

Ziele einer BIM-Planung

DIE SICHTWEISE EINES BAUHERRN UND PRODUKTHERSTELLERS

Um Building Information Modeling (BIM) auf den Weg zu bringen, bedarf es einer Strategie. Eine solche Strategie hat das Unternehmen Würth auf den Weg gebracht. Ziele, Pläne und wichtige Schritte zur Umsetzung der BIM-Strategie stellt dieser Beitrag vor.



Dr.-Ing. Matthias Bruhnke
BIM-Beauftragter der Adolf Würth GmbH & Co. KG Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen.

Building Information Modeling (BIM), oder auf Deutsch Gebäudedatenmodellierung, ist eine modellbasierende Planungsmethode. Die Basis bildet ein 3D-Modell aus attribuierten Bauteilen – also die Kombination von 3D-Geometrie mit alphanumerischer Information. BIM ist keine Software – Software kann BIM-fähig sein! Obgleich von der Herstellerseite dieser Systeme endlos scheinende Einsatzmöglichkeiten und Erfolgspotentiale propagiert werden, herrscht bei den Anwendern wie Bauherren, Betreibern und Planern diesbezüglich große Unsicherheit und ein heterogenes Meinungsbild. Studien und Praxisbeispiele zeigen, dass sich durch den Einsatz

von 3D-Modellen in der Planungsphase ein erhebliches Potential zur Qualitäts- und Effizienzsteigerung im Bau- und Nutzungsprozess erschließen lässt. Speziell die Anwendbarkeit effizienter und integrativer Methoden des Planens und Konstruierens wird durch die Entwicklung und Anwendung moderner AEC-Systeme (Architecture, Engineering and Construction) entscheidend verbessert. Die Basis zur Integration der einzelnen Prozesse ist ein konsistentes, virtuelles Bauwerksmodell, das über die verschiedenen Phasen der Planung, Erstellung und Nutzung fortgeschrieben wird. In diesem Modell werden die räumliche Struktur, Bauteile und Attribute (z.B. Bauteiltyp, verwendete Materialien, bauphysikalische Eigenschaften, Ausstattung und Kosten) abgebildet und verwaltet.

Aktuelle Marktsituation BIM

In den USA, Großbritannien und in Skandinavien ist der Einsatz der BIM-Methode bereits etabliert oder wird seitens des Gesetzgebers gefordert und gefördert. Im DACH-Bereich, insbesondere in Deutschland, steht die Einführung der integrierten Planungsmethode noch am Anfang. Obwohl Software-Applikationen verfügbar sind, die modellbasierend ein Kostenmanagement, eine Bauablaufsimulation oder komplexe Simulationen zur optimierten Auslegung der technischen Anlagen sowie die Detektion räumlicher geometrischer Konflikte längst ermöglichen, ist deren wertschöpfende Anwendung noch nicht weit verbreitet. Ausnahmen bilden bisher einige Bauunternehmer und Generalplaner sowie vereinzelte Pilotprojekte. Ein spezielles Augenmerk ist auf die Situation der Planer zu richten, denen es mit den derzeitigen

Rahmenbedingungen schwerfällt, wirtschaftlich erfolgreich zu agieren und effizient qualitativ hochwertige und nachhaltige Planungsleistungen zu erarbeiten. Zudem schöpfen sie die Potentiale ihrer erworbenen CAD-Software hinsichtlich BIM nur zu einem geringen Teil aus. Moderne, modellorientierte CAD-Systeme werden oft nur als „digitales 2D-Zeichenbrett“ eingesetzt. Das mögliche Potential der hohen Informationsdichte der Planungsmethode BIM bleibt durch diese Arbeitsweise für alle Folgeprozesse ungenutzt.

Herausforderungen für Hersteller im C-Produktbereich

Des Weiteren ist zu erkennen, dass sich die Beteiligten bei großen Bauprojekten zunächst um die sogenannten A- und B-Produktbereiche kümmern und den Produktbereich der C-Teile nicht im Fokus haben. Dies beruht auf der Tatsache, dass die A- und B-Produktbereiche später haptisch und optisch wirken und die C-Teile oft nur eine Funktion wie Befestigung oder Brandschutz sicherstellen müssen. Hinzu kommt, dass die Datenmengen zu Merkmalen und Eigenschaften entsprechender C-Teile das Datenmodell im Hinblick auf das Datenvolumen enorm vergrößern würden und in den Augen der BIM-Beteiligten gegenwärtig der relevante Nutzen im Gegensatz zu gering ist. Insofern sind wir mit vielen Partnern, Behörden, Kunden und Verbänden dabei, die BIM-Relevanz der C-Teile in den Fokus zu rücken. Die Vorgehensweise innerhalb der BIM-Prozesse von der Planung über die Bauausführung bis hin zum Gebäudebetrieb unterscheidet sich dabei für die Produkte der A-, der B- und der C-Teile jedoch nicht im Wesentlichen. Da für alle Produkte der A-, der

Strategie / Vorgehensweise

Analyse relevanter Würth-interner Prozesse mit dem Ziel, diese zu optimieren und wenn möglich zu digitalisieren. Laufende Reflektion dieser kontinuierlichen Verbesserung der internen Prozesse an Pilotprojekten mit ausgewählten Kunden, um die Praxistauglichkeit ableiten zu können. Eigene Bauvorhaben in der BIM-Methodik umsetzen, um Erfahrungen zu sammeln und daraus eine Best-Practice BIM-Vorgehensweise zu entwickeln.

Spielregeln (Zusammenfassung von der Reformkommission Bau in „10 Gebote“)

1. Kooperatives Planen im Team,
2. Erst planen, dann bauen,
3. Risikomanagement und Erfassung von Risiken im Haushalt,
4. Vergabe an den Wirtschaftlichsten, nicht an den Billigsten,
5. Partnerschaft,
6. Außergerichtliche Streitbeilegung,
7. Verbindliche Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen,
8. Klare Prozesse und Zuständigkeiten,
9. Stärkere Transparenz und Kontrolle,
10. Nutzung digitaler Methoden – BIM.

Zentrale Dokumente zur Projektleitung

Am Ende des Prozesses steht mit dem BAP (BIM-Abwicklungsplan) das zentrale und für alle gültige Dokument, in dem festgelegt wird, wer wann was und in welcher Qualität wem zur Verfügung stellt. Alle Akteure müssen sich darauf einlassen, zu Beginn Zeit und Gedanken in das Projekt zu investieren, und zwar bevor losgelegt wird! Jedes Projekt hat individuelle Anforderungen. Diese müssen zusammen mit den Zielen erkannt und erfasst werden. Weitere Informationen und Zieldefinitionen der Prozesse zum AIA (Auftraggeberinformationsanforderungen) und BAP können u.a. dem BIM-Leitfaden des VBI entnommen werden. Beispielhaft werden im Folgenden Anforderungen, Herausforderungen und Chancen einiger Projektbeteiligter hinterleuchtet.

Generelle Anforderung und Chancen für Bauherren, Nutzer und Betreiber

- Festlegen der zentralen BIM-Ziele in Abstimmung mit den Geschäftsprozessen,
- Akzeptanz bei Mitarbeitern schaffen,
- Planung des Schulungsbedarfs,

- Aufbau Strukturen und Kapazitäten,
- Entwicklung Projektstrategie,
- Definieren von Anforderungen,
- Einbeziehung Mittelstand,
- AIA,
- Inhalte und Qualitäten für FM,
- Prüfung der Modelle,
- Planungsbesprechungen im Model via VR,
- Abrechnung über das Modell (frühe Kostensicherheit),
- Hoher Informationsgehalt über Stand des Projektes.

Anforderung und Chancen für Würth als Bauherr und Produkthersteller:

- Entwicklung einer BIM-Strategie unter Beachtung der organisatorischen Umsetzung,
- Umsetzen der Produktpalette in BIM-Objekte für die marktführenden Softwareanbieter,
- Bereitstellen der Daten entsprechend den LOD (Level of detail)/LOI (Level of information) und den Anforderungen der jeweiligen Akteure sowie Minimierung der Datenmengen auch unter diesem Aspekt;
- Welche Formate, Inhalte und Detaillierungsgrade für BIM-Objekte?
- Wie lässt sich Ihr Produktportfolio für die BIM-Welt aufbereiten?
- Welche Daten sollen in die BIM-Objekte integriert werden?
- Welche technischen Formate sind geeignet?
- Erstellung von BIM-Objekten, angepasst an diverse Nutzerkreise und Anwendungsbereiche, wie z.B. Leistungsphasen, Normierungen, Regularien und Sprachen (Planer haben andere Anforderungen als Betreiber, Bauherren oder Ausführende).
- Leichter Zugang an die Daten und Objekte über Website, BIM-Portal, etc.,
- Herausarbeiten von Vorteilen der eigenen Produkte mit dem Ziel der Verständlichkeit und dem Nutzen für Dritte,
- Garantieren von Serviceleistungen durch kompetentes und geschultes Personal,
- Einstellung auf Einkaufsverhalten des Marktes,
- Umgang mit „Produktneutralität“,
- Kommunikation intern und extern,
- Frühere Einbindung und damit Teil der frühen Planung und nicht erst der Ausführung,
- Konkrete Daten und Objekte liefern die abgestimmt aufeinander sind und früh

- Planungs- und Kostensicherheit bringen,
- Objekte mit den entsprechenden Normen, Zulassungen, Leistungsbeschreibungen und Kosten zur Verfügung zu stellen bedeutet Transparenz und Vertrauen,
- Bildung von Kooperationen mit anderen Herstellern,
- „Moderne“ Unternehmensausrichtung und attraktiver Arbeitgeber,
- Vernetzung alle Prozesse vom Entwurf und der Planung eines Bauvorhabens über die Fertigung, Montage, Nutzung und Wartung bis hin zum Recycling,
- Simulationen und Berechnungen von Bauteilen greifen z.B. auf exakte Daten zurück und müssen sich nicht Annahmen bedienen.

Es muss jedem klar werden, dass Planung und Bauausführung zusammenhängen.

Nächste Schritte:

- Einheitliche Kommunikation ist innerhalb der Würth-Gruppe sicherzustellen. Die Kommunikation muss einheitlich von oben nach unten und in alle Unternehmensbereiche hinein einheitlich sein.
- Neue Softwarelösungen werden entwickelt und implementiert, dies betrifft alle Produktbereiche.
- Schulung der Mitarbeiter und Erkennung von Trends im Bereich der Digitalisierung.
- Ausbau bestehender Kontakte zu Hochschulen, um neues Wissen zu generieren und neue Mitarbeiter zu gewinnen.
- Digitalisierung muss in die Tagesarbeit aller Mitarbeiter implementiert werden.

*Dr.-Ing. Matthias Bruhnke
BIM-Beauftragter der Adolf Würth GmbH & Co. KG*