

KOMMUNIKATION VON DESIGNMODELLEN BEI ID DESIGN

3D zum Anfassen

MICHAEL WENDENBURG

Trotz 3D-Einsatz werden noch häufig Screenshots durch die Gegend geschickt, weil nicht alle Beteiligten dasselbe CAD-System einsetzen. Eine Alternative sind 3D-PDF-Dokumente mit eingebetteten CAD-Modellen, die mit dem normalen Adobe Reader visualisiert werden können. ID Design hat damit die ersten Erfahrungen gesammelt.

Die 1980 gegründete ID Design Agentur in Krailling unterstützt Kunden bei der Gestaltung, Konstruktion und Serieneinführung neuer Produkte und kümmert sich dabei auch um das Grafik- und Webdesign. Spezialisiert ist die Firma auf medizintechnische Geräte und anderen Hightech-Produkte. Zu ihren Kunden gehören Medizintechnik-Hersteller wie Dornier, Dürr Dental, Trumpf Kreuzer oder Zimmer Elektromedizin, aber auch renommierte Unternehmen aus anderen Branchen wie BSH Bosch und Siemens Hausgeräte, Jenoptic, Nokia, Villeroy & Boch oder Zeiss. ID Design beschäftigt derzeit zwölf feste und freie Mitarbeiter, unterhält eine Niederlassung in China und kooperiert mit einem Designbüro in der Türkei.

Im Unterschied zu klassischen Designbüros setzt ID Design seine Entwürfe selbst in funktionsfähige und herstellbare Produkte um. Die Mitarbeiter der Full-Service-Agentur verfügen über Konstruktions- und Fertigungs-Know-how. „Oft kommen die Kunden gleich mit der Anforderung zu uns, die Produktionskosten um x Prozent zu senken“, erklärt Arno Körner, Gründer und Geschäftsführer von ID Design: „Dass das Produkt außerdem noch gut aussehen soll, davon geht man heute stillschweigend aus.“

Die Gestalter nutzen keine Designtools, sondern die parametrischen CAD-Systeme Pro/ENGINEER und SolidWorks. Sie sind zwar bei der Modellierung von anspruchsvollen Freiformflächen nicht so komfortabel und vielseitig wie ein reiner Flächenmodellierer, aber die Parametrik macht spätere Änderungen der erzeugten Flächen wesentlich einfacher, wie Enno Stolte erläutert, der bei ID Design als Konstrukteur arbeitet.

Enge Zusammenarbeit mit den Kunden

ID Design arbeitet mit seinen Kunden bei der Produktentwicklung sehr eng zusammen. Ein wesentlicher Grund für den Einsatz der beiden verbreiteten CAD-Systeme war deshalb auch die Notwendigkeit, ihnen die Designdaten in einem verwendbaren Format zur Verfügung zu stellen. „Wir haben viele Kunden, die parallel zu uns mit denselben Daten arbeiten. Die konstruieren an einem Bauteil und unsere Konstrukteure an einem anderen und dann werden die Daten wieder zusammengeführt“, erklärt Arno Körner. Sofern die Kunden dieselben CAD-Systeme einsetzen, stellt ID Design die Daten im Originalformat zur Verfügung. Etwas zäher ist die Kommunikation, wenn die Kunden mit anderen CAD-Systemen arbeiten -

dann müssen die Daten erst aufwendig in ein neutrales Format konvertiert werden, selbst wenn der Kunde vielleicht nur schnell einen Blick darauf werfen will.

In diesen Fällen behalf sich ID Design in der Vergangenheit damit, dass man von den Modellen mehrere Screenshots erzeugt hat, die in Adobe Photoshop in einer versandfähige Größe umgerechnet und optisch etwas ansprechender gestaltet wurden, um sie dann per E-Mail an den Kunden zu schicken. Oft fehlte dabei aber genau der Blickwinkel, der den Kunden am meisten interessierte, so dass der Designer die CAD-Anwendung wieder hochfahren und zusätzliche Ansichten erzeugen musste, wobei schnell eine Stunde nur für die Aufbereitung der Daten vergeht.

Die Industriedesigner suchten deshalb nach Wegen, wie sie ihre CAD-Modelle schneller und komfortabler an Kunden mit anderen CAD-Systemen oder an Teammitgliedern, die gar nicht mit CAD arbeiten, kommunizieren konnten. Die zur Auswahl stehenden 3D-Viewer erfüllten zwar diese Anforderung, hatten aber zum Teil den Nachteil, dass man für jede einzelne CAD-Schnittstelle Geld auf den Tisch legen musste, und erforderten immer die Installation einer zusätzlichen Software auf Seiten des Kunden. Außerdem verfügten nicht alle über die gewünschten Mesfunktionen, wie Diplomdesigner Thomas Dominik Hartl sagt, der bei ID Design die Visualisierungsanwendung betreut.

Spontane Entscheidung für Acrobat 3D

Acrobat 3D bietet die Möglichkeit, 3D-Modelle aus beliebigen CAD-Systemen in PDF-Dokumente umzuwandeln und mit Metadaten und 2D-Daten zu ergänzen. Sie lassen sich mit dem normalen Adobe Reader öffnen. Die eingebetteten 3D-Modelle können von allen Seiten betrachtet wer-

Acrobat 3D kann Explosionsdarstellungen zoomen und drehen. Bilder: ID Design/Adobe.



den. Das war der Grund, weshalb sich ID Design spontan für die Adobe-Software entschied. „Der kostenlose Reader ist die größte Stärke der Lösung, weil er praktisch auf jedem Rechner installiert ist“, sagt Thomas Hartl. „Dadurch hat der Kunde null Installationsaufwand.“

Die 3D-CAD-Modelle werden beim Import in Acrobat 3D in das U3D-Format umgewandelt, wobei sich Qualität und Detaillierungsgrad einstellen lassen. Wenn der Anwender die Modelle per Drag & Drop oder über die direkten Schnittstellen importiert, stehen ihm auch die Baugruppenstrukturen zur Verfügung.

Das 3D-Toolkit bietet viele Werkzeuge, um 3D-Objekte interaktiv zu gestalten, die allerdings in einem separaten Programm aufgerufen werden müssen. „Aus Anwendersicht wäre es von Vorteil, wenn das 3D-Toolkit vollständig in Acrobat 3D integriert wäre“, meint Thomas Hartl. Er schätzt die leistungsfähigen Funktionen für die Erzeugung von Explosionsdarstellungen, mit denen man die importierten CAD-Modelle einfach auseinanderziehen kann. Für den Industriedesigner besonders wichtig ist die Möglichkeit, die Beleuchtung anzupassen und die Oberflächen mit Materialien oder Texturen zu versehen. Allerdings sind die entsprechenden Bibliotheken nicht leicht zu finden, wie Thomas Hartl bemängelt, was unter anderem damit zusammenhängt, dass die Qualität von Handbuch und Support zu wünschen übrig lassen.

Mit den Rendering-Funktionen im 3D-Toolkit kann man den CAD-Modellen ohne großen Aufwand ein halbwegs realistisches Aussehen verpassen, bevor man sie an den Kunden schickt. „Natürlich kann ich das Modell auch in Pro/ENGINEER rendern, aber nicht so komforta-



„Mit dem Modell vor Augen lassen sich viele Entscheidungen einfacher und schneller treffen“, versichert Arno Körner, Geschäftsführer von ID Design.

bel“, sagt Enno Stolte. Außerdem sind die Rendering-Funktionen die Voraussetzung, um Ansichten in guter Qualität exportieren zu können.

Dokumente kommentieren

Dank seiner ausgefeilten Schutzmechanismen empfiehlt sich die Adobe-Software gerade für die Kommunikation von sensiblen Design- und Konstruktionsdaten an externe Partner. Sofern die entsprechende Funktion freigeschaltet ist, kann der Empfänger sie im Adobe Reader auch mit Anmerkungen versehen. Die Kommentierungsfunktion ermöglicht das Zusammenführen von Änderungsvorschlägen in einem einzigen Dokument, ist aber eher für größere Projekte mit vielen Beteiligten interessant, wie Arno Körner anmerkt. Die Anwender bei ID Design diskutieren Änderungen mit den Kollegen auf Kundenseite meist am Telefon.

Erste Erfahrungen mit dem neuen Tool sammelte ID Design bei einem Projekt mit der Firma Zimmer Elektromedizin in Neu-Ulm, für die man die Tisch- und Standversion eines Elektrotherapiegeräts gestaltet und die Entwürfe dann auch konstruktiv umgesetzt hat. Das erforderte ei-

ne regelmäßige Abstimmung mit dem Kunden, der damals noch kein Pro/ENGINEER einsetzte. Statt wie in der Vergangenheit abgespeckte Ansichten hin- und herzuschicken, wandelte man die CAD-Modelle einfach in 3D-PDF-Dokumente um und schickte sie per E-Mail an den Kunden, der sie von allen Seiten betrachten, hineinzoomen und Schnitte durch die Geometrie legen konnte. „Die CAD-Modelle in ein 3D-PDF umzuwandeln, dauert nicht länger als fünf Minuten, solange wie ich früher brauchte, um ein einziges 2D-Bildchen zu erzeugen“, sagt Thomas Hartl.

Durch den Einsatz von Acrobat 3D spart ID Design nicht nur Zeit für die Datenaufbereitung, die 3D-Kommunikation beschleunigt auch die Abstimmungsprozesse bei den Kundenbesprechungen. Arno Körner: „Wir nutzen das Tool nicht jeden Tag, aber wenn wir es nutzen, erleichtert es uns das Leben. Und es ist gut für unser Image, weil viele Kunden die neue Software noch nicht kennen.“

Michael Wendenburg,
Sevilla (www.wendenburg.net)