

3-D-Simulation von Automobil-Prototypen

Kolb produziert und liefert seit über 100 Jahren Modelliermasse. Seit 15 Jahren liegt der Schwerpunkt auf Industrieplastilin für den Designmodellbau – speziell für die Automobilindustrie. Die Probleme, mit denen die Kunden bei der Herstellung der Modelle konfrontiert waren, brachten das Unternehmen dazu, eigene Mess- und Fräsanlagen zu entwickeln, Werkzeuge und Zubehörartikel runden das Produktspektrum ab. So wurde im Jahre 2001 die Tochterfirma Kolb Technology GmbH gegründet, um diesen Industriebereich noch besser bedienen zu können.



→ Kolb Technology GmbH, mit Sitz im bayerischen Hengersberg, ist Hersteller und Lieferant von Industrieplastilin sowie von Fräsanlagen zur Fertigung von Prototypen im Automobilbereich. Das spezialisierte Unternehmen liefert seine Fräsanlagen weltweit, ausgestattet mit Beckhoff Control Panels, als vom Steuerungsrechner abgesetzte Bedien- und Visualisierungseinheit.

Vor einigen Jahren sah es so aus, als ob die 3-D-Simulation am Bildschirm traditionelle Methoden der Formfindung, wie den Designmodellbau verdrängen würde. So effizient und einfach die Computerdarstellung ist, stellte sich jedoch bald heraus, dass das Vorstellungsvermögen überfordert ist, um auf Basis eines digitalen Modells, über ein neues Karosseriedesign in allen Einzelheiten zu entscheiden. Aus diesem Grund wird bei der Entwicklung einer neuen Automobilserie nach wie vor ein aufwändiges Modell aus Plastilinmasse erstellt, um die endgültige Formgebung in ihrer gesamten Anmutung beurteilen zu können.

Von der Ideenskizze zum Automobil, das vom Fließband rollt, bzw. auf den Markt kommt, ist ein weiter Weg, d. h. es liegen oft viele Jahre Entwicklungstätigkeit dazwischen. Das Karosseriedesign ist ein entscheidender Faktor, dem ein sehr hoher Stellenwert bei der Entscheidungsfindung zukommt. Den Designentwürfen auf dem Papier folgen Computermodelle in 3-D, die anschließend in physikalische Modelle im Maßstab 1:4 oder 1:1, umgesetzt werden. Um ein möglichst realistisches Bild zu bekommen, werden die aus Industrieplastilin modellierten Prototy-

pen sogar mit Metallfelgen versehen und lackiert. Erst auf dieser Basis fällt der Vorstand des jeweiligen Automobilkonzerns letztlich die Entscheidung über die Formgebung der neuen Autoserie.

Aus dem von Kolb Technology entwickelten Industrieplastilin „SuperClay“ und „TecClay“ wird die Form auf Basis der Computersoftware herausgefräst. Normalerweise arbeiten Designstudios mit einzelnen Komponenten unterschiedlicher Hersteller, wobei die Integration der Einzelkomponenten zu einem funktionierenden System häufig zu Problemen führt. Kolb Technology hingegen liefert ein modulares System, das den Bereich der digitalen und physikalischen Formfindung (CAD- und Clay-Modell) systematisch integriert und so die Kommunikation zwischen diesen beiden „Welten“ erheblich vereinfacht. „Änderungen“, erläutert Xaver Zistler vom Kolb-Marketing, „die nachträglich ausgeführt werden, etwa eine Kantenlinie in der Seitenansicht oder der Verlauf einer Dachkante, werden anschließend eingescannt und fließen in die Fräsoftware zurück.“ Einer der ersten großen Kunden von Kolb war Hidea Autodesign in Schanghai, der die Prototypen



Manuelle Messmaschine
(StudioLine3 easy) bei Hidea
Autodesign in Schanghai.



StudioLine3 CNC-Fräsmaschine
im Kolb-Studio in Hengersberg
mit 1:1 Clay-Modell und
Beckhoff Control Panel auf
mobilem Wagen.

für den chinesischen Automobilhersteller Brilliance fertigt. Hidea arbeitet mit dem kompletten Studioline-Paket, inklusive der Software. „Bei dieser Anlage haben wir auch zum ersten Mal Beckhoff Control Panel als Visualisierungs- und Bedieneinheit eingesetzt“, erläutert Xaver Zistler. „Aktuell ist es das Forschungs- und Innovationszentrum von Automobilhersteller BMW in München, das wir mit unserem integrierten Mess- und Frässystem ausstatten. Momentan betreibt BMW vier Duplex-Messmaschinen mit jeweils 16 m Länge; insgesamt also acht CNC-Maschinen, jede mit manueller Bedienoption.“ Die neueste Lieferung, der für BMW entwickelten Fräsanlagen, wurde ebenfalls mit Beckhoff Control Panels ausgestattet. „Die Control Panel erlauben, als abgesetzte Bedieneinheit, die Arbeit direkt am Modell. Integriert auf einem mobilen Wagen können wir am Bedienpanel den Steuerrechner visualisieren, was dem Benutzer unnötige Wege zwischen Arbeitsplatz-PC und Modell erspart“, erläutert Josef Schleipfer von Kolb Technology. Die Verbindung zwischen PC und Bedienpanel erfolgt via Ethernet – Remote-Desktop oder kabellos über WLAN – oder über DVI-USB-Anschluss, der eine Distanz von bis zu 30 m zulässt. Der Grund, warum Kolb sich für die Control Panel von Beckhoff entschieden hat, liegt für Josef Schleipfer auf der Hand: „Die Verbindung von gutem Design, Robustheit und Stabilität, wie sie im industriellen Bereich vonnöten ist.“