

# Design am Limit

Nicht immer geht es um die Konstruktion, wenn 3D-Modellierungswerkzeuge verwendet werden. Beim oberösterreichischen Brillenhersteller Silhouette hilft die 3D-CAD Software SolidWorks der Designabteilung, Visionen Form werden zu lassen. Mit dem in SolidWorks integrierten Tool PhotoView 360 lassen sich fotorealistische Bilder erstellen, die die Treffsicherheit der Entscheidungsfindung im Management verbessern. Die direkte Übergabe von 3D-Daten an die Entwicklungsabteilung sorgt für zeitgemäße Durchgängigkeit in der Produktentstehung.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik



An Bord von NASA Missionen waren Brillen von Silhouette mehr als 35 Mal im Weltall, mit den Wiener Philharmonikern reisen sie ebenso um die Welt wie mit einer Reihe von Größen aus Entertainment, Wirtschaft und Politik.

Was 1964 mit der Vision, Brillen nicht länger als reine Notwendigkeit zu sehen sondern als modisches Accessoire, begann, ist heute die weltweit führende Marke bei leichten Brillen. Zur Jahrtausendwende revolutionierte das österreichische Familienunternehmen den Brillenmarkt, indem es mit der rand-, schrauben-, scharnierlosen und mit 1,8 Gramm extrem leichten „Titan Minimal Art“, LifeStyle zu einer Haltung machte.



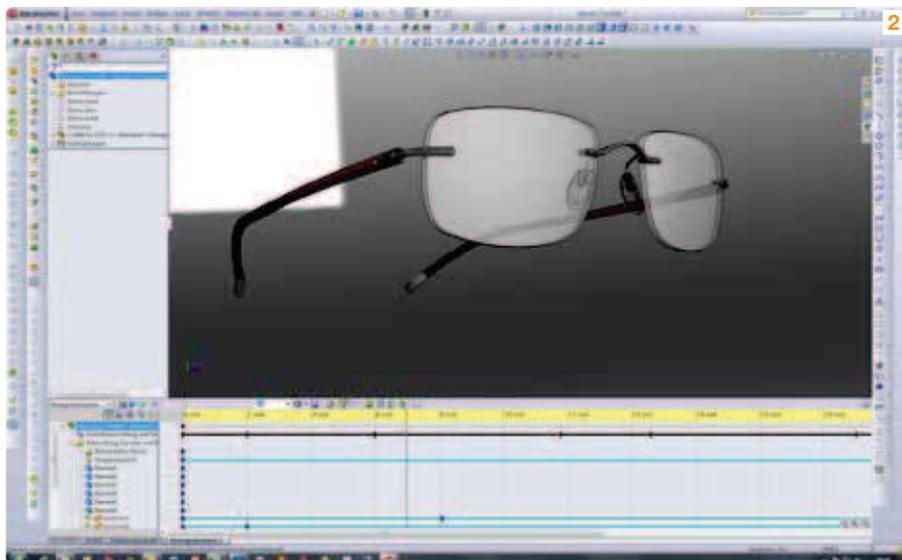
“ Durch Umstellung der Entwurfsarbeiten auf 3D-Modellierung mit SolidWorks schaffen Silhouette-Designer mit unverändertem Zeitbudget bessere Entscheidungsgrundlagen für das Management.

**Roland Keplinger,**  
Head of Design Silhouette International

## Reduktion als Maßstab für Design

Mit viel Liebe zum Detail, einem hohen Anteil an Handarbeit, einer individuellen Designsprache sowie unter Einsatz bester Materialien und neuester Technologien entwickelt und fertigt Silhouette mit ca.

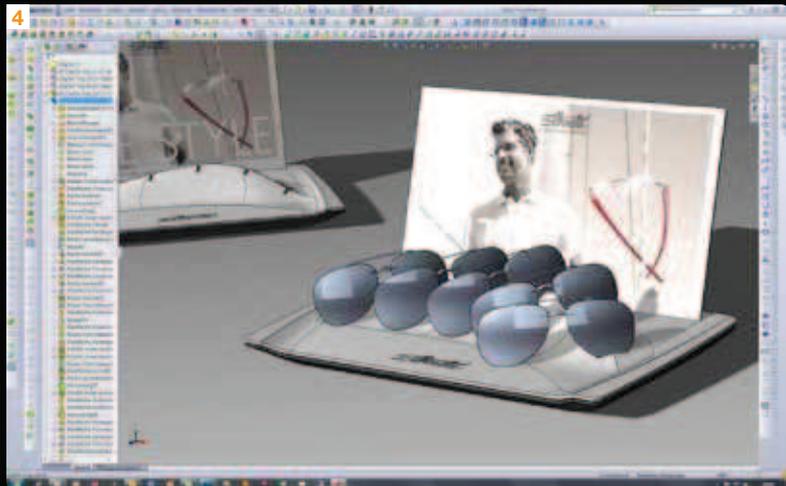
1.100 Mitarbeitern in Linz und an einem weiteren europäischen Produktionsstandort die leichtesten Brillen der Welt. Allein von der „Titan Minimal Art“ waren das bisher acht Millionen Stück. Kein modisches Diktat, sondern die zeitlose Reduktion auf das wesentlich Erscheinende ist das Ge-



**1** Brillen von Silhouette setzen mit optimalem Tragekomfort, unerreichter Leichtigkeit und höchster Funktionalität seit beinahe 50 Jahren Standards im Brillendesign.

**2** Design am Limit: Seit einigen Monaten designt Silhouette seine superleichten Brillen aus Titan, die rand-, schrauben- und scharnierlos sind, mit der 3D-CAD Software SolidWorks.

**3, 4** Neben der Gestaltung der Brillen selbst wurde auch der Entwurf von Zubehörprodukten wie Etais und Verkaufshilfsmitteln auf 3D-Modellierung mit SolidWorks umgestellt.



heimnis des minimalistischen Designs und des Tragekomforts von Silhouette-Brillen. Durch das im Betrieb akkumulierte Know-how aus rund 50 Jahren Brillenproduktion und durch Verwendung der High-Tech Polymer-Komposition SPX und reinem Titan ist jede Silhouette-Brille leicht und elastisch und dabei angenehm glatt auf der Haut, allergiefrei und formbeständig. In der achtköpfigen Designabteilung entstehen pro Jahr 120 bis 150 Einzelmodelle der Marke Silhouette und etwa ebenso viele der Sportbrillenmarke Adidas Eyewear.

**Geordnet kreativ**

„Der Design-Prozess startet immer mit den Vorgaben aus dem Produktmanagement“, berichtet Roland Keplinger, Head of Design bei Silhouette International. „Von der ersten Skizze über die Software-Modellierung in 3D, den ersten Prototypen nach etwa zwei Monaten und der Detailausarbeitung in der Entwicklungsabteilung vergeht etwa ein Jahr, bis die Brille auf den Markt kommt.“ Der Designer gehört erst seit Be-

ginn des Jahres 2012 zu Silhouette, hatte jedoch davor bereits jahrelang Erfahrung mit 3D-Konstruktion gesammelt. Speziell die Berücksichtigung der Neigungswinkel der gewölbten Brillengläser und die Möglichkeiten zur Überprüfung der konstruktiven Stimmigkeit im Zusammenspiel mit den Merkmalen des Gesichts betrachtet Keplinger als unverzichtbare Vorteile dieser Technologie. Aber auch bei der Formgebung der Gesamtkonstruktion, die speziell bei Adidas-Sportbrillen hoch komplex sein kann, spielt die 3D-Modellierung ihre Stärken aus.

**3D-Modellierung in SolidWorks**

Dementsprechend hatte der Chefdesigner zum Jahreswechsel 2012/13 die 3D-Cad Software SolidWorks als neues Werkzeug in der Silhouette-Designabteilung etabliert. „Design-Modelle werden heute großteils in Form von Prototypen aus dem 3D-Drucker an die Entscheider und ebenso wie die Daten auch an die Konstruktionsabteilung weitergegeben“, sagt Keplinger. Gerade

in der Möglichkeit der Datenübernahme in die Konstruktion erzielt man durch SolidWorks einen deutlichen Zeitgewinn. „Als wesentliches Feature von SolidWorks hilft uns im Design-Studio auch die Möglichkeit der Parametrierung, da wir bei unseren zahlreichen Anpassungen und Variantenableitungen nicht immer von vorn beginnen müssen.“ Das spart nicht nur eine Menge Zeit, sondern vor allem Wiederholungen von Routinehandlungen, sodass die Designer mehr Energie auf den geordnet-kreativen Schaffungsprozess lenken können.

**Sichere Entscheidungsgrundlage**

Eine der augenfälligsten Veränderungen in der Arbeitsweise der Brillen-Designer durch die Möglichkeiten von SolidWorks ist die hohe Qualität der Animationen. Mit PhotoView 360 erstellen die Produktgestalter fotorealistische Bilder für Präsentationen, für die Marktforschung und zur internen Entscheidungsfindung. Mit umfassenden visuellen Effekten wie benutzerdefinierter Beleuchtung, einer umfassenden Bibliothek von Materialien, Texturen und Hintergrundkulissen können rasch und einfach unterschiedliche Renderings des Produktentwurfs erstellt werden.

Ansichten können so aus verschiedenen Betrachtungswinkeln und mit Simulation äußerer Einflüsse wie Tageszeit und Lichteinfall betrachtet und beurteilt werden. „Das Rendering-Tool ist, seit ich →



“ Nach kurzer Einschulung in einem aufgabenspezifisch zusammengestellten Kurs in unserem Welser Büro sind die Silhouette-Designer sehr rasch in die Materie hineingewachsen.

**Ralph Hemetinger,**  
Regional Sales Manager planetsoftware

es kenne, noch einfacher und wesentlich schneller geworden“, sagt Keplinger. So wird zum Beispiel im Gegensatz zu früher nicht mehr durch laufende Renderings die Leistung des Entwurfswerkzeugs beeinträchtigt. „Die in SolidWorks mit PhotoView 360 gegebene Möglichkeit des fotorealistischen Renderns halte ich als Grundlage treffsicherer Entscheidungen gerade auf einem Markt mit einer hohen Bedeutung des visuellen Eindrucks für unverzichtbar.“

### Rascher Umstieg

Die Kollegen im Design-Studio nahmen den Umstieg von 2D-Zeichnen auf 3D-Modellieren mit SolidWorks mit Eifer an. Für einige von ihnen war die Arbeit mit einem 3D-Entwurfswerkzeug noch vor wenigen Monaten echtes Neuland. „Hier konnte sich unser Systemlieferant, das größte österreichische SolidWorks-Partnerunternehmen planetsoftware Vertrieb & Consulting GmbH, bestens bewähren“, sagt Keplinger. „In sehr kurzer Zeit und ohne nennenswerte Störungen des Betriebs erhielten die Kollegen alle erforderlichen Schulungen und konnten über Aufgaben mit aufsteigendem Schwierigkeitsgrad schrittweise, aber doch sehr rasch in die Materie hineinwachsen.“

„Für die Designer stellten wir eine aufgabenspezifische Schulung zusammen, da sie doch andere Anforderungen mitbringen als Konstrukteure“, ergänzt Ralph Hemetinger, Regional Sales Manager bei planetsoftware. „Durchgeführt wurde das Training naheliegender Weise in unserem Büro in Wels.“



### Zeitgemäße Durchgängigkeit

Die Tätigkeit der Designer beschränkt sich nicht auf die Gestaltung der Brillen selbst. Seit der Einführung von SolidWorks werden auch Zubehörprodukte wie Etuis und Verkaufshilfsmittel wie Produktaufsteller in 3D entworfen. „Durch die Umstellung aller Entwurfsarbeiten auf zeitgemäße Festkörpermodellierung mit der Möglichkeit zur Variantenableitung über Parametrierung hat Silhouette einen bedeutenden Schritt zur Herstellung besserer Entscheidungsgrundlagen mit unverändertem Zeitbudget getan“, sagt Keplinger und ergänzt: „Mit der Übergabe von 3D-Entwurfsdaten konnte auch die Durchgängigkeit auf ein Maß gesteigert werden, das zum hohen Innovationsgrad der Produkte von Silhouette und Adidas Eyewear passt.“

**oben** Roland Keplinger und Ralph Hemetinger freuen sich über die gelungene Zusammenarbeit und auf weitere Projekte.

**unten** Ein Teil des Teams rund um Chefdesigner Roland Keplinger (rechts) setzt sich aus Hilda Huemer (rechts) setzt sich aus Hilda Huemer (Farbdesigner, links), Karin Kitzberger (Farbdesigner, Mitte) und Martin Preuer-Lackner (Designer) zusammen.

### Anwender

Was mit einer Vision – Brillen als Accessoire – im Jahr 1964 begann, ist heute die weltweit führende Marke bei leichten Brillen: Silhouette. Unter der Marke werden die leichtesten Brillen der Welt mit viel Liebe zum Detail, einem hohen Anteil an Handarbeit, einer individuellen Designsprache sowie unter Einsatz von besten Materialien sowie neuesten Technologien in Österreich gefertigt und in die ganze Welt exportiert.

**Silhouette International**  
Ellbognerstraße 24, Postfach 538  
A-4021 Linz  
Tel. +43 732-3848-0  
[www.silhouette.com](http://www.silhouette.com)

**planetsoftware-Vertrieb & Consulting GmbH**

Meidlinger Hauptstraße 73  
A-1120 Wien  
Tel. +43 502460  
[www.cad.at](http://www.cad.at)

