

# AWARO®

als wichtiger Baustein in einer BIM Strategie.

Eine unternehmensübergreifende Plattform für alle Projektbeteiligten.





# BIM-Integration in Projektraum: AWARO beim Fraport

Aus der konsequenten Umsetzung der BIM-Methode im Rahmen eines Bauprojektes, sei es ein Gebäude oder eine Infrastrukturmaßnahme, ergeben sich bei den Beteiligten zwangsläufig Änderungen in internen und unternehmensübergreifenden Prozessen. Lassen sich interne Prozesse relativ einfach und schnell anpassen, sind unternehmensübergreifende Prozesse wesentlich schwerer und langsamer anpassbar. Daher haben sich verschiedene technologische Stufen herausgebildet, mit denen sich der Grad der Umsetzung der BIM-Methode beschreiben lässt. Eine Planungsplattform in Form eines internetbasierten Projektraums für den Austausch der Modelldaten und die nachvollziehbare Kommunikation der Beteiligten sollte bei der höchsten technologischen Stufe vorhanden sein.

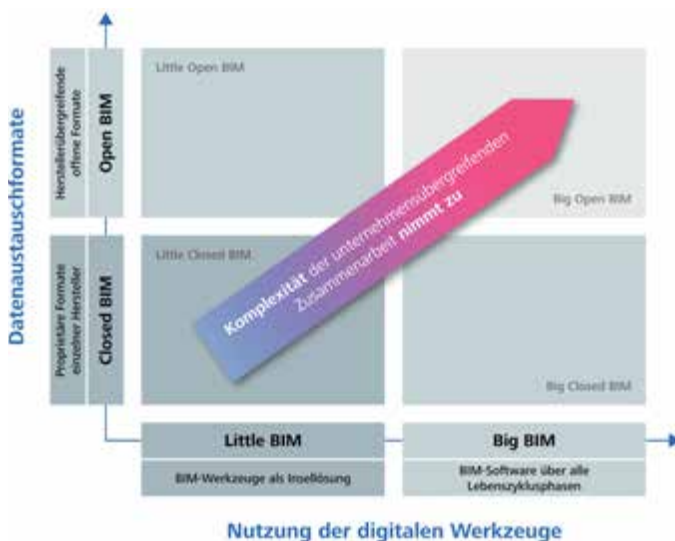
Die verschiedenen Stufen haben Auswirkungen auf die Anforderungen und Nutzung der beteiligten Softwaresysteme. Es gibt dabei nicht die eine BIM-Software, sondern es ist immer ein Konglomerat verschiedener Softwareprodukte (Bild 1).

– i –

## Überblick der einzelnen BIM-Stufen

Am einfachsten lässt sich die technologische Stufe „Little closed BIM“ umsetzen. Hier wird meist innerhalb eines Unternehmens mit einem proprietären Format und BIM-Software als Insellösung gearbeitet. Fachdisziplinen erzeugen die Teilmodelle, die am Ende in ein Gebäudemodell integriert werden.

Bei der Stufe „Little open BIM“ ersetzt ein herstellerunabhängiges offenes Format das proprietäre Format eines Herstellers. Dies ermöglicht den Datenaustausch mit anderen Beteiligten, sofern es erforderlich ist. Allerdings arbeiten die Anwender weiterhin mit der BIM-Software als Insellösung meist unternehmensintern. Die Teilmodelle werden



**Bild 1.** Komplexität der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit nimmt zu

in einem offenen Format erzeugt und für die Koordination der Fachdisziplinen in einem Gebäudemodell vereinigt.

Die nächste technologische Stufe „Big closed BIM“ wird sowohl intern als auch unternehmensübergreifend genutzt. Die Beteiligten arbeiten aber immer noch mit einem proprietären Format. Hier nutzen die Beteiligten die BIM-Software jedoch über alle Lebenszyklusphasen hinweg. Die letzte technologische Stufe „Big open BIM“ nutzt BIM-Software sowohl intern als auch unternehmensübergreifend und das mit herstellerunabhängigen Formaten über alle Lebenszyklusphasen hinweg.

– ii –

## Komplexität der technischen Infrastruktur nimmt zu

Bei allen Stufen nimmt die Komplexität der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit zu, so dass interne Prozesse zunehmend mit externen Beteiligten abzustimmen sind. Reicht es bei „Little closed BIM“ noch, sich mit den Kollegen im Büro abzustimmen, sind bei „Big open BIM“ bereits Mitarbeiter in einem anderen Unternehmen zu kontaktieren. Mit

der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit nimmt auch die Komplexität der technischen Infrastruktur zu.

Bei „Little closed BIM“ reicht in der Regel ein normaler Fileserver und E-Mail aus. Bei „Big open BIM“ sollte schon eine gemeinsame Planungsplattform für die modellgestützte Planung und eine Kommunikationsplattform für den dokumentierten Austausch der Modelldaten und die nachvollziehbare Kommunikation der unterschiedlichen Beteiligten vorhanden sein. Hierbei haben sich internetbasierende Projekträume bewährt, die die Modelldaten allen Planern zur Verfügung stellen und sämtliche Kommunikation unternehmensübergreifend abwickeln. Der Projektraum wird somit zum Mittelpunkt bei der Umsetzung der BIM-Methode, da er alle Daten über alle Phasen des Lebenszyklus eines Bauwerks verlustfrei allen Beteiligten zur Verfügung stellt.

Der Projektraum wird zum Mittelpunkt bei der Umsetzung der BIM-Methode, da er alle Daten über alle Phasen des Lebenszyklus eines Bauwerks verlustfrei allen Beteiligten zur Verfügung stellt.

– iii –

## BIM beim Neubau Terminal 3 der Fraport AG

Der Bau des Terminals 3 am Flughafen Frankfurt am Main mit einem Investitionsvolumen von über 2,4 Mrd. € Gesamtkosten soll in der ersten Ausbaustufe im Jahr 2022 abgeschlossen sein. Das Projekt umfasst einen komplexen Hochbau mit verschiedenen Gebäudeteilen, die öffentliche und betriebliche Bereiche enthalten. Die Gebäudegesamtfläche beträgt 470.000 m<sup>2</sup>, 5,5 Mio. m<sup>3</sup> Bruttorauminhalt und ca. 1,4 Mio m<sup>2</sup> Vorfeldfläche. Zwecks Anbindung des Terminals 3 an die restliche Flughafeninfrastruktur erweitert man sowohl die Gepäckförderanlage als auch das Passagier-Transfersystem „Sky Line“. Zeitgleich werden so-

wohl Außenflächen, Straßen und Toranlagen rund um das Terminal 3 als auch ein Autobahnanschluss neu errichtet.

– iv –

### „Big closed BIM“ Infrastruktur mit AWARO

Im Terminal selbst sind umfangreiche technische Anlagen geplant, die die Gewerke Heizung, Klima, Lüftung und Sanitär, Sprinkler, Gebäudeautomation, Elektroanlagen, Brandmelde-, Einbruchmelde- und Gefahrenmeldeanlagen, Förderer- sowie Prozesstechnik betreffen. Alle diese Gewerke arbeiten auf der CAD-Planungsplattform Bentley ProjectWise mit Bentley Microstation als CAD-Tool zusammen. Letzteres stellt der Bauherr allen beteiligten Planern zur Verfügung. Zur Kommunikation und Dokumentation des Projektfortschrittes bietet der Bauherr den virtuellen Projekttraum AWARO an. Dieser vernetzt alle Projektbeteiligten unternehmensübergreifend und ermöglicht so auch den Austausch von Informationen und Dokumenten. Mit dieser Konfiguration der Softwarekomponenten stellt die Fraport eine „Big closed BIM“ Infrastruktur zur Verfügung (Bild 2).

Für den späteren Betrieb des Terminals sind geometrische Informationen aus dem 3D-Modell nicht relevant. Vielmehr sind Informationen zu den im Gebäude enthaltenen technischen Anlagen interessant, wie z. B. Gerätetyp, Lage des Gerätes im Gebäude, Anlagenklasse, Hersteller mit Seriennummer und Wartungsintervalle. Bei einem klassischen „Open-BIM“-Ansatz werden diese Daten über den COBie-Standard (Construction-Operations Building Information Exchange) an den Betrieb weitergegeben. Diese Informationen werden im digitalen Modell (3D + semantische Daten) vorgehalten. Durch den „Big closed BIM“-Ansatz beim Bau des Terminal 3 fehlt die klassische Integration des COBie-Standards, so dass relevante Daten über vordefinierte Tabellentemplates an den späteren Betreiber übergeben werden. Die einzelnen Fachdisziplinen füllen die Templates je nach Planungsfortschritt mit den Daten und übergeben diese an AWARO. Die Projektplattform stellt die Daten dann für weitere Auswertungen als Datensätze zur Verfügung.

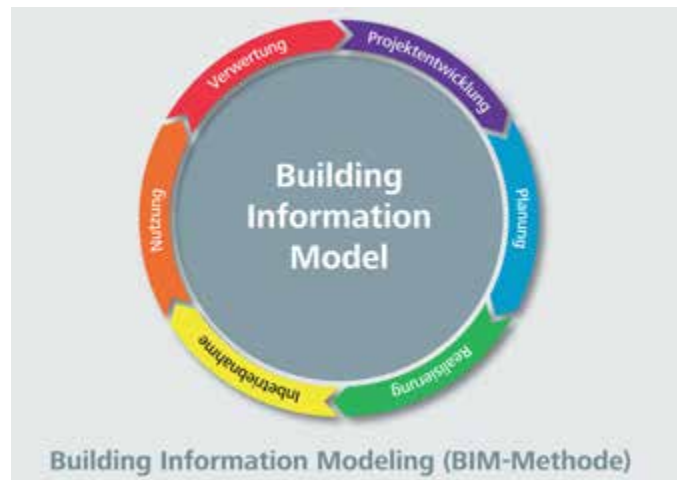
– v –

### Daten aus AWARO an Betreibersystem

Nach Abschluss der Planungs- und Realisierungsphase werden die Daten im Rahmen der Inbetriebnahme aus dem



**Bild 2.** Prozessübergabe der Daten



**Bild 3.** Grafik Betreiberdaten während Inbetriebnahme und Betrieb (Abb.: AirITSystems)

AWARO-Projekttraum direkt verlustfrei über eine Schnittstelle in das Betreibersystem, in dem Fall SAP, übergeben. Durch die Übergabe der Daten an SAP kann der Betrieb des Terminals 3 direkt nach der Inbetriebnahme und Übergabe an den Betreiber beginnen.

Zusätzlich zu den betreiberrelevanten Daten sind weitere Dokumente erforderlich, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Dazu zählen Bedienungsanleitungen, Wartungsanweisungen, technische Zeichnungen einzelner Anlagen oder Fotos. Diese Dokumente werden dem Betreiber in einem eigenen AWARO-Datenraum zur Verfügung gestellt, über die gesamte Betriebsphase hinweg vorgehalten und bei Änderungen an den Anlagen und Geräten aktualisiert (Bild 3).

– vi –

### Fazit

Mittels BIM-Methode über den gesamten Lebenszyklus von Bauwerken können die Beteiligten eine optimale Wertschöpfung erzielen. Dabei rücken internetbasierte Projektträume, wie AWARO, zunehmend in den Mittelpunkt bei der Umsetzung der BIM-Methode. In diesem Zusammenhang ist es unerheblich, welche Stufe der BIM-Methode zum Einsatz kommt. Sowohl bei „little closed BIM“ als auch bei „big open BIM“ braucht es eine sichere und nachvollziehbare Ablage des digitalen Modells in all seinen Facetten. Mit dem internetbasierten Projekttraum wird außerdem eine optimale Basis für die Zusammenarbeit der unterschiedlichen Fachdisziplinen, intern wie auch unternehmensübergreifend, geschaffen.

Durch die zunehmende Digitalisierung in der Bauwirtschaft ist zu erwarten, dass die Anzahl der Bauprojekte mit Einsatz der BIM-Methode steigt. Aktuell wird ein Großteil der Bauprojekte häufig mit dem „little closed BIM“-Ansatz abgewickelt. Zukünftig ist aber davon auszugehen, dass eine Vielzahl von Bauprojekten mit dem „big closed BIM“- oder sogar mit dem „big open BIM“-Ansatz abgewickelt werden.

*Andreas Schramm, Senior Berater und Key-Account-Manager AWARO bei AirITSystems GmbH*

www.awaro.com

# Projektraum und BIM

## Vom Projektraum als Baustein in einer BIM-Strategie

**Bedeutet Planung die gedankliche Vorwegnahme zukünftiger Handlungsschritte, so nimmt die Planung von Bauprojekten virtuell die Erstellung des Gebäudes vorweg. In der Praxis erfolgt diese vielfach mit Hilfe eines computergestützten 3D-Modells, welches das spätere Gebäude im Maßstab 1:1 abbildet. Ziel dabei ist es, über alle Beteiligten hinweg die durchgängige digitale Erfassung, Kombination und Vernetzung aller Gebäudedaten (BIM) zu erreichen, damit diese über den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes zur Verfügung stehen.**

Der Architekt erstellt das 3D-Modell mit dem die TGA-Planer ihre Anlagen in das virtuelle Bauwerk unter Berücksichtigung der vorhandenen Bauteile einplanen. Dabei nimmt der Detaillierungsgrad im Laufe des Projektes im 3D-Modell zu. Der Statiker dimensioniert dann die Bauteile. Dadurch ergeben sich wiederum Änderungen auf die Bauteile des Gebäudes und die geplanten Anlagen der TGA-Planer. Auf diese Art und Weise nähert sich das virtuelle Gebäudemodell iterativ an den Zielzustand mit allen erforderlichen Bauteilen und Anlagen an. Im Rahmen der Ausschreibung wird das erstellte 3D-Modell den Bietern zur Verfügung gestellt, damit diese aus dem 3D-Modell direkt ihr Angebot kalkulieren können (Bild 1).

Bei der Erstellung des Gebäudes auf der Baustelle werden aus dem 3D-Modell 2D-Planunterlagen (Werk- und Montageplanung) erzeugt und den ausführenden Firmen zur Verfügung gestellt. Bei Änderungen der Planung auf der Baustelle tragen die ausführenden Firmen diese in die 2D-Planunterlagen ein und überführen sie später in das 3D-Modell, damit dieses mit dem ausgeführten Gebäude übereinstimmt. Das am Ende des Erstellungsprozesses vorhandene 3D-Modell bildet die Grundlage für den Betrieb

des Gebäudes über dessen Lebenszyklus hinweg und ist Basis für Um- und Ausbauten während der Betriebsphase.

### Zusammenarbeit im 3D-Planungsprozess

Durch Zusammenarbeit der verschiedenen Prozessbeteiligten am gleichen 3D-Modell erfordert der Planungsprozess im höchsten Maße vernetztes, unternehmensübergreifendes Zusammenarbeiten und das sowohl auf organisatorischer als auch auf technischer Ebene.

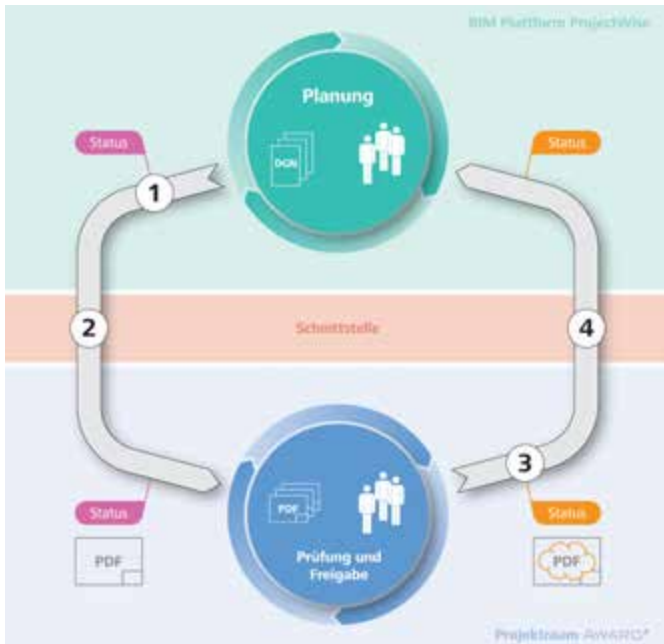
Auf der organisatorischen Ebene haben Änderungen und Ergänzungen am 3D-Modell unmittelbare Auswirkungen auf die eigene Planung. Dadurch muss derjenige Beteiligte, der eine Änderung / Ergänzung initiiert, auch für deren zeitnahe Kommunikation gegenüber den anderen Beteiligten sorgen. Die technische Ebene ist geprägt durch eine Kombination aus CAD-Planungsplattform und internetbasiertem Projektraum, die untereinander über intelligente Schnittstellen miteinander kommunizieren.

### CAD-Planungsplattform

Die CAD-Planungsplattform legt die Planungstools wie zum Beispiel AutoCAD oder Microstation und den Arbeitsbereich wie Ebenen-/Layerfestlegung, Farbtabelle, einheitlichen Plankopf fest, und verwaltet alle Einstellungen zentral für alle Planungsbeteiligten gewerkespezifisch. Jeder Planungsbeteiligte arbeitet dabei an seinem spezifischen 3D-Modell, in das jeweils die 3D-Modelle der anderen Planungsbeteiligten eingeblendet und referenziert werden können. Die Planungsplattform stellt strukturiert die 3D-Modelle der Beteiligten zur Verfügung und ermöglicht so die



**Bild 1.** 3D-Plan Microstation



**Bild 2.** Schnittstelle ProjectWise – AWARO

unternehmensübergreifende Detaillierung des umfangreichen, übergreifenden 3D-Modells des Gesamtbauwerks.

### Internetbasierender Projekttraum

Der internetbasierende Projekttraum bildet die organisatorische Ebene der Zusammenarbeit über ein dediziertes Funktionskonzept ab und bietet bidirektionale Schnittstellen zur technischen Planungsplattform. Im Projekttraum wird die planungsbegleitende Dokumentation des Projekts z. B. mit Protokollen, Berechnungen, technischen Zulassungen, Mängelmanagement, Planungsraumbuch abgebildet. Über die Schnittstellen spielen die Beteiligten Daten wie CAD-Dokumente, Planungsstände, Varianten, Raumgrößen, Anlagenteile direkt aus der technischen Planungsplattform in den Projekttraum ein. CAD-Daten können direkt als PDF-Datei übergeben werden, um sie in verschiedensten Szenarien weiterzuverwenden. Andere Daten können direkt aus der Planungsplattform in das Planungsraumbuch übernommen werden, um eine Modellierung wie z. B. eine Heizlastberechnung zu ermöglichen.

### Fallbeispiel: Neubau Terminal 3 der Fraport AG

Bei dem Fallbeispiel handelt es sich um den Bau des Terminals 3 am Flughafen Frankfurt am Main mit einem Investitionsvolumen von über 2,4 Mrd. € Gesamtkosten. Das Projekt soll in der ersten Ausbaustufe im Jahr 2022 abgeschlossen sein. Erstellt wird ein komplexer Hochbau mit verschiedenen Gebäudeteilen mit öffentlichen und betrieblichen Bereichen. Die Gebäudegesamtfläche beträgt 470.000 m<sup>2</sup>, 5,5 Mio. m<sup>3</sup> Bruttorauminhalt und ca. 1,4 Mio. m<sup>2</sup> Vorfeldfläche. Zur Anbindung des Terminals 3 an die restliche Flughafeninfrastruktur, wird sowohl die Gepäckförderanlage als auch das Passagier-Transfersystem „Sky Line“ erweitert. Mit dem Projekt werden sowohl Außenflächen, Straßen und Toranlagen rund um das Terminal 3 als auch ein Autobahnanschluss neu errichtet.

Im Terminal selbst sind umfangreiche technische Anlagen geplant, die die Gewerke Heizung, Klima, Lüftung und Sanitär, Sprinkler, Gebäudeautomation, Elektroanlagen, Brandmelde-, Einbruchmelde- und Gefahrenmeldeanlagen, Fördertechnik sowie Prozesstechnik betreffen. Alle diese Gewerke arbeiten auf der CAD-Planungsplattform Bentley ProjectWise mit Bentley Microstation als CAD-Tool zusammen. Letzteres stellt der Bauherr allen beteiligten Planern zur Verfügung. Zur Kommunikation und Dokumentation des Projektfortschrittes bietet der Bauherr den virtuellen Projekttraum AWARO an. Dieser vernetzt alle Projektbeteiligten unternehmensübergreifend und ermöglicht so auch den Austausch von Informationen und Dokumenten (Bild 2).

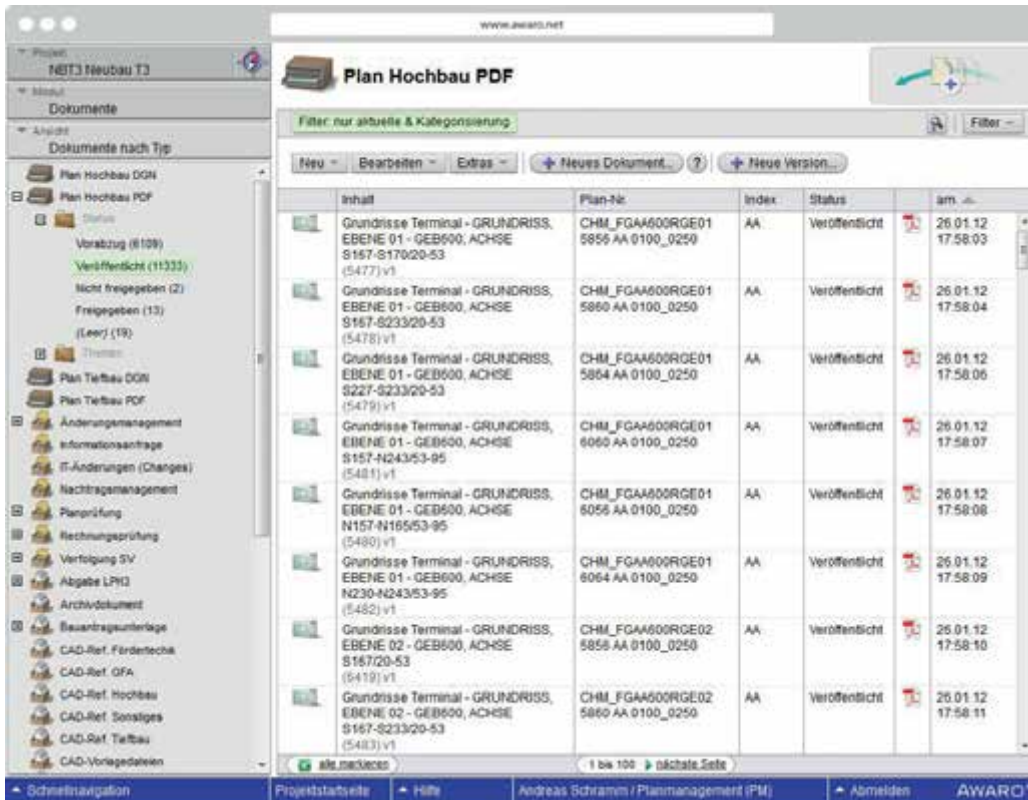
1. Der Planer ändert den Workflowstatus in ProjectWise auf „Vorabzug“ oder „Veröffentlichung“.
2. Die Schnittstelle (rot) extrahiert die CAD-Dateien und erzeugt aus den CAD-Dateien PDF-Dateien. Die Schnittstelle übermittelt die PDF-Dateien inkl. Benutzername, Status und GUID (Globally Unique Identifier) an AWARO. Ein manuelles Hochladen von PDF-Dateien durch den Planer ist nicht erforderlich.
3. In AWARO erfolgt die Planprüfung und Freigabe anhand der PDF-Dateien. Nach der Prüfung wird der Status in AWARO an den PDF-Dateien in „Freigegeben“, „Freigegeben mit Änderungen“ oder „Nicht freigegeben“ geändert.
4. Die Schnittstelle fragt den Status der PDF-Dateien ab und gibt den Status an die zugrundeliegenden CAD-Dateien weiter. Damit haben die CAD-Dateien den gleichen Status wie die PDF-Dateien in AWARO.

### 3D-Planungsprozess mit Microstation und ProjectWise

Der Architekt erarbeitet mit Microstation ein 3D-Modell, das alle relevanten Bauteile enthält. Dieses stellt er den anderen Planungsbeteiligten in regelmäßigen Abständen zur Verfügung. Die Informationen über die Änderungen am 3D-Modell erfolgen dabei über den Projekttraum. Die technischen Planer erstellen jeweils eigene 3D-Modelle ihrer Fachgewerke und referenzieren sich das 3D-Modell des Architekten. So entstehen mehrere 3D-Modelle, die jeweils die einzelnen technischen Anlagen beinhalten. In der Summe der einzelnen 3D-Modelle ergibt sich ein komplexes 3D-Gebäudemodell, das im laufenden Planungsprozess weiter detailliert wird und sich somit dem Endzustand annähert.

Eine im Projekt integrierte Kollisionsprüfung führt automatisiert die Prüfung von Kollisionen der technischen Anlagen mit der Architektur oder mit den technischen Anlagen untereinander wie z. B. Heizung mit Elektrotechnik oder Lüftung mit Heizung mit Bentley Clash Detection durch. Das Ergebnis der Kollisionsprüfung wird als PDF-Dokument mit Anzeige der Kollision und eindeutiger ID zur Verfügung gestellt, über AWARO dokumentiert und an die beteiligten Planer verteilt.

Die technischen Planer können die Vielzahl der Durchbrüche im Bauwerk, die durch die Durchdringung von technischen Anlagen mit der Architektur entstehen, automatisiert ausgeben und in Tabellenform an den Tragwerksplaner zur Berechnung und weiter an den Architekten übergeben. Die Kommunikation und Dokumentation



**Bild 3.** AWARO Planmanagement (Abb.: AirITSystems GmbH)

der Ergebnisse erfolgen dabei über den Projektraum. Für die interne Qualitätssicherung durch den Bauherrn erzeugen die Planer zu vorgegebenen Zeitpunkten 2D-Planunterlagen. Diese Planunterlagen erstellen sie in Microstation in Verbindung mit ProjectWise als CAD-Planungsplattform. Über eine automatisierte Schnittstelle werden die CAD-Dateien in PDF-Dateien umgewandelt und anschließend an AWARO übergeben.

Gleichzeitig wird der Status der Dateien wie z. B. Vorabzug oder Veröffentlichung mit übergeben und im entsprechenden Feld des Projektraumes vermerkt. Eine manuelle Erstellung der PDF-Dateien und das anschließende Hochladen in den Projektraum entfallen mit der Schnittstelle. Die Schnittstelle ist dabei so leistungsfähig, dass ein PDF-Plan, je nach Komplexität des Inhalts der CAD-Datei, durchschnittlich nach vier Minuten im Projektraum vorliegt.

In einer nächsten Ausbaustufe soll die Planungsplattform weitere Daten, die in Microstation als CAD-Tool gepflegt werden wie Daten zu Raumprogramm und zu technischen Anlagen in ein Planungsraumbuch über die Schnittstelle an den Projektraum übergeben. Damit ist der aktuelle Abgleich der Gebäudedaten mit den Sollwerten über AWARO möglich. Die Daten aus dem Planungsraumbuch werden später in die SAP-Systeme des Bauherrn über eine vorhandene SAP-Schnittstelle überführt und können damit zeitnah den Gebäudebetrieb sicherstellen (Bild 3).

### Planmanagement in AWARO

In der Planungsphase werden für die interne Qualitätssicherung des Bauherrn PDF-Dokumente automatisiert aus der Planungsplattform an AWARO übergeben. Diese Dokumente werden automatisch benannt und dann per Aufgabe an die Prüfverantwortlichen übergeben, die nach der

Prüfung den Prüfbericht einstellen und an die Planungsbelegten versenden. Das Planmanagement ändert im Projektraum den Status der PDF-Dokumente auf eine von drei Möglichen (Freigegeben, Freigegeben mit Änderungen, Nicht freigegeben). Durch die Statusänderung wird die Schnittstelle aktiviert und die Information zu der Statusänderung fließt zurück zur Planungsplattform ProjectWise. Damit haben die Planungsbelegten über die Auswertungsmöglichkeiten von ProjectWise eine aktuelle Sicht auf den Freigabestand ihrer Planung.

### Fazit

Der konsequente Einsatz spezialisierter, untereinander vernetzter Plattformen verstärkt die Zusammenarbeit von Projektbeteiligten im Rahmen einer BIM-Philosophie zwangsläufig. Mit dem Einsatz der CAD-Planungsplattform ProjectWise erhöht sich bei den Projektbeteiligten der Informations- und Dokumentationsbedarf, der durch AWARO abgedeckt wird. Zusätzlich wird über eine Schnittstelle ProjectWise an den Projektraum angebunden. Dies vereinfacht und unterstützt die Planungs- und Freigabeprozesse. Durch den geschilderten Einsatz von AWARO zeigt sich ein Trend hin zur verstärkten Nutzung von Daten direkt aus der CAD-Anwendung und deren Verarbeitung / Auswertung im Projektraum. Zukünftig ist es vorstellbar, dass viele in der CAD-Anwendung erfasste Daten im Projektraum zur Verfügung stehen, um dort spezialisierte Auswertungen (z. B. Türlisten, Typ, Anzahl und Lage von Brandschutzklappen, Kabel- und Trassenlisten) zu erstellen.

*Dipl.-Ing. Andreas Schramm, Senior Berater und Key-Account-Manager AWARO bei AirITSystems GmbH*

www.awaro.com

# AWARO®

## Collaboration Solutions by AirITSystems

### Profil

Der Geschäftsbereich Collaboration Solutions der AirITSystems GmbH, ein Gemeinschaftsunternehmen der Fraport AG und der Flughafen Hannover Langenhagen GmbH, verbindet seine internetbasierte Projektraum- und Datenraumtechnologie AWARO® mit erstklassigem Know-how und umfassenden Services zu maßgeschneiderten Lösungen. Von den Standorten Frankfurt, München und Berlin aus stehen Ihnen Spezialisten beratend zur Seite.

Der AWARO® | **Projektraum** bietet Ihnen für Ihre Bau- und Immobilienprojekte ein strukturiertes Informations- und Kommunikationsmanagement sowie funktionale Prozessunterstützung für BIM-Koordination, Planmanagement, Freigaben, Änderungsmanagement etc. Neben der erstklassigen Online-Plattform AWARO® zeichnen uns unsere Beratungskompetenz sowie unser umfassender Service während der gesamten Projektlaufzeit aus.

AWARO® | **Due Diligence** ist eine Premiumlösung für effiziente Due Diligence Prüfungen bei Immobilientransaktionen und M&A. Dabei werden den Teilnehmern alle für ihre Transaktion benötigten Dokumente im Datenraum sicher und komfortabel online zur Verfügung gestellt. Auch unterstützt das System Q&A Prozesse flexibel und individuell. Professionelle Beratung zu Struktur und Prozessabbildung sowie eine kurze Reaktionszeit bei Fragen runden das umfassende Serviceangebot ab.

### Kontakt

AirITSystems GmbH  
AWARO® Collaboration Solutions  
Speicherstraße 49-51  
60327 Frankfurt am Main

Tel.: +49 69 430536-0

[info@awaro.com](mailto:info@awaro.com)

[www.awaro.com](http://www.awaro.com)  
[www.airitsystems.de](http://www.airitsystems.de)

