

Digitalisierung für alle

BIM or BUST*

Foto: Stock Adobe



Foto: C. Weinhurm

“ Wir sind noch nicht dort, wo wir hinwollen. ”

Christoph Passecker

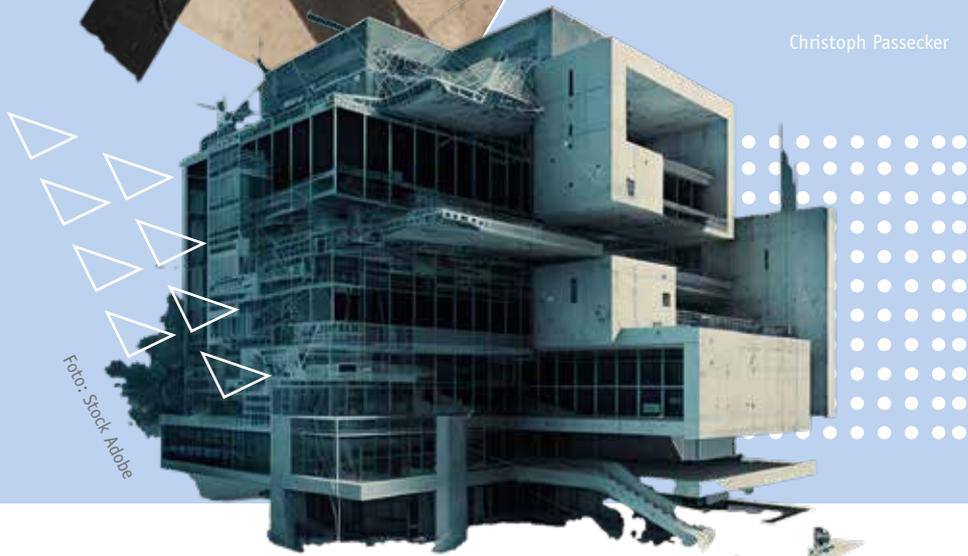


Foto: Stock Adobe



Einer verbesserten Zusammenarbeit zwischen Projektbeteiligten, Effizienzsteigerung und rasch verfügbaren Daten stehen hohe Investitions- und Schulungskosten gegenüber. Doch kann man sich im digitalen Zeitalter leisten, auf Building Information Modeling (BIM) zu verzichten? Ein Überblick über das, was da ist – und über das, was noch fehlt.

VON CHRISTINA GÄRTNER

Während Deutschland den EU-Weg eingeschlagen und BIM verpflichtend für öffentliche Aufträge eingeführt hat, hat sich Österreich mit einer Sonderlösung gegen eine Vorschrift entschieden. Und das, obwohl sich BIM in den letzten Jahren als ein wesentlicher Baustein erwiesen hat, um Projekte effizienter, kostengünstiger und qualitativ hochwertiger durchzuführen. Und doch stehen BIM nach wie vor große Vorbehalte gegenüber. „Bust“ als alternatives Wort für „broken“ bedeutet

übersetzt in etwa „im Eimer sein, kaputt, pleite“ und spielt damit auf die drohende Gefahr an, sollte der BIM-Zug verpasst werden. Dieser Artikel ist der Versuch einer Spurensuche, ob der digitale Gebäudewilling bereits als Erfolgslokomotive durch die Gebäudetechnik-Landschaft rauscht oder die Fahrt doch eher einer gemächlichen Panoramafahrt gleicht.

Die Ausgangslage: BIM am Start

Im Vorwort des BIM-Handbuchs 2022 schreibt Gustav

Spener, Projektverantwortlicher der Bundeskammer der Ziviltechniker:innen: „Die meisten Publikationen rund um das Thema BIM vermitteln den Eindruck, dass die Anwendung dieser digitalen Methode der vernetzten Planung, Ausführung und Bewirtschaftung von Gebäuden nur für Großprojekte, große Planungsbüros und die Bauindustrie geeignet ist. Tatsache ist jedoch, dass immer mehr Auftraggeber:innen bei ihren Ausschreibungen BIM-gestützte Planung und Projektabwicklung sowie BIM-

Modelle bei Projektvergaben fordern und BIM-Kenntnisse als Bestbieterkriterien definieren. Auch Behörden haben Pilotprojekte in Richtung digitaler Einreichung gestartet, die in Zukunft BIM-basiert erfolgen sollen. Kurzum: BIM wird früher oder später jede:r von uns brauchen!“

BIM-Bremsklotze: Kosten & Personal

Laut Christoph Passecker, Geschäftsführer HTPG Haustechnik Planungsgesellschaft und Ausschussmitglied der Ingenieurbü-

„I BIMs, deine Software“

BIM – Building Information Modeling (übersetzt Bauwerksdaten- oder Gebäude-datenmodellierung) ist eine Methode für die vernetzte Planung, den Bau und die Bewirtschaftung von Gebäuden mit Hilfe von Software. Die Autoren André Borrmann, Markus König, Christian Koch und Jakob Beetz schreiben in ihrem Buch „Building Information Modeling – Technology Foundations and Industry Practice“: „Building Information Modeling (BIM) steht für die Idee der durchgängigen Nutzung digitaler Bauwerksmodelle für alle Bereiche des Bauwesens – angefangen bei der Planung über die Ausführung und den Betrieb bis hin zum Abriss.“ Der „digitale Zwilling“ eines Bauwerks visualisiert als virtuelles 3D-Modell alle relevanten Informationen und Daten. BIM umfasst nicht nur die geometrischen Informationen wie Form, Größe und Position, sondern enthält auch Informationen über Materialien, Bauteile und deren Eigenschaften, Kosten, Zeitplanung, Betrieb und Wartung.

Das Ziel von BIM in der Gebäudetechnik ist, eine verbesserte Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen allen am Bau beteiligten Parteien zu verbessern. Es ermöglicht den effizienten Austausch von Informationen in Echtzeit, sodass alle Beteiligten auf dem neuesten Stand sind und Änderungen oder Anpassungen sofort umgesetzt werden können. Architekten, Ingenieure, Bauunternehmen und andere Gewerke können interdisziplinär zusammenarbeiten, um Entwürfe zu optimieren, potenzielle Probleme zu identifizieren, Kosten zu reduzieren und die Ausführung von Bauvorhaben zu verbessern. BIM in der Gebäudetechnik stellt sicher, dass alle notwendigen Informationen während des gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks verfügbar sind, einschließlich Planung, Bau, Betrieb und Wartung. ▶

„Aktuell ist es schwierig, entsprechend ausgebildetes Personal am Arbeitsmarkt zu finden.“

CHRISTOPH PASSECKER

ros Fachgruppe Wien, ist das Thema „BIM“ nach wie vor aktuell. Es wurde bloß überschattet von den weltweiten Unruhen und deren Auswirkungen auf die Energiebereitstellung. Laut Passecker sei vor allem in größeren Ingenieurbüros – ab 20 Mitarbeiter:innen – die Abwicklung von BIM-Projekten mittlerweile gängige Praxis. Allerdings sei ein Großteil der Ingenieurbüros EPU. Für diese Ein-Personen-Unternehmen sind deutlich gestiegene Kosten für Software-Lizenzen ebenso herausfordernd wie die Ausgaben für entsprechende Schulungen. Hier gab es Unterstützungen seitens der verschiedenen Fachgruppen der Ingenieurbüros in den Bundesländern. In Wien wurden beispielhaft für jedes angemeldete Büro für den ersten Mitarbeiter die Hälfte der Kurskosten übernommen. „Dieses Angebot wurde sehr gut angenommen. Durch die weitere Entwicklung bei der Annahme von BIM ist es uns ein Anliegen, das erneut zu fördern“, so KR Roman Weigl, Obmann Fachgruppe Ingenieurbüros der Wirtschaftskammer Wien. „Aktuell ist es schwierig, entsprechend ausgebildetes Personal am Arbeitsmarkt zu finden. Hierzu kann nur der Appell an die Regierung gerichtet werden: Bitte unterstützt die zukünftige Ausbildung von Technikerinnen und Technikern für die Gebäudetechnik“, so Christoph Passecker eindringlich.

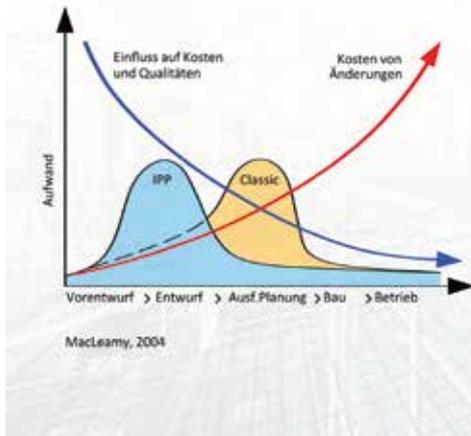
Was fehlt: AIA und ÖNORM-Vorgabe

AIA ist die Abkürzung für „Auftraggeber-Informationsanforderungen“. Diese sind die Basis der Ausschreibungsunterlagen eines BIM-Projekts und bei der Vergabe einer Planungs- oder Bauleistung wichtig. Mithilfe der AIA beschreibt der Auftraggeber, welche Informationen der Auftragnehmer bis wann und in welcher Tiefe liefern muss. „Es gibt mittlerweile eine Vielzahl an BIM-Projekten. Oftmals sind jedoch keine AIA oder AIAs mit überbordenden Anforderungen bei Ausschreibungen enthalten. Daraus entstehen zwar sehr gute 3D-Projekte, die Zusammenführung in ein gemeinsames Modell wird jedoch nicht immer umgesetzt. Weiters gibt es nach wie vor die Herausforderung, das Modell in die Montageplanung überzuführen“, erklärt Christoph Passecker. Er sieht auch in fehlenden TGA-Inhalten in der ÖNORM 6241 einen Mitgrund, „warum wir noch nicht dort sind, wo wir hinwollen“. Laut Passecker verfügt Österreich mit der ÖNORM A 6241-2 (Digitale Bauwerksdokumentation – Teil 2: Building Information Modeling (BIM) – Level 3 – i-BIM) über fortschrittliche BIM-Standards, „allerdings sind für TGA nur geringe Vorgaben enthalten“. In manchen Fällen werde die Komplexität der Haus- und Elektrotechnik immer noch unterschätzt.

BIM-HANDBUCH

Im Juni 2022 wurde das BIM-Handbuch nach einer Idee der Kammer der Ziviltechnikerinnen branchenübergreifend als gemeinsames Projekt mit dem Fachverband Ingenieurbüros und der Bundesinnung Bau herausgegeben. Dieses steht als E-Book kostenfrei zur Verfügung. Download unter www.bimhandbuch.at





Die MacLeamy-Kurve

- Längst wurde erkannt, dass die Einflüsse auf Gebäude-Performance und Kosten in den frühen Planungsphasen am größten sind – jedoch:
- Bilden viele Werkzeuge die nötigen Workflows in frühen Planungsphasen derzeit nur unbefriedigend ab
- Bilden klassische Vergütungsmodelle die resultierenden Aufwandsverschiebungen derzeit nicht ab
- Das bevorzugte Modell im deutschsprachigen Raum bleibt eine baubegleitende Planung

BIM spart Kosten im Lebenszyklus von Gebäuden. Die Schere zu klassischer Planung geht dabei immer weiter auf.

von der Planungs- in die Ausführungsphase, da das sogenannte IFC File (Industry Foundation Classes) zum Datenaustausch mit viel Datenverlust verbunden ist. Somit sind die Anlagenerrichter gezwungen, die Montageplanung teilweise neu aufzusetzen. Hier stellt die Verwendung einheitlicher Software die Weichen für einen reibungslosen Datenaustausch und Übergang zwischen Ausgangs- und Montageplanung. „Es gibt eine Vielzahl an Anbietern am Markt, doch man sollte sich bei der Software auf kein Experiment einlassen“, rät Passecker. Aus seiner Erfahrung sprechen direkte Schnittstellen und eine Vielzahl von Anwendern in den beteiligten Branchen etwa für „Autodesk“ und „Allplan“.

Fehlerquelle: Nicht einheitliche Schnittstellen

Als Vorteil von BIM wird unter anderem die verbesserte Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Fachdisziplinen in der Gebäudetechnik, einschließlich Architekten, Ingenieuren, Bauunternehmen und Lieferanten, genannt. Durch den Austausch von Informationen in

Echtzeit können alle Beteiligten effizienter zusammenarbeiten. Was wieder zu weiteren Vorzügen führt: Durch die integrale Koordination aller Gewerke lassen sich viele Herausforderungen bereits während der Planung abklären und ermöglichen so eine raschere und unkomplizierte Bauzeit. Weiters können mit BIM viele intelligente Informationen im Mo-

dell hinterlegt werden und bieten dem Bauherrn somit schon in einem frühen Planungsstand eine hohe Planungs- und Kostensicherheit. Detaillierte Gebäudesimulationen machen für den Bauherrn bereits in einer frühen Planungsphase maßgeschneiderte Energiekonzepte verfügbar. Ein großer Knackpunkt ist hier nach wie vor der Übergang

SCHON GEHÖRT?

Die Zukunft ruft!

WOLF



Ihr Partner fürs Wärmepumpengeschäft



Profitieren auch Sie vom Wärmepumpengeschäft – mit WOLF als Partner! WOLF Wärmepumpen sind eine Heizklasse für sich: nachhaltig, installationsfreundlich, wartungsarm und auch für Heizkörper bestens geeignet. Erfahren Sie, wie Sie mit WOLF Wärmepumpen einfach und sicher profitieren können.

wolf-heiztechnik.at/Der-Waermepumpen-Partner

Foto: Stock Adobe



Mit BIM zur Energiewende

Österreich ist im internationalen Vergleich Vorreiter bei der Nutzung erneuerbarer Energiequellen. Damit diese Leaderrolle nicht verloren geht, müssen energieeffiziente Technologien und die Minimierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs vorangetrieben werden. „Durch detaillierte Gebäudesimulationen beim digitalen Zwilling eines Bauwerks lassen sich maßgeschneiderte Energiekonzepte erstellen für eine

effizientere Gebäudenutzung“, erklärt Christoph Passecker den Beitrag von BIM zur Energiewende und stuft den Anteil als „stark“ ein.

Konsequenz: BIM-Verweigerer verlieren

In einem sind sich alle Gesprächspartner einig, auch solche, die nicht namentlich zitiert werden wollen: BIM ist vielleicht langsamer unterwegs, als man noch vor einigen Jahren geglaubt hat, aber es kommt voran. Der Grund

für die gebremste Verbreitung liegt in den mit der Einführung verbundenen Kosten, der anfänglichen Mehrarbeit und der manchmal fehlenden Bereitschaft, sich auf Neues einzulassen. Aber der Trend in Richtung BIM sei eindeutig und unumkehrbar – bis hin zu drastischen Konsequenzen, wie sie in Hintergrundgesprächen in den Raum gestellt werden: „Wer nicht bereit ist, in BIM zu investieren, wird aus dem Markt der interessanten Projekte hinausgedrängt werden.“

Foto: Stock Adobe



SIEMENS



INNOVATIVE GEBÄUDETECHNIK

Ganzheitliche Energielösungen

40 Prozent des weltweiten Verbrauchs an Primärenergie entfallen auf Gebäude – und deren Energieverbrauch wird Prognosen zufolge auf Dauer noch weiter zunehmen. Die Expert:innen von Siemens helfen Ihnen mit systematischen, auf den Lebenszyklus Ihres Gebäudes abgestimmten Maßnahmen sowie unseren Produkten, Lösungen und Services, Ihr Gebäude zu einem perfekten Ort zu machen.

[siemens.at/gebaeudetechnik](https://www.siemens.at/gebaeudetechnik)