

UNTERNEHMEN

BPS International GmbH

ORT

München und Moskau

SOFTWARE

Autodesk® Revit®
Autodesk® Navisworks®
Autodesk® 3ds Max

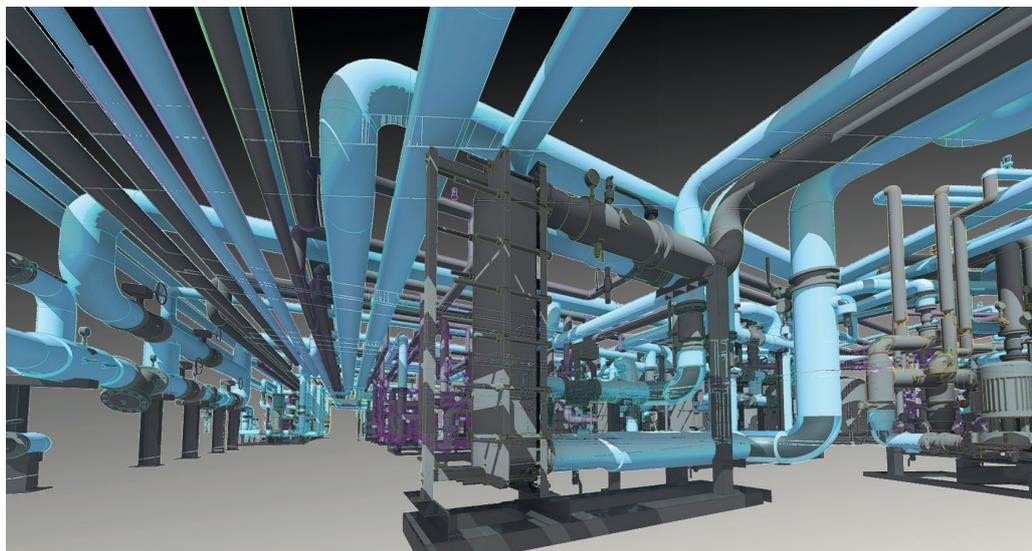
„Autodesk-Lösungen ermöglichen uns, von der Erstellung des Modells bis zur Übergabe der Daten an den Facility Manager bei der Planung in 6D auf einer einzigen Plattform zu arbeiten und in der gleichen Umgebung anschließend das Gebäude zu betreiben und zu verwalten.“



Julia Zolotova
BIM-Managerin
BPS International GmbH

Mehreinnahmen in Millionenhöhe durch Planung und FM in BIM

Autodesk-Lösungen bieten der BPS International GmbH die Möglichkeit, von der Modellerstellung während der Planungsphase bis zum Betrieb und der Verwaltung des Gebäudes in derselben Softwarelandschaft zu arbeiten. Kunden erschließt BPS so massive Einsparungen im Facility Management.



Country Park III TGA © BPS International GmbH

„Das Ende krönt das Werk“, besagt ein russisches Sprichwort. Als die BPS International GmbH im Jahr 2009 beschloss, ihr eigenes Bürogebäude in Moskau zu bauen, wollte sie den 22-stöckigen „Country Park III“-Komplex, der neben Büros auch eine Klinik sowie ein Hotel beherbergt, deshalb nicht nur planen und bauen, sondern nach der Fertigstellung auch auf Grundlage eines BIM-Modells betreiben und verwalten. Das Unternehmen betrat damit Neuland. BPS war bis zu diesem Zeitpunkt ein reiner IT-Dienstleister.

Doch seit der Fertigstellung des Gebäudes 2012 hat sich das Unternehmen mit dem während des Baus gewonnenen Know-how ein neues Geschäftsfeld erschlossen: Die Planung und Entwicklung sowie den Betrieb von Immobilien mit Building Information Modeling.

Gemeinsam mit den Kollegen in Moskau erstellen die gut 60 BIM-Fachplaner, -Manager und -Berater der BPS International

GmbH in München heute 3D-Gebäudemodelle für große internationale Bauunternehmen wie HOCHTIEF oder die Ingenieurgesellschaft IBF. „Immer mehr unserer Kunden interessieren sich dafür, wie sie Daten aus der Planung mit BIM in computergestützte Facility-Management-Systeme übernehmen und integrieren können“, berichtet Julia Zolotova, BIM-Managerin bei BPS. „Da wir selbst sowohl Planer, Bauherr als auch Eigentümer von Immobilien sind, wissen wir, welche Kriterien der Datenbestand zu einem Gebäude am Ende des Baus erfüllen muss, damit der Betrieb darauf aufbauen kann. Wir entwickeln unsere Planung von Anfang an entsprechend“, ergänzt Nick Loth, Business Development Manager bei BPS.

Bei ihrer Arbeit setzen er und seine Kollegen vorrangig Lösungen von Autodesk ein. „Natürlich kann es passieren, dass wir bei einem openBIM-Projekt für einen Kunden mal Dateien in einem Format erstellen müssen, das

Die bauliche Optimierung, die nur durch die digitale Planung möglich war, bescherte dem Immobilieneigner rund vier Millionen Mehreinnahmen.

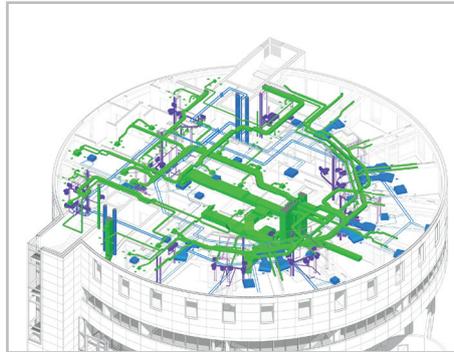
nicht Autodesk® ist, aber grundsätzlich wollen wir, dass unser Hauptdatenmodell immer in einem Datenformat bleibt und das ist für uns Autodesk® Revit®,“ erklärt Nick Loth.

Mit der Software plant BPS die Architektur sowie die technische Gebäudeausrüstung, erstellt Pläne und ermittelt die für den Bau erforderlichen Materialmengen. Mit Navisworks® überprüfen Loth und seine Kollegen das erstellte 3D-Modell auf mögliche Kollisionen zwischen einzelnen Gewerken und Gebäudeelementen und kontrollieren während des laufenden Projekts, ob das erstellte Gebäude mit der Planung übereinstimmt. Mit 3ds Max schließlich rendern sie Interieurs und erstellen Videos für Präsentationen.

Durchgängiges Datenformat für alle Planungsgewerke

„Autodesk-Lösungen ermöglichen uns, von der Erstellung des Modells bis zur Übergabe der Daten an den Facility Manager auf einer einzigen Plattform zu arbeiten und in der gleichen Umgebung anschließend das Gebäude zu betreiben und zu verwalten“, erklärt BIM-Managerin Julia Zolotova die Entscheidung ihres Unternehmens für Autodesk. Um sicherzustellen, dass während dieses Prozesses keine Informationen verlorengehen, wollten ihre Kollegen, dass ihr Hauptdatenmodell immer in einem Datenformat bleibe – Autodesk Revit. Denn bei einem Wechsel zwischen unterschiedlichen Formaten müssten sie unweigerlich jedes Mal Informationsverluste hinnehmen. „Da wir unsere Modelle von der Planung bis zum Facility Management einsetzen, war die Durchgängigkeit der Software, die Autodesk bietet, für uns das entscheidende Kriterium“, ergänzt Nick Loth.

Das einheitliche Datenformat von Autodesk-Lösungen sei auch die entscheidende Voraus-



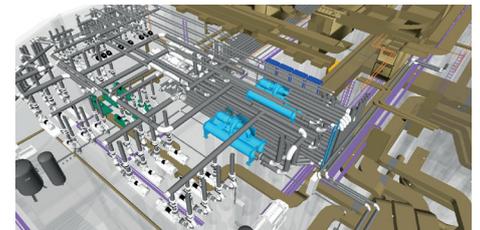
Country Park TGA Clinic © BPS International GmbH

setzung dafür, dass die BPS-Planner und -Architekten ihre 3D-Planungsmodelle im Verlauf des Baus zu Bestandsmodellen weiterentwickeln können, auf die sich die Facility Manager verlassen können, denen sie diese nach Bauende übergeben. „In diesem Prozess arbeiten wir kontinuierlich alle Informationen in das Revit-Planungsmodell ein, die wir von der Baustelle über das real entstehende Gebäude bekommen – etwa, wenn Maße und Einbaupositionen vom ursprünglichen Modell abweichen, oder technische Ausrüstung an einem anderen Ort eingebaut wurde, als geplant“, erklärt BIM-Expertin Julia Zolotova. Beim Bau des „Country Park III“ in Moskau entstand so über zwölf Monate hinweg ein mehrschichtiges Bestandsmodell, des 22-stöckigen Hochhauses, das mehr als 66.000 parametrisierte Revit-Familien, also Gruppen von Gebäudeelementen wie Türen, Fenstern, Wänden oder Geschossdecken, und elf unterschiedliche Revit-Modelle umfasst, die einzelne Aspekte des Bauwerks wie die Verlegung einzelner Gewerke oder die Raumverteilung darstellen. Mit unterschiedlichen Datenformaten wäre dies ein Ding der Unmöglichkeit gewesen.

„Immer mehr unserer Kunden interessieren sich dafür, wie sie Daten aus der Planung mit BIM in computergestützte Facility-Management-Systeme übernehmen und integrieren können.“



Julia Zolotova
BIM-Managerin
BPS International GmbH



Country Park III © BPS International GmbH

Kluge Attributierung macht Revit-Modelle zum Informationshub des Gebäudemanagements

Seit Oktober 2016 erstellt BPS auch für den Bau des „Plaza“ in München im Auftrag von IBF die 3D-Modelle der technischen Gebäudeausrüstung des Immobilienkomplexes, der neben Büroflächen auch zwei Hotels und mehrere Einzelhandelsgeschäfte beherbergen wird, und überprüft diese auf mögliche Kollisionen. „Außerdem arbeiten wir in unser Revit-Modell Daten ein, die der zukünftige Gebäudebetreiber für den späteren Betrieb des Gebäudes verwenden kann – also etwa Angaben zu Raumkuben und -flächen oder dem Kühlungs- und Heizungsbedarf“, berichtet die BIM-Managerin. „So bekommt der Bauherr über sein Revit-Modell nicht nur einen Überblick darüber, wie unterschiedliche Räume funktionieren. Wenn er die einzelnen Elemente des Gebäudes im 3D-Modell zusätzlich mit Informationen zu Wartungsintervallen, Garantieunterlagen oder Bedienungsanleitungen im pdf-Format hinterlegt, steht ihm damit auch eine Datenbank zur Verfügung, die alle Informationen umfasst, die er zur Verwaltung der Immobilie braucht.“ Die aufwändige Suche nach diesen Angaben in Regalen voller Ordner gehöre damit der Vergangenheit an.

Inzwischen ist BPS sogar noch einen Schritt weitergegangen: Die IT-Abteilung des Unternehmens verband Autodesk-Revit-Modelle über die BPS-Lösung für die Machine-to-Machine-

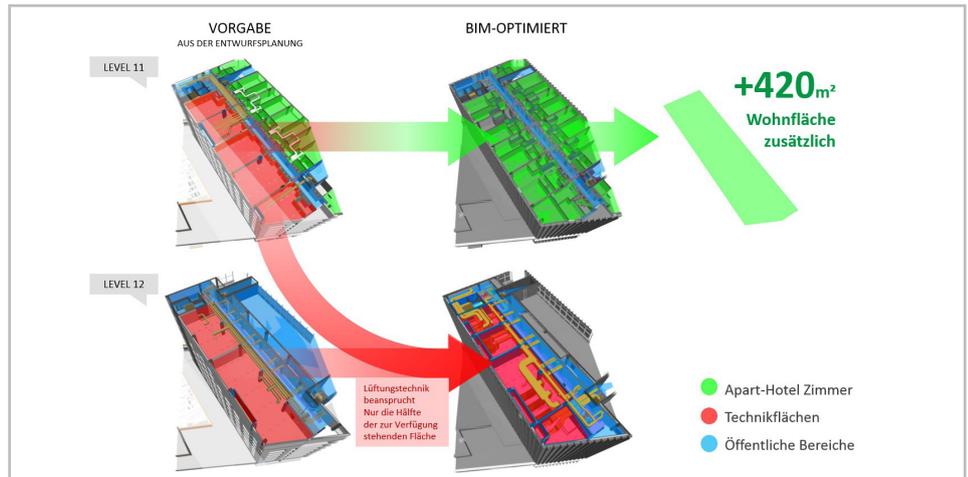


Counter Park III © BPS International GmbH

„Da wir unsere Modelle von der Planung bis zum Facility Management einsetzen, war die Durchgängigkeit der Software, die Autodesk bietet, für uns das entscheidende Kriterium“



Nick Loth
Business Development Manager
BPS International GmbH



TGA Optimierung mit Revit © BPS International GmbH

Kommunikation, „M2M Connect“, mit Sensoren im Gebäude. So entwickeln sie ihre BIM-Modelle vom bloßen Archiv für Gebäude- und Ausstattungsinformationen weiter zur Steuerungszentrale des Facility-Managements. Diese informiert Verwalter in Echtzeit über den Zustand eines Gebäudes und löst bei kritischen Ereignissen automatisch Alarm aus.

Außerdem können Gebäudeverwalter über mobile Endgeräte auf die Daten zugreifen, die Sensoren im Gebäude an das in der Cloud abgelegte Revit-Modell melden. „Ein Facility Manager kann nun also während der Begehung eines Objekts an Ort und Stelle die Daten zu dem Element oder der Anlage des Gebäudes abrufen, die er gerade vor sich sieht“, erklärt Business Development Manager Nick Loth den Nutzen des Systems. „Dazu muss er lediglich mit seinem iPad oder Smartphone einen auf einer Raumliste oder im Raum selbst angebrachten QR-Code scannen. Sein Gerät weiß damit, wo im Gebäude er sich befindet und greift auf die diesem Raum zugeordneten Daten im Revit-Modell in der Cloud zu“, so Loth. Der Facility Manager bekomme damit vor Ort ange-

zeigt, welche Gewerke sich hinter der abgehängten Decke oder Wandverblendungen in einem Raum befinden – und, ob diese arbeiten, wie sie sollen.

BIM-Modelle verkürzen die Fehler suche und senken Arbeitskosten

Sollten Anlagen im Gebäude nicht richtig funktionieren, spart das auf einem Gebäudeinformationsmodell aufgebaute System Facility Manager den größten Teil des Aufwands für die Fehlerbehebung. „Der Löwenanteil an Zeit und Kosten geht bislang dafür drauf, dass Handwerker das Problem erst finden und dazu nicht selten Decken- oder Wandverkleidungen in mehreren Räumen entfernen müssen“, erklärt BIM-Managerin Julia Zolotova. „Da mir das 3D-Modell nun aber meldet, wo genau sich das defekte Ventil oder der kaputte Elektromotor im Gebäude befindet, blende ich im Modell einfach die abgehängte Decke oder Blende aus, hinter der das fehlerhafte Teil verbaut ist, erkenne sofort, wie dort die Gewerke verlaufen und welche Teile der Decke oder Wand ich im

Gebäude demontieren muss, um das Problem zu beheben.“ „Anschließend brauche ich das fehlerhafte Teil nur noch aufzusuchen und zu reparieren oder zu ersetzen“, ergänzt ihr Kollege. Diesen Aufwand müssten Immobilieneigentümer so oder so betreiben. „Die Suche und die dafür bislang anfallenden Arbeitskosten aber sparen sie sich nun. Das ist ein gewaltiger Gewinn“, findet Nick Loth.

Intelligente 3D-Planung beschert Immobilieneigner 4 Millionen Euro Mehreinnahmen

Mit Autodesk-Software erwirtschaften Nick Loth und seine Kollegen für ihre Kunden jedoch schon während der Planung eines Gebäudes gewaltige wirtschaftliche Vorteile. So analysierten sie in ihrem Revit-Modell eines Moskauer Gebäudekomplexes, ob sie die Nutzung der Fläche in dem Gebäude wirklich optimal geplant hatten. Nach einer Kollisionserkennung mit Hilfe von Navisworks stellten sie fest, dass sie dem Gebäudeeigentümer 420 weitere Quadratmeter zur wirtschaftlichen Nutzung erschließen konnten, wenn sie Lüftungsanlagen etwas leistungsstärker gestalteten und ein Stockwerk höher platzierten. Auf der Fläche, die dadurch frei wurde, brachten die Architekten fünf zusätzliche 1- bis 3-Zimmer-Apartments unter. Diese lassen sich in Moskau zu etwa 10.000 Euro pro Quadratmeter verkaufen. Dem Immobilieneigentümer bescherte die bauliche Änderung so rund vier Millionen Euro Mehreinnahmen. „Möglich war dies nur, weil wir mit der Kollisionserkennung in Navisworks sehr schnell erkennen konnten, dass wir durch die Umplatzierung der Lüftungstechnik keine baulichen Schwierigkeiten bekommen würden“, erklärt die BIM-Managerin. „Mit 2D-Plänen ist es nicht möglich, 100 Prozent der Kollisionen in einem Gebäude aufzuspüren.“

5. FINALE KOLLISIONSPRÜFUNG

| | | | |
|--------------|-----|--------|----------|
| ● Konflikt29 | Neu | ▼ 002 | -0,108 m |
| ● Konflikt30 | Neu | ▼ 004 | -0,108 m |
| ● Konflikt31 | Neu | ▼ -001 | -0,106 m |
| ● Konflikt32 | Neu | ▼ 002 | -0,100 m |
| ● Konflikt33 | Neu | ▼ 003 | -0,100 m |
| ● Konflikt34 | Neu | ▼ 005 | -0,099 m |
| ● Konflikt35 | Neu | ▼ 002 | -0,098 m |
| ● Konflikt36 | Neu | ▼ 004 | -0,097 m |
| ● Konflikt37 | Neu | ▼ 004 | -0,095 m |
| ● Konflikt38 | Neu | ▼ -001 | -0,095 m |
| ● Konflikt39 | Neu | ▼ 002 | -0,093 m |

4. ANPASSUNG DES MODELLS

Kollisionsprüfung mit Navisworks © BPS International GmbH