

# ENTWICKLUNGSBESCHLEUNIGUNG IM SONDERMASCHINENBAU



Der oberösterreichische Maschinen- und Anlagenhersteller Fill versteht sich als Innovationsführer bei Lösungen für komplexe Fertigungsprozesse. Dazu gehört die Bearbeitung von Aluminium-Gussteilen für Automotoren. Effizienz und Schlagkraft erlangt das Unternehmen unter anderem durch eine unternehmensweite PLM-Lösung und durch Elektroplanung mittels CAD.

»Electric P8« unterstützt rasche Änderungen. Detailklärungen in der Elektrokonstruktion.

**E**ine bekannte Ideenfabrik für Produktionssysteme verschiedenster Einsatzzwecke und Industriebereiche ist die 1966 gegründete Fill Gesellschaft m.b.H., die sich durch modernste Technik und Methoden in Management, Kommunikation und Produktion auszeichnet. Die Geschäftstätigkeit umfasst die Bereiche Automobilindustrie, Aluminium-Gießereitechnik, Kunststoffindustrie, Holzindustrie, Ski- und Snowboardindustrie, Metall-Zerspanungstechnik und Sondermaschinenbau.

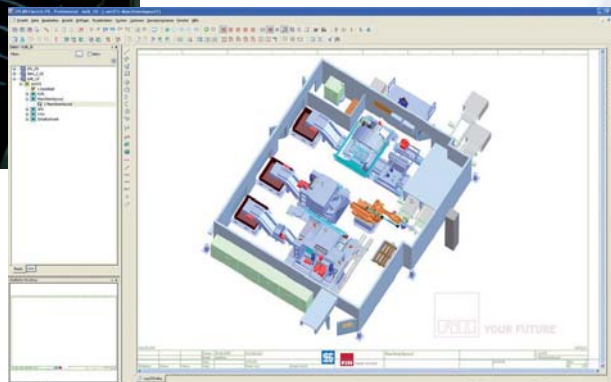
Das Unternehmen in Gurten, OÖ, beschäftigt ca. 400 Mitarbeiter, die 2007 rund 50 Mio. Euro erwirtschafteten. Die Fill-Geschäftsführer Andreas Fill und Wolfgang Rathner verwenden gern Prozentangaben zur Beschreibung ihrer Erfolge: „Das Unternehmen befindet sich zu 100 Prozent in Familienbesitz, 100 % der namhaften Skiproduzenten vertrauen auf Fill und 80 % der europäischen Automobile fahren mit Fill-Technologie.“ Und Fill wächst dynamisch: Bis 2012 will man die Produktionsfläche und den Mitar-

beiterstand um 50% und damit den Umsatz um 90% steigern.

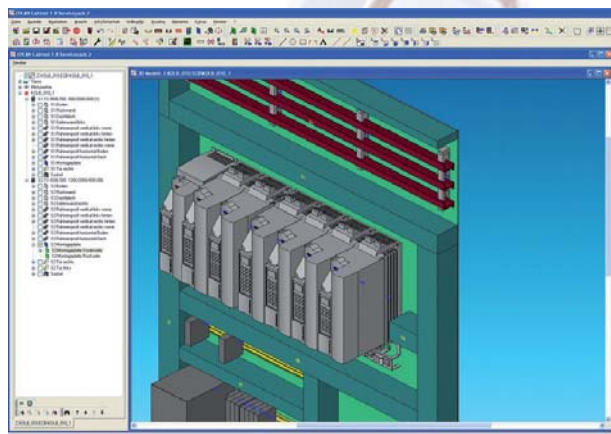
## Heikle Aufgabe Gussteilentkernung

Seine Rolle als internationaler Trendsetter sichert sich das Unternehmen durch ständige Innovationen. Im Automobilbereich bietet Fill vor allem für die Herstellung von Aluminium-Gussteilen eine ganze Reihe von Maschinen, die die gesamte Prozesskette vom eigentlichen Gießen über das Kühlen, Entkernen, Entgraten, Prüfen bis zur Endbearbeitung umschließt.

Ein Bereich, in dem Fill international führend Kompetenz beweist, ist das Entkernen. Die mit verlorenen Formen im Kokillenguss erzeugten Teile werden dabei nicht nur vom Sandkern befreit, sondern auch in den nachge-

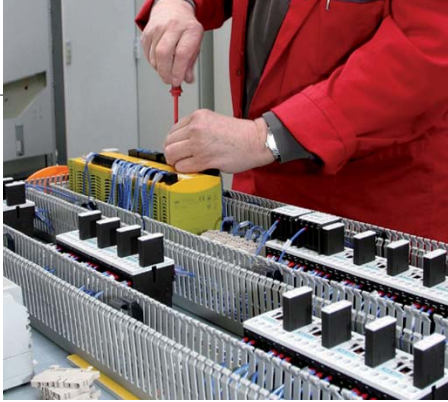


Integration des Anlagenlayouts in »Electric P8«.



Konstruktion der Schaltschrank Montageplatten mittels »Cabinet«. Ansicht: Servocontroller und Rittal PLS System.

lagerten Säge-, Bohr- und Fräsoptionen bearbeitet. Die Bearbeitung mit 17 NC-Achsen erfolgt durch eine neue Steuerungsgeneration, laut Fill erstmals in Europa. Die komplexen Anlagen enthalten neben den Ma-



**Übersichtlichkeit und saubere Montagevorgaben aus »Cabinet« erleichtern die Montage.**

schinen zur spanenden Bearbeitung auch umfangreiche Handling-Einrichtungen, unter anderem einen Roboter zur lageunabhängigen Aufnahme und Weiterreichung der Teile. Dementsprechend umfangreich ist auch die steuerungstechnische Ausstattung der hochgradig automatisierten Großmaschinen.

### **EPLAN seit 10 Jahren**

Geplant und konstruiert wird der elektrische Teil der Steuerungstechnik mit EPLAN Electric P8 und, wenig überraschend angesichts der Menge der verbauten Schaltschränke, mit Eplan Cabinet. Nachdem zuvor hauptsächlich ein anderes System im Einsatz war, ergab sich vor etwa 10 Jahren durch Kundenanforderung die Notwendigkeit, Pläne auch im Eplan-Format zu liefern. „Auch heute noch laufen beide Systeme parallel“, sagt Wolfgang Rathner. „Allerdings rüsten wir seit etwa drei Jahren Eplan-seitig auf und setzen dieses System immer dann ein, wenn uns vom Kunden nichts anderes vorgeschrieben wird.“ Heute sind sechs Lizenzen von »Electric P8« und eine Lizenz von »Cabinet« bei Fill im Einsatz.

Wichtig ist der Zeitfaktor. Nach wie vor wird die Elektroplanung und Automatisierung als letzte Abteilung in den Entwicklungsprozess einbezogen. Da es in den vorgelagerten Bereichen, etwa der mechanischen Konstruktion, schon einmal zu Verzögerungen kommt, die Endtermine jedoch oft fest stehen, bleibt meist wenig Zeit für diesen wichtigen Teil der Arbeit.

„Eplan Electric P8 ist eine bedeutende Hilfe beim Erreichen der knappen Zeitvorgaben“, sagt Wolfgang Rathner. „Durch den durchgängig datenbankbasierten Aufbau genügt oft eine einmalige Auswahl von Komponenten.“ Diese werden daraufhin nicht nur im Stromlaufplan eingefügt, sondern auch

sämtliche anderen Auswirkungen in allen Teilen der Dokumentation automatisch berücksichtigt. Das spart Zeit und erhöht zugleich die Qualität der Dokumentation.

„In der Umsetzungsphase hilft uns die Ausgabe des umfangreichen Planesatzes in Form einer verhältnismäßig handlichen dynamischen PDF-Datei mit Navigationsmöglichkeiten“, ergänzt Elektro-Konstruktionsleiter Johann Lohner. „Das hat positive Auswirkungen auf Qualität und Geschwindigkeit der Arbeit sowohl der Elektromonteur im Haus als auch der Inbetriebnahmetechniker vor Ort.“

### **Kollisionskontrolle inkludiert**

„Auch Eplan Cabinet unterstützt unsere Techniker bei der raschen Konstruktion“, führt Johann Lohner weiter aus. „Gerade in der Automobilindustrie sind die Betriebsmittelvorschriften äußerst detailliert und umfangreich.“ Das geht bis zu mehreren hundert Seiten allein für die Elektrotechnik. „Da ist es gut, dass in Eplan Cabinet nicht nur die Gerätegeometrien der unterschiedlichen Fabrikate hinterlegt sind, sondern in der Kollisionskontrolle auch die von den einzelnen Herstellern vorgeschriebenen Mindestabstände berücksichtigt werden.“ Auch bezüglich der Ausführung der Pläne, bis hin zur kundenspezifisch abweichenden Schaltschrankbeschriftung, genügt die



**Viele Schaltschränke benötigen Kühlung. Auch bei deren Auslegung und Platzierung unterstützt Eplan Cabinet die Konstrukteure.**



### **Fill-Geschäftsführer Wolfgang Rathner:**

„Die erfolgreiche Produktentwicklungsphilosophie von Fill wird durch Top-down-Design in der

Elektrotechnik mit »Eplan Electric P8« und »Eplan Cabinet« ideal unterstützt“.

einmalige Festlegung, den Rest erledigen die intelligenten Tools. Da natürlich auch die Schaltschränke meist vorgeschrieben werden, ist es ein Vorteil, dass sich mit der aktuellen Version von Eplan Cabinet auch eigenes Zubehör individuell für verschiedene Schaltschranktypen anpassen lässt. Für die hauptsächlich verwendeten Schaltschränke der Rittal-TS8-Reihe ist sämtliches Zubehör wie Kabelrangierräume, Aufsatzmodule, Modulplatten oder Chassis ohnedies integriert. Auch die passende Kühllösung kann inklusive der Dokumentation über Rittal Therm ermittelt, das Kühlgerät in Eplan Cabinet mit allen notwendigen Bohrinformationen platziert werden.

### **Direkte Übergabe der Bohrinformationen**

Seit der Einführung von Eplan Cabinet zu Beginn des Jahres 2008 werden generell die Bohrinformationen für die Montageplatten und die Schaltschrankgehäuse bei Fill direkt online an die CNC-Maschinen übertragen. Auch das beschleunigt die Produktionsüberleitung und erhöht die Qualität und Passgenauigkeit, sodass Nacharbeiten heute der Vergangenheit angehören. „Aus meiner Sicht ist aber die herausragendste Eigenschaft der eingesetzten Software, dass sie unsere Philosophie des Top-down-Design voll unterstützt“, sagt Rathner. „Die Elektrokonstruktion geht zunächst unbeeinflusst von der tatsächlichen Einbausituation von der Funktion aus, die Aufteilung der einzelnen Elektroanlagenteile auf die einzelnen Schaltschrankeinheiten wird danach vorgenommen. Auch das sorgt für ein optimiertes, rationales Ergebnis.“

**info: [www.eplan.at](http://www.eplan.at)  
[www.fill.co.at](http://www.fill.co.at)**