



Sehr geehrte
Leserinnen und Leser

Siemens unterstützt bei Safety-, Security- und Comfort-Lösungen die Erstellung des BIM-Modells während der Planung, und wenn dieses in der Bauphase genutzt und gepflegt wird, kann es fließend als «as build»-Modell in den Betrieb übernommen werden. Während des Inbetriebnahmeprozesses werden Livedaten aus den Siemens-Systemen mit dem Modell verknüpft (IoT). Diese können vom Gebäudebetreiber nachher als digitaler Zwilling, unter anderem im Desigo-CC-BIM-Viewer, genutzt werden. Es stehen so dem Facility-Management stets aktuelle Datenquellen im Asset Information Model (AIM) für viele mögliche, branchenspezifische Anwendungsfälle, wie zum Beispiel die Performance-GAP-Analyse im Betrieb, zur Verfügung. Im Endeffekt fördern digitale Zusammenarbeit und datenbruchlose Prozesse den modellbasierten Betrieb mit aktuellen digitalen Informationen und dynamischer Verortung über den ganzen Lebenszyklus.

Werner Fehlmann
Head National Accounts &
BIM Schweiz
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure

GAP-Analyse: Soll-Ist-Vergleiche dank digitalem Zwilling im BIM-Viewer

Autor: Werner Fehlmann

Mit Vergleichen von Soll-, Ist- und Vergangenheitswerten in Gebäuden können deren Betreiber Optimierungspotenziale erkennen. Doch wie kommt man an diese Daten? Siemens zeigt das anhand der GAP-Analyse im Desigo-CC-BIM-Viewer des Grosspeter-Towers in Basel auf und hat zusammen mit dem Ingenieur- und Planungsunternehmen Gruner dafür den Buildingsmart International Award 2021 gewonnen.

Beide Unternehmen überzeugten die Jury mit dem Projekt «Grosspeter Tower: Performance GAP-Analyse mit Simulation» in der Kategorie Facility-Management. Zusammen mit Gruner zeigte das Siemens-Schweiz-BIM-Team um Werner Fehlmann im Grosspeter-Tower von PSP Swiss Property in Basel die aktuelle Entwicklung sowie Grundlagen für weitere Stossrichtungen im Einsatz eines digitalen Zwillings für die Performance-GAP-Analyse auf. Dabei demonstrierten sie, dass Open BIM ein signifikanter Bestandteil in der Weiterentwicklung der Bau- und Immobilienbranche und ein wesentlicher Faktor in der offenen Gebäudetechnikindustrie ist.

Optimierungsbedarf identifizieren

Ein Gebäude besteht aus verschiedenen Bereichen, die oft an mehrere Anlagen gekoppelt sind. Aber anhand welcher Daten können Abweichungen in der Gebäudeperformance festgestellt werden, und wie erkennt der Gebäudebetreiber, ob Optimierungsbedarf vorliegt? Abweichungen im Gebäude können nun anhand von Soll-Ist-Vergleichen oder sogenannten GAP-Analysen festgestellt werden. Auf der einen Seite braucht man reale Gebäudewerte und auf der anderen Seite simulierte oder Soll-Werte. Doch wie kommt man an diese Soll-Daten respektive Simulationsdaten aus Simulationsmodellen?

BIM ermöglicht, Simulationen aus der Planungsphase im Betrieb zu nutzen

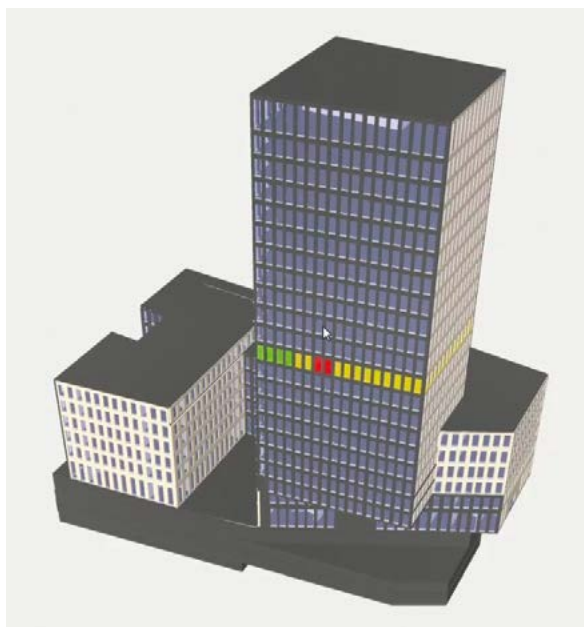
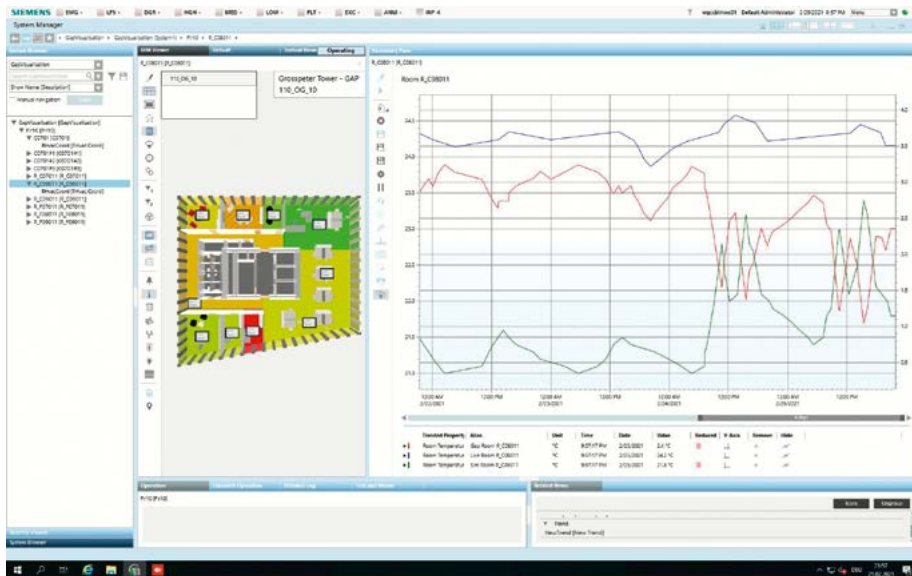
Die statischen Soll-Werte können durch den Bauherrn festgelegt werden oder aus

einem Simulationsmodell stammen. Wenn während der Planung die Gebäudeperformance mithilfe eines BIM-Modells simuliert wurde, dann sind gewisse Soll-Werte für den Betrieb definiert. Diese Soll-Werte aus der Planung können nun während des Betriebs mit den realen Werten des physischen Gebäudes mittels BIM-Modell in einem digitalen Zwilling im Desigo-CC-BIM-Viewer verbunden werden. Somit bekommt das weiter eingesetzte Simulationsmodell ein zweites Leben. Rückmeldungen aus dem Livesystem an das Simulationstool führen nun dazu, dass die Simulation weiter verbessert wird und Betriebsoptimierungen vorhergesagt werden können. Einerseits lernt das Gebäude so vom Simulationstool, andererseits lernt das Tool vom Gebäude.

Mittelpunkt des kontinuierlichen Feedbacks ist das BIM-Modell im Desigo-CC-BIM-Viewer mit der GAP-Analyse. Darin können die Gebäudedaten mit den simulierten Soll-Daten zusätzlich visuell einander gegenübergestellt werden, um visuelle farb-

Siemens Schweiz AG – Smart Infrastructure

Siemens nimmt in der Schweiz eine Schlüsselrolle ein bei der Digitalisierung der Infrastruktur und treibt die Dekarbonisierung voran. Das Unternehmen ist in allen Landesteilen und an über 20 Standorten präsent und verfügt über eine starke Marktstellung in der Gebäudetechnik und Energieverteilung (Smart Infrastructure).



Buildingsmart fördert offene Gebäudetechnik-Standards

Siemens Schweiz ist seit 2018 «Strategic Advisory Council»-Mitglied von Buildingsmart International. Deren Aufgabe ist die Unterstützung von Unternehmen in der Gebäudebranche, die offene Standards für die Planung wie Open BIM, den Entwurf, die Beschaffung, die Montage und den Betrieb von Gebäuden und Infrastrukturen weltweit entwickeln wollen.

lich hervorgehobene GAP-Werte in einer 3-D-Stockwerkansicht zu erzeugen und daraus dynamisch Massnahmen abzuleiten.

Ziel: Stetige Betriebsoptimierungen und CO₂-Reduktion

Wie im Grosspeter-Tower in Basel ändert sich das Nutzungsprofil, die Personenbelegung und das Wetter über den ganzen Lebenszyklus eines Gebäudes. Jede Änderung in diesen Bereichen benötigt deshalb agile Eingriffe seitens des Gebäudemanagements, um sicherzugehen, dass dieses Gebäude so optimal wie möglich funktioniert – mit dem Ziel, den CO₂-Ausstoss maximal zu reduzieren.

Siemens Schweiz ist der Überzeugung, dass nur durch die interdisziplinäre Kollaboration auf Basis von gemeinsam genutzten Datenplattformen und unter dem Einsatz von echten digitalen Zwillingen von der Bestellung über die Planung und Realisierung bis zum Betrieb umwelt- und energiepolitische Ziele in angemessener Zeit erreicht werden können. Verwendet werden dabei modellbasierte Simulationen und darauf abgestimmte gebäudetechnische Lösungen als integraler Bestandteil einer optimierten Planungsprozesskette. Damit wird die Grundlage für optimal zu betreibende Gebäude über den gesamten Lebenszyklus geschaffen. ||

GSGI-Mitglieder

BKW Building Solutions AG
www.bkwgt.ch

Bouygues Energies & Services InTec AG
www.bouygues-es.com

Burkhalter Group
www.burkhalter.ch

CKW Gebäudetechnik
www.ckw.ch

Hälg Group
www.haelg.ch

Honeywell AG
www.honeywell-schweiz.ch

Lippuner Energie- und Metallbautechnik AG
www.lippuner-emt.com

Sauter Building Control
www.sauter-building-control.ch

Schindler Aufzüge AG
www.schindler.ch

Securiton AG
www.securiton.ch

Siemens Schweiz AG
www.siemens.ch

VINCI Energies Schweiz AG
www.vinci-energies.ch

Aktuell

Fachkurs Projektleitung Bauindustrie
Dauer: 10 Tage (3 × 3 + 1)
Zertifikat: Hochschule Luzern
Technik & Architektur
Beginn nächster Kurs 22.03.2022
www.hslu.ch

CAS Projektmanager/in Bau
Dauer: 25 Tage (5 × 5)
Zertifikat: Hochschule Luzern
Technik & Architektur
Beginn nächster Kurs: 28.03.2022
www.hslu.ch

Kontakt

Gruppe der Schweizerischen Gebäudetechnik-Industrie GSGI
Telefon 041 227 60 05
info@gsgj.ch | www.gsgj.ch

