



## Pankl Racing Systems

### High Tech - High Speed - High Quality

#### PLM-Lösung mit NX und Teamcenter sichert Pankl Racing Systems Vorsprung in der Entwicklung für den Motorsport und die Luftfahrt

**In der Formel 1 müssen nicht nur die Fahrer schnelle Runden drehen, sondern auch die Konstrukteure und Hersteller von Motoren- und Fahrwerksteilen. In einem Rennen gewonnene Erkenntnisse müssen in Hinsicht auf Konstruktion und Produktion sofort umgesetzt werden, um den nächsten Renntermin mit dem Update bestreiten zu können. Der Einhaltung dieser extrem kurzen Durchlaufzeiten, neben dem Umstand, dass die im Haus entwickelten und gefertigten Komponenten gleichzeitig leichter und haltbarer sind als Mitbewerbsprodukte, verdankt Pankl seine führende Position als Zulieferer der Formel 1, sowohl im Motor- als auch im Fahrwerksbereich.**

An den Unternehmensstandorten Bruck an der Mur und Kapfenberg in Österreich entwickelt, erzeugt und vertreibt Pankl Racing Systems seit 1985 hochpräzise Leichtbaukomponenten für Motor- und Antriebssysteme sowie Fahrwerksteile für die Rennsport-, Luxusautomobil- und Luftfahrtindustrie.

Das hoch professionelle, dynamische Team von etwa 30 Konstrukteuren aus verschiedensten Nationen schöpft aus einem enormen Erfahrungsschatz, der über aufgabenorientierte EDV-Lösungen

kollaborativ genutzt wird. Der Umstieg auf NX und Teamcenter optimiert den Entwicklungsprozess noch weiter und stellt jedem Konstrukteur das gesamte technische Firmen-Know-how zielgerichtet zur Verfügung.

Das und die damit einhergehende Vermeidung von überflüssigem Aufwand führen zu treffsicheren Entwicklungsergebnissen und gesteigerter Produktqualität, die dem belieferten Rennstall und dem eigenen Unternehmen den entscheidenden Vorsprung sichert.



Im Kompetenzzentrum von Pankl entstehen hochpräzise Leichtbaukomponenten für Motor- und Antriebssysteme sowie Fahrwerksteile für die Rennsport-, Luxusautomobil- und Luftfahrtindustrie.

Im Rennsport entscheiden oft Tausendstelsekunden über Sieg oder Niederlage.

Am Ende gewinnt, wer nie aufhört, nach dem Besten zu streben, und in sich die Leidenschaft zu gewinnen trägt – eine Leidenschaft, die von den Konstrukteuren bei Pankl mit dem Kunden geteilt wird. Sie betrachten jede Neuentwicklung, jede Modifikation als Rennen, das ihnen die Chance gibt, noch bessere Komponenten und Systeme zu entwickeln, und damit den Wettbewerb auf die hinteren Plätze zu verweisen. High Tech, High Speed und High Quality gelten bei Pankl-Mitarbeitern als Grundwerte und führen zu so bemerkenswerten Erfolgen.

Wie die Fahrer in den Boliden agieren die Pankl-Techniker dabei stets innerhalb der Grenzbereiche des physikalisch Möglichen. Und, ebenso wie diese, bekommen sie keine Chance für einen zweiten Versuch: Einmal gestartet, muss das Ergebnis in einem Zug erreicht werden. Geplante Verbesserungen dürfen nicht die Schwächung oder Aufgabe bereits etablierter Produkteigenschaften zur Folge haben.

#### Vom Pleuel zum Kurbeltrieb

Zu diesen Rahmenbedingungen kommt als weiterer Schwierigkeitsgrad die hohe Komplexität der angebotenen Systeme, denn obwohl Pankl Racing Systems keine kompletten Motoren konstruiert, entwickelte sich das Unternehmen im Automobilbau kontinuierlich vom Komponenten- zum Systemanbieter.

Schon das Pleuel als Einzelkomponente ist hoch komplex und besteht überwiegend aus Freiformflächen.





Der Kurbeltrieb als komplexes Gesamtsystem

Für die hoch gezüchteten Motoren etwa entwickelt und produziert Pankl Pleuel, Kolben und Kurbelwellen sowie ein System aus diesen Komponenten – den Kurbeltrieb.

Schon das Pleuel als kleinste Komponente ist hoch komplex und besteht überwiegend aus Freiformflächen. Auf den ersten Blick recht unscheinbar, sichert es dem Unternehmen als Schlüsselement im Motor einen Wettbewerbsvorsprung, denn es ist leichter und dazu haltbarer als andere.

Auch beim Kurbeltrieb als Gesamtsystem gilt die Minimierung der bewegten Masse zur Effizienzsteigerung des Motors als Maxime. Ebenso wichtig ist die Standfestigkeit wegen der enormen Beschleunigungskräfte, die in einem hoch gezüchteten Renn-Aggregat herrschen. Die Komplexität des Systems ist ungleich höher, seine Einzelkomponenten beeinflussen einander

gegenseitig. Deshalb findet die Entwicklung in zwei Richtungen statt, von oben nach unten ebenso wie unten nach oben.

Unterstützt werden die Konstrukteure durch den Einsatz modernster und bestens betreuter IT-Systeme, die voll auf ihre Bedürfnisse abgestimmt sind. In der Konstruktion selbst stand bereits seit Jahren mit I-deas eine skalierbare, integrierte CAD/CAE/CAM-Lösung zur Verfügung, ohne die die scharfen Zeit- und Qualitätsvorgaben nicht zu halten gewesen wären.

### Volle Unterstützung durch interne IT

Die Geschwindigkeits- und Qualitätsansprüche an Entwicklung und Fertigung erfordern, dass sich die Konstrukteure bei Pankl voll auf ihre Aufgaben konzentrieren können. Vorbildlich ist daher in diesem Unternehmen auch die Unterstützung durch die interne IT-Abteilung. Stärker als in vielen Betrieben sind CAD und CAM in der IT angesiedelt.

Als innovatives, flexibles Unternehmen, das einen Vorsprung zu verteidigen hat, hinterfragte Pankl bereits zu Beginn des Jahres 2004 seine CAD-Strategie und machte sich auf die Suche nach einem Nachfolgeprodukt für I-deas. Es sollte den Automatisierungsgrad in der Entwicklung weiter erhöhen und dadurch den Vorsprung sichern. 📊



Differenzierung durch Standards

## Kennen Sie schon die Vorteile der BCT Produkte für NX, Solid Edge & Teamcenter ?

- Fehlerreduzierung durch automatischen Revisionsvergleich mit BCT Inspector Viewer
- Automatische Datengenerierung für den Six Sigma Prozess mit BCT Inspector
- Flexible Ausgabemöglichkeiten für komplette Baugruppenstrukturen aus Teamcenter mit BCT EasyPlot
- Schnelles und effektives Suchen und Finden von Konstruktionsdaten mit BCT aClass
- Verwaltung von produkt- und auftragsrelevanten Daten durch Anbindung des E-Mail-Systems an das PDM-System

**Besuchen Sie uns auf der Hannover Messe Digital Factory vom 16.-24.04.2007, Halle 17 Stand B 40**

BCT Technology AG • [www.bct-technology.com](http://www.bct-technology.com)



„NX und Teamcenter sichern die Erreichung der Qualitäts- und Kostenziele.“  
Im Bild CEO Wolfgang Plasser

In die Erstellung des Kriterienkatalogs für die neue Softwareausstattung flossen inhaltliche Anforderungen aus der Konstruktion ebenso ein wie aus anderen betroffenen Bereichen, zum Beispiel die Arbeitsvorbereitung und Produktion. Ein wesentliches Kriterium bei der Suche nach neuen IT-Lösungen war daher ein umfassendes Wissensmanagement, das sowohl Konstrukteuren als auch Fertigungstechnikern und dem Einkauf das im Unternehmen verteilte Know-how zur Verfügung stellt.

Zur Evaluierung sowohl der neuen CAD/CAM-Software als auch des Produktdatenmanagement-Systems (PDM) nahmen sich die Verantwortlichen bei Pankl, allen voran IT-Manager Boris König, das, was in diesem Unternehmen sonst Mangelware ist: Viel Zeit.

Ab Januar 2004 wurden drei Produkte genauestens unter die Lupe genommen. In einer Nutzwertanalyse untersuchte man mit Hilfe eines gewichteten Kriterienkatalogs die Möglichkeiten zur Datenmigration, das Handling oder die Überleitung in CAM. Die Design-Automatisierung wurde anhand von Tests und spezifischen Fragen von den Konstrukteuren selbst bewertet. Und natürlich verzichtete man auch nicht auf Teststellungen der einzelnen Produkte.

### **NX und Teamcenter als Power-Kombination**

Im Herbst 2004 standen NX und Teamcenter von UGS als Testsieger fest. Entscheidend waren für Pankl neben der höheren Flexibilität von NX im Konstruktionsprozess vor allem die dokumentübergreifende Datenverwaltung aller mit dem Produkt zusammenhängenden Unterlagen. Wichtig war aber auch die die von NX zur Verfügung gestellte Integration von CAM ohne Informationsverlust.

„Der Umstieg auf NX war die logische Fortsetzung unserer IT-Strategie. Mit der Einführung von Teamcenter ist alles technische Firmen-Know-how konzentriert und steht allen Nutzern unmittelbar zur Verfügung.“, sagt Mag. Wolfgang Plasser, Vorstand der Pankl Racing Systems AG. „Damit reduzieren sich die Durchlaufzeiten weiter und die Nachteile von Wissensunterschieden treten gar nicht erst auf.“

Neben den funktionalen Vorteilen der Softwareprodukte spielten organisatorische IT-Überlegungen eine entscheidende Rolle. Zum Einen sollte das Zusammenspiel aller Systeme mit maximaler Zuverlässigkeit gewährleistet sein. Waren bisher mehrere CAD-Systeme im Einsatz, profitiert das Unternehmen jetzt davon, dass für die missionskritischen Systeme CAD und PDM mit nur einem Lieferanten gearbeitet wird.

### **Ungestörte Arbeit durch sukzessiven Umstieg**

Zum Anderen waren die Möglichkeiten der Datenmigration ausschlaggebend. Der Umstieg von I-deas auf NX während des Vollbetriebs kann nicht von einem Tag auf den anderen erfolgen. Da aber beide Systeme mit dem PDM-System Teamcenter parallel betrieben werden können, ist durch schrittweise Datenkonvertierung der Ausstieg aus dem älteren Produkt reibungslos möglich.

Wesentlich erleichtert wird die Zusammenarbeit in der Entwicklung durch das Web-Frontend, über das 30 Anwender in Österreich und den USA Zugriff auf eine gemeinsame Datenbasis erhalten. Auch hier ist ein nächster Schritt bereits in Planung, die volle Integration aller Mitarbeiter in ein gemeinsames Netzwerk.

Auch die Einbeziehung anderer Bereiche in eine einheitliche Softwarelösung ist ein fließender Prozess. Während die Arbeitsvorbereitung bereits seit der Einführung von NX direkt in diesem System arbeitet, ist die Implementierung aller Workflows noch im Gang.

Die Verwendung der Standards setzenden Softwareprodukte NX und Teamcenter hilft Pankl Racing, die Durchlaufzeiten in der Entwicklung von Präzisionsteilen und -systemen für Rennsport, Luxusautomobilbau und Luftfahrt noch weiter zu verkürzen.

Anforderungen, die bisher innerhalb der restriktiven Zeitvorgaben nicht zu erfüllen waren, rücken damit in den Bereich des Machbaren.

Zugleich können durch die Optimierung der Abläufe mittels Wissensmanagement die Qualitäts- und Kostenziele weiter gesteigert werden. Das sichert Pankl in einer wettbewerbsorientierten Umgebung den Vorsprung und bringt die Kunden von Pankl mit größerer Sicherheit auf das Siegerpodest.

Die Liste von Siegen, die Pankl-Komponenten im Rennsport ermöglicht hat, ist beeindruckend, und sie wächst schnell:

Rennserie	Anzahl der Titel
Formel 1	107 Grand Prix Siege
Indy Car (IRL)	6 Indy Car Meistertitel, 4 Titel Indy 500
CART (Champ Car)	3 CART Meistertitel
NASCAR	1 Champion Nextel Cup, 5 Meistertitel in 4 NASCAR Serien
LeMans (24 Stunden)	9 Meistertitel
DTM	5 Meistertitel
WRC - World Rallye	8 Meistertitel
American LeMans	6 Meistertitel in 3 Serien
Superbike	5 Meistertitel

Fest im Firmenleitbild der Pankl Racing Systems AG verankert ist der Racing Spirit. Er wird verstanden als Verbindung aus High Tech, High Speed und High Quality in einer hochtechnisierten Welt.

Was liegt da näher, als Entwicklungsdrang und Leidenschaft der Pankl-Mitarbeiter mit Tools zu unterstützen, die diesem Anspruch gerecht werden. ■■