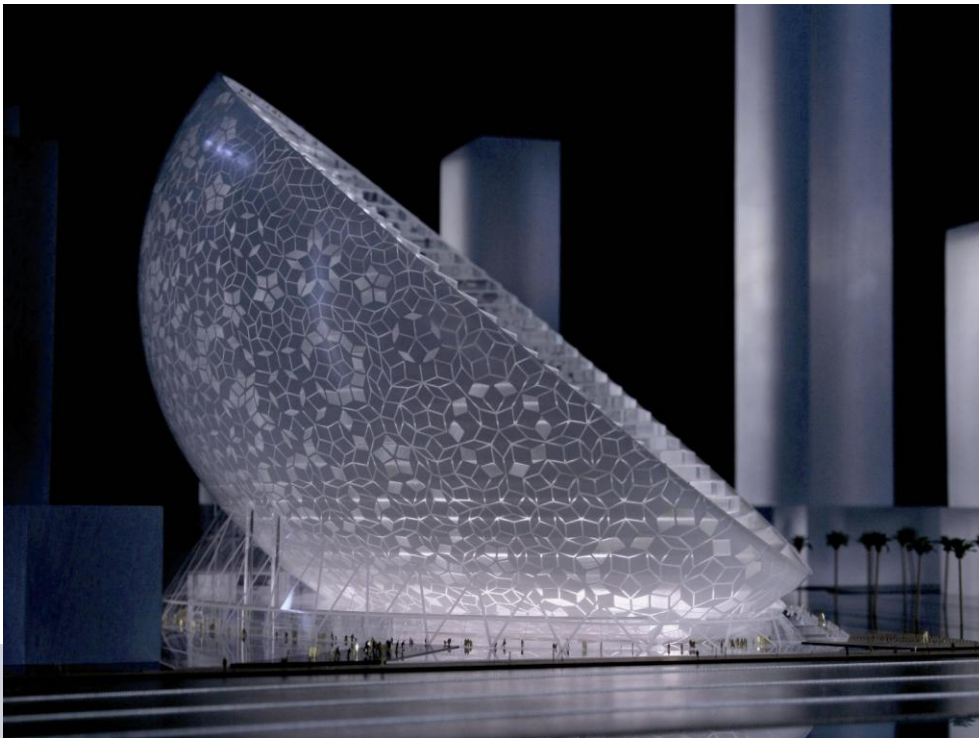




CNC-Spezialmaschinen

Losgröße 1 in Perfektion **Berliner Architekten-Team avanciert zum Hightech-Modellbauer**



Kompetenz bewirkt viel



Berliner Architekten-Team avanciert zum Hightech-Modellbauer

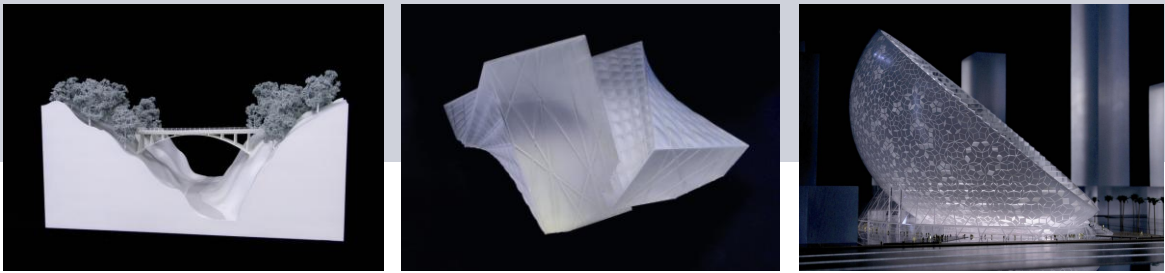
Mit der Investition in ein CNC-Bearbeitungszentrum der ‚5-Achs-Klasse‘ bieten zwei Architekten alles an, was im Bau von Anschauungsmodellen in der Sonderklasse erwartet werden kann - und oft noch mehr. Die Ausstattung der Maschine und die Länge ihrer Verfahrswege bringen dem Architekten-Team eine nahezu perfekte Alleinstellung im exklusiven Modellbau. Das Zusammenspiel und die Umsetzung von Ideen, Software und Bearbeitungstechnik sind dabei ausschlaggebend.

Es ist sicher nicht gerade alltäglich, dass sich Architekten intensiv mit der Simultan-Fünf-Achs-Bearbeitung von Holz, speziellen Kunststoffen, Acryl oder auch Leichtmetallen beschäftigen. Der Modellbaubetrieb Werk5, mitten im ehemaligen Ostteil von Berlin zu Hause, ist dafür jedoch ein treffendes Beispiel was heute mit moderner Software und Bearbeitungstechnik möglich ist.

Als sich die beiden Architekten, Dipl.-Ing. Hauke Helmer (45) und Dipl.-Ing. Ulrich Mangold (42), nach ihrem Studium vor zwölf Jahren selbstständig machten, ahnten sie nicht, dass sie einmal den Job eines Anschauungsmodellbauers machen würden. Und dies auf höchster technischer und qualitativer Ebene. Die heutigen geschäftsführenden Gesellschafter des inzwischen zum Werk5 Mangold Helmer GmbH umfirmierten Modellbauunternehmens stellten bald fest, dass ihre Architektur-Modelle in der damals üblichen Handarbeit zu teuer sind, dass viel zu viel Zeit für deren Erstellung benötigt wird und vor allem, dass deren Ausführung nicht immer den eigenen hohen Vorstellungen entsprachen. Sie suchten einen Weg dies professioneller und rationeller zu bewerkstelligen. Dabei kamen schnell die moderne CAD-Software und zwangsläufig die CNC-Bearbeitungstechnik in den Focus der Beiden. Erste Versuche mit einer kleineren Maschine, unter anderem für die Nachbearbeitung von Tiefzieh-Kunststoffteilen, aus denen häufig die Modelle hergestellt werden, stießen allerdings schnell an ihre Grenzen.

Heute sind drei CNC-Bearbeitungszentren, ein Co2-Laserschneid- und Graviersystem, ein 3-D-Multijet-Plotter, ein 3D-Laser-Scanner und zwölf CAD-CAM-Arbeitsplätze im Einsatz. Damit bieten die Berliner als eines der führenden Unternehmen im Bereich Architektur- und Designmodellbau Wettbewerbs- und Präsentationsmodelle, Prototypen und wenn es sein muss auch Klein- oder Nullserien her. 20 Mitarbeiter, davon 10 Festangestellte und drei Auszubildende im Berufsfeld Modellbau - mit Schwerpunkt Anschauungsmodellbau - sind heute in der Köpenicker Straße im Berliner Bezirk Mitte beschäftigt.

Kompetenz bewirkt viel



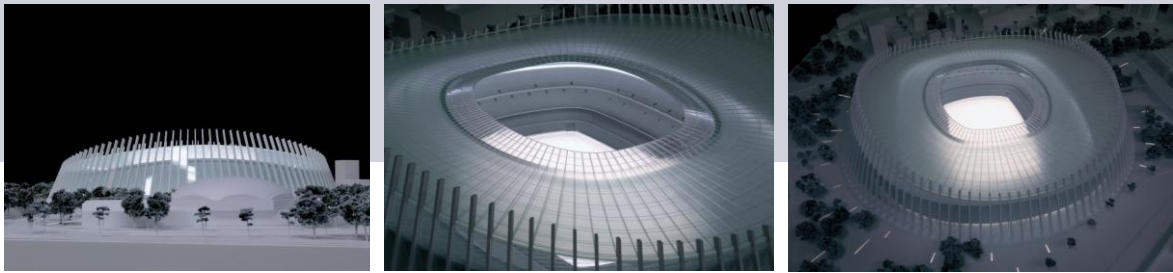
Einige der bisherigen Auszubildenden haben bereits mit Auszeichnung abgeschlossen. 60 Prozent der Modelle sind fürs Ausland bestimmt, vor allem für Projekte in Dubai, in Russland, den USA, in Frankreich und Australien, um nur einige wenige der interessanten Länder zu nennen. Die Kunden sind Architekten, Bauherren, die öffentliche Hand, die Industrie, international tätige Designer und nicht zu vergessen darstellende Künstler.

Langjährige Erfahrung, der Einsatz moderner Materialien wie beispielsweise Holz, Corian, Acryl und Polystyrol, aber auch Aluminium sowie die verfügbare Hightech-Software, ein exzellenter Maschinenpark und natürlich hervorragende Mitarbeiter die sich in der CNC-Welt bestens zurechtfinden, werden den hohen Anforderungen der Kunden gerecht. In der Referenzliste der Berliner Modelbauer sind rund 250 interessante Namen zu finden, von A wie Adidas und Audi über Daimler, SAP, Studio Liebeskind und VW, bis Z wie Zoo Hannover. Der Leistungsbereich des Werk5 reicht dabei vom eigenen Entwurf bis zur dreidimensionalen Umsetzung von Ideen, Plänen und Entwürfen. Die räumliche Nähe zum deutschen Architektur Zentrum (www.daz.de) im gleichen Gebäudekomplex, einer ehemaligen Fabrik für landwirtschaftliche Geräte und Maschinen, schafft für das Werk5 zusätzlich internationale Kontaktmöglichkeiten.

Herr Mangold ist aus der Nähe von Ulm und kannte bereits früh das Unternehmen Maka in Nersingen. Als das Projekt CNC-Bearbeitung im größeren Stil, das heißt auch für größere Werkstücke, akut wurde, hat das Werk5-Team alle potenziellen Hersteller von Bearbeitungszentren mit Fünf-Achs-Technik ‚abgefragt‘ und deren Angebote eingehend auf Herz und Nieren geprüft. Die Kompetenz von Maka in dieser Technologie und das Zusammenspiel der Steuerung - in diesem Fall einer Siemens 850D - mit der Maka MM 7s, der bei Maka verfügbaren Software sowie der Tebis-Software für die Fünf-Achs-Simultantechnik, gaben letztendlich den Ausschlag für die Entscheidung pro Maka.

Seit Oktober 2006 ist bei Werk5 ein Fünf-Achs-Bearbeitungszentrum Maka MM 7s im Einsatz. Für Maka verblüffend: Seit der Übergabe nach einer nur einwöchigen Einweisung habe die Nersinger Maschinenbauer im Grunde von Ihrer Maschine nichts mehr gehört. Trotzdem oder gerade deshalb ist es nahezu überwältigend, was die Berliner damit inzwischen geleistet haben und welche Pläne sie weiterverfolgen. Laut Betriebsstundenzähler ist die MM 7s immerhin im ersten Jahr mehr als 2.600 Stunden im Einsatz gewesen und hat zur Herstellung einer Vielzahl von Modellen gedient.

Kompetenz bewirkt viel



Darunter Architekturmodelle, Landschaftsmodelle nach 3D-Satellitenbildern von existierenden Landschaftsausschnitten, wie zum Beispiel mit eingefügter gebogener Brücke für ein Museum in Bern, für Kirchen-, Theater- und Hotel-Projekte. Aber auch darstellende Künstler nehmen die Leistungen von Werk5 in Anspruch.

Anschaulich wird dies am Beispiel eines Modells für ein Sportstadion in Barcelona mit dem Auftrag für eine Wettbewerbsmodell der Architekten Gerkan, Marg und Partner zum Umbau eines bestehenden Stadions in Barcelona. Die komplexe Freiform-Tragestruktur des Stadionsdaches wurde als 3ds-Datei in Berlin angeliefert und mit Rhinoceros von den Mitarbeitern des Werk5 neu konstruiert. Anschließend wurde mit Tebis ein Bearbeitungsprogramm erstellt und das Stadionmodell auf der Maka MM 7s aus einem massiven Acrylblock in einer Gesamtbearbeitungszeit von acht Stunden herausgefräst. Dazu war eine zweiseitige Aufspannung und natürlich die Fünf-Achs-Simultanbearbeitung erforderlich. Der Vorteil der gewählten Modellkonstruktion in den Maßen 500 x 300 x 40 mm ist deren Monostruktur, das heißt es sind keine Montagen von Einzelteilen notwendig. Das ausgeführte Modell des Stadionentwurfs der Architekten überzeugt durch Ästhetik aber auch und vor allem durch eine hohe Präzision im Detail.

Maschinendetails

Die Maka MM 7s hat einen Arbeitstisch und als Arbeitsraum ein Würfelmaß von 3000 x 1500 x 650 mm. Die Tischplatte aus Aluminium ist 39 mm stark und weist 120 Kombibuchsen im Raster von 200 mm auf. Der Maka-Fünf-Achskopf ist mit einer Hochleistungsspindel 10 kW Antriebsleistung und dem Drehzahlbereich bis 24.000 min⁻¹ sowie mit einer Werkzeugaufnahme HSK 63 F ausgerüstet. Ein mitfahrendes Werkzeugmagazin mit Trommelwechsler bietet zehn Werkszeugplätze, die Absaughaube ist höhenverstellbar und damit in ihrer Absaugleistung der jeweiligen Arbeitsaufgabe anpassbar. Als Besonderheit besitzt die Maschine in der Z-Achse als direktes Wegmesssystem einen Haidenhein-Linear-Maßstab, außerdem eine Kühlmittelsprühanlage für die Aluminium-Bearbeitung. Als Steuerung ist eine Siemens 840 D im Einsatz.

Redaktion Text & Bild

MAKA Systems GmbH • Am Schwarzen Graben 8 • 89278 Nersingen
Telefon +49 (0) 73 08-813-0

Bildnachweis: Werk5, Angelika Drescher; Maka, Klaus Buck
Veröffentlichung in PLAST, Ausgabe 2-2008