Wettbewerb

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **105 (2018)**

Heft 11: **Lernlandschaften : neue Typologien für die Schule**

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Nutzungsbedingungen

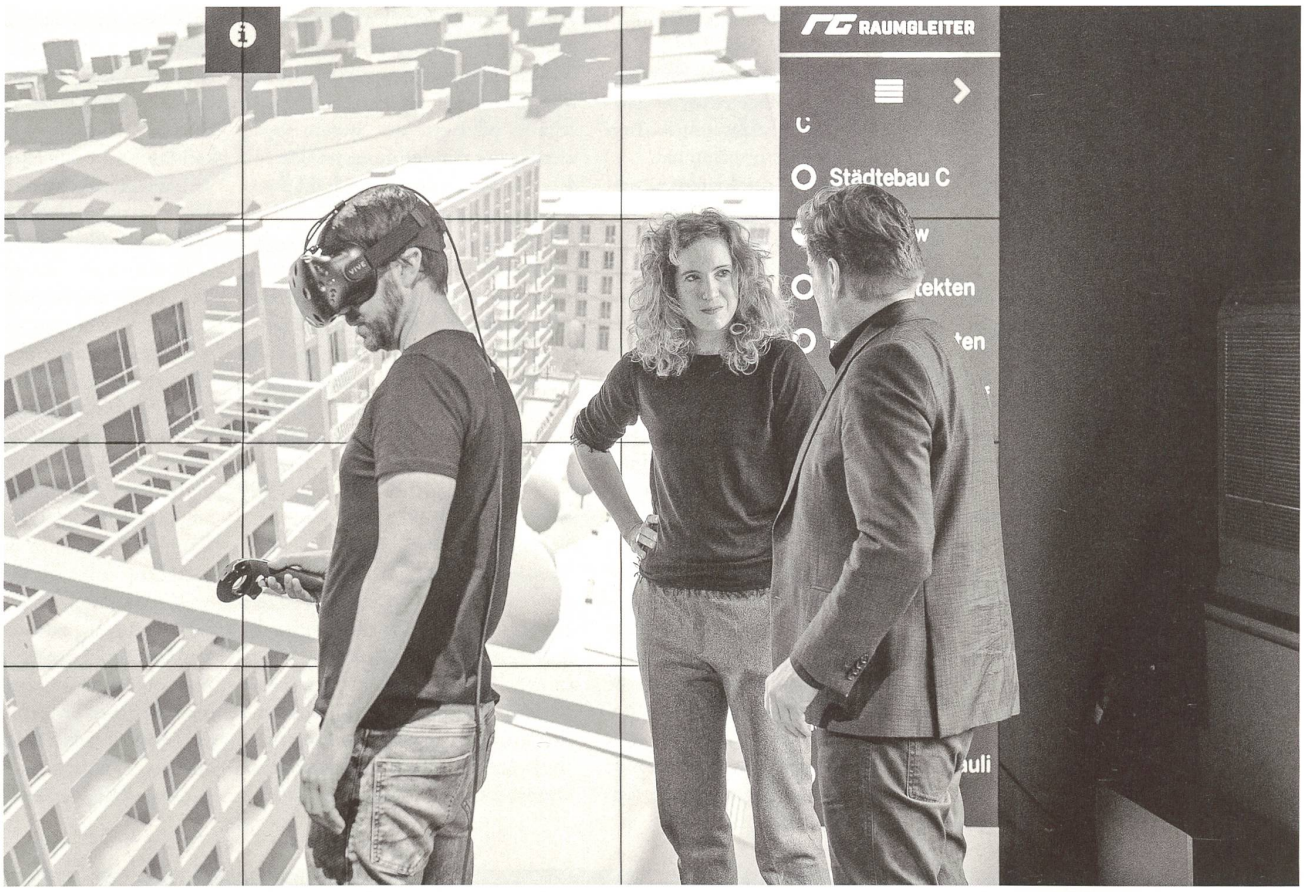
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



Die virtuelle 3D-Betrachtung behauptet eine fast «wissenschaftliche Vergleichbarkeit» der Projekte. Bild: Franca Pedrazzetti

Verfahren
Zweistufiger Studienauftrag auf Einladung
Auslober und Durchführung
Halter AG, Entwicklungen
Fachpreisgericht
Dani Ménard (Vorsitz), Architekt, Zürich
Naomi Hajnos, Architektin, Zürich
Thomas Waltert, Stadtplaner, Basel
Andy Schönholzer, Landschaftsarchitekt, Basel
Anna Jessen, Architektin, Basel

Preisträger
Sieger 1. Phase sowie 2. Phase, Baufeld A:
jessenvollenweider architektur, Basel
Sieger 2. Phase, Baufeld, B und C:
HHF Architekten, Basel
Sieger 2. Phase, Baufeld D:
GWJ Architektur, Bern

Weitere Teilnehmende
Atelier ww Architekten, Zürich
fsp Architekten, Spreitenbach
JOM Architekten, Zürich
Kägi Schnabel Architekten, Basel
Nissen Wentzlaff Architekten, Basel

BIM-Logik und der Entwurfsprozess

Zum Studienauftrag Van-Baerle-Areal, Münchenstein BL

Der Wettbewerb ist als Geburtsstätte von Innovation und Selbstreflexion einer architektonischen Arbeit, in der die DNA eines Entwurfes über das Verdichten von Raum, Struktur, Material und Konstruktion angelegt wird, in der Schweizer Baukultur tief verankert. Durch die Veränderung seiner sensiblen massgeblichen Parameter kann er allerdings leicht in Schieflage geraten. Im baslerischen Münchenstein hat die Halter AG, eine führende Schweizer Immobilien- und Projektentwicklungsgesellschaft, einen Architekturwettbewerb ausschliesslich anhand digitaler BIM-Modelle durchgeführt: Wie wirkt sich diese Veränderung auf die Entwurfsarbeit aus?

Am zweistufigen Studienauftrag nahmen acht eingeladene Büros teil. In der ersten Phase «Development» suchten die Teams nach städtebaulichen Lösungen. Der Beitrag von Jessen Vollenweider wurde zur Weiterbearbeitung empfohlen.[1] In der anschliessenden Phase «Design» wurden, Architekturwettbewerbe durchgeführt, verteilt auf drei Parzellen. Neuartig ist bei diesem Verfahren die Omnipräsenz des 3D-Modells; dieses unterscheidet sich gegenüber den meisten heute verbreiteten 3D-Modellen dadurch, dass es nicht nur Bauelemente digital darstellt, sondern – durch hinterlegte Informationen – Auskünfte über diese wiedergibt. Im Unterschied zu «BIG BIM», der umfangreichsten BIM-Anwendung, wo interdisziplinär an einem Modell gearbeitet wird, kam hier die «little bim»-Methode zur Anwendung,

deren Einsatz sich auf eine einzige Disziplin beschränkt.[2]

Der erweiterte Informationsgehalt verleiht Modellen dieser Art ein mehrdeutiges und tückisches Wesen, denn es oszilliert zwischen architektonischer Gestalt und numerischer Vermessung. Vor allem aber tangiert es den Kern der architektonischen Disziplin, – den Entwurfsprozess selbst.

Der erweiterte Informationsgehalt verleiht Modellen dieser Art ein mehrdeutiges und tückisches Wesen, denn es oszilliert zwischen architektonischer Gestalt und numerischer Vermessung.

Die Begründung des Auslobers für den Einsatz des BIM-Modells bleibt vorerst unscharf und stützt sich nur auf einen allgemeinen Fortschrittsglauben: «Alle reden von *Building Information Modelling* (BIM), wir wollten es machen.»[3] Noch erstaunlicher ist, dass die rasche Verbreitung von BIM bis dato ohne Stellungnahme der Betroffenen, der Architektenschaft nämlich, geblieben ist. Der Architekturtheoretiker Jörg H. Gleiter hält jedoch fest: «Die digitalen Medientechnologien sind nicht nur, wie behauptet, Oberflächen- oder Bildtechniken, ihre Besonderheit besteht dagegen darin, dass sie mehr als andere Technologien unmittelbar in die Konzeption und Konstitution der Dingwelt eingreifen und diese quasi von innen aus dem Prozess heraus verändern und umbauen.»[4]

Ist es nicht höchste Zeit, sich über die tatsächlichen Auswirkungen solcher Modelle auf das Entwurfshandwerk Gedanken zu machen, zu erörtern, inwieweit ihr Einsatz im Wettbewerb phasengerecht sein kann und vor allem zu reflektieren, in wessen Dienst sich die BIM-Modelle wirklich stellen? Dieser Beitrag nimmt diese längst fällige Auseinandersetzung zum Anlass, um die Sinnhaftigkeit von BIM-Modellen unter den changierenden Anforderungen der zwei Phasen in diesem Verfahren zu erhellen.

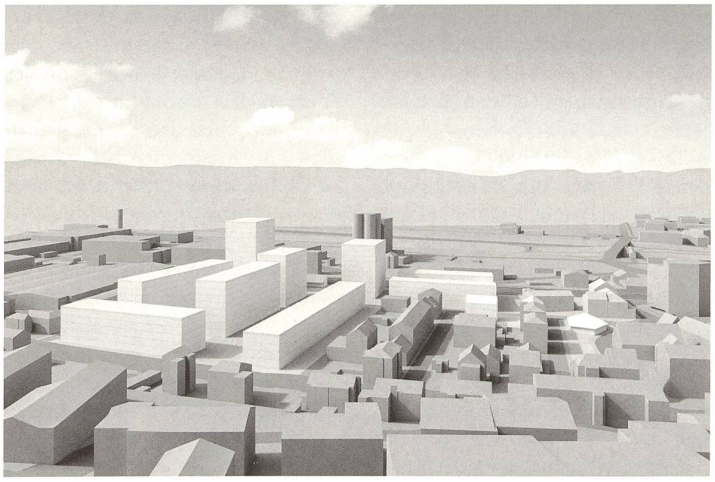
In der Phase «Development» unterscheidet sich der Detaillierungsgrad der BIM-Modelle kaum von Gipsmodellen, ausser dass auch Nutzungen und Geschosse dargestellt werden können.[5] Der Verzicht auf einen architektonischen Ausdruck scheint in dieser Phase nachvollziehbar, leidet die Planung von Stadträumen und ihrer Wahrnehmung doch nur allzu oft unter zu früh implementierten Bildwelten. Das 3D-Modell gibt den Juroren die Möglichkeit, in der Fussgängerperspektive durch die digitalen Räume zu schreiten und jederzeit per Knopfdruck verschiedene Projektbeiträge zum Vergleich ein- oder auszublenden. Damit eröffnen sich gegenüber der ausschliesslichen Begutachtung am Gipsmodell unbestrittene Vorteile. Dass mit Ausnahme eines Teams alle Teilnehmenden für ihren eigenen Entwurfsprozess auch physische Situationsmodelle erstellten, verdeutlicht aber auch, dass die BIM-Modelle das Gipsmodell keineswegs ersetzen.[6] Die Kombination einer physischen und digitalen Betrachtungsweise schafft aber bei der Beurteilung einen Mehrwert.

In der zweiten Phase, jener des Architekturwettbewerbs, erweist sich die Rolle des BIM-Modells aber als komplexer. Sein Einsatz bewegte die Auslober dazu, auf Konstruktionsschnitte, Visualisierungen und Fassadenansichten zu verzichten. Die Begründung liegt gemäss den Juroren im Verfahren selbst: Zum Zeitpunkt des Wettbewerbs lägen noch keine Vorstellungen zum Ausdruck der Nachbargebäude vor, zudem solle ein phasengerechter Einsatz des BIM-Modells im Fokus stehen.

Irritierend ist die Absenz von Konstruktion und Ausdruck aber im Wissen, dass sämtliche Projektbeiträge im Massstab 1:200 auszuarbeiten waren und zu den Typenwohnungen detaillierte Wohnungsgrundrisse im Massstab 1:100 erwartet wurden. Verführt also der Einsatz von BIM-Modellen dazu, das untrennbare Verhältnis von Raum, Struktur, Konstruktion und Material aufzulösen?

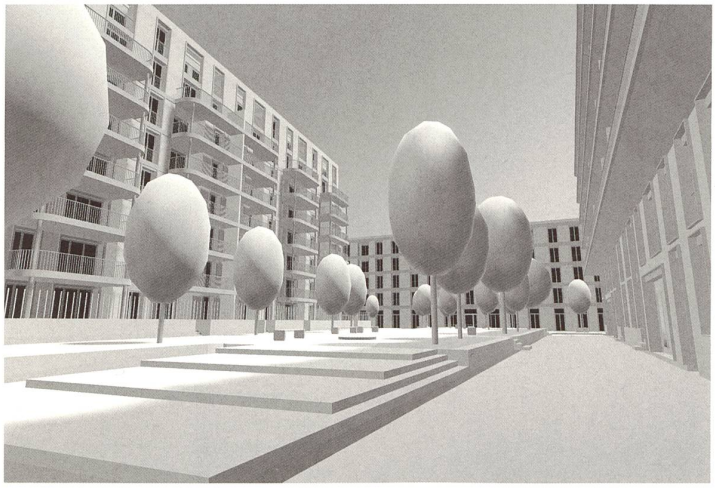
In der Phase Städtebau eröffnen sich gegenüber der ausschliesslichen Begutachtung am Gipsmodell unbestrittene Vorteile.

Lassen sich demnach durch ihren Einzug bereits Verhältnisse und Verfahren wie im benachbarten Ausland erahnen, wo der Städtebau alleine ins Rampenlicht rückt, weil Konstruktion und Ausdruck als verzichtbar gelten? Die Folge davon jedenfalls ist, dass die Beurteilung der Projektbeiträge anhand von entma-



Erste Phase «Development»: Die Möglichkeit, Geschosse darzustellen, Nutzungen einzublenden, Schattenstudien durchzuführen und die Stadträume zu durchschreiten, bietet gegenüber Gipsmodellen Vorteile im Beurteilungsprozess.

Zweite Phase «Design»: Öffnungen und Gliederungen spiegeln einen architektonischen Ausdruck vor, der aber nicht durch Konstruktion und Material belegt ist



Entmaterialisierte 3D-Welten in der Phase «Design». Die darstellerische Übersetzungsleistung entfällt. Modellbilder: Raumgleiter AG

terialisierten BIM-Modellen stattfindet, die aber trotzdem Gliederungen aufweisen. Das hauseigene Magazin der Firma Halter hält denn auch fest, «statt eines bildnerischen Meisterwerks» sei ein «Rohling» gewünscht, den die IT- und Visualisierungsspezialisten bei Raumgleiter weiterbearbeiten.[7] Und weiter: «3D-Modelle tragen, abgesehen von den architektonischen Merkmalen, keine plangrafische Handschrift der Architekten mehr ...»[8]

Verführt der Einsatz von BIM-Modellen dazu, das untrennbare Verhältnis von Raum, Struktur, Konstruktion und Material aufzulösen?

Sowohl die Jury als auch der Auslober preisen die Arbeit am Modell aufgrund der fast «wissenschaftlichen» Vergleichsmöglichkeiten und versprechen, dass Konstruktion und Ausdruck in der Weiterbearbeitung entwickelt würden. Die abgeschwächten Abgabeanforderungen eröffnen jedoch das Risiko einer reduzierten Verbindlichkeit des Wettbewerbsprojekts für den Realisierungsprozess. Birgt dies nicht die Gefahr, dass Entwerfende dem Auslober die ökonomischen Projektgegebenheiten allzu sehr auf dem Silbertablett servieren?

In dieser delikaten Phase jedenfalls ist die Erstellung des BIM-Modells aufgrund seines Detaillierungsgrades nach Elementen,[9] der weit über die Norm SIA 416 hinausreicht, sehr aufwändig und in der Handhabung entsprechend träge: Nicht nur der Aufbau, sondern vor allem die Zuordnung und Klassifizierung der Elemente wie Absturzsicherungen, Türen, Fenster usw. erweisen sich als ausgesprochen zeitraubend. Gerade in der Phase der Konzeption, in der eine intensive Interaktion zwischen den unterschiedlichen Entwurfsmedien befruchtend und innovationsfördernd ist, zeigt sich die grosse Schwäche des BIM-Modells als Entwurfsinstrument.

Die Vorstellung, dass auch Entwerfende unterschiedliche Projektstände per Knopfdruck auswerten könnten, bewahrheitet sich nicht – zum Glück. Vielmehr zeichnet sich ein grundlegendes Wesensmerkmal von BIM bereits in der Phase des Wettbewerbs ab: In seiner typischen Anwendungsform, nämlich im Abrufen von durch Unternehmen bereitgestellten und per Mausklick eingefügten 3D-Elementen, wird eine Denk- und Arbeitsweise in Elementen gefördert, die in ihrem Kern der «BIM-Logik» entspricht. Entscheidungsrelevante Momente, die üblicherweise im Brutkasten des Entstehungsprozesses gären, werden auf einen sehr frühen Zeitpunkt verschoben, um das Investitionsrisiko zu reduzieren. Der mittelfristige Preis, der hinsichtlich architektonischer Qualität dafür zu zahlen ist, lässt sich dabei nur erahnen.

Die Friktionen, die aus der BIM-Anwendung und dem anders strukturierten Entwurfsprozess resultieren, verdeutlichen den Ursprung von BIM in der industriellen Fertigung.

Die Friktionen, die aus der BIM-Anwendung und dem anders strukturierten Entwurfsprozess resultieren, verdeutlichen den Ursprung von BIM in der industriellen Fertigung; ihr Wesen ist nur bedingt mit Architekturen kompatibel, die durch das Verweben von Ort, Raum, Konstruktion, Struktur und Material nach dem Individuellen streben. Herzog & de Meuron haben seit den 1990er Jahren durch ihren experimentellen Umgang mit Modellen demonstriert, welch positiven und substanziellen Anteil ein Medium an einer spezifischen Architektursprache haben kann.[10] Ebenso zeichnete schon Francesco Borromini[11] seine Pläne entgegen den Gepflogenheiten durchgehend mit Bleistift, um mit den unterschiedlichen Druckstärken die Formensprache seiner Zeit besser ausdrücken zu können.

Entscheidend in der Architaktur ist, dass die Wahl des Mediums einer inneren Absicht der Entwerfenden erwächst und diesen nicht durch einen technologisch geprägten Wertewandel aufgezwungen wird. Die Auslotung von Chancen, Potenzialen und Grenzen des Entwerfens im verlinkten 3D-Modell gehört deshalb wieder in die Hand der Architekten; man kann nur hoffen, dass sie sich dieser Notwendigkeit binnen nützlicher Frist bewusst werden. —

Patric Furrer führt mit Andreas Jud das Architekturbüro Furrer Jud in Zürich. Am Institut Konstruktives Entwerfen der ZHAW leitete er 2017/18 mit Astrid Staufer eine Vortrags- und Diskussionsreihe zum Entwerfen im BIM-Modell.

1 Das städtebauliche Siegerprojekt von Jessen Vollenweider wurde für die Phase «Design» in vier Baufelder aufgeteilt. Ein Baufeld wurde direkt dem Siegerbüro zugesprochen. Anna Jessen wechselte für die zweite Phase in die Jury.
2 Vgl. SIA 2051
3 Zitat Silvan Bohnet (Halter AG, Entwicklung) in: Urs Honegger, «Gnadenlos vergleichbar», in: *Hochparterre* 8–2018, S. 14.
4 Jörg H. Gleiter, Ludger Schwarte (Hg.), *Architektur und Philosophie*, Bielefeld, 2015, S. 16.
5 Detaillierungsgrad der BIM-Modelle nach Elementen in der Phase «Development»: Decke/Fundament/Dach, Aussenwand, 3D-Raum (über Terrain/unter Terrain).
6 Der Autor beobachtete bei einem identischen Verfahren, dass die BIM-Modelle mit wenigen Ausnahmen entgegen ihrem Betrachtungspotenzial nur aus der Vogelperspektive begutachtet werden. Auch darin widerspiegelt sich die Unverzichtbarkeit von Gipsmodellen.
7 Caspar Schärer, «Der Totale Vergleich», in: *Komplex*, 11/2018, S. 109.
8 Ebd.
9 Detaillierungsgrad der BIM Modelle nach Elementen in der Phase «Design»: Boden-/Fundamentplatte, Decke, Dach, Balkon, Wand aussen über Terrain, Wand aussen unter Terrain, Wand (innen), Absturzsicherung, Fenster/Fenstertüren, Dachfenster, Tür/Tor, Treppe, Stütze.
10 Vgl. Philip Ursprung, «Exponierte Experimente. Die Modelle von Herzog & de Meuron.» In: *Das Architekturmodell. Werkzeug Fetisch Kleine Utopie*, Zürich 2012, S. 51.
11 Vgl. Elisabeth Kieven, «Architekturzeichnung. Akademische Entwicklung in Rom um 1700.» In: Wolfgang Sonne (Hg.), *Die Medien der Architektur*, Berlin/München 2011, S. 20.

Kanton Zürich
Baudirektion
Hochbauamt
Kommunizieren. Erfassen. Informieren.
Datenmanager/-in Hochbau 100%
Sind Sie unser neues Teammitglied im Hochbauamt?
Bewerben Sie sich jetzt unter www.bd.zh.ch/jobs