



Internationale Spitzentechnik von CARBO TECH Composites entwickelt mit Pro/ENGINEER

- Ein Sportwagen, der pure Leidenschaft weckt – dafür steht der Porsche Carrera GT.
- Fliegen wie ein Vogel – dafür steht Felix Baumgartner.
- Atemberaubende Fahrleistungen auf zwei Rädern – dafür steht Ducati.

Unterschiedlichste Produktlösungen, die eines gemeinsam haben: optimale Leistungsfähigkeit bei minimalem Gewicht dank CARBO TECH Composites-Bauteilen, die in Salzburg hergestellt werden.

Das Produktdesign und die erforderlichen Formen für die Fertigung werden mit Pro/ENGINEER hergestellt – eine weitere Gemeinsamkeit dieser High-Tech-Produkte.

Wofür steht CARBO TECH?

CARBO TECH Composites hat sich auf die Entwicklung von Leichtbauteilen aus Kohlefaserverbund spezialisiert. Vielfältige Anwendungen aus Industrie, Rennsport und Leichtbau bilden das Produktspektrum.

Werkstoffsubstitution spielt in der heutigen Zeit eine große Rolle bei der Effizienzsteigerung von technischen Lösungen aller Art.

«Leicht zu bauen ist das Teuerste, was es gibt. Sowohl im Rennsport als auch in der industriellen Anwendung», meint Ing. Karl Wagner, Geschäftsführer bei CARBO TECH. «In der Automobil-Industrie ist Gewichtsreduzierung aber eines der wichtigsten Mittel, um den Spritverbrauch weiter zu reduzieren. Macht das kalifornische Gesetz, das den Flottenverbrauch der Automobilhersteller als Ganzes beschränkt, europaweit Schule, wird Gewichtsredu-

zierung noch weiter an Bedeutung gewinnen.»



Verlangt der Rennsport nach extremem Leichtbau mit Ausschöpfen aller Sicherheitsreserven, so erfordern industrielle Anwendungen meist dauerfeste Bauteile, die viele Millionen Lastwechsel ertragen. Um diesen Kriterien gerecht zu werden, setzt CARBO TECH Composites modernste Softwarelösungen in der Konstruktion ein.

Die Anforderungen der Kunden sind dabei sehr unterschiedlich. Wird für den Automobilrennsport produziert, ist kürzestmögliche Durchlaufzeit im Projekt von entscheidender Bedeutung – bei Serienproduktion stehen Effizienz und Kostenoptimierung im Vordergrund.

Standardisierte Bauteilentwicklung gewährleistet optimale Resultate, so dass den komplexen Anforderungen hinsichtlich Festigkeit, Design, Herstellungskosten, Produzierbarkeit u.v.m. in perfekter Weise entsprochen wird.

Die CAD-Konstruktion nimmt bei CARBO TECH Composites einen zentralen Stellenwert ein und umfasst

- Konstruktion und Design von Bauteilen
- Bauteilberechnung bzw. -optimierung
- Konstruktion von Produktionswerkzeugen und Produktionshilfsmitteln
- Erstellung von Dokumentationen und Fertigungsunterlagen

Dank professioneller Software wie Pro/ENGINEER und der harten Schule des Rennsports liegt die Entwicklungszeit von Kohlefaserbauteilen bis zum fertigen Produkt bei einigen Tagen bis wenigen Wochen.

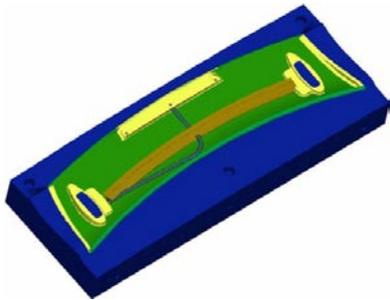
Die schnelle Abwicklung der Projekte in höchstmöglicher Präzision hat das Salzburger Unternehmen zu einem der führenden Anbieter in der Branche gemacht. 95 % Exportquote, jährliche Wachstumsraten von 20 % und mehr und eine Referenzkundenliste, die sich wie das «Who is Who» des internationalen Motorsports liest, bestätigen die Qualität der Leistung.

Serienfertigung vom Feinsten – der Porsche Carrera GT

Der Porsche Carrera GT ist derzeit eines der wenigen Serienfahrzeuge am Markt, das großteils aus Kohlefaser gefertigt wird. Das Design der Produktionswerkzeuge – Formen und Vorrichtungen – spielt für die optimale Fertigung eine ganz wesentliche Rolle.

Hochgenaue Aluformen garantieren gleichbleibend hohe Bauteilqualität über fast beliebige Stückzahlen und die gesamte Produktionsdauer. Schäden wie an herkömmli-

chen CFK-Formen oder Verzüge treten nicht auf. Die Teile kommen bereits mit sehr hoher Oberflächengüte aus dem Werkzeug, Formtrennungen sind praktisch unsichtbar.



Bei CARBO TECH werden die Produktionswerkzeuge auf Basis der vom Kunden bereitgestellten Daten in Pro/ENGINEER entwickelt. Zusätzlich werden auch alle Produktionsunterlagen zur Fertigungsvorbereitung in Pro/ENGINEER erstellt.

Beim Kohlefaser-Einsatz sind immer noch viel Energie und zahlreiche manuelle Eingriffe erforderlich. Das Entwicklungsbudget von CARBO TECH wird daher weitestgehend in neue Fertigungsmethoden investiert, um

- weitere Automatisierung
- geringeren Energieverbrauch
- und bessere Materialausnutzung

zu erzielen. Bei der Konstruktion von den neuen Aluformen kommt ebenfalls Pro/ENGINEER zum Einsatz.



Adaptionen von Ducati-Motorrädern – für Motorradfans, die mehr erwarten

Wird die Rahmenkonstruktion eines Motorrades mit Kohlefasern gefertigt, kann bis zu 30 % Gewichtsreduktion erreicht werden, bei intensiverem

Einsatz können bis zu 30 kg eingespart werden.

Leicht, steif und supermodern: Wer das ganz besondere Motorrad sucht, will auf höchste Sicherheit trotzdem nicht verzichten. Hohe thermische und mechanische Anforderungen müssen abgedeckt, die komplexe Kräftesituation am Motorrad muss berücksichtigt werden, um das optimale Fahrverhalten der Maschine sicherzustellen.

CARBO TECH war das erste Unternehmen, das mit Pro/ENGINEER einen straßenzulassungsfähigen Motorradrahmen aus Kohlefaser gefertigt hat, überzeugte Ducati-Anhänger können sich ihren CFK-Rahmen für die Modelle 996 und Monster direkt bei CARBO TECH in Salzburg bestellen.

Material optimal an die extremen Belastungen angepasst war.

Langjährige Zusammenarbeit von CARBO TECH und TECHSOFT

«Wir haben Pro/ENGINEER jetzt bereits seit 8 Jahren im Einsatz. Insbesondere bei komplexen Baugruppen mit Hunderten von Einzelteilen ist das Arbeiten mit Pro/ENGINEER äußerst komfortabel. Auch die Verwaltung von Änderungen ist sehr einfach. Mit wenigen Klicks hat man sehr viel erreicht», meint Karl Wagner abschließend. «Gut ausgebildeter Nachwuchs ist am Markt verfügbar, ein weiteres Plus für die Technologie. Und mit dem Support durch TECHSOFT sind wir seit Jahren ebenfalls sehr zufrieden – ein zuverlässiger Partner, den wir gerne weiterempfehlen.»



Außergewöhnliche Lösungen für außergewöhnliche Anforderungen – Fliegen wie ein Vogel

Für den Flug über den Ärmelkanal – ein Projekt, das 2003 weltweit großes Aufsehen erregte – beauftragte Felix Baumgartner CARBO TECH mit Planung und Realisierung des ultraleichten Hightech-Flügels.

Minimales Gewicht bei optimaler Steifigkeit konnte nur mit Kohlefaser-Bauteilen erreicht werden. Von der Bauteilkonstruktion des 1,80 m breiten Flügels bis hin zum Formenbau für die Fertigung wurde der Delta-Flügel innerhalb kürzester Zeit in Pro/ENGINEER entwickelt.

Die Simulation von Bauteilen bereits bei den Designstudien mit Pro/MECHANICA stellte sicher, dass das

Weitere Informationen

CARBO TECH Composites
Ing. Karl Wagner
Eugen-Müller-Straße 16
A-5020 Salzburg
office@carbotech.at
www.carbotech.at

Techsoft Datenverarbeitung GmbH
Herwig Winkler
Neubauzeile 113
A-4030 Linz
hwinkler@techsoft.at
www.techsoft.at