AUTODESK.

CASE STUDY

NEUBAU FELIX-PLATTER-SPITAL IN BASEL

OpenBIM – von der Planung bis zum Betrieb.
BAM Swiss setzt auf neue Standards der Autodesk-Software.

11
2017

UNTERNEHMEN
BAM Swiss AG

ORT
Basel, Schweiz

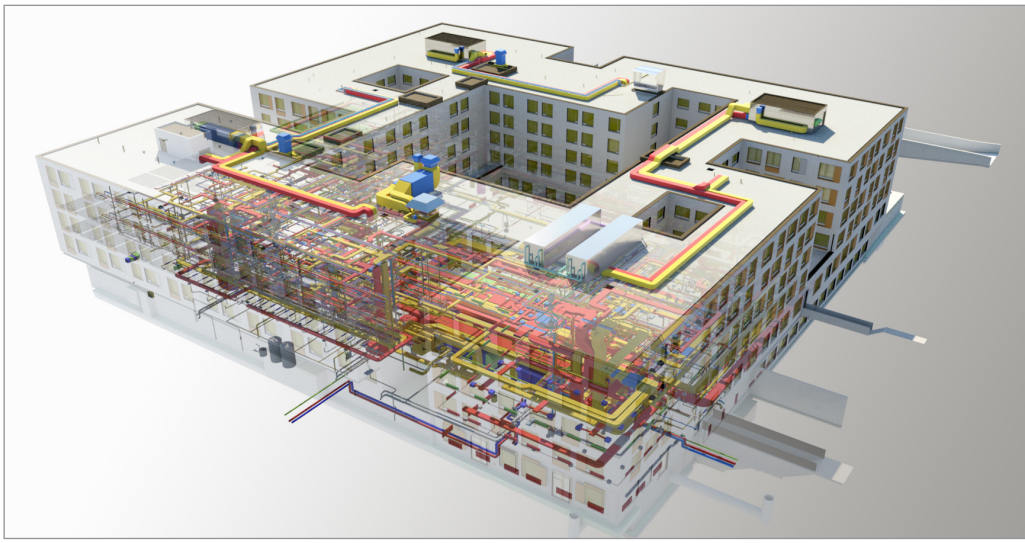
SOFTWARE
Autodesk® Navisworks®
Autodesk® BIM 360® Glue
Autodesk® BIM 360® Field
Autodesk® BIM 360® Docs

„Durch die Vielzahl der verwendeten Datenformate müssen wir neue Wege ausprobieren, um die einzelnen Modelle in Autodesk Navisworks zusammenzuführen. Das hat uns allerdings noch nie aufgehalten, weil wir jederzeit den Support von Autodesk hatten."

Jochen Dietmeier
Technischer Leiter
BAM Swiss AG

BAM Swiss setzt beim Neubau des Felix-Platter-Spitals neue Standards bei BIM-Prozessen

Der Neubau des Felix-Platter-Spitals in Basel ist eines der wenigen Bauprojekte im Schweizer Gesundheitswesen, das von der Planung bis zum Gebäudebetrieb ausschließlich auf Building Information Modeling setzt. Mit Hilfe von Autodesk Software zeigt die BAM Swiss AG dabei als Totalunternehmer, dass sich die Zusammenarbeit in einem openBIM-Projekt ebenso effizient organisieren lässt wie der Datenabgleich zwischen der Baustelle und dem virtuellen Gebäude oder die Vorbereitung der Daten für den späteren Gebäudebetrieb.



BIM Visualisierung des Felix-Platter-Spitals in Basel
© BAM Swiss AG

„Wer als Bauherr der öffentlichen Hand nicht auf Building Information Modeling setzt, verschleudert Steuergelder", davon ist Jean-Luc Perrin überzeugt. Allein in der Schweiz ließen sich bei öffentlichen Bauprojekten mit BIM jedes Jahr gut 2,2 Milliarden Franken oder rund 15 Prozent der gesamten Baukosten einsparen, so der für den Neubau des Felix-Platter-Spitals in Basel zuständige Projektleiter des Klinikums. Als Perrin vor vier Jahren den Gesamtleistungswettbewerb für den Neubau des größten Zentrums für Altersmedizin in der Schweiz ausschrieb, akzeptierte er deshalb ausschließlich Entwürfe, die Anbieter als BIM-Modelle einreichten. Die Modelle sollten während des Wettbewerbs einen Vergleich der Betriebskosten ermöglichen, die dem Klinikbetreiber bei jedem einzelnen Vorschlag entstehen würden, während der Planungs- und Bauphase als Arbeitsgrundlage dienen und nach der Inbetriebnahme das Management der

Mit Autodesk BIM 360 erfolgt die Plankontrolle doppelt so schnell wie sonst üblich.

Immobilie unterstützen. Perrin machte den Bau des fünfgeschossigen Klinikgebäudes mit 360 stationären Betten, ambulanten sowie diagnostischen Einrichtungen damit zu einem der wenigen Bauprojekte im Schweizer Gesundheitswesen, das durchgängig auf BIM setzt – eine Pionierarbeit, der sich die BAM Swiss AG nur zu gerne stellte. Sie gewann in einer Arbeitsgemeinschaft mit der Marti Generalunternehmung AG in Bern den Wettbewerb für den Neubau. Einzelne BIM-Prozesse setzte sie während des Projekts so innovativ und erfolgreich um, dass sie dafür 2016 den BIM Cluster Stuttgart Award sowie für ihr Konzept zur Nutzung von openBIM-Prozessen den BuildingSMART International Award in der Kategorie „Operation and Maintenance Using Open Technology“ erhielt.

Die Schweizer Tochtergesellschaft der niederländischen Royal BAM Group trägt mit 45 Mitarbeitern rund 50 Millionen Schweizer Franken zu den knapp sieben Milliarden Euro Jahresumsatz bei, die der Baukonzern mit 19.500 Mitarbeitern vor allem in den Benelux-Staaten, Großbritannien, Irland und Deutschland mit Hochbauten sowie dem Bau von Straßen, Hafenanlagen, Brücken und Kraftwerken erwirtschaftet. „Dabei zeichnet uns vor allem unser ganzheitlicher Ansatz aus, der bei der Planung einer Immobilie beginnt und bis zu deren Betrieb über 20 oder 30 Jahre reicht“, erklärt Jochen Dietmeier, der als Technischer Leiter der BAM Swiss den Bau des Felix-Platter-Spitals betreut. „So betreiben wir beispielsweise für die nächsten 30 Jahre die Immobilien des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein in Kiel und Lübeck.“

In das Bauprojekt des Felix-Platter-Spitals bringt BAM neben seinem Know-how beim Bau und Betrieb von Klinikimmobilien auch langjährige Erfahrung mit BIM ein. Die Royal BAM Gruppe arbeitet seit vielen Jahren mit dieser Methode und hat in Großbritannien 2007 erstmals ein BIM-Modell für das Management eines Gebäudes erstellt. Um beim Einsatz von BIM bestmöglich auf ideale Software zugreifen zu können, hat BAM bereits früh einen Rahmenvertrag mit Autodesk® abgeschlossen.

„BIM ist zwar aufwändig“, erklärt Projektleiter Dietmeier, „schafft bei Bauprojekten jedoch schon in der Planungsphase eine erheblich höhere Termin- und Kostensicherheit.“ Die Methode scheitere immer dann, wenn die Modelldaten auf der sie aufbaut, nicht diszipliniert gepflegt wurden.

Gerade der Umgang mit einer Vielzahl von Datenformaten ist beim Neubau des Felix-Platter-Spitals eine der großen Herausforderungen.

Unterschiedliche Datenformate sind für BAM Swiss dank Unterstützung von Autodesk kein Problem

„Obwohl wir bei BAM Autodesk® Revit® einsetzen, um bei der gesamten Planung die nativen Revit-Daten verwenden zu können, arbeiten wir bei Wettbewerben, wie dem Felix Platter-Spital, oft auch mit Planern zusammen, die andere Datenformate einsetzen.“ Bei einem openBIM-Projekt wie dem Neubau des Felix-Platter-Spitals, an dem zahlreiche Fachplaner beteiligt sind, habe es BAM daher mit einer ganzen Softwarelandschaft zu tun, in der Lösungen mehrerer Anbieter spezifische Aufgaben erfüllen. So erstellten ein paar externe Fachplaner ihre Modelle auch mit Software von Nemetschek und Plancal. Ihre Daten übergeben sie an BAM im IFC-Format.

Neubau Außenansicht © BAM Swiss AG

> „Damit die Übertragung der Daten aus der Autodesk BIM Cloud in die CAFM-Software beim Bauprojekt des Felix-Platter-Spitals reibungslos funktioniert, hat uns Autodesk mit Forschungsgeldern unterstützt, um die Schnittstelle zwischen der Autodesk BIM Cloud, der Autodesk Forge Plattform und der vom Gebäudebetreiber genutzten CAFM-Software von Loy und Hutz zu programmieren.“
>
>
>
> **Jochen Dietmeier**
> Technischer Leiter
> BAM Swiss AG

„Durch die Vielzahl der verwendeten Datenformate müssen wir neue Wege ausprobieren, um die einzelnen Modelle in Autodesk® Navisworks® zusammenzuführen. Das hat uns allerdings noch nie aufgehalten, weil wir jederzeit den Support von Autodesk hatten“, lobt Dietmeier und ergänzt: „Autodesk engagiert sich sehr, um Lösungen für die Herausforderungen zu finden, die an Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Datenformaten entstehen.“

Diese Offenheit half BAM, bei allen am Projekt Beteiligten von Anfang an einen vertrauensvollen und teamorientierten Spirit zu schaffen. „So mussten wir den Planern keine vertraglichen Vorgaben speziell zu BIM machen“, berichtet Projektleiter Dietmeier, „wir verständigten uns darauf, dass wir das Ziel, das uns der Bauherr vorgab, am besten erreichen, wenn wir vertrauensvoll und mit Verständnis für den anderen zusammenarbeiten.“

Für alle am Projekt Beteiligten ist es selbstverständlich, dass jeder Fachplaner vor den

14-tägigen Jour fixes der Projektgruppe sein Modell mit den Modellen der anderen Planer abgleicht und Fehler und Kollisionen vor den Sitzungen beseitigt. Die Modelle integriert BAM in Navisworks und stellt sie mit Autodesk® BIM 360® Glue in der Cloud zur Verfügung.

Somit entsteht erstklassige Datenqualität. Sie ist für Projektleiter Dietmeier und seine Kollegen auch die Grundlage, auf der sie weitere BIM-Prozesse gestalten – wie die Übertragung der Daten aus dem digitalen Modell in die analoge Welt der Baustelle (BIM2Field). „Als Totalunternehmer können wir nur die Daten verarbeiten, die uns die Planer übergeben“, erklärt Dietmeier. „Wenn wir jedoch auf der Baustelle kein zuverlässiges BIM-Modell haben, sind wir beim BIM2Field nicht erfolgreich.“

Weitere Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung des digitalen Gebäudes in eines aus Stahl und Beton ist Software, die BIM2Field optimal unterstützt. Diese hat BAM mit Autodesk® BIM 360® Field gefunden. „Die Software ist anwenderfreundlich und in der Bedienung selbsterklärend, bildet Themen wie das Bautagebuch, Mängellisten oder das Qualitätsmanagement ab, die bei jedem Projekt eine Rolle spielen und erlaubt es, wichtige Daten wie den Nutzer, oder den Tag und Ort einer Mängelaufnahme zentral zu hinterlegen. Dadurch kann ich eine Mängelaufnahme komplett auf der Baustelle erledigen und muss mein iPad im Büro nur noch mit dem Modell in der Cloud synchronisieren“, berichtet Dietmeier begeistert. Für die 15 in den Neubau des Felix-Platter-Spitals involvierten Projekt- und Bauleiter hat BAM Swiss deshalb 15 iPads beschafft und sie in der Nutzung der Software geschult.

Bei der Mängelbearbeitung sparen sich Ingenieure mit BIM 360 bis zur Hälfte der Arbeitszeit

„Wir sind überzeugt, dass der Faktor Mensch über den Erfolg eines Bauprojekts entscheidet und dass ein Ingenieur seine Planung deshalb möglichst gut kennen muss“, erklärt Gesamtprojektleiter Dietmeier. Deshalb nutzen er und seine Kollegen ihre iPads mit der

Plankontrolle über Cloud mit Autodesk Software
© BAM Swiss AG

Autodesk-Software schon für die erste Plankontrolle. Dabei gleichen sie den Papierplan des Gebäudes über das iPad mit den Plänen und Modellen in der Cloud ab. „Danach kennt ein Ingenieur seine Planung und hat sie im Kopf, wenn er auf die Baustelle geht“, weiß Dietmeier. Unstimmigkeiten ließen sich schneller erkennen und über das Tablet nicht nur mit den Plänen und Navisworks-Modellen in der Cloud abgleichen, sondern in diesen auch gleich markieren. Gegenüber der analogen Erfassung von Mängeln in Papierlisten und deren manueller Übertragung in die Pläne spare sich BAM durch den Einsatz von Autodesk BIM 360 bis zu 50 Prozent der für diesen Vorgang erforderlichen Arbeitszeit.

Mit Hilfe der Software lasse sich auch der Qualitätsanspruch erheblich besser erfüllen, den sich BAM zum Ziel gesetzt hat. „Wir bauen ein Gebäude genau so, wie es geplant wurde. Wenn wir Abweichungen zwischen dem Modell und dem feststellen, was gebaut wurde, ändern wir daher entweder die Planung oder bauen den entsprechenden Gebäudebereich zurück“, erklärt Dietmeier. Diesen Anspruch könnten seine Kollegen jedoch nur mit Hilfe optimaler BIM2Field-Lösungen gerecht werden. Denn Abweichungen zwischen Plan- und Ist-Zustand können sie nur korrigieren, wenn sie möglichst jede Unstimmigkeit erkennen und BIM2Field auch die am Projekt beteiligten Nachunternehmer erfasst.

Zugriff auf die gleichen Daten in der Cloud verbessert Kommunikation zwischen Nachunternehmern und Bauleitern

Einzelne am Neubau des Felix-Platter-Spitals beteiligte Unternehmen wie die für die Elektroarbeiten zuständige Etavis Kriegel + Schaffner AG oder die mit der Haustechnik beauftragte Hälg Gruppe greifen deshalb über iPads auf die gleichen Datensätze zu wie die BAM-Mitarbeiter. „Indem die Hersteller der einzelnen Gewerke und unsere Ingenieure, die gleichen Informationen teilen, wenn sie strittige Situationen beurteilen müssen, haben sie mehr Verständnis und Respekt füreinander“, freut sich Gesamtprojektleiter Dietmeier. Die andernorts oft anzutreffende Einstellung, „Was interessiert mich der Plan, ich baue so, wie ich es für richtig halte“, bereite beim Neubau des Felix-Platter-Spitals daher keine Probleme.

„Nur wer so baut, wie er plant, erreicht während der Bauphase die Datengenauigkeit, die er später für den Betrieb des Gebäudes braucht“, ergänzt Dietmeier. Er müsse die Daten dann nur noch aus der Autodesk-Welt in eine Computer-Aided-Facility-Management-Lösung (CAFM) übertragen. „Damit diese Übertragung beim Bauprojekt des Felix-Platter-Spitals reibungslos funktioniert, hat uns Autodesk mit Forschungsgeldern unterstützt, um die Schnittstelle zwischen der Autodesk BIM Cloud, der Autodesk Forge Plattform und der vom Gebäudebetreiber genutzten CAFM-Software von Loy und Hutz zu programmieren“, berichtet Dietmeier. „Außerdem haben wir alle Revisions- und Produktunterlagen, die zum Gebäude gehören, in einer Onlinedatenbank organisiert, auf die der Facility Manager über sein BIM-Modell zugreifen kann.“ In der Datenbank könnten die Dokumente während der gesamten Betriebsphase jederzeit aktualisiert und um weitere Unterlagen ergänzt werden.

Autodesk, Autodesk Navisworks, BIM 360 Glue, BIM 360 Field, BIM 360 Docs und Revit sind in den USA und/oder anderen Ländern eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen von Autodesk, Inc.. Alle weiteren Markennamen, Produktbezeichnungen oder Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen. Autodesk behält sich das Recht vor, alle Produktangebote und technischen Daten jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern. Autodesk haftet ferner nicht für etwaige grafische oder Rechtschreibfehler in diesem Dokument. © 2017 Autodesk, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

AUTODESK.
Make anything.