

Mehr Digitalisierung geht (noch) nicht

Basler & Hofmann erprobt am eigenen Bürogebäude in Esslingen, Kanton Zürich, einen konsequent digitalisierten Planungs- und Bauprozess. Er macht deutlich, was «integral planen» tatsächlich heisst. Einblick in ein Pilotprojekt, bei dem der Bauherr auf Entscheidungen drängt und selbst die Eisenleger nur mit dem digitalen Modell arbeiten.

Text: **Dorothee Braun** | Abbildungen: **zvg.**

Auf den ersten Blick ist es ein recht gewöhnliches Bauwerk, das derzeit in Esslingen in die Höhe wächst: Ein dreigeschossiger Erweiterungsbau für ein Bürohaus aus dem Jahr 1996. Und doch ist es ein Vorhaben, das die Beteiligten stärker fordert als manches Grossprojekt: «Wir wollen in diesem Projekt die Chancen der Digitalisierung für Planung, Bau und Bewirtschaftung maximal nutzen», so beschreibt Dominik Courtin, CEO von Basler & Hofmann, die Anforderungen. Er selbst hat dabei mehrere Hüte auf: Er ist Bauherr und dank des eigenen Planungsteams zugleich sein wichtigster Auftragnehmer. «Wir wollen am eigenen Leib erfahren, was konsequente Digitalisierung bedeutet.» Basler & Hofmann hat Erfahrung mit derartigen Versuchsanordnungen: das Unternehmen hat den eigenen Bürostandort in Esslingen immer schon als Entwicklungslabor für neue Technologien und Ansätze genutzt. So war das Gebäude, das jetzt um den Neubau erweitert wird, einst das erste Minergie-Bürohaus im Kanton Zürich. Doch was bedeutet es nun, die Digitalisierung maximal zu nutzen?

«Ich will einen digitalen Zwilling, der mir über den gesamten Lebenszyklus dient»

Die zentrale Anforderung der Bauherrschaft lautet: das ganze Bauwerk ist von allen Beteiligten und für alle Gewerke ausschliesslich und zeitgleich in einem einzigen BIM-Modell, das heisst in einer einzigen Datenbank, zu planen. Hier schon geht das Projekt «Erweiterung Geschäftshaus A – eGHA» einen entscheidenden Schritt weiter als die heute gängige BIM-Praxis. Die folgt dem sogenannten «federated BIM»-Ansatz, bei dem jede Disziplin ein eigenes Fachmodell erstellt. Die Modelle werden dann in einem regelmässigen Turnus koordiniert. Arbeiten nun alle Fachplaner zeitgleich in ein und derselben Datenbasis, läuft diese Abstimmung nicht im Wochenturnus, sondern in Echtzeit. «Wir haben uns gefragt: wollen wir mit diesem Pilot-

projekt die Koordination der Modelle optimieren oder wollen wir wirklich integral planen und einen vollständigen digitalen Zwilling schaffen?», erzählt Mathias Kuhn, Verantwortlicher Digitale Planungsprozesse bei Basler & Hofmann. Für Dominik Courtin war die Entscheidung klar: «Für mich ergibt der Einsatz von BIM nur dann Sinn, wenn ich als Bauherr eine Datenbasis erhalte, die mir über die Erstellung des Bauwerks hinaus dient. Ich will einen digitalen Zwilling, mit dem ich später Umbauten, Umnutzungen und das Facility-Management simulieren kann. Das geht nur mit einem integralen Modell.»

Die künftigen Anforderungen bestimmen den Detaillierungsgrad des Modells

Dieser Ansatz, der den gesamten Lebenszyklus des Bauwerks umfasst, fordert auch den Bauherrn. «Ich muss mir bereits in einer frühen Phase darüber klar werden, welche Informationen ich später nutzen möchte», so Dominik Courtin. Mit dem digitalen Zwilling kann in Zukunft zum Beispiel durchgespielt werden, wie die Gebäudetechnik bei einer Umnutzung am besten anzupassen ist oder welche Wirkung verschiedene Akustikmassnahmen haben. Die künftigen Anforderungen bestimmen den Detaillierungsgrad des Modells. Bei der eGHA wurden diese Entscheide in der «Filzstiftphase» getroffen – so nannte das Team die konzeptionelle Phase, in der noch nicht im Modell und häufig wörtlich mit Stiften gearbeitet wurde. Nach Abschluss dieser Phase muss geklärt sein, welche Daten im Modell erfasst werden sollen, bevor die eigentliche «Modellphase» beginnt.

Das Bauwerk ist digital fertiggestellt, bevor draussen der erste Spatenstich gemacht wird

Das ist vermutlich die grösste Umstellung für Bauherrschaft und Planerteam: dass Entscheidungen deutlich früher zu treffen sind als in einem konventionellen Planungsprozess. Das Prinzip →



Bauen ohne Pläne: Auf der Baustelle wird auf der Basis des digitalen Zwillinges vermessen.

«Das können wir ja auch noch später entscheiden» funktioniert nicht mehr. Das Bauwerk ist digital bis zum Bodenbelag fertiggestellt, bevor draussen der erste Spatenstich gemacht wird. «Unser Ziel ist ein optimiertes Bauwerk. Das gelingt nur, wenn wir alle Fragen und Abhängigkeiten bereits im Modell klären und nicht erst auf der Baustelle, wie es heute oft der Fall ist», erklärt Mathias Kuhn. «Deshalb haben wir auch den Unternehmer frühzeitig in den Planungsprozess miteinbezogen. Wir wollten sicherstellen, dass seine Vorschläge direkt ins Modell einfließen.» Auch das ist ein ungewöhnliches Vorgehen – wie Alessandro Walpen bestätigt. Er ist BIM-Verantwortlicher bei der ausführenden Marti AG. «Für uns war es ideal, so früh im Projekt miteinbezogen zu werden. Der Unternehmer wird heute in der Regel vor vollendete Tatsachen gestellt und nicht um seinen Beitrag zur Optimierung der Planung gebeten. Das hier ist wirklich Teamwork.» Mit bedeutenden Vorteilen für die Bauherrschaft: denn so ist das Gebäude in Abstimmung mit allen Beteiligten bereits vor Baubeginn digital fertiggestellt. «Es gibt keinen Grund mehr für Baustopps oder Nachträge», ist Bauherr Dominik Courtin überzeugt.

«Als Bauherr darf man keinen Entscheid, nur weil er einem jetzt Mühe macht, nach hinten verschieben»

Der Weg dahin war allerdings ziemlich steinig, verlangte er doch von allen Beteiligten, sich von bewährten Vorgehensweisen zu lösen. Änderungen, die in einem klassischen Planungsprozess gang und gäbe sind, verursachen im digitalen Zwilling einen enormen Aufwand. «Wer hier im herkömmlichen Modus arbeitet, wird komplett ineffizient und verursacht hohe Kosten», erklärt Mathias Kuhn. Früher abschliessend zu entscheiden, ist jedoch oft mühsam – nicht nur für Bauherren, sondern auch für Architekten und Planer, denn sie müssen die Entscheidungsgrundlagen zum richtigen Zeitpunkt bereit haben und den Bauherrn zur frühen Entscheidung befähigen. «Man muss das mit aller Konsequenz einfordern», sagt Dominik Courtin. «Meine Haltung war: Wenn die Auswahl des Lavabos Auswirkungen auf die Anschlüsse hat, dann entscheide ich jetzt über das Lavabo. Als Bauherr darf man keinen Entscheid, nur weil er einem jetzt Mühe macht, nach hinten verschieben.»

«Unser Modell ist baustellentauglich»

Seit Mai 2018 wird in Esslingen real gebaut, so digitalisiert wie möglich. Das wichtigste Arbeitswerkzeug von Polier Dominic Mozzetti ist der Tablet-Computer, auf dem ihm über das Baustellennetzwerk der georeferenzierte digitale Zwilling zur Verfügung steht. Pläne sucht man auf der Baustelle vergeben. In intensiver Zusammenarbeit haben Planer und Baustellenteam im Vorfeld das Zusammenspiel von digitalem Modell, Tablet und Vermessungsgeräten getestet. «Einige haben uns prognostiziert, dass eine Baustelle ohne 2D-Pläne nie funktionieren wird. Wir haben bewiesen, dass es geht – sogar viel besser als gedacht», freut sich Alessandro Walpen. Vor allem die Vermessung auf der Baustelle geht mit den digitalen Hilfsmitteln deutlich einfacher und schneller. Das Planungsteam von Basler & Hofmann erstellte für bestimmte Aufgaben spezifische Darstellungen aus dem Modell – so zum Beispiel für die Eisenleger-Equipe, die auf ihren Tablets die Bewehrung Lage für Lage abrufen kann. «So etwas habe ich bisher noch in keinem Modell gesehen», sagt Alessandro Walpen. Mathias Kuhn versteht das als Kompliment für die Planung: «Unser Modell ist baustellentauglich.»

«BIM nur als Zusatzanforderung schafft keinen Mehrwert»

Ein derart integrales Vorgehen ist derzeit noch Neuland. «Wir wollen das Maximum aus der digitalisierten Arbeitsweise herausholen – um möglichst viel zu lernen und die Grenzen zu verschieben», sagt Mathias Kuhn. Dieses Vorgehen eigne sich nicht für jedes Projekt und auch nicht für jeden Bauherrn. Was er aber jedem Bauherrn empfiehlt, ist, sich selbst mit der Digitalisierung auseinanderzusetzen, die eigenen Ziele zu definieren und mit einem einfachen Pilotprojekt selbst Erfahrungen zu sammeln. «Eine konventionelle Ausschreibung, die im letzten Satz noch BIM als Zusatzanforderung auflistet, schafft keinen Mehrwert für den Bauherrn.» Dem pflichtet Dominik Courtin bei: «Bauherren sollten den Anspruch haben, einen digitalen Zwilling zu erhalten, der ihren Bedürfnissen über den gesamten Lebenszyklus dient.» Darin sieht er das grösste Potenzial und fügt hinzu: «Hier stehen wir als Branche noch ganz am Anfang.»

baslerhofmann.ch ←

Projektbeteiligte

- Bauherrschaft:** Basler & Hofmann AG
- Gesamtprojektleitung:** Basler & Hofmann AG
- Architektur:** Stücheli Architekten AG
- Baumeister:** Marti AG
- BIM-Koordination:** Basler & Hofmann AG
- Fachplaner (Hochbau, Grundbau, Gebäudetechnik, Bauphysik/Akustik, Brandschutz, Werkleitungen):** Basler & Hofmann AG
- Datenerhebung für die Modellierung des Gebäudebestands (Laserscanning, drohnen-gestützte Fotogrammetrie):** Basler & Hofmann AG
- Fassadenplanung:** feroplan engineering ag