

Zwischen Tradition und Fortschritt

Gerade im Industriedesign, wo es um die Gestaltung von Haartrocknern, Stereoanlagen oder Computergehäusen geht, wollen die Kunden einen Eindruck von der Haptik des künftigen Produktes haben. Bei der Staatlichen Fachschule für Porzellan und Industriedesign in Selb genügt jetzt ein Mausklick, um eine neue Version der Modelle auszudrucken.



Seit fast 100 Jahren bildet die Staatliche Fachschule für Porzellan und industrielle Formengestaltung in Selb Dekor- und Formengestalter aus. Eine traditionsreiche Ausbildungsstätte also. Doch auch Institutionen mit langer Geschichte müssen sich den Anforderungen des Wandels stellen. Als die Porzellanindustrie in den 90er Jahren massive Einbußen hinnehmen musste, entschloss man sich daher, die Ausbildung in Richtung Industriedesign zu öffnen. Bereits seit den 70er Jahren arbeitete die Fachschule erfolgreich mit Unternehmen vor allem der Autoindustrie zusammen. Und so lag es nahe, den Absolventen eine für diesen Bereich fundierte Qualifikation mit auf den Weg zu geben. Dafür war es notwendig, dass den Schülern einerseits das technische Know-how vermittelt wird, andererseits aber auch die entsprechenden Installationen vorhanden sind. Gebündelt werden die Bemühungen nun in dem 2001gegründeten Kompetenzzentrum für Werkkunst und Mo-

delltechnologie. Basis für die erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Industrie, für die hier alle Entwicklungsschritte bis zur Serienreife eines Produktes abgewickelt werden, ist der ThermoJet Drucker von 3D Systems.

Mit Kommunikationsmodellen die Haptik erproben

Gerade im Industriedesign, wo es um die Gestaltung von Haartrocknern, Stereoanlagen oder Computergehäusen geht, wollen die Kunden einen Eindruck von der Haptik des künftigen Produktes haben. Früher arbeiteten die gestaltenden Modelleure, wie Fachbetreuer Dick seine Tätigkeit selbst nennt, in Selb mit Modellen aus Gips oder Hartschaum. Doch das ist mit sehr viel Aufwand verbunden, erst recht dann, wenn Änderungen vorgenommen werden müssen. Da man schon seit Jahren mit einer CAD-Software die Formen am PC entwirft, lag es nahe, ein Ausgabegerät anzuschließen, das die dreidimensionalen Daten

auch dreidimensional ausdrückt.

„Ausdrucken“ ist hierfür die passende Bezeichnung. Die Funktionsweise des ThermoJet Druckers entspricht der eines Tintenstrahldruckers. Aus mehreren Hundert feinen Düsen sprüht der Plotter ein Thermopolymer und lässt so in feinen Schichten Konzept-Modelle entstehen. Einzige Voraussetzung: die entsprechenden CAD-Daten müssen zur Verfügung stehen. Der Drucker arbeitet zudem leise und geruchlos und eignet sich damit hervorragend für den Einsatz in einer Büroumgebung.

Modelle für Designstudien auf Knopfdruck

Die Nachbearbeitung der Modelle ist schnell und einfach: Mit einem kräftigen Pinsel oder einem kleinen Spachtel werden die Stützkonstruktionen an herausstehenden oder überhängenden Teilen abgebürstet. Da der Hautkontakt mit dem Material unproblematisch ist, sind keine zusätzlichen Sicherheitsvorkeh-



Die Staatliche Fachschule für Porzellan und Industrielle Formengestaltung hat eine lange Tradition, die sie sich, trotz der Anpassung an die veränderten wirtschaftlichen Verhältnissen, bewahrt hat.

rungen notwendig. Um bestimmte Bereiche und Funktionen an einem Modell hervorzuheben, können diese anschließend mit herkömmlichen Lackfarben angemalt werden.

Die Anlage ist netzwerkfähig, das heißt, sie verwaltet „Druck-Jobs“ von verschiedenen Workstations



Zur Überprüfung der am Computer entworfenen Form werden auf dem ThermoJet 3D Drucker Modelle angefertigt



ThermoJet-Modelle lösen die Keramikmodelle während der Entwicklungsstufe zunehmend ab

selbsttätig und arbeitet sie wie ein Drucker oder Plotter nacheinander ab. Sobald der Konstrukteur seinen Entwurf im CAD-Programm abgeschlossen hat, schickt er die Daten über das normale Büro-Netzwerk an den ThermoJet Drucker. Die Bedienung ist nicht schwieriger als bei einem normalen Bürodrukker, aber der Vorteil liegt buchstäblich auf der Hand. Produktdesigner und Konstrukteure erhalten ohne großen Aufwand echte, dreidimensionale Modelle, die als Designstudien oder als Grundlage für eine bessere Kommunikationsphase dienen.

Schüler sammeln praktische Erfahrungen

Mit dem Drucker werden nun Tassen, Teller, Rückspiegel oder auch Radfelgen angefertigt, die vorher mit viel Zeit und handwerklichem Geschick erstellt wurden. So lassen sich Dimensionen von Griff und Höhe einer Kanne optisch bewerten und an unterschiedlichen Modellen vergleichen. Auch funktionale Eigenschaften lassen sich in beschränktem Maße überprüfen: Wie stark muss die Kanne geneigt werden, damit Flüssigkeit austritt oder wie liegt das Gefäß in der Hand.

Von den Vorteilen des Druckers waren sowohl die Betreiber als auch die industriellen Kunden schnell überzeugt. "Für die Schüler war die Bedienung des Druckers relativ leicht zu erlernen und den Kunden gefiel die sehr gute Oberfläche des Materials", erzählt Armin Dick. Doch das entscheidende Argument für den Drucker war, dass jetzt ein Mausklick genügt, um eine neue Version des Modells auszudrucken.

Aufmerksam wurde man auf 3D Systems während der Euromold. Bei Automobilherstellern, die das Kompetenzzentrum immer häufiger mit Projekten beauftragen, wird die Solid Imaging Technologie von 3D Systems schon lange erfolgreich einge-



Die Form der Radfelge und des Rückspiegels werden am maßstabsgetreuen Modell des Fahrzeugs überprüft

setzt. Die Entscheidung fiel schließlich zugunsten des ThermoJet 3D Druckers, unter anderem auch deshalb, weil sich mit ihm die Modelle auf Knopfdruck und preiswert herstellen lassen.

Die Notwendigkeit, Modelle schnell und kostengünstig zu erzeugen, resultiert auch aus der eingangs erwähnten Tatsache, dass zu den Kunden des Kompetenzzentrums inzwischen Unternehmen aus vielen Branchen gehören und zwar europaweit. Mehr noch als in der Porzellanindustrie kommt es beispielsweise bei Kunden aus dem Automobilbau darauf an, dass die entwickelten Formen auch technische Vorgaben berücksichtigen: Wo zum Beispiel müssen Knöpfe oder Bohrungen angebracht werden? Dieses Wissen wird den Formgestaltern zwar direkt von Fachleuten aus der Industrie, also Elektrotechnikern oder Fahrzeugtechnikern vermittelt, dennoch erleichtert ein in Händen gehaltenes Modell, das ohne großen Aufwand modifiziert werden kann, das Ver-

ständnis sehr. Letztlich profitieren davon auch die Kunden, da die Zeit bis zur Serienreife des Produktes damit deutlich verkürzt werden kann.

Den Ruf, den die Fachschule und das Kompetenzzentrum im Fränkischen genießt, demonstriert auch das einmal jährlich abgehaltene Gesprächsforum für Modelltechnologie, zu dem Abteilungsleiter der Automobil-Design Zentren aus ganz Europa anreisen, um sich über die Ausbildung zu informieren und das eigene Know-how weiterzugeben.

Das Ausbildungszentrum in Selb ist ein gelungenes Beispiel dafür, wie die Kooperation Fachschu-



Armin Dick, Fachbetreuer für den Bereich Modelltechnik und Produktgestaltung am ThermoJet 3D Drucker

le/Industrie funktionieren kann. Dabei profitieren beide Seiten vom Einsatz modernster Technologien. Denn die Unternehmen haben nicht nur einen kompetenten Partner für die Formgestaltung, sie erhalten zudem auch bedarfsgerecht ausgebildete Absolventen. Die Schüler wiederum haben so schon während ihrer Ausbildung den immer wieder geforderten Praxisbezug und außerdem sichern die für die Industrie abgewickelten Projekte die langfristige Existenz des Kompetenzzentrums.

BRANCHE

FORSCHUNG UND AUSBILDUNG

PROJEKT

INNOVATIVE LEHRMITTEL FÜR INDUSTRIEDESIGN-STUDENTEN

UNTERNEHMEN

STAATLICHE FACHSCHULE FÜR PORZELLAN UND INDUSTRIELLE GESTALTUNG SELB