIM

ist es zum Beispiel möglich, im Rahmen der Planung einer Fassadensanierung noch einmal genauer hinzuschauen.

IT-gestützte Planung

Pläne und Modelle sind jedoch eigentlich erst der Anfang, sieht man sich das BIM-Modell nach Lünendonk an. Denn für strategische Entscheidungen im Bereich der Instandhaltung sind die Kriterien Zeit, Kosten und Lebenszyklus ebenfalls von Bedeutung. AiBATROS® vereinfacht auch die Beschaffung dieser Informationen durch Automatisierung.

So lassen sich die notwendigen Maßnahmen und ihre Kosten für ein einzelnes Objekt zwar vergleichsweise einfach ermitteln, für das ganze Portfolio ist das hingegen ziemlich aufwendig. Deshalb nutzt die Software digitale Schablonen aus Wenn-Dann-Bedingungen, die verschiedene Strategien wie die Planinstandsetzung oder Modernisierung abbilden. Dabei wird für jedes Bauteil des Datenmodells festgelegt, welche Maßnahmen bei welchem Zustand zu planen sind. Befindet sich also die Putzfassade in Zustand „A“, wird beispielsweise gar nichts gemacht. In Zustand „B“ plant man das Reinigen und Streichen. Und in Zustand „C“ oder „D“ soll vielleicht eine komplette Erneuerung erfolgen.

Diese Schablonen legt das System über sämtliche Gebäude und erstellt so automatisch für jedes Objekt und jede Strategie standardisierte Maßnahmenpakete, die auch Kosteninformationen enthalten. Auf dieser einheitlichen Grundlage kann dann eine objektkonkrete Anpassung der

Maßnahmen durchgeführt werden, bei der die Software – bis hin zu Abbruch und Entsorgung von Bauteilen – ebenfalls selbstständig die Dimensionierung und Kostenermittlung vornimmt.

Außerdem ist es möglich, vorab zu testen, welche Auswirkungen Instandhaltungsstrategien auf den baulichen Zustand haben. Denn AiBATROS® simuliert anhand statistischer Bauteillebensdauern, wie sich der Bestand oder einzelne Gebäude im Lauf der Zeit entwickeln. Hierdurch lässt sich das Budget bestimmen, das erforderlich wäre, um gewisse Instandhaltungsziele zu erreichen, vergleichen, wie sich verschiedene Strategien bei gleichen Budgetgrenzen auswirken, oder sehen, was passiert, wenn keinerlei Maßnahmen umgesetzt werden. Die von der Prognose-Simulation vorgeschlagene Budgetverteilung auf Jahresscheiben stellt zudem eine ideale Basis für die anschließende Budgetplanung dar. Mit der Investrechnung wird für die so geplanten Maßnahmen schließlich eine Annuitätenrechnung beziehungsweise Cash-Flow-Betrachtung über den gesamten Lebenszyklus der Immobilie durchgeführt.

Anstatt also viel Zeit und Nerven in Daten zu stecken, lässt sich im Bestand mit einem unternehmensindividuellen Datenmodell und IT-gestützter Instandhaltungsplanung ein schneller Einstieg in BIM realisieren. Denn so stehen aktuelle und durchgängige Bestandsinformationen für strategische Entscheidungen fertig aufbereitet zur Verfügung. Und im Lauf der Zeit kann dieses Modell dann je nach Bedarf sukzessive ausgebaut werden.

Die Prognosesimulation zeigt anhand der statistischen Bauteillebensdauer, wie sich der Bestand im Zeitverlauf entwickeln wird

