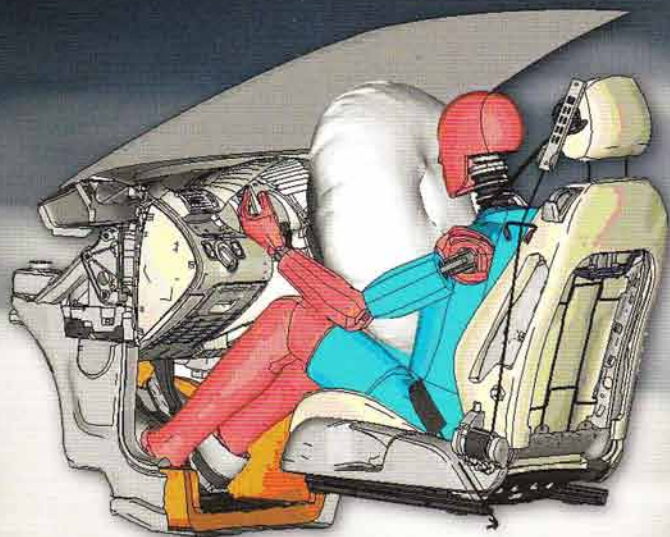


# DIGITAL ENGINEERING

www.digital-engineering-magazin.de

# MAGAZIN

Zeitschrift für Produktentwicklung, CAx-Technologie, Datenmanagement und Integration



ENTWICKLUNGSTOOL CRASH-SIMULATION

## Integraler Bestandteil der Prozesskette

Im Fokus: Digitale Fabrik

S. 21

Rapid Prototyping

S.34

Branche: Automobilbau

S. 43

Fertigungsanlagen  
sicherer planen und ändern

Wiedergeburt des  
Neandertalers in 3D

Nachhaltige Fahrzeug-  
konzepte von Rinspeed





DESIGN-VARIANTEN MIT MEGACAD FINDEN

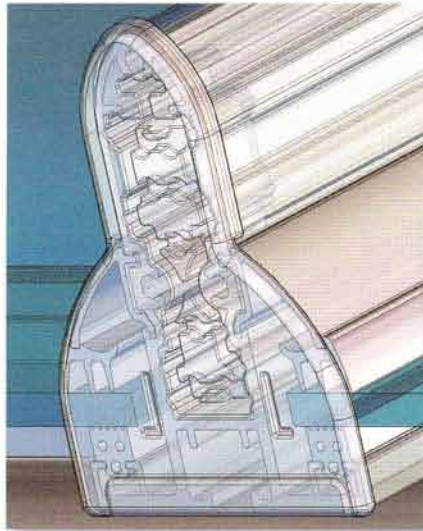
# Schlank gedacht

VON HOLM LANDROCK

**Technik und Design müssen zusammenpassen – auch bei Terrassendächern, Sonnenschutzanlagen und Markisen. Vom CAD-Büro Badstieber wurden in nur drei Mann-Monaten das Design, die Konstruktion und die Dokumentation für ein schlankes Terrassendach entwickelt, wobei alle wesentlichen Entwicklungsschritte mit MegaCAD ausgeführt worden sind.**

Die Terrassendächer der Firma ERHARDT-Markisenbau GmbH aus Burtenbach in Bayern vereinen Funktionalität sowie ein sehr modernes und ansprechendes Design. Das, was industrielle Formgestaltung ausmacht, trägt hier wesentlich zum Markterfolg der Produkte bei. Die ERHARDT-Markisenbau GmbH ist mit dem Terrassendach ERHARDT T-150 seit einigen Jahren erfolgreich auf dem Markt. Das Design wurde für hohe Schneelasten ebenso konzipiert wie für große Baugrößen in Ausfall und Breite. Eine Kopplung der Anlagen ermöglicht zudem den Einsatz für ganz spezielle Einbausituationen. Durch diese hohen Anforderungen wurde damals ein Design realisiert, das sich für kleiner zu beschattende Terrassen aus optischen Gründen nicht immer optimal eignet. Daher traten immer wieder Kunden mit dem Wunsch nach einem leichten und schlanken Design an die Markisenfachbetriebe heran.

Mit dem Projekt „Terrassendach T-100“ wurde das CAD-Büro Badstieber aus Oberstenfeld beauftragt. Zum Auftrag gehörten neben Design und Funktion die



„MegaCAD ist ein flexibles und umfassendes Werkzeug, wenn es um die Integration von Design und Konstruktion geht“, erklärt Thomas M. Badstieber, Inhaber des CAD-Büros Badstieber in Oberstenfeld.

Bild: Thomas M. Badstieber

fertigungsgerechte Konstruktion und die Dokumentation. Außerdem sollte die Entwicklungszeit so kurz wie möglich sein. Das ist typisch für Projekte im Bereich der industriellen Formgebung und deshalb

ist es äußerst hilfreich, wenn alle Entwicklungsschritte – von den ersten Skizzen und der Produktgestaltung bis zur Fertigungszeichnung und den 3D-Verkaufsunterlagen – ohne Medienbrüche in einer Software-Umgebung stattfinden.

Die Eigenschaften des neuen Terrassendachs waren durch das Modell T-150 klar definiert, jedoch musste ein Entwurf gefunden werden, der die gewünschte Leichtigkeit ausdrückt. Gleichzeitig musste das Design dem Baukastenprinzip des Herstellers folgen. Dies sind beispielsweise Elemente für die Beschattung (zum Beispiel Auf- und Unterdachmarkisen sowie Senkrechtbeschattungen), Regenablauftrinnen oder auch Lichtschienen zur Beleuchtung und Heizstrahler. Thomas M. Badstieber fasst seine Vorgaben in einem Satz zusammen: „Das Design sollte insgesamt schlanker und filigraner werden.“ Doch hier steckte, wie so oft, die Tücke im Detail.

## Randbedingung im Design

Die Terrassendächer bestehen aus verschiedenen Konstruktionselementen wie Alu-Strangpressprofilen, Aluminiumguss- und Druckgussteilen, Laserschneidplatten und „last but not least“ den hochwertigen und extrem wetterbeständigen Silikon-dichtprofilen für die Verglasung. „Hier wirken sich rein konstruktive Merkmale auf die Formgestaltung aus“, erläutert Badstieber und ergänzt: „Da außerdem die Konstruktion und die Dokumentation zum Auftrag gehörten, bot es sich hier an, ein Software-Werkzeug einzusetzen, das sowohl für die ersten Entwürfe als auch für die technische Ausführung geeignet ist. Für das neue ERHARDT-Terrassendach



Funktionalität und schlankes Design waren die Vorgaben für das Terrassendach T-100.

Bild: Thomas M. Badstieber



Gutes Industrie-Design zeichnet sich auch durch seine technischen Merkmale aus. Die Terrassendächer T-100 sind in der Montage um 20 Grad stufenlos neigbar und fügen sich in das Baukastensystem des Herstellers ein.

Bild: Thomas M. Badstieber



T-100 war MegaCAD deshalb das geeignete Werkzeug.“

Neben der kurzen Entwicklungszeit von nur drei Mann-Monaten wünschte sich der Auftraggeber 3D-Darstellungen für die Marketing-Kommunikation und einen bevorstehenden Messeauftritt.

Hilfreich war hierbei die im Vorfeld sehr enge Zusammenarbeit und die Besprechungen der gestalterischen und technischen Ideen anhand der 2D-Zeichnungen in MegaCAD. „In MegaCAD verglichen wir beispielsweise 2D-Querschnitte und entwickelten das T-100 immer in funktionaler Anlehnung mit den Vorgaben des T-150.“ Sobald die Marschroute für einen Bereich des Designs in 2D stand, schloss sich die 3D-Entwicklung direkt an. Badstieber fügt schmunzelnd hinzu: „Mit Technikern kann man Entwürfe in 2D oftmals besser diskutieren.“

#### Wettbewerbsvorteil

Das neue Terrassendach T-100 zeichnet sich durch einige interessante technische Details aus. Dazu gehört auch der Neigungswinkel, der sich, im Gegensatz zu vielen anderen Produkten auf dem



Markt, stufenlos von 5 bis 25 Grad variieren lässt. Dafür sind weder Modifikationen an den Montageelementen noch komplexe Montagearbeiten erforderlich. Badstieber erläutert: „Das Design wirkt sich hier unmittelbar auf den Verkaufserfolg aus. Für die Fachhändler muss die Montage effizient sein. Je weniger Stunden die Monteure benötigen, desto günstiger kann ein Montagefachbetrieb ein Projekt im Ganzen anbieten.“

Weil das Re-Design dem Baukastensystem von ERHARDT-Markisenbau ent-

spricht, können die neu gestalteten Terrassendächer vielseitig erweitert werden. „Das sind Produkteigenschaften, die bei der Gestaltung des filigraneren T-100 berücksichtigt werden mussten, aber der gesamten Produktpalette einen Wettbewerbsvorteil verschaffen“, resümiert Thomas M. Badstieber.

Holm Landrock ([www.holmlandrock.de](http://www.holmlandrock.de)) ist freier Journalist in Berlin.

KENNZIFFER: DEM 17979

## WISSENSCHUTZ IM ENGINEERING

ANZEIGE

# Wissen schützen, Wissen transferieren

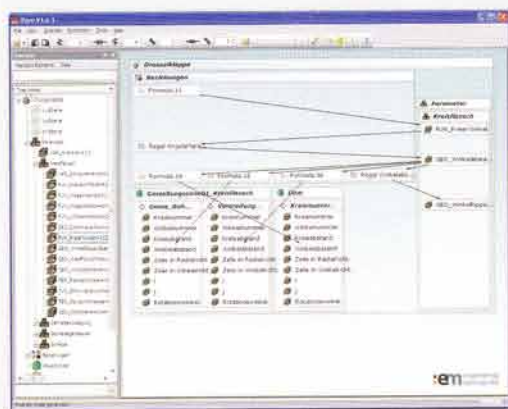
:em AG erweitert das Einsatzgebiet ihrer Wissensschutzlösung IPpro für CATIA V5.

Die Wissensschutzlösung IPpro der :em AG ermöglicht es Anwendern, gezielt Wissen im CATIA-V5-Modell zu schützen. Die Funktionen reichen dabei vom Löschen von Elementen bis hin zur Transformation und dem Zurücksetzen wichtiger Elementeigenschaften. Im täglichen Praxisbetrieb hat sich IPpro aufgrund der Flexibilität bewährt, die es sei-

nem integrierten Regelsystem verdankt. Mit dem Regelsystem kann der Anwender eigenständig seine Anforderungen an den Wissensschutz definieren und beliebig oft auf CATIA-Modelle anwenden.

Auf Basis der leistungsfähigen IPpro-Architektur hat die :em AG das Modul „Model2Model“ entwickelt und seit Mitte des Jahres ausgewählten Pilotkunden zur Verfügung gestellt. Das Modul ermöglicht es, beliebige Modellinhalte von einem CATIA-Modell in ein anderes zu übertragen. Dabei wird sowohl der Transfer auf Basis einzelner CATParts, kompletter CATProduct-Strukturen oder Kombinationen unterstützt.

Mit „Model2Model“ können Modelle aus einer CATIA-Umgebung in andere übertragen werden, zum Beispiel Befüllung der OEM-Startmodelle, Aufteilung von Modellinhalten und Aufbereitung für



CAE-Prozesse. Der Anwender kann somit die Vorteile einer eigenen CAD-Methodik für sich nutzen und erfüllt trotzdem die Anforderungen seiner Auftraggeber.

IPpro analysiert und visualisiert die Zusammenhänge in parametrischen CATIA-V5-Modellen und erleichtert so das Verstehen von Modellen, die geändert oder weiterverarbeitet werden sollen.

#### Info

**em** engineering methods AG

**Hersteller:** :em engineering methods AG

**Anschrift:** Rheinstraße 97  
64295 Darmstadt

**Telefon:** 0 61 51 / 9 50 54-0

**Fax:** 0 61 51 / 9 50 54-21

**E-Mail:** [info@em.ag](mailto:info@em.ag)

**Internet:** [www.em.ag](http://www.em.ag)