

Von CAD zur App

Die Digitalisierung steigert den „Bilderhunger“ von Unternehmen und treibt den Aufwand für Grafik-, Foto- und Filmerzeugung in extreme Höhen. Gerade Hersteller individuell anpassbarer Produkte setzen deshalb zunehmend auf Verfahren zur datengestützten Visualisierung. Diese integrieren CAD-Daten und CGI-Abläufe in teilautomatische Bilderzeugungsprozesse und erschließen Kosten- und Flexibilitätsvorteile. Ein Überblick.



CGI statt Film und Foto: CAD-Daten-gestützte Visualisierung macht's möglich. Alle Bilder: Mackevision

Einen Grundbedarf an Bildern hatten Unternehmen wohl schon immer: Schließlich wären Produktentwicklungs- oder Planungsabläufe ohne Entwurfsvisualisierungen kaum zu bewältigen. Und Werbemaßnahmen ohne Bilder blieben wohl weitgehend wirkungslos. Genau deshalb haben fast alle Firmen schon lange Abläufe zur Visualisierung und Bilderzeugung entwickelt. Oder sie arbeiten mit Dienstleistern zusammen, die Teilprozesse für sie übernehmen.

Doch die Digitalisierung hat diesen Grundbedarf während der letzten Jahre stark erhöht – und herkömmliche Bilderzeugungsabläufe an ihre Grenzen gebracht. Neue Technologien verkürzen die Lebenszyklen vieler Produkte immer weiter. Und jüngere Entwicklungen wie Digital- und Social-Media-Marketing, Mobile Apps oder der Bewegtbild-Boom stellen hohe Anforderungen an die Entwicklung und Distribution von kanalübergreifend einheitlicher, hochwertiger und emotional ansprechender

Produktkommunikation. Gerade Unternehmen, die variantenreiche Produkte herstellen, stehen deshalb oft vor der Frage, wie sie Produkt- und Marketing-Material-Entwicklung erheblich effizienter gestalten können.

Bilderzeugung per Computer

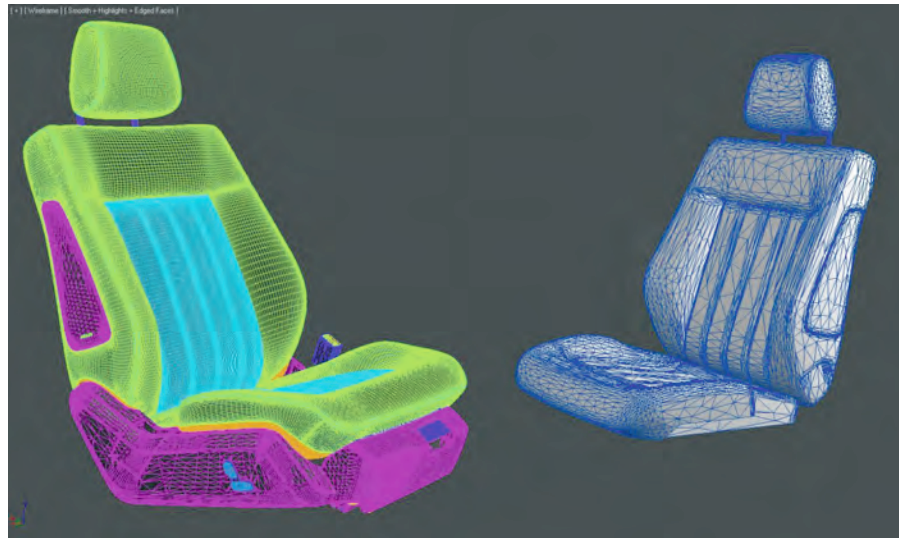
Verfahren zur datengestützten Visualisierung sind daher aktuell sehr gefragt. Sie ermöglichen es, zu Planungs- und Konstruktionszwecken erstellte CAD-Daten für das Erzeugen beliebiger Produktdarstellungen „zweitzuverwerten“ – und zwar per zentralisiertem, teilautomatischem Prozess. Einmal implementiert, ermöglichen sie das Herstellen foto-realistischer Computermodelle, Bilder und Filme oder sogar Augmented- und Virtual-Reality-Umgebungen am Rechner: Fotoshootings, Videodrehs und entsprechende Post-Produktionen werden überflüssig. Das spart nicht nur Kosten, sondern auch sehr viel Zeit – die Erstellung von Marketingmaterialien kann bereits parallel mit der Produktentwicklung beginnen. In vielen Märkten geht dies mit wettbewerbsentscheidenden Vorteilen einher.

Vor allem aber erlaubt datengestützte Medienaufbereitung das einfache Variieren von Visualisierungen, sei es für das Darstellen von Produktvarianten oder für das Nachbilden von Produktanpassungen. Kurz gesagt: Mit datengestützter Digitalisierung brauchen Unternehmen nur noch einmal Visualisierungsaufwand betreiben, um anschließend zu sehr geringen Grenzkosten beliebig viele Bilder für beliebige Zwecke herstellen zu können.

Aus CAD-Daten werden 3D-Modelle

Als Grundlage für all das braucht es nicht viel mehr als einen CAD-Datensatz des zu visualisierenden Produkts beziehungsweise der Produktkomponenten. Diese – meist IGS, Catia oder Capo-Daten – werden dann von Fachleuten für die weitere Verwendung vorbereitet: Visualisierungsspezialisten prüfen die Datensätze und passen diese gegebenenfalls an (gerade komplexe CAD-Dateien enthalten häufig weit mehr Geometrie-Informationen als für eine fotorealistische Visualisierung erforderlich; oder sie weisen Geometrie-„Fehler“ auf, die bei einer Visualisierung stören könnten).

Anschließend folgt der nächste Schritt: Grafiker versehen die CAD-Geometrie mit grafischen Oberflächen. Dabei werden zunächst „weiche“ Teile vorbereitet, also beispielsweise Textilien-, Leder- oder ähnlich organisch anmutende Oberflächen. Danach bekommen die



Aus CAD-Daten werden 3D-Modelle.

„harten“ Oberflächen Materialeigenschaften, Farben und weitere Eigenschaften zugewiesen. Ist das erledigt, können die Fachleute den letzten vorbereitenden Schritt in Angriff nehmen, der nötig wird, wenn es sich bei dem Produkt um ein komplexes Modell handelt: Sie markieren variable Produktbestandteile als solche und gestalten anschließend die jeweiligen Produktvarianten – beispielsweise die verschiedenen, für ein Fahrzeug-Cockpit erhältlichen Amatoroptionen einzeln nach. Damit ist die Visualisierungsvorbereitung beinahe abgeschlossen: sämtliche Produktkomponenten wurden als fotorealistische, virtuelle Einzelnachbildungen angelegt.

Damit diese Komponenten später nun „richtig“ zusammengesetzt werden können – also immer nur auf Arten, die tatsächlich real bau- und lieferbar wären – entwickeln die Visualisierungsexperten abschließend meist noch so



Single Source Publishing: In einmal geränderte Masterszenen können sogar reale Fotomodells eingefügt werden.

genannte „Konfigurationslogiken“, formale Beschreibungen, die festhalten, welche virtuellen Komponenten mit anderen kombiniert werden dürfen und welche nicht. Diese Regeln stellen sicher, dass bei der späteren, eigentlichen Bilderzeugung – etwa im Marketing – keine Bilder entstehen, die Produkte in nicht mehr bau- oder lieferbaren Farben oder Produktmerkmalen zeigen.

Datengestütztes „Single Source Publishing“

Jetzt können die vorbereiteten virtuellen Modelle mit der Konfigurationslogik verknüpft und in einer Dokumentationsmodell genannten Datei zusammengefasst werden. Diese enthält alle bau- beziehungsweise lieferbaren Varianten des Produktes und steht ab sofort als einzig erforderliche Datenquelle für jede Art von Grafik-, Bild- oder Filmerzeugung zur Verfügung. Die jeweilige Einzelproduktion erfolgt in der Regel per unmittelbarem Export aus der für die datengestützte Visualisierung zuständigen Server-Anwendung in eine für die Produktion geeignete Endanwendung (meist 3D-Software wie 3Ds Max, FBS oder Maya). Einige Anbieter stellen aber auch erheblich nutzerfreundlichere Anwendungen zu Verfügung, die auch ungeschulten Anwendern das schnelle Erstellen von Broschüren- und Posterbildern aus Masterszenen oder Hintergrundbildern ermöglichen.

Vor allem Unternehmen der Automobilindustrie beweisen immer wieder, wie groß das Potenzial entsprechender Verfahren sein

kann. So setzen beispielsweise Hyundai, Mercedes oder Volkswagen datengestützte Visualisierungsverfahren ein, um ihre Fahrzeugflotten schon während der Entwicklung virtuell nachzubilden, einschließlich sämtlicher Zubehör-Teile und Ausstattungsvarianten, was Entwickler bei der Arbeit unterstützen kann. Weiterhin können diese Unternehmen nahezu gleichzeitig die gesamte Marketingmaterial-Entwicklung beginnen. Statt darauf warten zu müssen, dass ein neuentwickeltes Fahrzeug produziert und anschließend fotografiert werden kann, können Marketing-Verantwortliche gleich mit den aus CAD-Daten erzeugten virtuellen Modellen arbeiten – und diese für das Erzeugen von Print-Werbebildern, Digital- und Display-Werbung oder sogar Werbefilmen verwenden. Das korrekte Darstellen von Ausstattungsvarianten ist dabei ebenso kein Problem mehr wie die Abbildung der länder- oder marktspezifischen Besonderheiten. Und auch neuere Werkzeuge wie Mobilgerätekompatible Produktkonfiguratoren und sogar VR-Umgebungen für „virtuelle Probefahrten“ können mittels der „Masterszene“ bedient werden. Die Effizienzreserven, welche die Konzerne auf diese Art und Weise erreichen, belaufen sich nicht selten auf viele Millionen Euro jährlich.

Erhebliche Effizienz- und Flexibilitätsvorteile

Natürlich können nicht alle Industrien und Unternehmen bereits derart stark von datengestützten Visualisierungen profitieren wie etwa Automobilhersteller. Doch das könnte sich schnell ändern: Denn erstens sorgt der anhaltende Siegeszug digitaler Technologien dafür, dass immer mehr Unternehmen sowohl in der Entwicklung als auch im Marketing auf computergenerierte Bilder setzen – und damit steigt der Kreis derer, die zumindest grundsätzlich von datengestützten Visualisierungsabläufen profitieren. Zweitens sorgt der „digitale Fortschritt“ natürlich auch dafür, dass die Kosten für die hier erwähnten Verfahren und Lösungen sinken. Was bedeutet, dass so manches Unternehmen, das heute noch aus Kostengründen davon absieht, CAD-Daten auch zu Visualisierungszwecken einzusetzen, es sich künftig anders überlegen könnte. –sg–

Ralf Kick und Jürgen Weyrich, Mackevision

Mackevision, Stuttgart,

Tel. 0711/933048-0, www.mackevision.com