



Kontrolle für Power

Bei der Pirelli Deutschland GmbH sorgt eccad für einheitliche Elektrodokumentation



Die Reifenfabrikation bei Pirelli in Höchst läuft weitgehend vollautomatisch ab. Dabei sind Maschinen und Anlagen aus aller Herren Länder im Einsatz – zum großen Teil durch Pirelli selbst an die Anforderungen vor Ort angepasst. Um die Dokumentation der elektrischen Steuerungen aktuell und einheitlich zur Verfügung zu stellen, nutzt das Unternehmen eccad. Der Grund: Die Software kann verschiedene Datenformate einlesen und mit „Elektro-Logik“ versehen.

Mit einem feinen Lächeln schaut die Frau im gelben Lamborghini Gallardo an der roten Ampel den Fahrer im Auto neben ihr an. Da taucht ein zweites Gesicht neben dem Mann auf. Und der Lauf eines Maschinengewehrs. Die Verfolgungsjagd führt über stark befahrene Straßen und Kreuzungen, windige Brücken, nassen Asphalt, sandige Baustellen. Kugeln durchsieben den gelben Sportwagen – wohin er auch fährt. Die P Zero Reifen überstehen die Stunts unbeschadet.

72 Minuten statt 6 Tage

So stellt der neue Imagefilm – zu sehen auf der Website www.pirelli.de – das Motto „Power is Nothing Without Control“ des italienischen Reifenherstellers beeindruckend unter Beweis. Um „Power“ und „Control“ geht es auch in jedem einzelnen Schritt der Reifenproduktion

in der deutschen Niederlassung bei Höchst. In dem Werk werden Reifen für „normale“ PKW, 4x4-getriebene Fahrzeuge, Vans, Nutzfahrzeuge und Motorsportautos vollautomatisch gefertigt. Das heißt im Klartext: Statt 6 Tagen braucht man heute nur noch 72 Minuten, um einen Reifen zu produzieren.

Ein internationaler Maschinenpark

Die Fertigungsmaschinen kommen aus aller Herren Länder. Aufgabe der Konstruktionsabteilung in Höchst ist es, die Anlagen optimal in den Werkhallen zu positionieren und die Abläufe von der Mischung der Gummimasse bis zur Endkontrolle zu optimieren.

„Das ist ein kontinuierlicher Prozess“, erzählt Konstruktionsleiter Dieter Lieb. „Die Erfahrungen in der Produktion führen immer wieder zu Verbesserungen an einzelnen Maschinen oder zu weiterem Feintuning der Abläufe.“

Formate, Formate, Formate

Natürlich werden nicht nur mechanische Bauteile und -gruppen angepasst, sondern auch die dazugehörigen Steuerungen. Entsprechend sind auch die Dokumentationen zu ändern, damit die Instandhaltungstechniker jeweils nach aktuellen Unterlagen arbeiten können.

Die Originaldokumentationen liegen in sehr verschiedenen Formaten und Qualitäten vor: Die Bandbreite reicht vom Papierplan über DWG-, DXF- und PDF-Dateien bis hin zu Originaldaten aus unterschiedlichen CAE-Systemen.

IT-Update im 3-Jahres-Rhythmus

Seit Jahren sind bei Pirelli zwei Elektro-CAD-Systeme im Einsatz: eines, das gerade bei Automobilherstellern und -zulieferern sehr verbreitet ist, und eines vom gleichen Hersteller wie das damals eingesetzte Programm für den Maschinenbau. Beide Systeme erlauben nur über die Konvertierungsschnittstellen, DXF- bzw. DWG-Daten und -Dokumentationen aus Drittsystemen einzulesen. Die Datenstruktur geht bei dieser Art der Verarbeitung jedoch verloren. Deshalb suchte man nach zusätzlichen Alternativen.

Um technologisch stets auf einem aktuellen Stand zu sein, ohne permanent „irgendwelche“ Software upzudaten, hat man sich bei Pirelli auf einen 36-Monats-Rhythmus geeinigt. Alle drei Jahre werden also die in der Konstruktion eingesetzten Rechner sowie die verwendete Software auf Herz und Nieren bzw. auf Effizienz und Geschwindigkeit überprüft. In den meisten Fällen führt dies zum teilweisen oder vollständigen Austausch der Hardware; in einigen wenigen Fällen ist auch die Software betroffen.

CAE mit Pfiff

Beim IT-Check im Jahre 2007 entschied man sich dafür, eine weitere Software einzuführen: Die Maschinenbaukonstruktoren stiegen auf Autodesk Inventor® um und man suchte für die beiden CAE-Arbeitsplätze eine passende Lösung für die Datenkonvertierung.

Artikel in Fachzeitschriften und ein Messebesuch gaben den entscheidenden Hinweis: eccad von



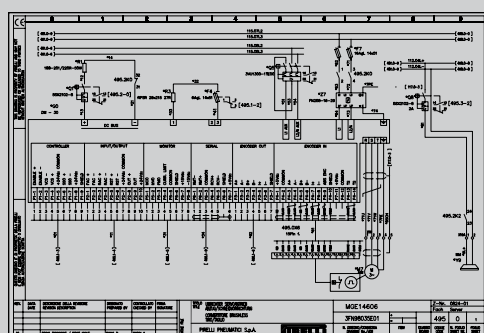
Abb. links: Der neue Reifen P Zero, daneben ein Teil der Produktionsanlage der O°-Nylon-Fertigung sowie der die Produktion steuernden Schaltschränke.

Mensch und Maschine in Wessling kann verschiedene CAD-Formate einlesen und aus verschiedenen CAE-Formaten die elektrotechnische Logik ganz oder teilweise übernehmen. Darüber hinaus bietet die Software alle Funktionen für das Erstellen von Schaltplänen und Elektrodokumentationen, inklusive Online-Kontrollen, Projektverwaltung und Schaltschränkaufbau.

PDF oder Papier

Das betreuende Systemhaus, die EDV-Systeme Haberzettl GmbH in Nürnberg, bewies in einer ausführlichen Präsentation, dass die Aussagen in den Fachzeitschriften der Wahrheit entsprechen. Ein cleverer Zusatz, der ecsPublisher, erlaubt, die Dokumentationen auch im PDF-Format auszugeben. Dabei bleiben Querverweise und Co. erhalten, sodass die Nutzer der Unterlagen später mit wenigen Klicks an die richtige Stelle in der Dokumentation „springen“ können.

Für zwei Arbeitsplätze wurde ecsCad angeschafft: An einem bearbeitet ein externer Konstrukteur die Revisionen der E-Technik-Pläne, der zweite wird von Mitarbeitern der Instandhaltung genutzt, um Pläne zu kontrollieren oder kleinere Änderungen selbst zu erfassen.



Der Schaltplan für die Steuerung der Schneidvorrichtung wurde mit ecsCad entwickelt.

Einheitliche Dokumentation

Heute ist es im Wesentlichen egal, in welcher Form die Maschinenhersteller ihre Steuerungen dokumentieren. Papierpläne werden nacherfasst, PDF-Dateien werden mit einer Zusatzroutine „PDF to AutoCAD“ (Print2cad) ins DWG-Format umgewandelt und DWG- und DXF-Dateien kann man mit der in ecsCad integrierten Importroutine X-IN in das CAE-System übernehmen. Bei diesem Vorgang schafft das Programm gleich eine passende Struktur und übernimmt bestimmte elektrotechnische Abhängigkeiten.

Sämtliche Optimierungen und Anpassungen, die man bei Pirelli im Nachhinein vornimmt, sind auf diese Weise einheitlich dokumentiert – die kleinsten Steuerungen kommen mit dreiseitigen Dokumentationen aus, der Schnitt liegt bei etwa 800 Seiten, und ganz komplexe Steuerungen sind auf mehr als 3.000 Seiten dokumentiert.

Lösung nach Wunsch

Die fertigen Pläne werden im PDF-Format im hauseigenen Datenmanagementsystem gespeichert und stehen damit allen Anwendern zur Verfügung, die sie benötigen. Für Konstruktionsleiter Dieter Lieb ist ecsCad genau die richtige Lösung: „Die Software passt hervorragend in unsere IT-Welt. Und sie bietet uns genau die Flexibilität, die wir in unserer Branche so dringend brauchen.“

Übrigens: Am Ende des Imagefilms verlässt Uma Thurman den Fahrsimulator und entscheidet sich – natürlich – für den neuen Helden unter den Pirelli-Reifen.



„Die Software passt hervorragend in unsere IT-Welt. Und sie bietet uns genau die Flexibilität, die wir in unserer Branche so dringend brauchen.“

Dieter Lieb, Konstruktionsleiter