

Mehr Ökonomie bei Kurzzeiteinsätzen

Bei der Konstruktion sind CAD-Tools zum Entwurf elektrotechnischer Systeme längst Standard. In Abteilungen mit geringerem planerischen Aufwand, wie der Instandhaltung, wird allerdings noch häufig mit dem Zeichenbrett gearbeitet. Gründe dafür waren bisher neben den beträchtlichen Kosten die hohe Komplexität von E-CAD-Systemen sowie das zeitaufwendige Erlernen der Handhabung. Jetzt gibt es von IGE+XAO eine benutzerfreundliche, professionelle Software für unter 500 €. Ihr Einsatz kann ein erhebliches Rationalisierungspotenzial freisetzen, wie das Beispiel der Aerzener Maschinenfabrik zeigt.



Die ständige Verbesserung der Produktionslinie in der Aerzener Maschinenfabrik zieht regelmäßig aufwändige Änderungen in der Steuerung und damit der Dokumentation nach sich

Die 1864 gegründete Aerzener Maschinenfabrik ist ein Spezialist im Umgang mit gasförmigen Medien. Überall wo man Luft und Gase fördert, verdichtet oder misst, kommen die von ihr hergestellten Drehkolbenmaschinen zum Einsatz. Da sich die Produktionsanlagen des Unternehmens in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess befinden, müssen auch die elektrotechnischen Anlagen ständig überarbeitet und angepasst werden. Neben der Instandhaltung gehören auch diese Arbeiten zu dem Aufgabengebiet der Elektrowerkstatt. Die aktualisierten Schalt- und Stromlaufpläne zeichnete man bis vor kurzem noch per Hand. Zwar stehen in der Konstruk-

tionsabteilung CAD- und CAE-Arbeitsplätze zur Verfügung, doch für die Praxis-orientierte Werkstatt sind diese viel zu komplex.

Bei steigender Zahl der durch Anlagenänderungen verursachten Zeichnungsrevisionen zeigte sich jedoch schnell, dass die Erledigung dieser Aufgaben in der Elektrowerkstatt immer mehr zu einem notwendigen Übel für die Mitarbeiter wurde. Da die manuelle Zeichenarbeit nicht im Fokus der Ausbildung von Energieanlagenelektronikern steht kostet sie wertvolle Arbeitszeit, die dann bei der praktischen Instandhaltung oft fehlt. Christian Wegner, stellvertretender Leiter der Elektrowerkstatt: „Das Erstellen von Zeichnungen und Plänen war unter wirt-

schaftlichen Aspekten manuell nicht mehr machbar, vom mangelhaften Handling einmal abgesehen.“

Kostengünstiges Einsteigerpaket

Eine autarke, computergestützte Arbeitshilfe würde dieses Problem lösen, doch bot der Markt lange Zeit nur komplexe, aufwändige Konstruktionssysteme an. Diese Programme waren nicht nur kompliziert zu bedienen, sondern auch entsprechend teuer und damit für den begrenzten Bedarf in der Instandhaltung nicht ökonomisch. Ein System, das sich einfach mittels Plug & Play installieren lässt und ohne aufwändige Schulungen sofort einsatz-

Die Geschichte von CADdy

CADdy++ Elektrotechnik wurde von der Ziegler-Informatics GmbH entwickelt, die im Mai 2001 Insolvenz anmelden musste. Das Nachfolgesystem der 'alten', DOS-basierenden CADdy Elektrotechnik-Lösungen ging bereits im April des gleichen Jahres auf die Firma TESSdata über, die langjähriger Vertriebspartner von Ziegler-Informatics war. Diese wiederum fusionierte im Juli 2001 mit IGE+XAO. Die Unternehmensgruppe mit Stammsitz in Toulouse, Frankreich, beschäftigt sich seit mehr als 15 Jahren ausschließlich mit Software-Lösungen für Elektrotechnik und Elektro-Engineering. Durch die Fusion kann man nun CAE-Tools für alle Marktsegmente anbieten, vom einzelnen Arbeitsplatz im Ingenieurbüro, über Systeme für mittlere Ansprüche bis hin zu



Laut Christian Wegener konnte durch den Einsatz des E-CAD-Systems in der Elektrowerkstatt die Zeit für die Erstellung und Änderung von Stromlaufplänen um die Hälfte reduziert werden

bereit ist, fehlte bislang. Mit der basic-Version aus der CADdy++ Elektrotechnik Palette von IGE+XAO fand die Aerzener Maschinenfabrik dann das geeignete Tool. Sie gibt es mit einer Einschränkung der Seitenzahl auf 25 schon für 350 €. Die Version mit unbegrenzter Seitenzahl kostet 1190 €.

Die E-CAD-Lösung ist eine hundertprozentige Windows-Applikation. Das vereinfacht die Installation und die Microsoft-Standards garantieren eine leichte Erlernbarkeit und eine intuitive Handhabung. Dabei ent-

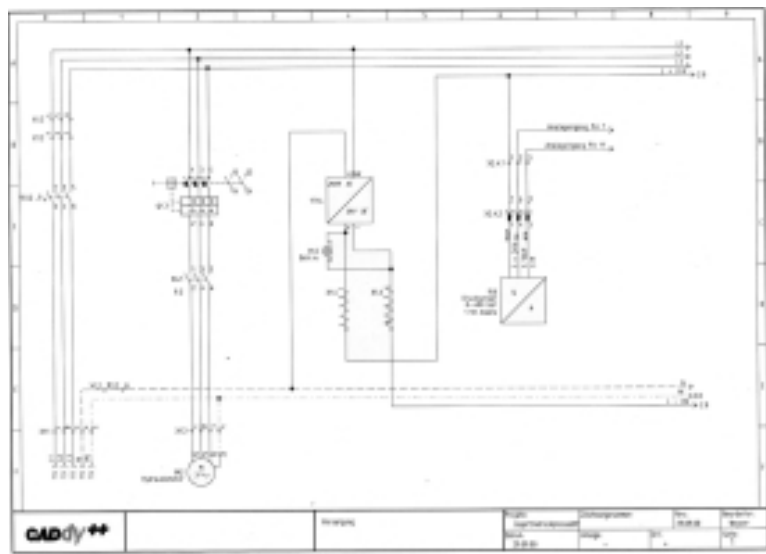
absoluten High-End-Anwendungen. Bei CADdy++ Elektrotechnik, das in den drei Ausbaustufen basic, economy und professional zur Verfügung steht und durch Zusatz-Module für Schaltschrankplanung und Elektroinstallation ergänzt werden kann, handelt es sich um ein Standardsystem mit hoher Benutzerfreundlichkeit. Es kommt eher bei Unternehmen mit einer geringeren Anzahl von Arbeitsplätzen zum Einsatz, wo ohne aufwändige Einführungsphase schnell und produktiv gearbeitet werden muss. Dem gegenüber lässt sich die zweite Produktlinie von IGE+XAO, SEE, an jeden Kunden individuell anpassen. Dies, die hohe Lösungstiefe und spezielle Features wie die Kabelbaumtechnik machen sie besonders für große Konzerne interessant.

hält die Software bereits in der Basisausführung eine Vielzahl von Funktionalitäten für die Erstellung von elektrotechnischen Dokumentationen. Alle Bauteile und Funktionen werden als Objekte in einer eigenen Datenbank gespeichert. Aus diesen Informationen lassen sich dann zum Beispiel Inhaltsverzeichnisse, Bauteillisten oder Verbindungslisten erstellen. Das System kann automatisch Querverweise zu Potenzialen und Bauteilen auf Basis der Datenbank erstellen. Somit sind die Projektlisten immer auf dem aktuellen Stand, was besonders bei häufigen Änderungen wichtig ist. Für die Symbolerstellung benötigt man keinen umständlichen Editor. Man zeichnet einfach die Symbolgeometrien, die notwendigen Texte und Attribute vergibt das System automatisch. Die fertigen Symbole können anschließend in der entsprechenden Datenbank hinterlegt werden.

Bibliothek mit Symbolcharakter

Das einfache Handling des Systems bestätigt auch der stellvertretende Leiter der Elektrowerkstatt. Vor dem

Man kann das vorhandene Symbol bearbeiten, markieren und nach seinen eigenen Vorstellungen ändern oder auch neu entwerfen.“ Einmal in der Datenbank abgespeichert, steht es für weitere Arbeiten immer wieder zur Verfügung. So muss das Know-how einzelner Änderungen nicht immer neu aufgebaut werden. Ein gutes Beispiel stellt ein spezieller analoger Drucksensor dar, der in den Produktionsanlagen zum Einsatz kommt. Er kann mit Drei- oder Vierleiteranschlusstechnik oder mit Strom- bzw. Spannungsausgang ausgeführt sein. Das Symbol für dieses Bauteil schreiben Zeichnungen der Aerzener Maschinenfabrik vor. Mit CADdy++ muss man es nur einmal erstellen und in der Bauteilbibliothek des Systems speichern. Anschließend lässt es sich in allen weiteren Zeichnungen einfügen. Insgesamt kann die Elektrowerkstatt der Aerzener Maschinenfabrik mit dem kostengünstigen, aber dennoch professionellen E-CAD-System nicht nur normgerechte und damit leicht lesbare Pläne entwerfen. Man verzeichnete auch einen Zeitgewinn bei der Erstellung und Änderung von gut 50%. Für die Zukunft könn-



Dank der unkomplizierten Bedienbarkeit des E-CAD-Tools lassen sich elektrotechnische Dokumentationen ohne lange Anlernphasen erstellen

Einsatz des CAE-Tools bedeutete das Zeichnen einer Hauptversorgung oder eines Drehstromnetzes oft mehrere Stunden Aufwand. Heute lässt sich diese Arbeit in kurzer Zeit erledigen. Auch die Symbolerstellung ermöglicht eine deutliche Arbeitersparnis, wie Wegener unterstreicht: „Das geht sehr einfach.

te sich Wegener vorstellen, CADdy++ Elektrotechnik mit den CAE-Systemen der Konstruktionsabteilung zu verknüpfen. Die dafür notwendigen Schnittstellen wie DXF oder DWG sind jedenfalls schon integriert.

**CADdy++
E-CAD-System**

762