

# Sonnenschutz

Fotorealistische Darstellungen mit SolidWorks ersetzen Modellbau bei KMH

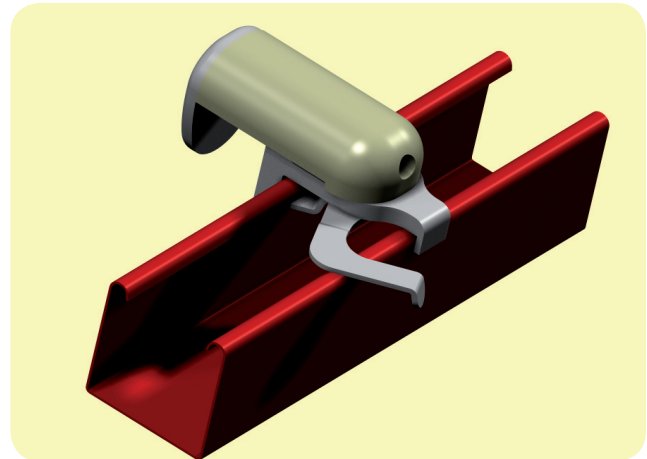
## SPI SolidWorks PhotoWorks

**Die KMH Sonnen- und Wetterschutz GmbH ist Hersteller von Systemlösungen für Sonnen- und Wetterschutz im Außen- und Innenbereich. Durch den Einsatz des 3D CAD-Systems SolidWorks sowie der Zusatzapplikation PhotoWorks ist es dem Unternehmen gelungen, komplexe Baugruppen mit weniger zeitlichem Aufwand zu konstruieren und seine Produkte ansprechend und vor allem schneller zu vermarkten.**

Die Muttergesellschaft KMH ISH hat ihren Sitz in Hamburg. Produktionsbetriebe befinden sich in Bremen, Bobzien und in Neumünster. Die Produktpalette reicht von einzelnen Bauteilen für kundenspezifische Systeme bis zu kompletten Markisensystemen für den Außenbereich sowie vertikalen Lösungen wie Lamellen und Jalousien für den Innenbereich. KMH vertreibt mit ihren einzelnen Firmen eine breite Palette eigener Produkte und ist z. B. mit der Firma Aerolux Systemlieferant für die Firma Gardinia.



"Ich schaffe heute gleiche Ergebnisse mit etwa einem Drittel des früheren Zeitaufwandes."  
Marcus Völkers, KMH.



"Mit PhotoWorks haben wir für unseren Katalog farbige Bilder erstellt und die haben wir natürlich auch in unsere Broschüren eingefügt. Das klappte gut und hat unsere Kunden genauso überzeugt, wie echte Fotos."

Das Produktspektrum wird heute maßgeblich durch die Vorgaben der Entwicklungs-Abteilung in Hamburg definiert. Während früher ein 2D-System zum Einsatz kam, bemerkte man bald, dass die Anforderungen an die Konstrukteure stiegen und reines 2D CAD nicht mehr genügte. So entschied man sich 1999, auf ein 3D-System umzusteigen. Zur Auswahl standen verschiedene Lösungen, u. a. der damalige Newcomer SolidWorks. Im Vergleich schien SolidWorks das komfortabelste, modernste und am einfachsten zu bedienende System zu sein.

### Eine überzeugende Entscheidung

1999 wurde die erste Lizenz SolidWorks beim Systemlieferanten SPI GmbH bestellt. Die Lösung überzeugte auch in der Praxis und deshalb folgten bald drei weitere Arbeitsplätze. Die Grundfunktionen der Software erlernten die Konstrukteure durch eine SolidWorks-Schulung, die von SPI geleistet wurde.

Für die Schraubenkonstruktion kommt bei KMH die Software Cadenas PARTsolutions zum Einsatz. Cadenas PARTsolutions ist ein Normaliensystem für alle gängigen 2D und 3D CAD-Systeme auf Windows-Plattform. Es generiert für das jeweilig verwendete CAD-System native Normteile und Normalien, was eine bestmögliche Weiterverarbeitung sichert. Durch die enthaltenen Module, die direkt aus dem SolidWorks gestartet werden können, ermöglicht das Normteile-System intuitives Arbeiten aus dem CAD-System heraus. Zum Zeitpunkt der Erst-Veröffentlichung dieses Artikels sind über 600 Standardbibliotheken aus den verschiedensten Bereichen (von Anlagenbau bis Zubehör) verfügbar.

KMH Sonnenschutztechnik GmbH  
Schleusenbrücke 1  
20355 Hamburg



SPI GmbH  
Kurt-Fischer-Straße 30 a  
22926 Ahrensburg  
Tel. 04102 70 60  
www.spi.de

SPI Niederlassungen  
17489 Greifswald  
44629 Herne  
48149 Münster

SPI Schulungszentren  
Berlin  
Bremen  
Hannover



## Visualisierung mit PhotoWorks ersetzt Designentscheidung durch viele Modellphasen

Das Design von Neuentwicklungen erfolgt bei KMH ausschließlich in SolidWorks. "Wichtig hierbei ist die Sicherheit und die Qualität, die ich beim Konstruieren erhalte", betont Marcus Völkers, Leiter Entwicklung und Konstruktion bei KMH. "Die Designfrage wird am Bildschirm geklärt und anschließend mit einem (maximal einem zweiten) Modell bestätigt. Damals benötigten wir 5 Modelle um eine vernünftige Entscheidung zu treffen."

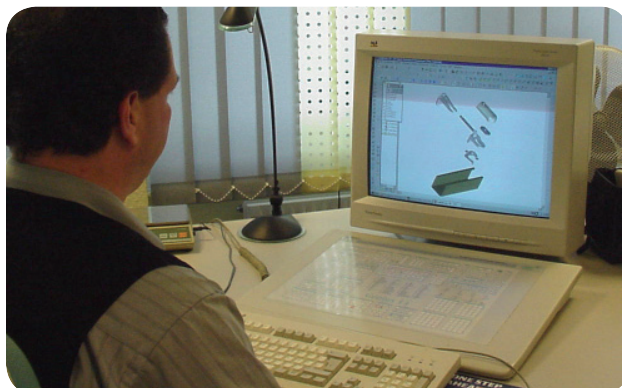
Neben den SolidWorks Lizenzen setzt KMH in Ahrensburg die SolidWorks Applikation PhotoWorks für Animationen und Modelldarstellungen ein. Mit PhotoWorks, das vollständig in SolidWorks eingebunden ist, erzeugt Markus Völkers fotorealistische Bilder die direkt von den 3D-Modellen abgeleitet sind. Dank der in PhotoWorks enthaltenen umfangreichen Bibliothek mit Materialien und Texturen, Ausleuchtungen und Schattierungen, Hintergrundbildern und mehr, hat er eine große Auswahl an realistischen optischen Effekten zur Verfügung.

Selbstverständlich lassen sich Materialeigenschaften, einschließlich Oberflächenfarbe, Reflexionsgrad und Transparenz, Rauheit und Texturabbildung beliebig modifizieren. Bevor der Designer die ausgewählten Materialeigenschaften auf sein Modell anwendet, kann er sich eine Reihe von Materialien und Einstellungen als Vorschau ansehen. Hintergrund und die Ausleuchtungsbedingungen werden interaktiv eingestellt. Mit Hilfe der Anti-Aliasing Funktionen lassen sich Bereiche glätten und zackige Linien eliminieren. Dank Einsatz der Software können Produktkonzepte noch vor dem Produktionsstart realistisch veranschaulicht werden. Die Möglichkeiten von PhotoWorks unterstützen und beschleunigen die Entscheidungsfindung, welche Modelle in Serie gehen. Ein Quasi-Foto überzeugt eben mehr als ein Drahtmodell oder eine 2D Zeichnung.

Auch die Vertriebsmannschaft bei KMH ist fasziniert. Die Außendienstmitarbeiter können die fotorealistischen Modelldarstellungen mit zum Kundenbesuch nehmen und damit zusätzliche Verkaufsargumente einbringen. An einem Beispiel erklärt der Konstruktionsleiter, wie KMH dank PhotoWorks mit neuen Produkten schneller am Markt war: "Letztes Jahr haben wir kurz vor einer Messe ein neues Kassettenrollo auf den Markt gebracht. Der Termin war natürlich sehr knapp, um noch Fotografien machen zu lassen. Mit PhotoWorks haben wir dann für unseren Katalog farbige Bilder erstellt und die haben wir natürlich auch in unsere Broschüren eingefügt. Das klappte gut und hat unsere Kunden genauso überzeugt, wie echte Fotos." Mittlerweile wird bei KMH nur noch selten mit Fotos gearbeitet. Auch in Technik- und Ersatzteilkatalogen werden die Abbildungen der Baugruppen mit SolidWorks und PhotoWorks erzeugt. Sogar Montageanleitungen hat Marcus Völkers mit Hilfe von SolidWorks erstellt.

### Nie wieder 2D

In einigen Unternehmen der KMH Gruppe wird mit AutoCAD gearbeitet, z.B. im Bereich "KMH Hallen und Zelte". Der mögliche Austausch der Daten von SolidWorks mit AutoCAD oder anderen Anwendungen stellt kein Problem dar. Die Vorteile des 3D sind allerdings für Marcus Völkers enorm wichtig: Mit dreidimensionalen Entwürfen ist es ihm möglich, den Zustand der Entwicklung am quasi realen Modell zu überprüfen. Die integrierte Baugruppenmodellierung unterstützt die Anordnung und Orientierung von Bauteilen. Sie ermöglicht Kollisionsprüfungen sowie die Bearbeitung vorhandener und die Erstellung neuer Bauteile unter Berücksichtigung des Zusammenbaus. Die Verwaltung verschiedener Einbauzustände derselben Baugruppe in einer Oberbaugruppe ist möglich. Dynamisches Drehen erlaubt die Ansicht des Modells von allen Seiten. Zudem wird die Nutzung von CAD-Daten in Bereichen wie virtueller Prototyp und Simulation wesentlich erleichtert.

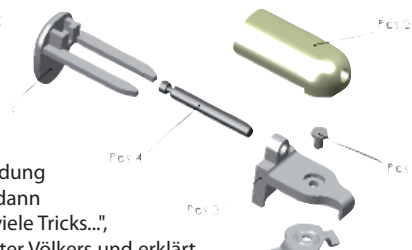


"Skizzen erstellen ist wie ein Videospiel. Man gewöhnt sich eine Technik an, wie man eine Skizze definiert und zwar so schnell definiert, dass es ein automatischer Prozess wird."

Die mit SolidWorks generierten 3D-Produktmodelle, die ja die vollständige Geometrie- und Entwurfsinformation enthalten, stellen sicher, dass ein Prototyp bei Verlassen der Konstruktionsabteilung so präzise wie möglich beschrieben ist. Dadurch erkennt der Konstrukteur frühzeitig, was möglich ist - und was nicht. Das gilt für die Teilekonstruktion ebenso wie für den Zusammenbau von Komponenten. "Im 2D war alles sehr umständlich" berichtet Konstruktions- und Entwicklungsleiter Völkers begeistert, und zeigt die Zeichnung einer Jalousienbefestigung. "Für die Zusammenbauprüfung habe ich mit SolidWorks nur eine halbe Stunde benötigt," erklärt er. "In 2D hätte ich da mehr als doppelt solange dran gesessen. Jetzt habe ich sehr schnell das 3D Modell gebaut und mit einem Klick die 2D Zeichnung abgeleitet." Marcus Völkers erläutert beispielhaft, wo es im 2D gehakt hat: "Bei Bohrungen hatte man im 2D Kreise, die man farbig markieren musste, um einigermaßen den Durchblick zu behalten. Das war sehr aufwendig, denn alles lag ja praktisch in der Ebene. Diesen Aufwand brauche ich jetzt im 3D natürlich nicht mehr zu treiben."

### Zeitersparnis bis zu 66%

Das Unternehmen KMH Sonnen- und Wetterschutz ist mit der Entscheidung für SolidWorks und PhotoWorks absolut zufrieden: "Man muss mit der Software arbeiten, alles austesten, die Anwendung konsequent durchführen, dann funktioniert es. Es gibt so viele Tricks...," schwärmt Konstruktionsleiter Völkers und erklärt, dass man vergessene Bohrungen einfach per Knopfdruck zu jeder Zeit hinzufügen kann. Seine Arbeit wird mehr und mehr intuitiv:



"Skizzen erstellen ist wie ein Videospiel. Man gewöhnt sich eine Technik an, wie man eine Skizze definiert und zwar so schnell definiert, dass es ein automatischer Prozess wird." Den Zeitspareffekt durch die einfachen und schnellen Funktionen schätzt Marcus Völkers auf 66%: "Ich schaffe heute gleiche Ergebnisse mit etwa einem Drittel des früheren Zeitaufwandes." Das Preis-Leistungsverhältnis stimmt auch, wie Marcus Völkers bestätigt: "Ich bin von SolidWorks von Anfang an begeistert gewesen und möchte nie wieder mit einem 2D-System arbeiten."