Digital: 7D-BIM-Modell für das Asset-Management

Ein Anwendungsfall aus dem Bereich Virtual Reality, Augmented Reality & Mixed Reality

Mit smarten Lösungen und Dienstleistungen verbinden wir als SPIE die physische mit der digitalen Welt. Als starker Partner begleiten wir unsere Kunden bei der Digitalisierung und entwickeln innovative Lösungen, um Prozesse weiter zu optimieren und zu vereinfachen.
Eine dieser digitalen Lösungen ist das 7D-BIM-Modell für das Asset-Management. Über eine Web-Anwendung wird der digitale Zwilling eines Gebäudes abgebildet und alle relevanten Daten, die für den technischen Betrieb des Gebäudes notwendig sind, zentral in einem Modell vereint.

Beim Building Information Modeling (kurz BIM) werden Gebäude in einem Computermodell geometrisch dargestellt. Das multidimensionale Modell enthält alle relevanten Gebäudedaten für die Bauplanung, Bauausführung und/oder das Facility Management und liefert eine hohe Datenqualität durch eine ständig synchronisierte Datenbasis.

IN EINEM 7D-BIM-MODELL WERDEN GEBÄUDE ZUNÄCHST ALS EIN 3D-MODELL ABGEBILDET. ERGÄNZT WIRD DIESE RAUMDIMENSION UM EINE ZEITLICHE ODER TERMINBEZOGENE KOMPONENTE SOWIE UM KOSTENBEZOGENE INFORMATIONEN. HINZU KOMMEN WEITERE MODELLDIMENSIONEN, IN DENEN INFORMATIONEN ZU NACHHALTIGKEIT UND EFFIZIENZ DARGESTELLT WERDEN ODER DIE INFORMATIONEN ZUM TECHNISCHEN BETRIEB EINES GEBÄUDES BEINHALTEN. DADURCH WIRD EIN BIM-BASIERTES WARTUNGS- UND INSTANDHALTUNGSMANAGEMENT MÖGLICH.

Hohe Datenqualität dank des Asset-Management Cockpits

Die klassischen Use Cases des Asset-Managements sind prozessorientiert ausgelegt, denn an die Prozesse sind in der Regel Anwendungssysteme, wie Computer-Aided Facility Management (CAFM), SAP oder Enterprise-Resource-Planning (ERP) geknüpft. Gebäudedaten werden dabei meist unstrukturiert sowie redundant in diese Systeme eingepflegt und daher nur einzeln bzw. zusammenhanglos betrachtet. Unterschiedliche Systeme und Ablageorte verhindern somit eine End-to-End-Automatisierung der Immobiliensteuerung.

Mithilfe von Building Information Modeling haben wir als SPIE eine Web-Anwendung entwickelt, das sogenannte Asset-Management Cockpit, das ein Gebäude als digitalen Zwilling abbildet und alle relevanten Informationen der Immobilienwirtschaft und des technischen Gebäudebetriebs vereint. Dafür wurde im ersten Schritt ein 3D-Modell des Gebäudes erstellt und anschließend um zusätzliche Dimensionen erweitert. Das fertige BIM-Modell enthält dann nicht nur Angaben zur räumlichen Dimension, sondern auch zeitliche und kostenbezogene Daten sowie Informationen zur Nachhaltigkeit und Effizienz sowie zum technischen Betrieb des Gebäudes.

Durch die Vereinheitlichung unterschiedlicher Datenquellen sowie der Verknüpfung sämtlicher Stamm- und Bewegungsdaten in einem Modell bildet der digitale Gebäudezwilling nun die Grundlage nachhaltiger Asset-Entscheidungen.

Zudem wurden relevante Use Cases eines Asset-Managers umgesetzt, die die Interaktion zwischen verschiedenen Funktionsbausteinen sowie zwischen 2D- und 3D-Modellen ermöglicht. Ziel war es, die Use Cases aus dem Asset-Management durch Darstellung und Nutzung eines digitalen Zwillings unter Anreicherung relevanter Immobiliendaten zu vereinfachen. Dafür wurden unter anderem separate Module und Widgets entwickelt, die den Anwender in seiner Arbeit unterstützen. Wiederkehrende Arbeitsprozesse konnten dadurch vereinfacht sowie optimiert werden und manuell auszuführende Tätigkeiten sogar teilweise automatisiert werden.

Nutzen und Vorteile

- Digitaler Gebäudezwilling bildet die Grundlage nachhaltiger Asset-Entscheidungen
- Wiederkehrende Arbeitsprozesse des Asset-Managers können vereinfacht und optimiert werden
- Schaffung einer digitalen Plattform mit einer konsistenten und eindeutigen Datengrundlage, die für die interne und externe Kommunikation genutzt werden kann
- Ableitung von Entscheidungen und Aktivitäten, aus dem Modell heraus – spart unnötige Vor-Ort-Termine



Erfahren Sie mehr über die Digitalisierungsinitiativen von SPIE im Digitalisierungsreport 2020/2021 >