



# WorkNC®

## WorkNC hilft beim Komprimieren der Entwicklungsdauer bei dem T.25 City Car



Gordon Murray

« Ich verwendete WorkNC bei McLaren. Daher war es eine ganz natürliche Wahl, als ich zu Gordon Murray Design stieß. Wir haben im Design Studio weit gestreute Verantwortlichkeiten, so dass uns der Bedienkomfort der Software besonders wichtig ist... Wir konnten damit die Arbeit von zwei Monaten auf eine einzige Woche reduzieren. »

Jon Ingleby, Gordon Murray Design  
Prototyping Applications Manager

### Highlights

- Das Unternehmen kann WorkNC über Nacht fräsen lassen, oder während sich die Ingenieure mit anderen Dingen beschäftigen, und dabei absolutes Vertrauen in die Ergebnisse haben.
- Da die CAD Schnittstelle ist sehr zuverlässig ist und da WorkNC kleinere Imperfektionen toleriert, spart das Unternehmen erhebliche Zeit, da das Modell nicht repariert werden muss.
- Andere Software Pakete, die in der Vergangenheit verwendet wurden, waren sehr kompliziert und werden nicht mehr genutzt, da das Unternehmen sie nicht regelmäßig braucht. WorkNC ist so leicht zu bedienen, dass die Ingenieure sofort wieder mit der Programmierung vertraut sind.

### ■ Ein neues Fahrzeugkonzept

Sescoi's WorkNC CAM/CAD Software spielt eine wichtige Rolle bei Design und Entwicklung eines neuen Fahrzeugkonzepts, das sich insbesondere mit Überlastungen im Straßenverkehr und der globalen CO2 Ausscheidung während des Lebenszyklus eines Autos befasst. Der T.25 City Car, dessen Design und Entwicklung von Gordon Murray Design mit Sitz in Shalford, Surrey (GB), stammt, sowie das iStream Herstellungsverfahren, rühren von einer Idee her, die Gordon Murray 1993 hatte.

### ■ Zur Person selbst

Der Gründer des Unternehmens, Gordon Murray, ist in der Welt des Motorsports gut bekannt. Er konzipierte eine Serie von Brabham F1 Rennwagen, mit denen Nelson Piquet die Weltmeisterschaften 1981 und 1983 gewinnen konnte. Nachdem er als technischer Direktor zu McLaren wechselte, gewann innerhalb von zwei Jahren sein mit einem Honda Motor ausgestatteter McLaren 15 der 16

Grand Prix und erlaubte Ayrton Senner, seinen ersten Weltmeistertitel der Fahrer zu gewinnen. Danach, als Chef von McLaren Cars, konzipierte er Superautos für den Straßenverkehr - die McLaren F1 und die Mercedes-Benz SLR McLaren, bevor er 2007 Gordon Murray Design gründete.

### ■ iStream Herstellungsverfahren

Die hauptsächlichen Design Elemente des T.25 und iStream richten sich an sehr kleine Fahrzeuge, die die individuelle Mobilität schützen, deren Besitz wirtschaftlich und sicher ist, aber dennoch während ihres Lebenszyklus eine niedrige CO2-Bilanz verzeichnen. Um diese Ziele zu erreichen und das Fahrzeug innen mit dem größtmöglichen Raum auszustatten, wurden erhebliche Anstrengungen bei der Aufmachung des Fahrzeugs gemacht, mit häufig wiederholter Überarbeitung des Designs. Eine zusätzliche Komplikation entstand durch die Prinzipien von iStream, das eine flache Verpackung des



Fahrzeugs für den Transport verlangt, um für den Zusammenbau auf dem Markt des Endverbrauchers bereit zu sein.

#### ■ Leistungen einer leicht zu verwendenden CAM

Jon Ingleby, der Prototyping Applications Manager des Unternehmens, verwendet WorkNC, um die Karosserieteile für das Modell der Formgebungswerkstatt sowie für die Auflageplatte herzustellen, die für die Bewertung des Innenraums des Fahrzeugs verwendet wird. Die Bearbeitung der Modelle und Formen, die in voller Größe sein können, wird von der ITP Overhead Portal-CNC Fräsmaschine des Unternehmens ausgeführt.

Er erklärt: *"Ich verwendete WorkNC bei McLaren. Daher war es eine ganz natürliche Wahl, als ich zu Gordon Murray Design stieß. Wir haben im Design Studio weit gestreute Verantwortlichkeiten, so dass uns der Bedienkomfort der Software besonders wichtig ist. Manchmal wird WorkNC während einiger Wochen nicht gebraucht. Weil es aber so einfach zu bedienen ist, können wir einfach wieder hinein springen und sofort mit dem Programmieren beginnen. Die Software Pakete, die ich in der Vergangenheit verwendet habe, waren sehr kompliziert und werden nicht mehr genutzt, weil wir sie nicht regelmäßig brauchen und einfach vergessen haben, wie sie zu verwenden sind."*

#### ■ Multi-Tasking möglich machen

Es wird eine Reihe von Methoden für die schnelle Prototypenentwicklung in der Formgebungs-

werkstatt verwendet, wie z.B. die herkömmliche Anfertigung von Mustern, Schmelzauftragung, CNC Fräsen oder auch die Herstellung von Verbundplatten. Um die Entwicklungsdauer zu komprimieren, werden in all diesen Bereichen qualifizierte Ingenieure gebraucht, die über die Mittel zur gleichzeitigen Arbeit an verschiedenen Aufgaben verfügen.

Jon Ingleby erklärt: *"Ein Entwicklungsprogramm für ein Fahrzeug enthält drei Zyklen beim Karosserie-Design, von Windtunnel-Modellen bis zum Modell in voller Größe, das wir mit unserer ITP Portal-Fräsmaschine mit 3+2 Achsen Frästechniken bearbeiten können. Mit WorkNC brauchen wir etwa 1-2 Stunden, um die Schruppbahnen zu programmieren und, während die Schruppbearbeitung läuft, programmieren wir die Schlichtbahnen. Wir haben noch nie ein Problem mit WorkNC gehabt, so dass wir das Fräsen über Nacht laufen lassen oder uns mit anderen Dingen beschäftigen können, mit absolutem Vertrauen in die Ergebnisse."*

#### ■ Zeitdruck

Gordon Murray Design verwendet Catia V5, um den T.25 zu modellieren. Flächen der 'A' Klasse werden in WorkNC bearbeitungsbereit importiert. Jon Ingleby sagt: *"Die CAD Schnittstelle ist sehr zuverlässig und WorkNC toleriert kleinere Imperfektionen am Modell. Wir brauchen es nicht zu reparieren und sparen damit erhebliche Zeit. Sobald die Bearbeitung fertig ist inspizieren wir das Teil mit einem Tastfühler und vergleichen es mit dem Original-Modell. Wir liegen immer innerhalb der Toleranz."*

Dadurch, dass diese Einrichtungen im Haus zur Verfügung stehen, ist Gordon Murray Design in der Lage, die Vertraulichkeit der Projekte zu gewährleisten und neue Prototypen innerhalb von ein oder zwei Tagen zu produzieren. Jon Ingleby fügt hinzu: *"Die Leichtigkeit, mit der wir WorkNC selbst nach wochenlanger Nichtbenutzung wieder aufnehmen können, ist für unsere Arbeitsweise äußerst wichtig. Wir wären nicht in der Lage gewesen, das Auto innerhalb unserer Zeitvorgabe von zwei Jahren fertig zu stellen, wenn wir WorkNC und die ITP Maschine nicht gehabt hätten. Wir konnten damit die Arbeit von zwei Monaten auf eine einzige Woche reduzieren."*

