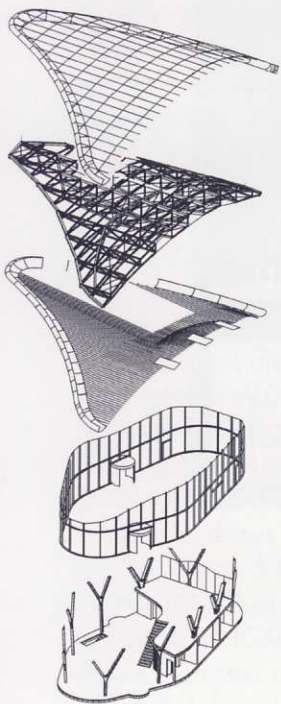


Fertig zum Abheben

Konstruktion des Lufthansa-Empfangsgebäudes

»Sprechende Architektur«, so kommentierte das Hamburger Abendblatt das Empfangsgebäude der Lufthansabasis in Hamburg. Ein Bauwerk, das dynamische Formen in die Statik einer am Erdboden verankerten Skulptur als symbolisierte Tragfläche übersetzt. Die Leitgedanken zu diesem eindrucksvollen Gebäude waren: Herausgehoben aus der Banalität der Umgebung aus Wellblech und Waschbeton soll der Besucher mit einer klaren Zeichensprache empfangen werden. Hinter dem Eingang geht es um Hightech im Zeitalter der Überwindung von Zeit und Raum. Dieses Gebäude gehört zu sechs ausgewählten Bauwerken, die mit dem Preis »Bauwerk des Jahres 1999« vom Architekten- und Ingenieurverein (AIV) geehrt wurden. Die ingenieurtechnische Umsetzung stellte für den Hamburger Stahlbauexperten Buthmann eine interessante und anspruchsvolle Herausforderung dar. Dementsprechend waren die Ansprüche an das eingesetzte CAD-System LOGOCAD TRIGA äußerst vielseitig.



Dieser Anwenderbericht wurde veröffentlicht in der Zeitschrift CAD News; Up2media; Heft 4/01



Foto: Klaus Frahm, artur

»Dieses futuristisch anmutende Bauwerk ist keineswegs das erste 'Sonderprojekt' für uns, es bildet aber sicherlich einen bauwerklichen Höhepunkt. Denn wir setzen schon seit vielen Jahren auf den fast handwerklichen Stahl-Sonderbau und nicht auf das Massengeschäft mit standardisierten Lösungen - also der Serienfertigung«, beschreibt der diplomierte Stahlbauingenieur Uwe Buthmann die Geschäftspolitik seines Unternehmens.

Der von seinem Vater 1955 als Maschinenschlosserei gegründete Betrieb orientierte sich in den 70er Jahren, als der Maschinenbau in eine tiefe Depression fiel, hin zur Realisierung von lukrativeren Projekten innerhalb der Stahlbaubranche. Das heute mit rund 50 Mitarbeitern agierende Unternehmen verfügt über ein technisches Büro mit mehreren CAD-Arbeitsplätzen, Fertigungshallen und einer flexiblen Montageabteilung. Man arbeitet in erster Linie für Unternehmen aus dem Bereich Industrie und Gewerbe, weiterhin für Architekturbüros, Bauunternehmen sowie die öffentliche Hand.

Anspruchsvoll - nicht nur die Konstruktion, sondern auch die Anforderungen ans System

Zur effizienten Projektdurchführung setzt die Firma Buthmann bereits seit 1988 die 2D/3D CAD-Software LOGOCAD TRIGA Industriebau mit drei Arbeitsplätzen ein. Der Einsatz des CAD-Systems überzeugte die Konstrukteure schnell, denn die branchenorientierte modulare Lösung brachte zudem kürzere Projektdurchlaufzeiten bei Ausschluss grober Planungs- und Konstruktionsfehler sowie eine effekti-



vere Angebotsabwicklung. So war es selbstverständlich, dass das aufwendige Vorhaben zur Realisierung des Lufthansa Empfangsgebäudes mit LOGOCAD TRIGA Industriebau durchgeführt wurde. Im Jahr 1998 erhielt Buthmann den Auftrag für die konstruktive, koordinierende und technische Federführung im Projekt. Im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft wurden der Fassadenbau und die Dachverkleidung mit erfahrenen Partnerunternehmen ausgeführt.

Komplizierte Rundungen meistern

Die Konstrukteure können zwischen einer 2D- oder 3D- bzw. einer gemischten/parallelen Konstruktionsweise wählen.

Der parallelen Konstruktion wurde in diesem Projekt der Vorzug gegeben, da bestimmte Objekte im 2D und andere im 3D konstruiert wurden.

Die besondere Herausforderung war die außergewöhnliche Dachkonstruktion. Eine räumlich gewölbte Schale mit einem flachen Radius in der Kuppe und zwei wesentlich steileren Radien an den »Flügelspitzen«. Die Bauhöhe des

Daches variiert zwischen 3,5 m in der Mitte und 60 cm an den Rändern. Länge sowie Breite liegen bei knapp 50 Metern. Außerdem mussten spezielle Anforderungen berücksichtigt werden, wie der Einbau einer Unterhöhlung in die innere Unterseite sowie Überhöhungen in den Tragflächen. Das Dach und insbesondere die Lüftungseinlässe mussten über entsprechende Wartungsstege auch Instand gehalten werden können, dies führte zu äußerst komplizierten, räumlichen Gebilden - ähnlich der Körperdurchdringungen und Abwicklungsfiguren aus der darstellenden Geometrie.

2D- und 3D-Techniken wurden aufs Höchste gefordert

Hier wurden 2D- und 3D-Techniken aufs Höchste gefordert, denn es galt, die diversen Knotenanschlüsse der Träger darzustellen. Jede Knotenverbindung war grundsätzlich schiefwinklig und musste einzeln definiert werden. Die zum Einbau vorgesehenen Elemente wie Platten und Profile wurden eingescannt und in die Konstruk-



tionen zwecks Gesamteindruck und Kollisionsprüfung - damit beispielsweise kein Gitterbinder irgendwo im Wege steht - eingebracht. Am Ende blieben nur die entsprechenden Anschlüsse in der Konstruktionszeichnung.

Grundwerkzeuge zum Zeichnen, Bemaßen, dynamischen Verdecken etc.

LOGOCAD TRIGA Industriebau

bietet für unterschiedliche Konstruktionsbereiche gemeinsame Grundwerkzeuge zum Zeichnen, Bemaßen, dynamischen Verdecken etc.. Damit ermöglicht das System sowohl eine durchgängige Bearbeitung von komplexen Projekten als auch eine einheitliche Steuerung des Projektablaufs.

Dies führt zu einer extremen Flexibilisierung, die gerade in diesem Vorhaben benötigt wurde.

»Nach rund einem 3/4 Jahr erfolgte die Montage der vorgefertigten und feuerverzinkten Konstrukte innerhalb weniger Tage und stolz konnten wir die fertiggestellte Empfangshalle der Lufthansabasis in Augenschein nehmen,« resümiert Uwe Buthmann. »Mit der Realisierung dieses Projektes gelang es uns einmal mehr, das Leistungsvermögen unseres Unternehmens zu demonstrieren. Denn die tragende Konstruktion des errichteten Stahlskeletts, die einzelnen Konstrukte sowie verwendete Materialien reflektieren die Anwendungsbreite des Sonderbaus.« //