

ARCHITEKTUR IM KONSISTENZ- KONTINUUM

Kilian Enders

Das Heilsversprechen der Software

Als ich in den 1990er-Jahren das Architekturstudium begann, gehörten Rapidographen bereits der Vergangenheit an. Wir mussten auch nicht mehr wissen, wie eine Zeichenschiene am Schreibtisch befestigt wird. CAD, Bildbearbeitungsprogramme und das Internet waren unsere Arbeitswerkzeuge, und diese verteidigten wir schon damals gegen die Angriffe der letzten Traditionalisten an den Universitäten, deren Argument, dass „von Hand viel bessere Architektur als am Bildschirm entsteht“, heute fast schon grotesk anmutet. Wir hatten Ende des letzten Jahrhunderts das Gefühl, zur digitalen Avantgarde zu zählen.

Vor Kurzem informierte ich mich für mein Büro über neue Software-Lösungen, und wurde damit konfrontiert, dass unsere bisherigen Methoden auslaufen. CAD-Zeichenprogramme wird es bald nicht mehr geben, die Zukunft heißt BIM, wie mir unser Systemhaus erklärte. Der in unser Büro eingeladene Softwarevertreter zählte die großen Meilensteine der Digitalisierung auf: Erst 2D-CAD, dann 3D-CAD, dann Parametrik und jetzt BIM. Jeder dieser Schritte hätte die Architektur leistungsfähiger gemacht und stetig verbessert. Auf seiner Präsentation war eine ansteigende Kurve zu erkennen, auf der die Fortschritte nach Dimensionen eingeteilt waren: Nach 2D- und 3D-Zeichnungen kommen noch 4D (Animation) und 5D, was dann BIM inklusive parametrischem Design entspräche sowie Industrie 4.0 und weitere aus Science-Fiction-Filmen bekannte Ideen wie zum Beispiel das fühlende Haus. Seine Logik: Je komplizierter, technoider und mächtiger die Tools zur Architekturproduktion sind, desto mehr „Performance“ bringt ein mit solchen Programmen entwickel-

tes Gebäude. Neben den mir gewohnten Vokabeln zur Beschreibung von Architektur (etwa Raumqualitäten, Sensibilität oder Konzept) steht nun der Begriff „Leistungsfähigkeit“ im Mittelpunkt. Sie beschreibe, so der Vertreter, die Umsetzung technischer Standards, aber auch die Einhaltung von Bauherrenvorgaben wie Budget und Zeitplan. Endlich könne man Planungsänderungen mit nur wenigen Handgriffen im 3D-Modell und damit in allen Planunterlagen und auch Ausschreibungstexten gleichzeitig umsetzen. Und endlich habe der Architekt wieder ausreichend Zeit für das Wesentliche – das Entwerfen.

Auf die Frage, ob damit der Skizzenblock obsolet geworden sei, antwortete der Vertreter, man könne Handskizzen von einem Tablet in das Programm importieren, wo sie als Vektorzeichnungen weiterbearbeitet werden, um anschließend gleich mit Leistungsphase 3 anzuschließen. Somit sei in unserem Büro eigentlich kein weiteres Werkzeug mehr notwendig, auf sämtliche andere Programme könne verzichtet werden, da die präsentierte Software alle Leistungsphasen und sogar noch zusätzliche Funktionen wie Rendering und 3D-Print beherrsche. Außerdem sei die Kompatibilität mit allen Baubeteiligten gesichert und wir blieben weiterhin wettbewerbs- und zukunftsfähig. Für den ordnungsliebenden Architekten ist die Aussicht, in einer Art Konsistenzkontinuum ohne Brüche und immer über die aktuellsten Daten verfügend arbeiten zu können, in der Tat verführerisch. Aber ließen nicht gerade die Wechsel des Darstellungsmediums und das Zeichnen von Linien ohne Eigenschaften den Entwurf maßgeblich entstehen?

Die Präsentation des Vertreters zeigte neueste Architekturprojekte jeglicher stilistischen Strömungen, Stockfotos von glücklichen Menschen im modernen Zuhause und Diagramme, die die Effizienzsteigerung der Planungsphasen und die verbesserten energetischen Eigenschaften des Gebäudes veranschaulichten. Um dies alles zu ermöglichen wird vom Architekten und den Ingenieuren ein digitaler Zwilling des Bauprojekts erstellt, der sämtliche Informationen des echten Gebäudes beinhaltet (Materialien, Normungen der Bauteile, sämtliche Informationen zu den haustechnischen Anlagen, Firmeninformationen et cetera). Ein solches multidimensionales Gebäudemodell wird von cutting-edge-Architekturtheoretikern bereits als „real“ bezeichnet, dessen Umsetzung in unserer physischen Welt nur noch einer „Aktualisierung“ des Modells bedarf. Bald werden Architekten ganze Bauteilgruppen an die 3D-Drucker der Hersteller schicken und Handwerker sind nach der „Aktualisierung“ der Daten im realen Raum nur noch für das Einpassen des jeweiligen Bauteils

verantwortlich – dass bald ganze Häuser einfach ausgedruckt werden können, versteht sich als Pointe von selbst. Wie so häufig wird die Autoindustrie in diesem Zusammenhang als Vorbild genannt, weil dort komplexe Maschinen vollständig in einem System entworfen und gebaut werden, die Produktivität durch Einführung neuer Planungs- und Fertigungstechniken steigt und neuartiges Design durch technische Innovationen und leistungsfähigere Software entsteht.

Als einziger Wirtschaftszweig, so erfahre ich, weist die Bauindustrie seit dem Zweiten Weltkrieg eine stagnierende Produktivität aus und verzeichnet seit den 1970er-Jahren sogar Einbußen – das aber werde sich mit BIM ändern. Außerdem, so das Hauptargument des Vertreters, ist BIM eine grüne Technologie. Sie gestaltet die Planung ressourcenschonend (man verbraucht schließlich kein Papier mehr für Ausdrucke) und die Gebäude sind durch die gesteigerte Leistungsfähigkeit auch sehr sparsam in der Unterhaltung. Reinigungsintervalle und jeweiliger Energieverbrauch können bereits am 3D-Modell abgelesen werden. Und durch Sonnen-, Wind- und Klimasimulationen (über weitere Add-Ins zum Hauptprogramm) entstehen Gebäude, die weit in die Zukunft gedacht sind und Planungsfehler schon in der Gegenwart bekämpfen. Endlich werde dem fast schon institutionalisierten Kommunikationschaos zwischen Architekten, Fachplanern und den Baufirmen durch die neue Software ein Ende gesetzt. Auf die Frage, wie sinnvoll es sei, ein Gebäudemodell im Frühstadium mit anderen Planungspartnern zu teilen und im Cloud-System weiterzuentwickeln, kam eine Gegenfrage: „Wollt Ihr Babylon oder Kommunikation? Nebeneinander oder miteinander arbeiten?“ Neben dem Umweltaspekt ist das wohl das zweite Argument für die moralische Überlegenheit des BIM-Planers gegenüber dem Top-Down-Diktator-Architekten alter Schule. Bisher lagen Zeichnungen und physische Modelle im Büro der Architekten, die sie an die projektbeteiligten Ingenieure zu übergeben hatten. In BIM-Zeiten werden die Daten in die Cloud hochgeladen und sind von den Architekten nur noch teilweise kontrollierbar – die Planung rückt einen weiteren Schritt näher an die Techniker, die Architekten verlieren das Monopol auf ihre Daten. In der Rhetorik der Softwarehersteller nennt man das „vernetztes Arbeiten“: Alle Beteiligten arbeiten gleichzeitig am selben Projekt. In Realität gestaltet sich diese Gleichzeitigkeit als ein Nebeneinander voneinander getrennt gehaltener Projektaufgaben, damit sich niemand in die Quere kommt. Architekten werden für die Karosserie eingeteilt, während die anderen Planungsbeteiligten das Innenleben konfigurieren.

Am Ende der Vorstellung des Vertreters bleibt ein schaler Geschmack zurück. Vielleicht, weil ich den berufseigenen Idealismus gegenüber den technokratischen Antworten nicht mehr verteidigen kann. Ein Büro muss sich heute für eine „Software-Philosophie“ entscheiden, nicht der Entwurf, sondern das Tool definiert den Charakter eines Architekten. Wie erfolgreich unser Softwarevertreter und seine Kollegen in ihrer Überzeugungsarbeit dennoch waren, zeigt der Runderlass des Bundes vom 16. Januar 2017, der für Projekte ab einer Bausumme von fünf Millionen Euro

ausschließlich BIM-Planungen zulässt. Diese politisch verordnete Werkzeugwahl ist wohl einmalig. Zur finalen Entscheidungsfindung erkundigen wir uns bei unseren Partnerbüros über die Kompatibilität verschiedener Systeme, die uns der Vertreter als absolut reibungslos verspricht. „Theoretisch ist alles kompatibel, aber in der Praxis eher nicht“, so die Antwort. Anders als beispielsweise bei der Konvertierung von Zeichnungen oder Bildern, bei der man recht schnell erkennt, ob alle Daten übernommen wurden, können sich Übertragungsdefizite bei BIM-Daten schnell zu einem Versicherungsschaden auswachsen. Um keine Zeit mit Konvertierungen, Add-Ins und sonstigen Problemen zu verlieren, entscheiden wir uns also für die Software, die unsere Fachplaner verwenden oder suchen uns Planungspartner entsprechend der Software. Dasselbe Ausschlusskriterium gilt bei neuen Büromitarbeitern, denn bei Vorstellungsgesprächen fällt auf, dass die meisten Kandidaten – wenn überhaupt – nur ein einziges BIM-Programm beherrschen, das heißt, wir haben eigentlich nicht wirklich eine Wahl und sollten uns für das Standard-Programm entscheiden, um den Anschluss zu neuen Mitarbeitern und den Fachplanern nicht zu verpassen. Obwohl die Baustoffindustrie ihre Produkte mittels der in der Software enthaltenen Bibliotheken bereits in frühen Planungsphasen und in den Ausschreibungstexten unschwellig in die Planung einflechten kann, ist die Softwaresuite nur über jährliche Abonnements verfügbar, deren Kosten so hoch sind, dass wir damit einen weiteren Mitarbeiter für unser Büro finanzieren könnten.

Bei unserer Umfrage wurde uns interessanterweise von einem sehr erfolgreichen und technisch avancierten Ingenieurbüro erklärt, sie würden eigentlich neben der uns vorgestellten BIM-Lösung noch circa acht weitere Programme extensiv nutzen müssen, um zum Beispiel auch komplizierte Geometrien erstellen zu können. Und auch für den Entwurf würden einfachere, intuitivere Programme eingesetzt – scheinbar klappt hier doch noch eine große Lücke zwischen Theorie und Praxis. Planung, so stellte der Theoretiker Horst Rittel 1973 fest, versucht sich an der Lösung „böartiger“ Probleme, die sich anders als Gleichungen in der Naturwissenschaft nicht durch Intelligenz bewältigen lassen. Böartige Probleme haben die Eigenschaft, die zu Beginn erstellte „Problembeschreibung“ erst durch ausgiebigere Planung weiter an Form gewinnen zu lassen und womöglich durch nachträgliche Veränderungen an die Planungskenntnisse anzupassen, um am Ende im Idealfall zu einer „guten“ Lösung zu kommen. BIM und Parametrik hingegen suggerieren, es könnte „richtige“ Lösungen für böartige Probleme geben, indem alle planungsrelevanten Parameter in den Computer eingegeben werden. Die dem Architekturstudium zugrundeliegenden Mythen der Avantgarde einschließlich der heilsbringenden Botschaften der Klassischen Moderne werden so vollständig von den Softwarefirmen und Industrieverbänden absorbiert und auf deren Produkte übertragen. Anstelle einer Weiterentwicklung der Architektursprache als Vorbote einer gerechteren oder sich wandelnden Gesellschaft steht nun die normierte Datenerstellung für eine effizientere Baupraxis.