



b | A | U | M | E | I | S | T | E | R

- Thema: Architektur kommt in Gewerbegebieten gewöhnlich nicht vor. Daß eine Verbindung von Nutz- und Gestaltwert möglich ist, zeigen sechs **Gewerbebauten** zwischen Vorarlberg und den Niederlanden.
- Text: Gewerbegebiete – Regionalpolitik statt Wildwuchs
- Interview mit Oberbaudirektor Egbert Kossak: Ein Drittel Flops muß ich in Kauf nehmen
- Die Exkursion führt zur modernen Architektur in Augsburg.

Zeitschrift für Architektur **10** Oktober 1995

Zwei CAD-Systeme in der Praxis

Christian Steinlechner

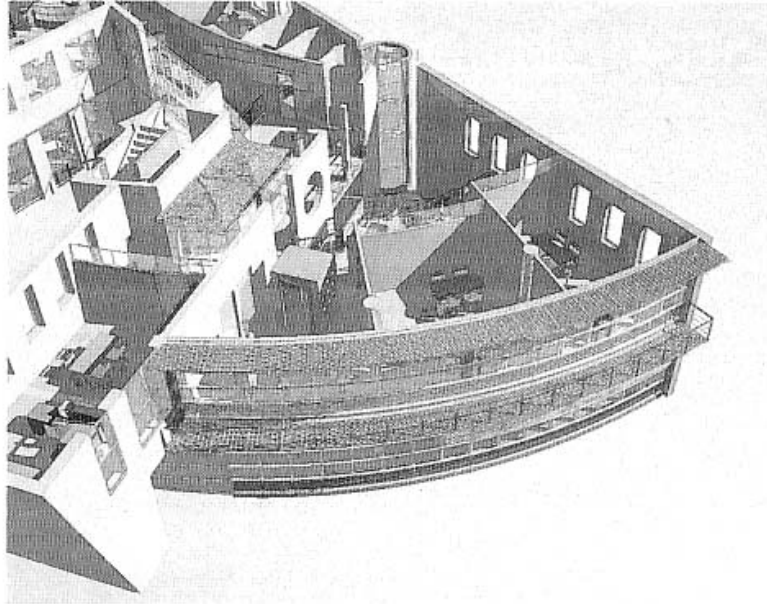
CAD-Systeme in der Praxis – unter diesem Titel sollen in loser Folge bekannte und weniger bekannte Architekturbüros, die ihre Zeichenarbeit bereits mit dem Computer erledigen, vorgestellt werden. Besonders wichtig ist der Aspekt, ob der Einsatz der elektronischen Rechenanlage hierbei die Arbeitsweise, und noch wichtiger, vielleicht sogar die Architektur beeinflusst. Schließlich soll gezeigt werden, wie der Computer im Büro eingesetzt wird, um den Kollegen, die sich noch nicht mit diesem Werkzeug beschäftigen, die unterschiedlichsten Betrachtungsweisen aus der Sicht der Anwender näherzubringen.

Döllinger Architekten, Schillingsfürst

■ Etwas überrascht ist man schon, wenn man in einem kleinen »Nest« (die Schillingsfürster mögen mir verzeihen) auf ein Architekturbüro mit insgesamt 30 Mitarbeitern stößt. Das 1971 gegründete Büro ist mittlerweile in einem ehemaligen, später als Industriebetrieb genutzten, und nun vom Architekten selbst komplett umgebauten Krankenhaus untergebracht.

Wie arbeiten nun Döllinger Architekten mit dem Computer? Hierzu muß man zunächst wissen, daß das Büro im Umfeld der Stadt mit Abstand das größte Architekturbüro ist und daher auch Aufgaben, die für klassische Architekturbüros eher unüblich sind, ausführt und hierfür auch eigene Fachabteilungen unterhält, die – mit Ausnahme der Bauleitplanung – mit dem Computer arbeiten. Somit übernimmt die CAD-Anlage hier nebenbei auch die Funktion eines Integrators.

Vor circa sieben Jahren hatte man sich nach umfangreichem Durchforsten des Marktes für das CAD-System »RIBCON« von RIB aus Stuttgart entschieden. Der Einstieg in die damals noch neue CAD-Welt wurde erleichtert, da man glücklicherweise einen Mitarbeiter hatte, der sich sehr intensiv mit dem Medium EDV-Anlage auseinandersetzte. Die Schulung der weiteren Mitarbeiter erfolgte dann im Schneeballsystem. Doch nicht nur die Architekten und Ingenieure, sondern auch die Bauzeichner und Praktikanten sind in die CAD-Runde eingebunden. Die Konfrontation gerade der jüngeren Mitarbeiter mit dem Computer erfolgt zwanglos und selbstverständlich, es entstehen keine Berührungspunkte mit dem neuen Werkzeug.



Zwingend vorgeschriebene Bürostandards im Sinne von durchgehenden Ordnungssystemen im CAD-System gibt es im Büro Döllinger nicht, so daß sich jeder Mitarbeiter die Organisationsstrukturen wie Folienamen oder Farben auf das jeweilige Projekt und seine persönliche Arbeitsweise angepaßt am Computer selbst erstellen kann. Demzufolge ist auch die Vorgehensweise der einzelnen Projektbearbeiter am Computer unterschiedlich. Allen gemeinsam scheint aber die Auffassung von der CAD-Anlage als reinem Werkzeug und unspektakulärem Hilfsmittel, insbesondere bei Änderungen, zu sein.

Da das im Büro verwendete CAD-System für den Einsatz als 3D-System konzipiert ist, wird diese Möglichkeit auch kräftig genutzt. Der Zwang, beim Eingeben der Daten »um die Ecke« denken zu müssen, fördert die Auseinandersetzung mit dem geplanten Projekt. Schwachstellen, sowohl konstruktiv wie auch gestalterisch, lassen sich frühzeitig erkennen. Trotz dieser auf den ersten Blick aufwendig erscheinenden dreidimensionalen Vorgehensweise ist das Handling des Programms so ausgelegt, daß mit relativ wenig »Computervokabular« die Daten in kurzer Zeit räumlich eingegeben werden können.

Die zwangsläufige Konsequenz eines 3D-Systems in einem Büro, welches alle Leistungsphasen der HOAI bearbeitet, wäre eine Verknüpfung zwischen den eingesetzten CAD- und AVA-Programmen. Doch hier fehlt derzeit noch die Akzeptanz bei den Mitarbeitern, da diese Arbeitsweise als

**Blick in das geöffnete
Computermodell
eines Bürogebäudes**

**aus der Diplomarbeit
von Peter Döllinger**

Voraussetzung natürlich eine enorme Disziplin beim Eingeben und Ändern der Daten mit sich bringt. Der dafür erforderliche Verwaltungsaufwand ist derzeit noch zu groß. Gespannt wartet man auf flexiblere und damit praxisgerechtere Schnittstellen.

Der Entwurf wird im Büro meistens vom Chef, Horst Döllinger sen., in altbekannter Manier auf Skizzenrollen erarbeitet. Anschließend erfolgt ein permanenter Dialog zwischen Projektbearbeiter und Entwurfsverfasser. Die Schnelligkeit der Umsetzung des Gedankens mittels Computer in eine auch für den Bauherrn lesbare Zeichnung und die damit verbundene Möglichkeit, Termine auch ohne enormen Personaleinsatz einzuhalten, wird besonders geschätzt und hat dem Büro einen guten Ruf bei den Auftraggebern eingebracht. Die Möglichkeit, durch die ohnehin vorhandenen 3D-Daten mit Perspektiven und Isometrien dem Bauherrn die Planung greifbarer und verständlicher zu machen, wird sehr intensiv genutzt. Diese Visualisierungen, die zudem der weiteren Entscheidungsfindung innerhalb des Büros dienen, werden konsequent dokumentiert, um später die Entwicklung des Projektes nachvollziehen zu können. Im Büro Döllinger werden die CAD-Modelldaten in fotorealistische Bilder, wie die einem Foto mehr oder weniger ähnlichen Computerbilder im Fachjargon bezeichnet werden, umgesetzt.

Die Rohlinge werden im *RIB*-Programm »DIAMO« auf der Basis der CAD-Daten erzeugt und dann mit Bildbearbeitungsprogrammen »getunt«. Diese Präsentationen sind, so die Meinung des Büros, heute als Dienstleistung und Service für die Bauherren notwendig und werden teilweise sogar erwartet. Dank schneller Hardware ist der Zeitaufwand für diese Visualisierungen zunehmend geringer geworden. Außerdem hilft die gewonnene Routine, sicherer zu werden. Ein weiterer Einsatzzweck dieser Animationen liegt im Erstellen von Exposés für Bauherren, die das geplante Objekt weiterverkaufen oder vermieten wollen. Ohne den Werbegrafikern die Butter vom Brot nehmen zu wollen, liegt der Vorteil für das Architekturbüro darin, daß es das Layout dieser Prospekte positiv beeinflussen kann.

Diezinger & Kramer, Eichstätt

■ Der zweite Besuch galt den Eichstätter Architekten Diezinger & Kramer. Bei ihnen wird die CAD-Anlage (System: »Nemetschek Allplan«) bereits für die Unterstützung bei Wettbewerben eingesetzt. Die Entwurfsidee läßt sich durch den effizienten Computereinsatz wesentlich schneller visualisieren und damit auch konkretisieren. Vieles klärt sich beim Strukturieren der Pläne am Computer, der indirekt mithilft, tiefer in den Entwurf einzusteigen, weil Ergebnisse frühzeitiger und schneller analysiert werden können. Der konzentrierte Entwurfsprozeß bei Wettbewerben, bei denen man erfahrungsgemäß immer unter Zeitdruck arbeiten muß, kann so weit wie möglich ausgedehnt werden, da die Zeichnung im Computer bereits existiert und nur noch konventionell überarbeitet und ergänzt werden muß.

Die Unterstützung der Zeichenarbeit durch den Computer ermöglicht eine viel größere Anzahl von Varianten, da das Zeichnen mit dem CAD-Programm wegen der umfangreichen, sehr schnell zu handhabenden Konstruktions- und Editierfunktionen des Systems auf einen Bruchteil der sonst üblichen Zeit reduziert wird.

In der Regel werden die Wettbewerbszeichnungen im Büro Diezinger & Kramer in einer Collagentchnik, wie sie es selbst bezeichnen, erstellt. Hierbei werden ausgeplottete Computer-Strichzeichnungen mit eingeklebten und montierten Texturen, Bäumen und Staffagen zu einem repräsentativen Wettbewerbsplan kombiniert. Da die Computerzeichnung schon zu einem

sehr frühen Zeitpunkt verfügbar ist, kann die Wirkung dieser Collagen sehr schnell überprüft werden, ohne daß man sich dabei für die endgültige Entwurfsvariante entscheiden muß.

Bezeichnend für die Arbeitsweise am Computer bei Diezinger & Kramer ist, daß alle Zeichnungen zur Zeit ausschließlich zweidimensional erstellt werden. Gewissermaßen eine Übersetzung der klassischen Zeichentechnik in den Computer. Die verwendete Software unterstützt diese Arbeitsweise durch sehr komfortable Befehle, die man schnell routiniert bedienen kann – eine Grundvoraussetzung für den effizienten Einsatz des Computers.

Für das Eichstätter Architektenteam bedeutet Entwerfen immer auch das Suchen und Erarbeiten von Struktur- und Ordnungsprinzipien. Durch den Computer wird diese Absicht naturgemäß gut unterstützt, da ein CAD-System aufgrund seiner eigenen Ordnung in Zeichenebenen und Elementgruppen hierfür ideale Voraussetzungen bietet.

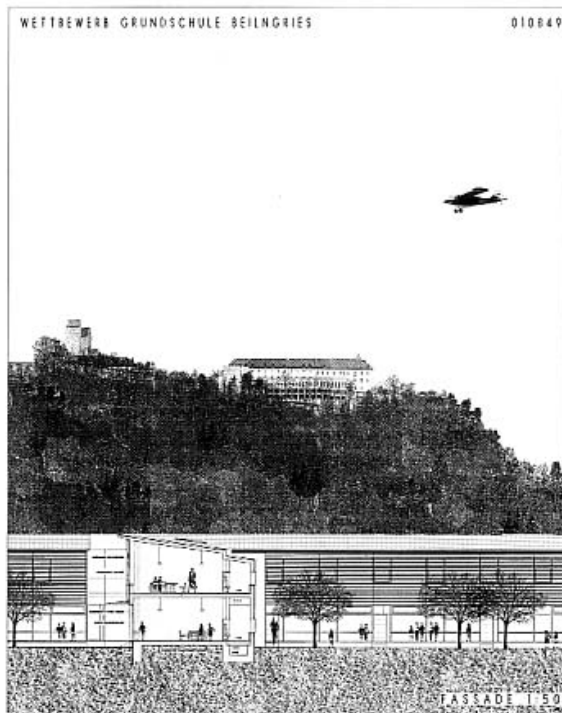
Die im Wettbewerb erarbeiteten Grundstrukturen werden bei der Weiterentwicklung eines Projektes als Basis beibehalten und weiter ausgearbeitet. Entwurfszeichnungen werden hierbei ebenso wie die daraus resultierenden Eingabepläne und die späteren Werkpläne in jeweils eigene Folienbereiche abgelegt. Somit ist eine bürointerne, für jeden Mitarbeiter einheitliche

und projektübergreifende Systematik vorhanden. Andererseits ist jeder Planungsstand für sich dokumentiert.

Der maßstabslose, nur als Strichzeichnung verfügbare Wettbewerbsentwurf mit seiner Unterteilung in noch relativ wenige Folien wird als Ausgangsbasis beibehalten. Auf dieser Grundlage überarbeitet und konkretisiert man dann den Entwurf weiter, indem am Computer zum Beispiel Striche in Wände, Öffnungen in Fenster und Türen ausgearbeitet werden. Dies setzt sich in der Werkplanung in gleicher Weise fort.

Das Büro wünscht sich für die Zukunft vor allem größere Bildschirme, um die Übersichtlichkeit zu verbessern, sowie eine Vereinfachung des derzeit immer noch unbefriedigenden Datenaustausches und die Verbesserung der Ergonomie am Arbeitsplatz. Dem Bereich der dreidimensionalen CAD-Bearbeitung stehen Diezinger & Kramer noch skeptisch gegenüber. Zu unklar ist der Nutzen daraus. Andererseits würde man gerne mit dem Computer auch räumlich experimentieren, virtuelle Räume begutachten können, um die Architektur weiter optimieren zu können. ■

Christian Steinlehner geb. 1963. Lehrbeauftragter an der FH München, Fachbereich Architektur im EDV-Labor. Er hat ein eigenes Architekturbüro in München. Buchveröffentlichung »Datentechnik für Architekten«.



Diezinger & Kramer kombinieren ausgeplottete Computer-Strichzeichnungen mit montierten Texturen, Bäumen und Staffagen zu repräsentativen Plancollagen, wie hier für den Wettbewerb Grundschule Beilingries (1. Preis).