

Digital verdrängt digital

CAD-Konstruktionsdaten sind für die fertigende Industrie oder den 3D-Druck die Basis. Aber wer hätte gedacht, dass diese Daten inzwischen auch für Bildproduktionen relevant sind? Gegenüber der digitalen Produktfotografie haben sie bereits an Bedeutung gewonnen, denn Computer Generated Imaging (CGI) ist – zumindest für Teile der Medienproduktion – der nächste «Big Bang».

Von KLAUS-PETER NICOLAY

Wer im Ikea-Katalog blättert, glaubt in Wohnwelten zu wandeln, die zu schön sind, um wahr zu sein. Das mag daran liegen, dass sie auch nicht wahr sind. Die Abbildungen sind nämlich keine perfekt retuschierten Fotos, sondern am Rechner erzeugte Bilder. Computer Generated Imaging oder Imagery ist längst Alltag und könnte bei der Katalogproduktion in absehbarer Zeit die traditionelle Fotografie ablösen. Sicherlich nicht bei lebenden Objekten, Landschaften oder Menschen, aber bei leblosen, vor allem technischen Produkten.

Doch Ikea ist längst nicht mehr das einzige Unternehmen, das auf digitale Techniken jenseits der Digitalfotografie setzt. Auch die Automobilindustrie setzt auf CGI. Die Bilder seien einfacher herzustellen als Fotos und sähen sogar manchmal deutlich besser aus, heisst es.

Echt oder digital?

Digitalfotografie und elektronische Bildbearbeitung samt sogenannter Postproduktion sind also nicht mehr das, was sie bis vor wenigen Jahren waren und stehen vor einem erneuten Umbruch. Für bestimmte «Foto-Produktionen» scheint der Wechsel bereits da zu sein. CGI, das Erzeugen fotorealistischer Bilder am Computer auf Basis von CAD-Konstruktionsdaten, steht bei Katalogen bereits an der Schwelle zur Standard-Anwendung. Und da kommt noch mehr.



Das alles begann schon vor längerer Zeit in der Filmindustrie, als (wer sollte es sonst gewesen sein?) Steve Jobs als damals gefeuerter Apple-Chef 1986 die Firma NeXT aufbaute, die für die damalige Zeit sensationell schnelle Computer baute. Mit denen waren bis dato nicht erreichte Rechengeschwindigkeiten möglich, die das von Steve Jobs übernommene und in Pixar umbenannte Unternehmen dafür nutzte, digitale Effekte für Kinoproduktionen wie etwa Toy Story oder Findet Nemo einzusetzen.

Was für Zeichentrickfilm-ähnliche Produktionen damals ausreichte, sah in echten Filmen oftmals noch etwas unbeholfen aus. Doch das ist Vergangenheit. Heute kommt eine Filmproduktion kaum noch ohne die digitalen Effekte aus.

Die Filmindustrie also war Vorreiter oder Ideengeber für das, was sich heute im Digital Imaging abspielt. Die Automobilindustrie, die die Technologie zunächst für ihre Werbefilmproduktionen adaptierte, nutzt die Technologie heute für verschiedene Anwendungsgebiete. 3D-Konstruktionsdaten stehen aus der Produktentwicklung zur Verfügung und können für additive Fertigungstechniken (3D-Druck) oder auch für die Produktion unterschiedlicher Medien (Videos und Fotografien) angepasst werden.

Alles Bluff?

Denn gerade die grossen, glatten Oberflächen von Fahrzeugen eignen sich perfekt dafür. Und was für Autos gilt, gilt auch für Möbel. Doch das ist

ja noch nicht alles. Der über 300 Seiten starke Ikea-Katalog wurde schon vor einiger Zeit um eine App erweitert. Augmented-Reality-Anwendungen zeigen uns via Smartphone, was sich hinter geschlossenen Schranktüren verbergen könnte. Und mittlerweile lassen sich damit Möbel als 3D-Version in den eigenen Raum stellen und in verschiedenen Perspektiven begutachten, wie sich der Sessel in den eigenen vier Wänden machen würde. Das alles ohne 3D-Brillen oder ähnlichen Hilfsmitteln. Mit echten Fotografien würde es dennoch nicht ohne Weiteres funktionieren.

«Das können die so nicht fotografiert haben», denkt sich mancher sicherlich beim Betrachten der einen oder anderen Anzeige beispielsweise einer teuren Armbanduhr. Auch

Die Fachsite CG Society berichtete unlängst, dass mittlerweile rund drei Viertel aller Bilder im Ikea-Katalog computergeneriert sind. «Aus Gründen der Umweltverträglichkeit und der zeitlichen Effektivität wollen wir nicht beispielsweise eine komplette Küchenausstattung zum Foto-Shooting transportieren und wieder zurückschicken», zitiert CG Society Ikeas IT-Manager Martin Enthed.



Vor etwa zehn Jahren begann Ikea mit ersten digitalen Darstellungen statt klassischer Atelier-Fotografie: 2006 wurde der schlichte Küchenstuhl Bertil das erste Möbelstück im Katalog, bei dem komplett auf die klassische Fotografie verzichtet wurde. Inzwischen werden ganze Wohnwelten per Computer errechnet. Doch das alleine ist es nicht. Wie ohne CGI sollte die App funktionieren, bei der sich dreidimensionale Gegenstände in den eigenen vier Wänden anschauen lassen?



im besten Fotostudio lässt sich nicht schräg durch das Uhrglas hindurch fotografieren und trotzdem jedes noch so feine Detail auf dem Zifferblatt erkennen. Makroaufnahmen und Tiefenschärfe sind ohnehin eine ganz schwierige Übung. Daher praktizierte man seit Jahren, ein Bild aus zig Einzelaufnahmen mit unterschiedlicher Schärfe zu reproduzieren und farblich passend zusammensetzen.

Heute bedient man sich der CGI-Techniken, sampled, murphit und rendert. Da wird das Design des Zifferblatts direkt in den Rechner eingegeben, das dann beliebig de-

tailliert und in perfektem Glanz erscheint. Und dies nicht nur bei den teuren Armbanduhren. Auch bei Massenprodukten wird die Technik zunehmend eingesetzt.

Jetzt aber gleich zu behaupten, die Berufsgattung Fotograf stünde vor dem Aussterben, ist etwas voreilig. Denn gerade bei CGI ist enorm viel Erfahrung rund ums Bild gefragt. Und hierbei können Fotografen ihr umfangreiches Know-how über den richtigen Lichteinfall in die 3D-Welten des Computers einbringen. Schliesslich müssen Konstruktionsdaten mit Samples und Lichtsituationen hundertprozentig überein-

stimmen. Dazu muss man eben wissen, welche Eigenschaften ein Material in der Interaktion mit Licht hat. Denn manche Produkte sind verdammt schwer auszuleuchten, sehen im Original vielleicht noch gut aus, aber unter künstlichen Lichtbedingungen nach Nichts. Künstliche Bilder lassen Lichtquellen auch gegen die Physik zu, was zu besonderen Effekten führen kann.

Und sie sind unabhängig von den Wetterbedingungen. Haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, wie perfekt staub- und schmutzfreie Autos vor einem Sonnenuntergang oder mitten im Wald stehen? Und

wie lange der Fotograf genau auf diese Lichtstimmung gewartet hat? Dabei waren weder der Fotograf noch das Auto je im Wald. Das Auto existiert real noch nicht einmal. Und auch nicht unbedingt der Wald.

Kosten sparen

Gegenüber der herkömmlichen Fotografie bietet CGI schon heute eine Reihe an Vorteilen. So lassen sich Zeit und Geld sparen, weil die Kosten für ein Fotostudio, die Zeit für aufwändige Aufbauten und das Personal entfallen.



PERFEKT BIS INS LETZTE DETAIL!

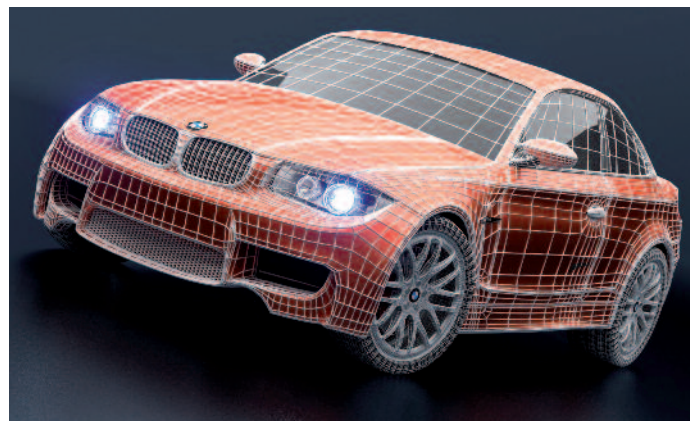
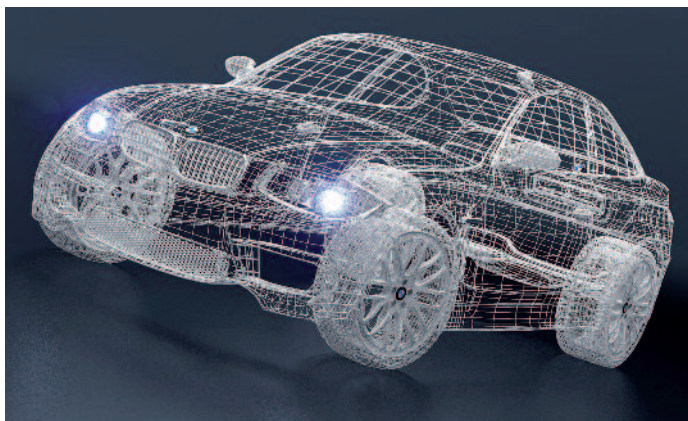
Die neue bizhub PRESS C1100 SERIE –
so brillant, Sie werden Ihren Augen nicht trauen!

Graphax AG
Riedstrasse 10
Postfach
8953 Dietikon 1
Tel.: 058 551 11 11
E-Mail: info@graphax.ch
www.graphax.ch

bizhub PRESS
C1100



PRODUCTION PRINTING
SOLUTIONS



Aus den Konstruktionsdaten werden sogenannte Wireframes (Gitterliniennetze) errechnet, die um Texturen ergänzt werden. Erst danach wird das Bild entkernt – die täuschend echt aussehende Limousine kommt zum Vorschein, die in fotografierte Szenen eingebaut werden kann.

Es muss noch nicht einmal der Prototyp gebaut werden, der fotografiert werden müsste. Und wenn nichts mehr von A nach B transportiert werden muss, entstehen auch keine Logistikkosten. Die errechneten Objekte können später in eine fotografierte Szene integriert werden. Selbst die muss man ja nicht selbst inszeniert haben. Inzwischen gibt es Bilddatenbanken und Bildagenturen für alles, was man für das Digital Imaging benötigt.

So können Produkte verblüffend echt weit vor der eigentlichen Markteinführung präsentiert werden. Sie lassen sich bereits in Videos oder Drucksachen darstellen, noch bevor sie hergestellt sind. Das nachträgliche Verändern von Merkmalen

ist in einem vorhandenen Datensatz dann vergleichsweise einfach und das Wiederverwenden vorhandener Daten ermöglicht wirtschaftliche Bildvariationen. Es lassen sich auch verborgene Teile wie die Funktion eines Getriebes in einer Animation oder im Querschnitt erstellen. Und je mehr Varianten desselben Bildes benötigt werden, desto lohnender dürfte CGI sein. Insbesondere bei Produkten, bei denen sich wenig verändert und die sich saisonal leicht in verschiedene Sujets einbinden lassen.

Erheblicher Aufwand

Für eine Fotografie sind zumindest fotografisches Equipment, physisch vorhandene Objekte und ein Fotograf nötig. Für CGI braucht man dagegen zunächst einmal die CAD-Daten, leistungsstarke Rechner, 3D-Software und einen Operator (der nicht nur das Programm beherrschen sollte, sondern auch etwas von Fotografie und Bildgestaltung versteht). Die Geometriedaten sind entweder bereits vorhanden oder werden durch Einscannen eines Originals oder Modells erzeugt. Daraus entstehen Gitterliniennetze (Wireframes) und aus Punktwolken eines 3D-Laserscans wird via Software ein 3D-Greyshade. Den nun vorhandenen Flächen können Materialien, Texturen und Farben zugewiesen werden. Danach kann die sogenannte Daten-Entkernung auf die sichtbaren Teile des Bildes erfolgen.

COMPUTER GENERATED IMAGES

Wer sich mit Computer Generated Images beschäftigt, muss dazulernen. Nicht nur die Fertigkeiten am Rechner, sondern auch den Umgang mit einer eigenen Welt neuer Begrifflichkeiten. Hier einmal in aller Kürze die wichtigsten Termini:

Sampling: Konservierte aber reelle Muster (Samples sind Proben oder Muster) werden elektronisch auf eine definierte Fläche oder Form aufgebracht oder dazugerechnet.

Texturen: Spezielle Gewebestrukturen. Bei Computergrafiken als «Überzug» für 3D-Modelle zu verstehen.

Morphing: Hierbei werden Zwischenübergänge zwischen zwei Einzelbildern berechnet.

Wireframes: Die sogenannten Gitterliniennetze, die einer Konstruktion zugrunde liegen.

Augmented Reality: Eine um meist computeranimierte erweiterte Realität oder künstliche Bildwelt.

ordnung zur Verfügung. Damit ist so gut wie nichts mehr unmöglich, um 3D-Fotos zu konstruieren.

Allerdings kann der Aufwand mit Computer Generated Imaging je nach Objekt und Anwendung noch immer höher als bei der traditionellen Produktfotografie sein. Dies muss in einzelnen Fällen mit den Einsparungen durch beispielsweise den Wegfall der Prototypen-Herstellung gegengerechnet werden. Vor allem muss bei den gigantischen Datenmengen – in Abhängigkeit von der Rechenleistung der eingesetzten Rechner oder Render-Farmen – auch schon einmal eine ganze Nacht als Rechenzeit kalkuliert werden.

Und was bei rein technischen Produkten schon spitz kalkuliert werden muss, ist mit noch deutlich mehr Aufwand bei organischen Objekten wie etwa Blumen, bei Textilien mit Faltenwurf und erst recht bei der Visualisierung von Menschen verbunden. Denn das menschliche Auge und unser extrem hohes Realitätsempfinden lassen sich nicht ganz so einfach überlisten.

Medienübergreifende Produktionen

Diese Veränderungen bei der Bildproduktion ziehen natürlich auch Veränderungen bei den Unternehmensstrukturen nach sich. So erweitert beispielsweise die Hamburger Postproduktion Harvest Digital Agriculture ihr Service-Angebot um den Bereich Image Editing: Bildbearbei-

DRUCKMARKT
impressions

Neues
«aus den Kantonen»
gibt's auch im
Internet.

www.druckmarkt-schweiz.ch



Bei diesem Bild wird es schon schwer zu erkennen, was der Fotograf Simon Puschmann für den Kunden VW USA wirklich fotografiert hat und was von Nicola Krämer von der Harvest Print GmbH am Computer inszeniert wurde. Die eigenständige Division unter dem Dach der Harvest Digital Agriculture in Hamburg bietet das komplette Leistungsportfolio von 2D-Retouching über das Composing bis zum Computer generated Imaging sowie 3D-Umsetzungen an.

tung, Composing und CGI/3D. Ziel ist die Bündelung der Kompetenzen für Print-, Video- und TV-Produktionen zur Zeit- und Kostenersparnis für Agenturen und deren Kunden, Fotografen und Künstler. Geschäftsführer Florian Arlart trifft damit offenbar ins Schwarze: Mit ersten Kampagnen für VW und Mini steigt die Harvest Print GmbH schon beim Start in die Königsdisziplin Automobil ein. Auch Lifestyle, Mode und Beauty-Aufträge sind anvisiert. «Zunehmend komplexere Markenidentitäten, integrierte Kommunikation und eine steigende Diversität

der Kommunikationskanäle verlangen von einer 360°-Kampagne eine konsistente CI und unverkennbare Bildsprache», begründet Arlart diesen Schritt. Die Verschmelzung von Bewegtbild und Image Editing innerhalb eines Full-Service-Konzeptes ist deshalb eine konsequente Stossrichtung.

Echt, digital oder irgendwo dazwischen?

Die Verschmelzung der bisher völlig eigenständigen Disziplinen Bildverarbeitung und Bewegtbild ermög-

licht vor allem eine ganzheitliche und medienübergreifende Steuerung der Bildbearbeitung. Dies war zwar abzusehen, in dieser radikalen Konsequenz aber nicht zwingend zu erwarten.

Denn jetzt wird es für den Betrachter einer Abbildung oder eines Films immer schwerer festzustellen, was denn nun echte oder künstliche Bilderwelten sind. Echt, digital oder irgendwo dazwischen? Es ist nicht mehr sichtbar, es lässt sich höchstens noch erahnen.

Und damit haben sich die sogenannten «bildgebenden» Techniken weit

von dem entfernt, was in der Druck- und Medienindustrie ehemals einmal Reproduktionstechnik genannt wurde.

Doch genau darin könnte eine echte Chance für all diejenigen liegen, die sich in der Bildverarbeitung zuhause fühlen. Doch statt auf Konzepten wie «Crossmedia» zu beharren, die ja offensichtlich ohnehin nicht angenommen werden, wäre der Schritt in die kreative, auch computergestützte Fotografie und damit in das Computer Generated Imaging eine reizvolle und glaubhafte Alternative.



Sorgfältig entwickelt, greifen Zahnräder perfekt ineinander. Für ein Resultat, das überzeugt.



Der Markt entwickelt sich rasant und erfordert ein Höchstmass an Flexibilität. Gut organisiert stellen Sie diese sicher. Branchensoftware von Printplus unterstützt Sie dabei optimal. Denn hinter Printplus stecken innovative Ideen und technologische Kompetenz. Vor allem aber Menschen mit viel Erfahrung und Sinn für partnerschaftliche Zusammenarbeit. So schaffen Sie Vorteile für Ihr Unternehmen, schnell und zukunftsorientiert. Dafür steht Printplus, Ihr Partner aus der Schweiz.

Vorsprung dank Intelligenz. Software von Printplus.

» www.printplus.ch

PRINTPLUS
Software, die begeistert.