

Die Zukunft für Architekten liegt in der 3D-Visualisierung. Die polnische Architektin Agata Jonecko zeigt exklusiv in Creative Live, wie sie die Projekte anpackt.

Von der Zeichnung zum Rendering

Das Thema Visualisierung in der Architektur als planerische Hilfe und Präsentationsmittel hat mich schon immer interessiert. Als die Computer-Visualisierungen noch nicht so populär waren, zeichnete ich viel per Hand. Den Entwurfsprozess begleitete ich mit Handskizzen, und das fertige Projekt wurde in Perspektiven präsentiert, die nach Prinzipien der darstellenden Geometrie in so genanntem Teilpunktverfahren konstruiert wurden. Die Bilder waren meistens in reduzierter Strichoptik gehalten und nach Bedarf mit Farben oder Buntstiften koloriert. Wir bastelten auch gelegentlich Modelle aus Karton oder Schaumstoff.

Auch lange nach Beginn des digitalen Zeitalters hat man in den meisten Architekturbüros weiterhin traditionell visualisiert und die Computer-Visualisierungen mit Skepsis betrachtet. Selbst heute noch werden gute Handzeichnungen manchmal den Renderings vorgezogen und als die edlere Darstellungsmethode angesehen. Richtig ist, dass digitale Darstellungstechniken die traditionellen nicht ersetzen können. Zeichnungen oder physische Modelle brauchen wir nach wie vor – nur hat sich der Schwerpunkt verschoben.

Stilsuche in der Computer-Visualisierung Obwohl ich immer noch gerne zeichne, visualisiere ich seit einigen Jahren

meistens mit Computern. Es macht Spaß, ist aber anspruchsvoller und das nicht nur wegen der Bedienung der Software. Am Computer werde ich intensiver mit plastischen und grafischen Problemen konfrontiert als beim Zeichnen. Immer wieder beschäftigt mich die Frage nach dem geeigneten Darstellungsstil. Die Art, wie ich darstellen soll, ist bei jeder neuen Aufgabe eine Herausforderung: Soll das Projekt lieber abstrakt erscheinen oder eher realistisch? Soll es mehr wie eine Studie oder Impression wirken oder als fertig durchdachtes Konzept? Eine Architektur-Visualisierung soll nicht nur etwas fürs Auge sein, sondern auch einen praktischen, informativen Zweck erfüllen.

Bilder: (Projekte: Bürogebäude: Schuster Architekten, Businesscenter: ABB Architekten, Sporthalle: Arch. Giswagner, Millbacher, Glaswand: Eigener Entwurf), Alle Arbeiten von Agata Jonecko.

Die Wünsche von Architekten und Nichtarchitekten sind unterschiedlich. Der Architektenstil ist schlicht und abstrakt; die Bauherren möchten es dagegen realistisch und lebendig haben – ihnen sagen die reduzierten Darstellungen wenig. Sie wollen das Projekt so sehen, wie es dann in Wirklichkeit wird, mit allem Drum und Dran, das heißt mit ausgestatteten Räumen, bepflanzten Außenanlagen und bevölkerten Straßen.

3D-Software ist mehr darauf ausgerichtet, realistische Bilder zu schaffen. Auch wenn es nicht so gewollt ist, empfindet der Betrachter die Darstellung von virtuellen 3D-Modellen als vollständig. Computerbilder erwecken eben den Eindruck der Präzision und Eindeu-

tigkeit. 3D-Software zwingt uns zwar nicht unbedingt zum Fotorealismus, aber dazu, den Darstellungsinhalt genau zu definieren. Infolgedessen ist es oft leichter, etwas realistisch statt skizzenhaft darzustellen. Das 3D-Programm ist ein Instrument, das wie jedes andere Darstellungswerkzeug seine spezifische Stilistik vorgibt. Es bietet uns aber im Rahmen der gegebenen Mittel immer noch genug Möglichkeiten für eine individuelle Ausdrucksweise. Das Ziel ist, eine visuelle Darstellung vom Projekt zu bieten, die ein breites Publikum anspricht, vorteilhaft aussieht und ehrliche Informationen liefert.

Ich versuche in meinen Arbeiten klare Prioritäten zu setzen und den Rest jeweils

dem spezifischen Zweck der Visualisierung anzupassen. Das ergibt einen gewissen „Halbrealismus“. Die Bonus-DVD von Creative Live enthält eine Filmvisualisierung verschiedener Architekturprojekte.

Am allerwichtigsten ist für mich die geplante Architektur. Die Baugesamtheit gebe ich genau und weit gehend detailliert ein. Das 3D-Modell soll möglichst viele Informationen über die Form, Konstruktion und Funktion des Bauvorhabens beinhalten. Für mich macht Detailreichtum auch den Reiz einer Visualisierung aus. Die Materialien und Farben gestalte ich manchmal schlicht-zurückhaltend, manchmal realistisch-lebendig, je nachdem, für welchen Zweck die Visu-



alisierung jeweils erstellt wird.

Bei Wettbewerben und Studien versuche ich, entweder alles weitgehend abstrakt zu halten oder einen Kontrast zwischen dem Geplanten und der Umgebung herzustellen.

Einzelne Menschen auf dem Bild sind notwendig, nicht als Verzierung, sondern um den Maßstab zu verdeutlichen

Dabei ist das geplante Objekt mehr oder weniger realistisch und alles andere vereinfacht, das heißt Hintergrund einfarbig, Bäume als Kugel, Umgebung schematisch. Einzelne Menschen auf dem Bild sind notwendig, nicht als Verzierung, sondern um den Maßstab zu verdeutlichen. Für Kundenpräsentationen, Bauherrenentscheidungen oder für eine Bautafel ist mehr Realismus angesagt. Hier setze ich auf realistische Hintergründe, echt wirkende Pflanzen und Bäume, Personen, Möbel, Autos und alles, was dazu gehört.

Egal ob realistisch oder abstrakt – eine ausgewogene Farbgebung ist das oberste

Prinzip. Auch bei realistischen Bildern spare ich lieber mit Farbtönen und arbeite mit niedrigerer Sättigung.

Das Werkzeug und die Arbeitsweise 3ds max ist die Software, die ich von Anfang an einsetze, da ich auf die vielseitigen

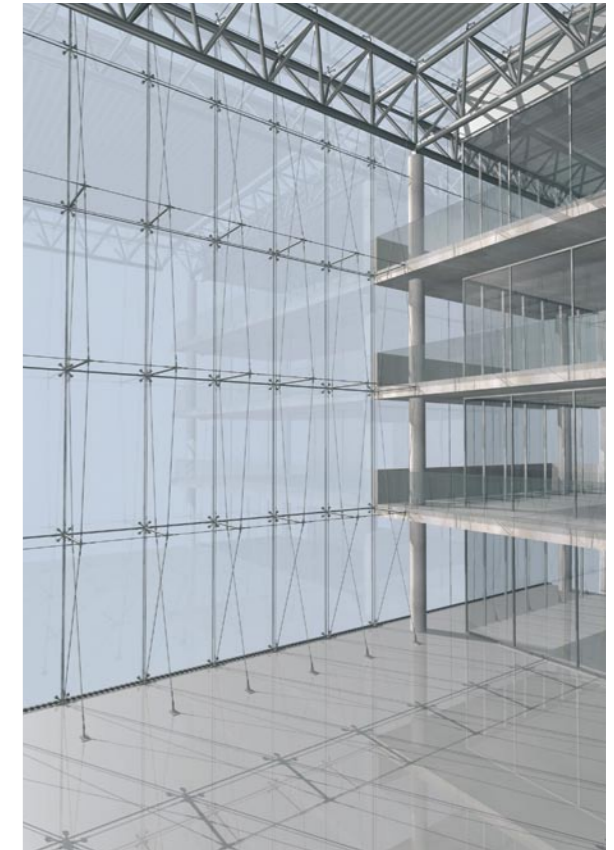
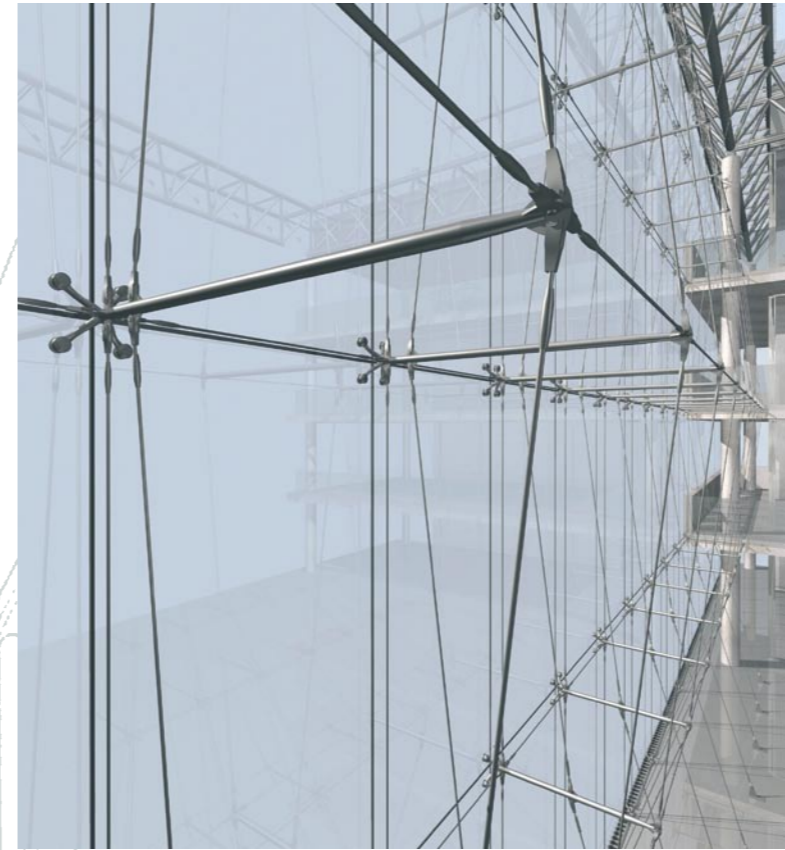
Modellieretechniken in diesem Programm einfach nicht verzichten möchte. Das ist vielleicht nicht die gängige Methode bei der Architektur-Visualisierung. Viele konstruieren ihre 3D-Modelle zuerst in CAD-Programmen und übertragen sie dann in 3dsViz oder 3ds max zur Weiterbearbeitung. Ich gebe lieber gleich alles in max ein. Die Befehle von CAD-Programmen zur automatischen Erstellung von fertigen Bauteilen vermisste ich dabei nicht, da diese bei den meisten individuell geplanten architektonischen Details nicht brauchbar sind. Ich bin auch für eine Trennung von 2D- und 3D-Dateien in der Planung.

Ich importiere lediglich 2D-Grundrisse und -Ansichten in 3ds max auf separate Layers als eine Art Unterlage; zur Kontrolle der Positionierung der Teile beim Modellieren.

Beim Konstruieren achte ich sehr darauf, dass die Flächenanzahl niedrig und die Datei klein bleibt. Die Dateien haben durchschnittlich 100 000 bis 300 000 Polygone. Ich verwende meistens einfache Grundkörper, extrudierte Splines und Loftextrusionen. Bei der Darstellung moderner Architektur braucht man selten mehr. Auch das Gelände gebe ich oft als extrudierte Splines ein. Patches für Membranen oder AEC-Objekte (Treppen, Railings) kommen ebenfalls zum Einsatz.

Das 3D-Modell entsteht oft parallel zum Projekt, deshalb müssen die Objekte leicht modifizierbar bleiben. Der Modifikatorstapel ist hier ein Segen, da man auf die Änderungen schnell reagieren und sie auch jederzeit wieder rückgängig machen kann. Auch eine richtige Gruppierung und Verteilung auf Layers sind für mich äußerst wichtig.

Während das Konstruieren mehr oder weniger unproblematisch ist, fordern die Materialien und die Beleuchtung viel Gefühl und Sorgfalt. Hier versuche ich, ähnlich vorzugehen wie beim Malen oder Zeichnen. Das heißt, die Farben mischen und die Maps



miteinander kombinieren. Manche fertigen fotorealistischen Materialien, die man ohne jegliche Anpassung in die Szene setzt, stehen zu sehr heraus und sehen damit unnatürlich aus. Es reicht manchmal, den Anteil der Streufarben-Maps am Material von 100 auf 80 Prozent zu reduzieren und mit den Grundparametern den gewünschten Ton einzustellen. Gerne benutze ich die Option *Zusammensetzen* oder *Mischen*. Damit lassen sich diverse Schwächen von Maps, ihre zu dominante Farbe oder Struktur et cetera ausgleichen. Für Bilder, die eher in reduzierter Optik bleiben sollen, arbeite ich gerne mit Opazitäten und Strichen (final toon).

Bei Personen und Pflanzen verwende ich Fotos mit Alphakanal (Alphamaps), weil sie für mich am natürlichsten wirken. Den Pflanzen weise ich eine Opazität von etwa 70 Prozent zu, damit sie nicht zu dominant wirken. Bei Animationen benutze ich für Umgebungen, Personen und Bäume gerne auch 2,5D- und 3D-RPC (rich photorealistic content). Sind die Farben vom RPC zu dunkel und kontrastreich, stelle ich die Helligkeit in der Map-Ausgabe ein.

Meistens habe ich für eine Visualisierung nur wenige Tage zur Verfügung. Für das Rendern bleibt am Ende nur noch sehr wenig Zeit.

Es werden häufig mehrere Bilder benötigt, die auch noch im allerletzten Moment wieder neu gerendert werden müssen, weil sich irgendein Baudetail oder ein Material ändert. Wenn das 3D-Modell den Entwurfsprozess begleiten soll, braucht man zwischendurch schnell Variantenbilder von verschiedenen Blickrichtungen, mit denen sich die Form-, Raum- oder Materialwirkung untersuchen lassen. Deshalb setze ich nach wie vor auf die Standardbeleuchtung. Ich brauche dann selbstverständlich mehrere Lichtquellen in der Szene, aber einmal erstellt, erweisen sie dann schnell ihren Dienst.

Als Schatten verwende ich erweiterte Raytrace-Schatten. In der Architektur finde ich harte Schatten vorteilhaft, stelle jedoch die Schattenfarbe auf Grau um. Den Schatten für RPC-Bäume erstelle ich als Spot mit entsprechend zugewiesenem Map. Die RPC-Objekte können selbst auch Raytrace-Schatten werfen. Diese sind aber lediglich dann sichtbar, wenn man von der Seite Lichtquelle, die den Schatten verursacht, auf die Objekte blickt. Die RPC-Personen setze ich gleich in den Schatten.

Für die Ausleuchtung der Innenräume, in denen das reflektierte Licht eine größere Rolle spielt, verwende ich für Renderings

gelegentlich auch das GI-Verfahren und den Final Render statt mit mühsamen Standardverfahren zu simulieren. Bei Animationen jedoch lohnt sich die Mühe wieder – da nutze ich ausschließlich die Standardlichter in der Software, egal ob es um den Innen- oder den Außenbereich geht. Alle Bilder sind mit Standardbeleuchtung gerendert.

Für die Weiterbearbeitung der Bilder, für geringfügige Korrekturen oder für Fotomontagen setze ich Adobe Photoshop ein, für den Videoschnitt reicht durchaus Adobe Premiere Elements aus. *mjl*

VITA

Agata Jonecko Architektin, Abschluss an der TU Krakau. Seit 1994 im Ausland, derzeit in Österreich. Mitarbeit in Architekturbüros in Kattowitz (BPA Pallado Skupin), Frankfurt/Main (Büro Franzke, ABB Architekten, JSK Architekten) und Krems/Donau (Büro Gschwantner). Seit 2003 selbstständig in Architekturvisualisierung.
E-Mail: jonecko@aon.at

