

Produktdesign für die Küchen der Welt

Eisele Kuberg Design verkürzt den Designprozess mit der CAD-Software NX

Um neue Produkte schneller zur Marktreife zu bringen, arbeiten Industriedesigner und Konstrukteure oft parallel an Form und Funktion. Das erfordert einen kontinuierlichen Austausch von Ideen und Daten. Eisele Kuberg Design setzt bei gemeinsamen Projekten mit den Kollegen bei Bosch Markendesign die CAD-Software NX ein, was die Datenkommunikation vereinfacht und den Designprozess verkürzt.

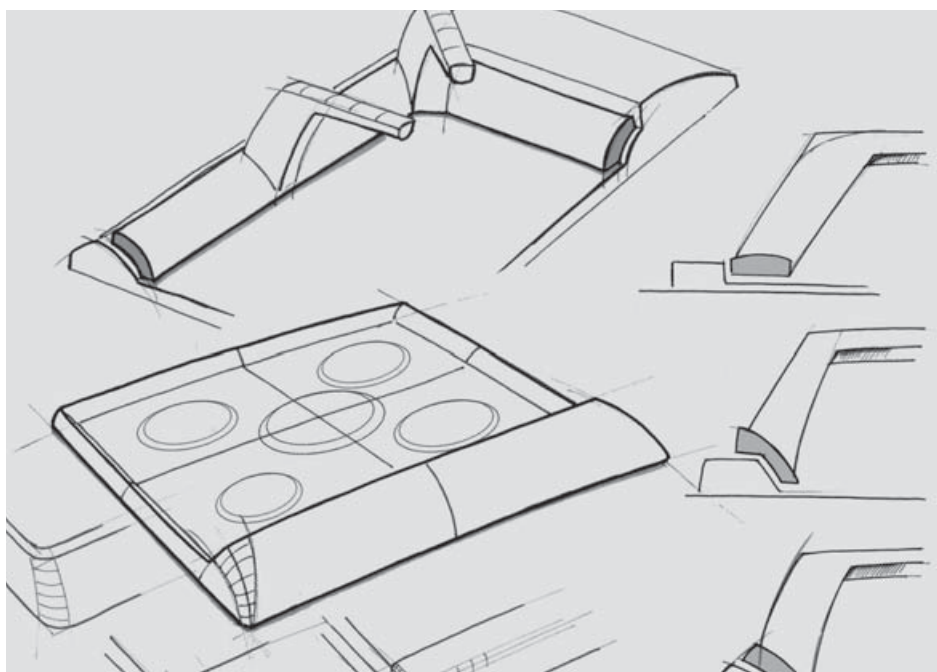
Eisele Kuberg Design wurde vor über 20 Jahren von Diplomdesigner Frank Eisele und seiner Frau, der Diplomdesignerin Heike Kuberg in Neu-Ulm gegründet. Heute besteht die Firma aus einem Kernteam von sieben Designern, die sich vor allem mit Industriedesign, aber auch mit Grafikdesign, 2D- und 3D-Visualisierung, visueller Kommunikation, Corporate Design und Design Research beschäftigen. Die Mitarbeiter haben zum Teil langjährige Erfahrung mit der Gestaltung von Haushaltsgeräten, Freizeitprodukten und Maschinen, wobei sich ihre Arbeit nicht auf die ästhetischen Aspekte beschränkt, sondern dank des CAD-Einsatzes zunehmend auch Engineering-Fragen berührt. Bei Aufgaben wie Konstruktion, Modellbau oder Rapid Prototyping stützen sie sich außerdem auf ein Netzwerk von kompetenten Partnern.

Einer der wichtigsten Kunden des Designbüros ist die BSH Bosch Siemens Hausgeräte GmbH, in deren Auftrag das Designteam schon mehrere Generationen von Kochmulden, Backöfen und Kühlschränken mit gestaltet hat. Die ersten Kontakte zu dem international tätigen Hersteller von weißer Ware kamen Anfang der 80er Jahre dadurch zustande, da Eisele Kuberg Design früh den Computer für kreative Aufgaben einsetzte: „BSH suchte damals einen Dienstleister für die Umsetzung von visuellen Konzepten, worauf wir uns als Kreative zunächst nicht einlassen wollten. Darüber sind dann auch die Designer auf uns aufmerksam geworden“, erinnert sich Frank Eisele. „Heute arbeiten wir direkt mit dem Markendesign Bosch von BSH in München zusammen und tauschen häufig auch mit den Konstrukteuren oder den Fertigungsspezialisten in den einzelnen Werken Daten aus.“

Neben Haushaltsgeräten gestaltet Eisele Kuberg Design technische Produkte, zum Beispiel flüsternde Benzinrasenmäher mit integrierter Schalldämpfung, oder Freizeitgeräte wie den preisgekrönten Tauchscooter für die twin diver AG. Auch an der Entwicklung einer kompletten Maschinenstraße zum Verpacken pharmazeutischer Produkte haben die Designer schon mitgewirkt, die für ihre Arbeit im Laufe der letzten Jahre eine Vielzahl von Red Dots, IF Design Awards und anderen Designpreisen gewinnen konnten. Gerade erst ist die neue Gaskochmulde 'Interhob' von BSH mit dem IF award 2007 für hohe Designqualität ausgezeichnet worden.

Funktionsbetonte Linienführung

Bei der Gestaltung der Gaskochmulde mussten die Kreativen eine Vielzahl von Anforderungen formaler und technischer Art in Einklang bringen. Zunächst einmal galt es zu berücksichtigen, dass es sich nicht um ein Einzelprodukt, sondern um eine Produktfamilie handelt, die in Breiten von 60 bis 90 Zentimetern mit vier, fünf oder sechs unterschiedlich starken Brennern beziehungsweise einem speziellen Wok-Brenner hergestellt und weltweit angeboten wird. Man darf nicht vergessen, dass etwa 85 Prozent der Weltbevölkerung mit Gas kochen.



Die Gaskochmulde sollte klar als Bosch-Produkt erkennbar sein, aber eine strengere Linienführung als die Vorgänger-Generation aufweisen.

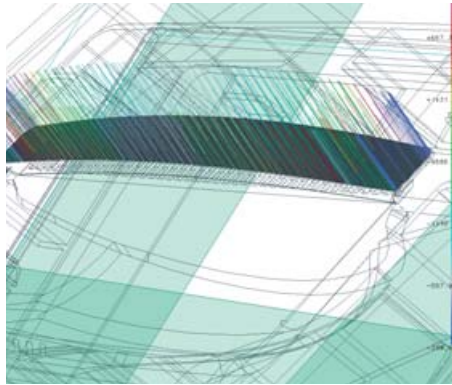


Für BSH Bosch Siemens Hausgeräte hat Eisele Kuberg Design die neue, preisgekrönte Gaskochmulde ‚Interhob‘ gestaltet. (alle Bilder: Eisele Kuberg)

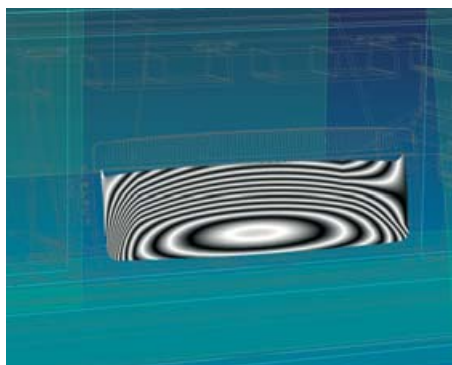
Die neue Gaskochmulde wird deshalb auch in Spanien hergestellt, wo Kochen mit Gas wesentlich verbreiteter ist als in Deutschland.

In formaler Hinsicht sollte die neue Produktgeneration die typischen Merkmale der Marke Bosch widerspiegeln. Gewünscht war eine strengere, funktionsbetonte Linienführung als bei der Vorgänger-Generation, ohne die Verwandtschaft zu leugnen, da beide Produktlinien parallel vermarktet werden. Dabei sollten funktionale Aspekte wie die maximale Größe der Topfstellfläche stärker betont werden. Außerdem mussten die Designer in ständigem Dialog mit dem Kunden frühzeitig bestimmte sicherheits- und fertigungstechnische Vorgaben umsetzen, zum Beispiel die Krümmungen an den Tiefzichteilen gleich so auslegen, dass sie ohne Probleme umgeformt werden können.

Die Gestaltung der Gaskochmulden war ein iterativer Prozess, in den auf Seiten von BSH nicht nur Markendesign und Konstruktion, sondern auch Marketing und Vertrieb involviert waren. Schritt für Schritt entwickelten die Designer ihre ersten Konzeptmodelle zu einer Lösung weiter, die nicht nur mit den Wettbewerbsprodukten verglichen, sondern auch durch Kundenbefragungen auf ihre Marktakzeptanz hin untersucht wurde. In diesem Prozess ergaben sich ständig Änderungen, wie Designer Jan Möller erläutert: „Design heißt Änderungen, insbesondere wenn Produktplaner, Designer und Konstrukteure parallel an einem Produkt arbeiten. Sie lassen sich mit einem parametrischen CAD-System wie NX viel leichter umsetzen als mit einem analogen Flächenmodellierer, in dem sie von Hand nachgezogen werden müssen.“



Mit dem hybriden Modellierer von NX kann man Flächen über Kurven definieren oder durch direkte Steuerung der Kontrollpunkte in die gewünschte Form bringen.



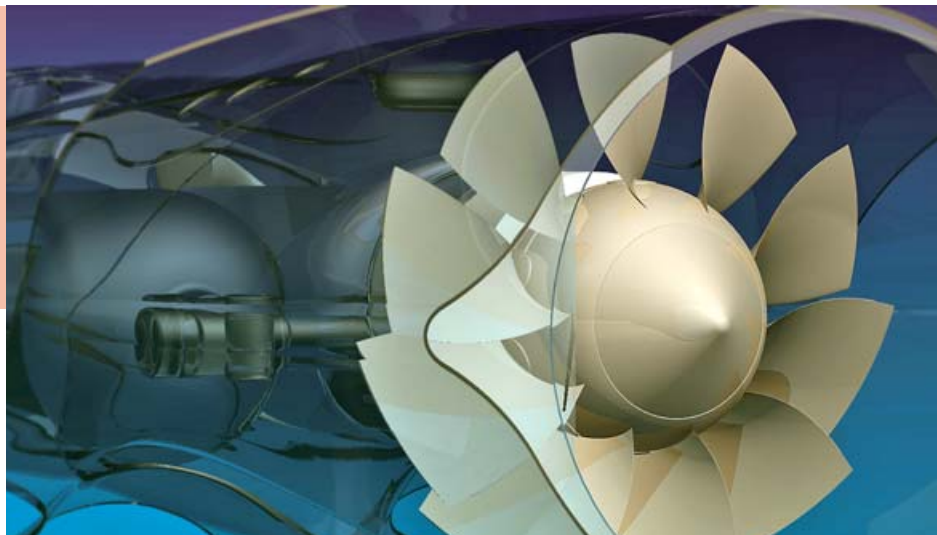
Uneingeschränkte Gestaltungsfreiheit

Um Probleme beim Datenaustausch mit BSH zu vermeiden, arbeiten die Designer aus Neu-Ulm seit über zehn Jahren mit dem CAD-System von UGS bzw. Siemens PLM Software. Anfangs schränkte es ihre Gestaltungsfreiheit durch die umständliche Handhabung gerade bei Freiformflächen erheblich ein, aber das hat sich mit dem Wechsel von Unigraphics 18 auf NX grundlegend geändert, wie Möller versichert: „Heute lassen sich mit dem System alle Formen gestalten, die wir uns vorstellen. Wir können Freiformflächen mit krümmungsstetigen Übergängen definieren, die auf den Tausendstel Millimeter genau sind, was früher einen enormen Zeit- und Arbeitsaufwand bedeutet hätte.“

NX ist ein hybrider Modellierer, mit dem man Flächen- und Volumenmodelle mit oder ohne Parametrik aufbauen kann. Flächen lassen sich entweder über Kurven definieren oder durch direkte Steuerung der Kontrollpunkte in die gewünschte Form bringen, wobei die ‚gezupften‘ Flächen dann nicht mehr vollständig parametrisch sind. Die Anwender bei Eisele Kuberg Design bevorzugen normalerweise das Arbeiten mit der Parametrik, weil sie nicht nur das Ändern beschleunigt, sondern ihnen auch die Ableitung von Varianten erleichtert. Um sich in ihrer gestalterischen Freiheit nicht einengen zu lassen, haben sie für den Umgang mit den parametrischen Beziehungen eine eigene Methodik entwickelt. ▶

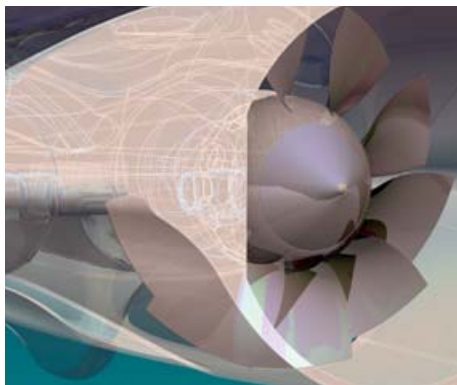
Die Designer gestalten mit NX komplexe Freiformflächen, die höchsten Qualitätsansprüchen genügen. Ihre Qualität wird mit Hilfe entsprechender Analysefunktionen geprüft.

Im Auftrag der twin diver AG hat Eisele Kuberg Design mit der Software NX einen Tauchscooter gestaltet. Modelle für die Kommunikation mit Marketing und Vertrieb werden normalerweise mit dem integrierten Rendering-Modul fotorealistisch aufbereitet.



► Leistungsfähige Hardware

NX ist das führende CAD-System bei dem Neu-Ulmer Designbüro, das noch ein weiteres CAD-Paket und verschiedene Grafikdesign-Programme einsetzt. Die Software von Siemens ist auf insgesamt fünf CAD-Arbeitsplätzen unter dem Betriebssystem Windows XP installiert. Bei den Rechnern handelt es sich um Workstations, die mit 2,2 GHz Intel Dual Core-Prozessoren, 2 GB Hauptspeicher und leistungsfähigen Grafikkarten vom Typ nVIDIA Quadro FX 4000 ausgestattet sind. Die Software-Konfiguration besteht aus einem speziellen Bundle für Industriedesigner, das neben dem Grundpaket auch die 'Module Freeform Modeling' und 'Rendering' umfasst. Derzeit nutzen die Designer die Version NX 4, da Auftraggeber BSH noch nicht auf die aktuelle Version 5 umgestiegen ist.



Mit der Bedienung der Software sind die Anwender sehr zufrieden, auch wenn manches sicher noch etwas schneller und besser funktionieren könnte: „NX ist in den letzten Versionen viel intuitiver geworden“, lobt Möller. „Man muss nicht mehr so viel numerisch eingeben, sondern kann viele Einstellungen über Schieberegler verändern. Dank der Vorschau lassen sich die Auswirkungen der Operationen auch sofort beurteilen.“ Verbessern ließe sich allerdings noch die Handhabung des Rendering-Moduls, mit dem die Designer ihre Modelle für die Kommunikation mit Marketing und Vertrieb aufbereiten. In funktionaler Hinsicht komme man damit schon sehr weit, aber die Software sei für einen gelegentlichen Anwender noch viel zu kompliziert zu bedienen, so Möller.

Je nach Prozessanforderung arbeiten die Designer mit unterschiedlichen Visualisierungsstufen, angefangen von einfachen, schattierten Modellen bis zu 3D-Renderings unterschiedlicher Güte. High-End-Renderings für Präsentationen oder Marketing-Unterlagen, die von einem Foto kaum noch zu unterscheiden sind, lassen sie normalerweise bei einem der externen Partner erzeugen. Der effiziente Umgang mit diesen Werkzeugen erfordere Anwender mit Spezial-Know-how und sehr leistungsfähige Rechner, die ein normales Designbüro nicht vorhalten könne, erläutert Eisele: „Außerdem nimmt die Bildsynthese viel Zeit in Anspruch: Einen Kühlschrank mit allen Klarsichtteilen in hoher Qualität zu rendern, dauert mindestens 12 Stunden, und wenn man dann mit dem Ergebnis nicht zufrieden ist, fängt man wieder von vorne an.“

Die Nutzung von 3D-Renderings für Kommunikationszwecke dürfte tendenziell ohnehin zurückgehen, weil die Designer heute oft gleich die 3D-Daten kommunizieren. Entweder verschicken sie die Daten mit einem begleitenden PDF-Dokument im abgespeckten JT-Format, was den Vorteil hat, dass man auch große Baugruppen schnell und komfortabel weitergeben kann, oder sie nutzen die Funktionen für die Online-Collaboration, die Bestandteil der Teamcenter-Umgebung bei BSH sind: „Wir können zeitgleich ein Modell auf verschiedenen Rechnern betrachten und sogar in Echtzeit Veränderungen vornehmen, was die Entscheidungswege deutlich verkürzt“, erläutert Eisele.

CAD verändert die Arbeitsweise

Die Arbeitsweise bei Eisele Kuberg Design hat sich durch den CAD-Einsatz grundlegend verändert. Die Designer beginnen heute meist schon in der Konzeptphase mit der 3D-Modellierung, insbesondere wenn sie – wie bei der Gaskochmulde – von ihrem Auftraggeber geometrische Lagebeziehungen als Vorgaben bekommen:

„Wir stecken heute lieber mehr Zeit in das Konzeptdesign, um dem Kunden einen ausgereiften Entwurf zu präsentieren, der sich nachher schneller in ein herstellbares Produkt umsetzen lässt“, sagt Eisele. „Das Risiko, mit einem Entwurf, in den wir relativ viel Zeit investiert haben, auch mal daneben zu liegen, nehmen wir im Sinne einer schnellen Reaktionszeit billigend in Kauf.“

Die Zusammenarbeit mit den Konstrukteuren ist durch den CAD-Einsatz partnerschaftlicher geworden, weil die Designer konstruktiven Aspekten automatisch eine höhere Bedeutung beimessen. Umgekehrt sind die Konstrukteure eher bereit, bestimmte Vorgaben aus dem Design zu akzeptieren, wenn die Designer ihnen am CAD-System demonstrieren können, dass es technisch machbar ist. Insofern erleichtert das gemeinsame CAD-System auch im übertragenen Sinne die Kommunikation zwischen Designern und Konstrukteuren.

Der Designprozess hat sich dank der einheitlichen CAD-Umgebung beschleunigt, obwohl die Produkte tendenziell komplexer geworden sind. „Wir sind heute bestimmt doppelt so schnell wie früher“, versichert Eisele. „Außerdem haben unsere Designmodelle eine andere Qualität, weil wir viele fertigungsrelevante Informationen wie Materialangaben oder Toleranzen heute schon während des Designs einfließen lassen. Die Daten können direkt für den Formen- und Werkzeugbau oder aber das Fräsen von Musterteilen verwendet werden. Dadurch lässt sich die Designtreue viel besser sicherstellen. Man sieht unseren Produkten die durchgängige Prozesskette an.“ +

KONTAKT:

+ www.eiselekubergdesign.de
+ www.bshg.com

AUTOR:

+ Michael Wendenburg