

»CAD in der Architektur« mit HP-Grafikworkstations

Bauhaus-Studie an der TH Darmstadt

Im Wintersemester 1992/93 und Sommersemester 1993 wurde an der TH-Darmstadt, unter Leitung von Gastprofessor Manfred Koob, im neuen Fachgebiet »CAD in der Architektur« das »Bauhaus-Projekt« durchgeführt. Hewlett-Packard sponserte das Projekt mit Grafikworkstations HP 9000 und die IEZ AG stellte die CAD-Software speedikon zur Verfügung.

Zielsetzungen des Projektes waren: Die Studenten sollten die Grundlagen der CAD-Bearbeitung in der Architektur erlernen und die erlernten Kenntnisse in einem anspruchsvollen Architektur-Projekt anwenden.

Bauhaus

Bauhaus war die erste Schule für moderne Architektur in Deutschland. Sie wurde von dem führenden deutschen Architekten Walter Gropius im Jahre 1919 in Weimar gegründet. Die Architekturräume und Designvorstellungen prominenter Bauhauskünstler der Avantgarde der 20er Jahre, wie Gropius, Breuer, Mies van der Rohe und Le Corbusier sind uns heute allgegenwärtig. Ihre Möbel, Gebäude und Objekte sind immer noch Vorbild für heutige Architekten und Gestalter.

Die Bauhaus-Ära dauerte nur 14 Jahre, viel zu wenig, um alles zu bauen was erdacht war. Von den vielen nicht verwirklichten Entwürfen und Theorien sind aber Skizzen, Modellfotos und Pläne vorhanden.

Die Bauhaus-Studie

Mittels CAD und der dadurch gegebenen Visualisierungsmöglichkeiten sollten Entwürfe und nicht mehr existierende Gebäude von den Studenten analytisch untersucht und dargestellt werden. Für die gesamte Computer-Rekonstruktionsarbeit wurden Grafik-Workstations HP 9000 Serie 700 sowie die CAD-Software speedikon von IEZ eingesetzt.

Hewlett-Packard sieht in der Bauhaus-Studie eine ungewöhnlich interessante Anwendung der 3D-Visualisierung. Aus Sicht der Informations-Technologie liegt die Hauptbedeutung der Studie in der hervorragenden Demonstration



▲ Palast der Sowjets, Moskau
Wettbewerb 1931, Walter Gropius
Lars Ursprung, Torsten Butz

▲ Haus Hubbe, Magdeburg 1935
Mies van der Rohe
Bettina Kreling

◀ Pavillon d'Esprit Nouveau
Le Corbusier

Roland Heuss

von den Fähigkeiten der verfügbaren State-of-the-art Computer-Hardware und -Software. Die Möglichkeiten der Kombination von Geschwindigkeit, Darstellung, Animations- und Visualisierungseffekten, die nur mit modernster Technologie möglich sind, wurden hier vollends ausgeschöpft.

Aus der Bauhaus-Studie resultierten 22 Projektarbeiten, die so beeindruckend waren, daß daraus eine Wanderausstellung entstand und alle Arbeiten in einem Buch mit dem Titel »BAUHAUS Architektur als Vision« dokumentiert wurden. Für Professor Koob steht fest: »Es ist eine neue Sehweise für Architekten entstanden«.



Informations-Technologie in der Architektur

Es besteht kein Zweifel, daß Architekten in Zukunft die Informations-Technologie häufiger einsetzen werden, als sie es heute tun. Die Art der Anwendung wird viel umfassender sein, nicht nur Visualisierung und Animation abdecken, sondern auch den gesamten Unterstützungsprozeß für Design, Konstruktion und Projekt-Ausführung.

In heutigen Architekturbüros ist der Computereinsatz zumeist auf CAD für den 2D-Entwurf und Projekt-Management beschränkt. In einigen Bereichen der Architektur sieht man jedoch schon Ansätze für den innovativen Gebrauch der jüngsten technologischen Entwicklungen. Einer der Bereiche ist die 3D-Visualisierung. Durch sie kann sich der Anwender auf dem Bildschirm bewegen, als wäre er auf einer imaginären Tour durch das Gebäude. Für Architekten beginnt hier eine völlig neue Dimension der Kreativität und Planungsmöglichkeiten.

◀ Haus eines Sportlers, Berlin 1931
Marcel Breuer

Uwe Frohmader



▲ Ville Contemporaine, Idealstadt 1922
Le Corbusier

Roland Heuss

Zukunftsaussichten

Die Bauhaus-Studie ist ein eindrucksvolles Beispiel für die Leistungsfähigkeit moderner Hardware und Software. Es vermittelte einen wertvollen Einblick in die Architekturgeschichte und würdigte Einfluß und Genialität der Bauhaus-Architekten.

Natürlich ist der von den Studenten der TH Darmstadt betriebene Aufwand in der alltäglichen Arbeit des Architekten bei konventionellen Aufträgen nicht nachvollziehbar. Vor einigen Jahren wäre dies überhaupt nicht möglich gewesen, weil die notwendige Rechen- und Grafikleistung nicht finanzierbar oder überhaupt nicht verfügbar war. Doch die Zeiten ändern sich.

In den letzten Jahren hat sich gezeigt, daß die Kosten für die Hardware kräftig sinken und höhere Leistung für immer weniger Geld zu bekommen ist. Die Software wird bedienungsfreundlicher und bei entsprechend breitem Einsatz ebenfalls preiswerter. Aus diesen Gründen werden Architekten immer stärker auf Computer-Technologie setzen. Bei Entwurf, Planung, Konstruktion, und Berechnung/Administration hat sich der Computer schon durchgesetzt – in einigen Jahren werden dreidimensionale Vorführungen und auch Virtual Reality zum ganz »normalen« Aufwand bei Angebot und Präsentation gehören. Hewlett-Packard wird diese Entwicklung durch immer leistungsfähigere und preisgünstigere Workstations unterstützen.

Das erwähnte Buch sowie ein Video über dieses Projekt erhalten Sie von:

**Buch „Bauhaus + Avantgarde der 20er Jahre“
erhältlich bei Edition Braus,
Heidelberg**

**Video „Bauhaus + Avantgarde der 20er Jahre“,
CAD-Simulationen
erhältlich bei
Technische Hochschule
Darmstadt
FB 15 Architektur
El Lissitzky-Str. 1
64287 Darmstadt**