

Konstruktions- und Planungssoftware

# Gut geplant ist halb gebaut

**Das fachpraktische Beispiel einer Balkonüberdachung für die fotorealistic Präsentation und Konstruktion in CAD zeigt den hohen Stellenwert der vorausschauenden Planung für den weiteren Projektlauf. Rechnerunterstütztes Planen stellt dabei kein lästiges Übel dar, sondern zeigt sich als notwendige und hilfreiche Arbeitsunterstützung.**

Eigentlich wollte der Kunde nur eine einfache kastenförmige Überdachung mit flachem Schleppdach über der Sitzgruppe seines Balkons haben. Der Autor riet in seiner früheren Funktion als Geschäftsführer einer Wintergartenfirma anlässlich eines Kundengesprächs und Aufmaßtermins: „Wäre es nicht besser, die geplante Überdachung noch harmonischer mit der bestehenden Gebäudearchitektur in Einklang zu bringen? Einem schönen Haus gebührt auch eine schöne wintergartenähnliche Balkon-Überdachung.“ Der Kunde zeigte sich offen für gestalterische Vorschläge. So wurden verschiedenste Entwürfe mittels eines einfachen aber speziellen Wintergarten-Präsentationsprogramms isometrisch als

Strichzeichnung erstellt, bis man sich auf einen Entwurf einigte. Wesentlicher Bestandteil dieses Entwurfes war auch die Möglichkeit, die Überdachung auf Wunsch schnell in einen kompletten Wintergarten umbauen zu können. Der Kunde, selbst Geschäftsführer eines erfolgreichen Parkettlegerbetriebes, wünschte dennoch eine detailliertere photorealistic Präsentation, insbesondere zur Festlegung der Materialien und Farben. Dies war indes mit dem einfachen Präsentationsprogramm nur eingeschränkt möglich.

Da der Auftrag fast erteilt war, entschied sich der Autor, die Wintergartenüberdachung noch in der Entwurfsphase dreidimensional genau (jetzt mit AutoCAD) darzustellen. Die Konstruktion



Von den ersten Entwürfen, über die fotorealistic Darstellung ...



... ist der Schritt nicht mehr weit bis zum fertigen Objekt



(Bildnachweis: D. Siebert)

wurde gerendert, d. h. per Software wird die dreidimensionale Strichzeichnung durch Hinzufügen von Oberflächenmustern und Licht- bzw. Schatteneffekten in möglichst echt wirkende dreidimensionale Darstellungen umgewandelt.

Diese Planung und Konstruktion des Daches hatte entscheidende Vorteile: Die Software ist ein ‚vektororientiertes‘ CAD-Programm, das alle geometrisch konstruierten Elemente und Körper einer Zeichnung rechnerisch mit höchster Präzision ermittelt. Dieses Verfahren eignet sich dann nicht nur für die dreidimensionale photorealistic Darstellung, sondern auch für Konstruktions- und Werkstattzeichnungen und zur weiteren Datenübergabe an die Software der CNC-Maschinen.

Technische und optische Details konnten gemäß dem Wunsch des Kunden noch in der Angebots- und Planungsphase geändert werden. Nach der Auswahl der Materialien in Farbe und Struktur wurde die Konstruktionsdarstellung dann in die endgültige Form gebracht.

Bei der Materialwahl entschied sich der Kunde für die klassische Holz-Aluminium-Konstruktion mit innen liegendem Tragwerk aus Holz und äußerem Witterungsschutz aus Aluminium. Das Holz-Skelett wurde mit verdeckt liegenden Eckverbindungen aus statisch zertifiziertem, nahezu astreinem Wintergartenleimholz ausgeführt.

Die Holzbalken wurden wie im Fensterbau in einer computergesteuerten Roboterlackspritzstraße ringsumlaufend mit einer umweltfreundlichen, diffusionsoffenen und wasserlöslichen Acryllasur oberflächenbehandelt. Die gesamte Holzkonstruktion, auch

die senkrechten Stützen, wurden von der Bewitterungsseite mit Aluminium abgedeckt. Alle Aluminiumteile wurden im RAL-Ton einbrennlackiert.

Mittels einer klassischen Fassadenkonstruktion mit zwei Entwässerungsebenen wurde das Glas außenseitig aufliegend auf den Sparren durch Aluminiumpressprofile und V2A-Schrauben befestigt. Wandanschluss-, Abschluss- und Übergangsaluminiumbleche wurden speziell für diesen Auftrag gekantet und eingebaut.

Da die Möglichkeit bestehen sollte, die Überdachung als Wintergarten später auszubauen, verwendete man im Dachbereich Isolierglas. Die Scheibendecke richtet sich dabei nach den statischen Anforderungen. Die innere Scheibe wurde splitterbindend



Entwurf, Detailplanung und Ausführung



mit Verbundsicherheitsglas als Überkopfverglasung entsprechend der Länderbauordnung ausgeführt.

Im hinteren Bereich des Daches sorgen vier verglaste, eigens konstruierte Dachentlüftungsklappen für eine gute Querlüftung, vor allem, wenn die Überdachung später vollflächig verglast wird. Die Klappen lassen sich mit einer Handkurbel durch Teleskopspindelgetriebe nach außen öffnen.

Anhand der dargestellten Fotos und Zeichnungen lässt sich erkennen, wie ein virtuelles Modell in ein reales Produkt umgewandelt wurde. Und die Planungs-Präzision begeisterte auch den Bauherrn: Nach der Lieferung der Wintergartenüberdachung wurde unter anderem durch die zügige Montage per Autokran die Passgenauigkeit klar unter Beweis gestellt. Die vorgefertigte Spitzgaube mit den sich verkürzenden und auf die Kehlspalten aufgesetzten Satteldachsparren passten auf zehntel Millimeter genau. Lästige nachträgliche Anpassarbeiten auf der Baustelle sind nicht nötig gewesen.

Ein Grund mehr also, sich den C-Techniken nicht nur für kleinere Werkstücke wie Möbel oder Fenster, sondern auch für die Konstruktion von Gebäuden, Anbauten, Wintergärten, Carports nicht zu verschließen. Die Beherrschung dieser Techniken wird ein zentrales Thema für den Fachmann in der Zukunft sein. Dabei steht der Entwurf und die Zeichnung per vektororientiertem CAD immer am Anfang der Prozesskette. Nur wenn die Daten für ein Produkt dreidimensional vorliegen, kann der Rechner letztend-



lich diese per CAM-Schnittstelle in CNC-gerechte Datensätze umwandeln und an die Maschine online weitergeben. Dazu gehört natürlich auch, dass zuerst der Fachmann eindeutig wissen muss, wie das Produkt aussieht, ehe er der Maschine Befehle geben kann, die zur Herstellung des Teiles notwendig sind. Denn Rechnerintelligenz und C-Techniken sind lediglich Werkzeuge, deren Gebrauch vom Anwender zu erlernen und zu beherrschen sind. Das die Beherrschung manchmal schwerwiegender wie die Auswahl des optimalen CAD-Programmes ist, wird in den Betrieben oft zu wenig erkannt. Letztendlich ist es die Kompetenz des Anwenders, die darüber entscheidet, inwieweit die Möglichkeiten eines Programms ausgeschöpft werden. Manche Software wird nur bruchstückhaft

ausgenutzt, weil der Anwender viele Befehle nicht kennt und nicht ausreichend geschult wurde.

Eine effektive, optimierte Schulung wird seitens der Holzfachschule Bad Wildungen durch ein modular aufgebautes Seminar-konzept in der CAD-CAM-CNC-Ausbildung angeboten.

Ganz neu ist das Modul: CNC-Anwendungen im Wintergarten,

Fenster- und Fassadenbau, welches vom Autor entwickelt wurde und ab Herbst 2003 angeboten wird.

Dittmar Siebert

Kontakt: Technologie Transfer Stelle der Holzfachschule Bad Wildungen e. V.  
Tel 0 56 21/79 19 57

Fax ~/79 19 55  
www.holzfachschule.de

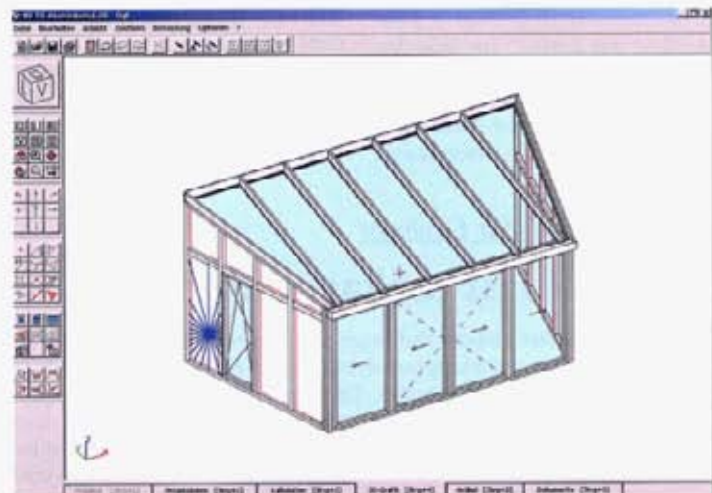


### TS-Aluminium Profilsysteme

## Software als Verkaufshilfe

Der Anbieter von Spezialprofilen für den Wintergartenbau hat eine neue Software entwickelt, die speziell auf die Bedürfnisse während eines Beratungsgesprächs beim Endkunden abgestimmt ist. Das Produkt mit dem Namen „TS-Wigacad 4.0“ ermöglicht eine schnelle Angebotserstellung und Visualisierung des gewünschten Wintergartens unter Berücksichtigung aller wichtigen Komponenten.

Ein Verkäufer ist somit in der Lage, schon beim ersten Kundengespräch ein aussagekräftiges Angebot vorzulegen. Aus einer hinterlegten Typenliste wird der gewünschte Wintergarten ausgewählt und mit individuellen Maßen versehen. Auch ein freies Zeichnen ist möglich.



Die Bemessung erfolgt bei der Software automatisch mit einer Suchspinne (Foto: TS-Aluminium)

Die Darstellung erfolgt in dreidimensionaler Ausführung, wobei Hintergrundbilder in die Konstruktion eingebunden werden können.

Der Anwender kann bei der Kalkulation mit der Software mit den hinterlegten Preisen arbeiten oder ein eigenes Preisraster einrichten. Auch eigene PVC-Elemente können in die Konstruktion eingebunden und mit der entsprechenden Preisbasis kalkuliert werden. Nach Konstruktionsfertigstellung wird automatisch ein Angebot generiert. Auch die Weiterführung als Auftrag oder Rechnung ist bei freier Formulargestaltung möglich.

TS Aluminium GmbH & Co. KG, 26672 Großefehn  
Tel 04943/91 91-0, Fax ~/91 91-21  
www.ts-alu.de



Sitzt, passt und hat keine Luft: Die vorgefertigte Spitzgaube passte auf zehntel Millimeter genau

