

Fallstudie

Capricorn Composite



Highlights

- » System hat sich in weniger als zwei Wochen bezahlt gemacht
- » Während der ersten vier Stunden 1500 € gespart
- » Nestings 15 % besser als das vorherige System und mindestens 1 % besser als der nächste Wettbewerber
- » Zukünftiger Upgrade-Pfad für volle Rollen-, Ply- und Kit-Rückverfolgbarkeit
- » Mitarbeiter konnten nach drei Tagen Schulung selbstsicher mit der Software umgehen
- » CAD-Import um 30 % verbessert, die Gesamtprogrammierzeit um 20 % reduziert
- » Unterstützt jeden CNC-Cutter, das zukünftige Erweiterungen möglich macht, ohne an einen Anbieter gebunden zu sein
- » Hervorragende Unterstützung, mit Lieferung neuer Funktionen während der Installation
- » Geringerer Materialabfall und weitere Umweltvorteile

Capricorn Composite GmbH, dessen Firmensitz sich in der Nähe des berühmten Nürburgrings befindet, entwickelt und produziert Hochleistungsbauteile aus Aramid-, Carbon- und Glasfaserverbundstoffen für die Automobil- und Medizinische Industrie. Zum Kundenkreis gehören u. a. Porsche und Audi. Sie verließen sich auf die mit ihrem vorhandenen CNC-Cutter gelieferte Nesting-Software, die ineffiziente Nestings erzeugte, wodurch viel Prepreg-Material verschwendet wurde, häufig mit Kosten bis zu 150 € pro Quadratmeter. Die Software war zudem langsam und kompliziert. Zusätzliche CAD-Software wurde verwendet, um Plies zu importieren oder zu gestalten.

Arndt Hartelt, Werksleiter bei Capricorn, sagte: „Bisher haben wir uns über die Software und mögliche Ineffizienzen keine Gedanken gemacht. Als das Unternehmen dann wuchs, sahen wir uns jedoch mit steigenden Ausgaben bei Prepreg-Materialien konfrontiert. Diese stellen unsere größte Kapitalausgabe im Monat dar. Die Umwelt ist dem Unternehmen wie auch mir persönlich ebenfalls ein



Arndt Hartelt
Werksleiter

Anliegen. Daher entschlossen wir uns dazu, einen engagierten Mitarbeiter zu beauftragen, der prüft, ob es möglich ist, die Nesting-Effizienz zu erhöhen und den Abfall zu verringern oder gar zu recyceln.“

Das Unternehmen legte Eckpunkte für den Vergleich potenzieller Systeme fest. Materialeinsparung und Gesamtkosten stellten die zwei wichtigsten Aspekte dar. Gleichzeitig sollte jedoch sichergestellt werden, dass das ausgewählte System jeden beliebigen CNC-Cutter unterstützt und zudem über einen modularen Aufbau verfügt, um zukünftig kostengünstige Erweiterungen zu ermöglichen.



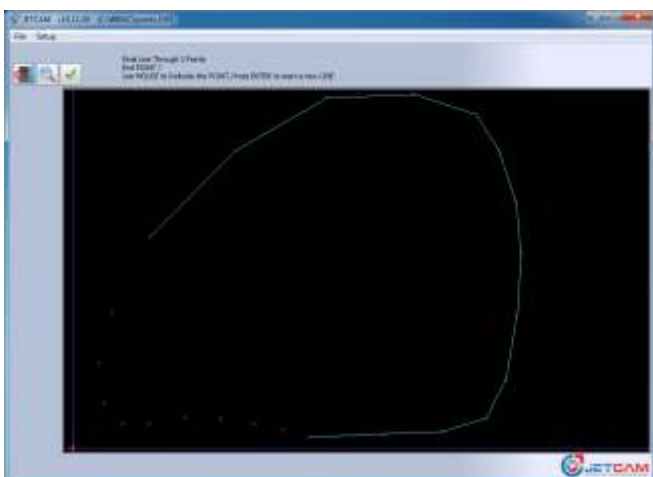
„Simon Ring, Projektmanager für die Nesting Effizienz, war ein Praktikant, der im August 2014 zu uns kam und beauftragt wurde, das Projekt im Rahmen seiner Abschlussarbeit zu betreuen, wobei der Schwerpunkt auf die Verringerung des Materialverbrauchs sowie auf das Abfallmanagement gesetzt wurde“.

Herr Ring ermittelte mehrere Systeme, darunter auch eine Aktualisierung ihrer bestehenden Software. Das Unternehmen nahm an der Composite Europe Messe im Oktober 2014 teil, bei der sie JETCAM Composite GmbH eine Reihe von Plies zum Nesting bereitstellten. Innerhalb von 10 Minuten übertraf JETCAM Expert die ursprünglichen Nestings um 15 %. Weitere Tests zeigten, dass JETCAM Nestings mindestens 1 % besser waren als die des nächsten Wettbewerbers. Im Dezember 2014 wurde die Entscheidung zur Anschaffung von JETCAM Expert sowie JETCAM Orders Controller (JOC) Premium Automation getroffen und dessen Installation für Anfang Februar geplant. In der Woche vor der Vor-Ort-



Installation wurde die Software remote installiert und war in weniger als einer Stunde betriebsbereit. Die Implementierung, Schulung und ein Prüfungszeitraum wurde für fünf Tage vor Ort angesetzt, bei dem Capricorn schon ab dem ersten Tag in der Lage war dynamische Nestings und NC-Codes für die GFM zu erzeugen.

Nach den ersten drei Tagen der Schulung begannen die Mitarbeiter mit den Schneidarbeiten in der Fertigungshalle. Herr Ring sagte: „Einer unserer Programmierer, der neu im Unternehmen war und keinerlei Erfahrungen mit CNC oder CAM hatte, konnte die Software nach der Schulung selbstsicher bedienen. Am ersten Morgen an dem der Cutter mit JETCAM Nestings lief, sparten wir bereits €1500 an Material!“



Plies können in JETCAM schnell aus digitalisierten Punkteflächen vervollständigt werden

Capricorn benutzt zurzeit ein Digitalisiertablett, um handgefertigte Ply-Vorlagen abzustecken. Diese Informationen werden an JETCAM Expert übergeben, sodass es den Mitarbeitern mit dem integrierten CAD-Modul ermöglicht wird, das Ply über die abgesteckten Punkte zu vervollständigen



und Schneidinformatoren hinzuzufügen. Ein positiver Nebeneffekt ist dabei, dass sie nun den Wartungsvertrag für ihre bisherige CAD- sowie CAM-Software einstellen können.

Der zusätzliche Erwerb von JOC Premium-Automation ermöglichte das Importieren und Verarbeiten vorhandener CAD-(DXF- etc.)-Dateien. Excel-Tabellen, die oft die Detailinformationen von hunderten von CAD-Dateien auf einmal beinhalteten, konnten automatisch importiert und verarbeitet werden. Zudem konnten die Mitarbeiter ganze Kits per Drag-and-Drop in Auftragslisten für das Nesting ziehen und dabei Mengen und das Nesting für verschiedene Materialien mit einem einzigen Click definieren. Herr Ring schätzt, dass allein der CAD-Importvorgang 30 % schneller ist als zuvor, was dem Personal rund 20 % ihrer Arbeitszeit insgesamt



JETCAM-Nestings waren bis zu 15 % effizienter als die vorherige Software

spart, da Aufgaben nun viel einfacher durchzuführen sind.

Während der Implementierung wurden von Capricorn einige Verbesserungswünsche geäußert, die weitere Zeitersparnisse während des CAD-Imports liefern könnten, wie die automatische Übergabe von Rotations- und Spiegelungsinformationen mit der CSV für die entsprechenden CAD-Dateien. JETCAM stellte am folgenden Tag eine neue Version der Software mit der gewünschten Funktionalität zur Verfügung.

Bei jedem geschäftskritischen Prozess ist guter Kunden-Support entscheidend. Neben telefonischen Support bietet JETCAM Composite auch Remote-Support an. Dies half dabei den Mitarbeitern von Capricorn Abläufe vorzuführen, bei dem sie nach der Schulung noch zusätzliche Unterstützung benötigten. Herr Hartelt dazu: „Wenn ich nichts von der Fertigungshalle höre, weiß ich, dass alles in Ordnung ist. Wenn das System nicht richtig funktioniert, dann führt das sofort zu Problemen für unsere gesamte Produktion. Mit





Software: JETCAM Expert Premium
High Performance Nesting
JETCAM Orders Controller
(Premium Automation)

Maschinen: GFM CM10 CNC Knife Cutter

JETCAM hatten wir keinerlei Schwierigkeiten. Es war zudem wichtig, dass die Mitarbeiter hinter der Entscheidung für das System standen, dass sie es akzeptieren und stolz darauf sind, es zu benutzen.“ Capricorn erwägt nun ein Upgrade von JOC Premium Automation auf JETCAMs preisgekröntes CrossTrack Composite Manufacturing Suite in 2015. Dies würde dann die Rückverfolgbarkeit von Material und Materiallagerfähigkeit vom

Standards der Luft- und Raumfahrt genügen, vom gefertigten Verbundteil zurück zur Rolle.

Mit der verbesserten Materialnutzung und Verringerung der Programmierzeit kalkuliert Capricorn die Kapitalrendite konservativ mit etwa zwei Wochen. Abschließend sagte Herr Hartelt: „Es geht nicht nur um den anfänglichen Kaufpreis, da es auch andere Systeme gab, die preislich ähnlich waren. Ich hatte bis jetzt einfach noch nie eine Kaufentscheidung getroffen, die so einfach zu rechtfertigen war, wie die für die Entscheidung für JETCAM. Wenn wir uns die Amortisierungen anderer Käufe ansehen, sei es eine neue CNC-Maschine oder ein Autoklav, dann lägen diese nicht einmal annähernd bei zwei Wochen. Zudem hatte auch keine andere Anschaffung eine so positive Auswirkung auf die Umwelt.“



Tiefkühlraum über den Cutter bis hin zum Kitting ermöglichen. Das Unternehmen legt weiterhin Wert auf die Verringerung des Materialabfalls und CrossTrack macht dies möglich: Zum einen durch die Identifizierung der zu verbrauchenden Rollen aufgrund der restlichen Lagerfähigkeit und zum anderen durch eine lückenlose Materialrückverfolgung, die den anspruchsvollen

Timeline

Oktober 2014
Composite Europe

Dezember 2014
Anschaffung

Februar 2015
Geschult und Live