

DER SICHERE WEG ZU MEHR PRODUKTIVITÄT

Elektroanlagen-
bauer setzt auf
durchgängige
CAE-Plattform

Schubert Elektroanlagen ist einer der traditionsreichsten und größten Anbieter von elektrotechnischer Anlagenausrüstung in den Bereichen Energie, Umwelt, Wasser und Anlagentechnik. Seine Konkurrenzfähigkeit stellt das bereits seit 1965 tätige Unternehmen mit einem automatisierten Entwicklungs- und Herstellungsprozess sicher, in dem der Planung und 3D-Konstruktion mit »EPLAN Electric P8« und »EPLAN Cabinet« die Blechbearbeitung und Kabelkonfektionierung folgt – automatisch und mit direkter Datenübernahme von der »EPLAN«-Software.

Obergrafendorf, etwa 20 Kilometer südwestlich von St. Pölten, ist aus zwei Gründen bekannt: Bei Eisenbahnfreunden wegen seiner Funktion als Knotenpunkt von zwei Bahnlinien, beide schmalspurig. Bei Anlagenbauern als Sitz der Firma Schubert Elektroanlagen GmbH, die hier als führender Anbieter Schaltanlagen herstellt – keineswegs schmalspurig. Das Unternehmen gehört zu den wenigen Anbietern, die ein Komplettpaket an Leistungen der EMSR-Technik (Elektroausrüstung, Messtechnik, Steuerungstechnik, Regelungstechnik) aus einer Hand anbieten können. Ausgerüstet werden mit den vier Unternehmensbereichen Energie, Umwelt, Wasser und Anlagentechnik ebenso krisenfeste wie zukunftssichere Einrichtungen.

Dazu gehören im Bereich Energie Wasserkraftwerke, Hoch- und Mittelspannungsanlagen, Energieverteilungen und Industrieanlagen, im Geschäftsfeld Umwelt Klär-, Kanal-, Kompostier- und Müllverbrennungsanlagen, und im Segment Wasser Wasserversorgungs-, Wasseraufbereitungs-, Beschneigungs- und Bewässerungsanlagen. Das Leistungsspektrum beginnt bei der kompletten elektrotechnischen Planung und wird durch die gesamte Projektabwicklung der maschinellen Anlagenausrüstung inklusive Rohrbau im Geschäftsbereich Anlagentechnik ergänzt.

Konkurrenzfähigkeit durch durchgängiges CAE

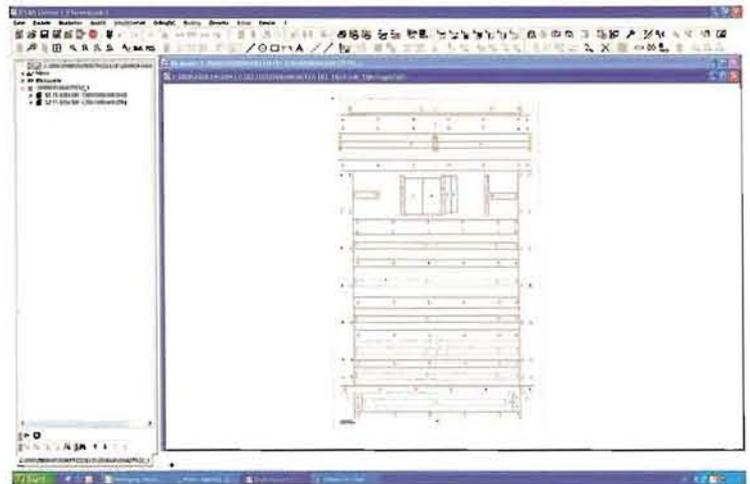
Eine der wesentlichsten und auch traditionsreichsten Leistungen des Hauses ist der Schaltschrankbau, der seit 43 Jahren am Standort betrieben wird und heute auf 3.400 m² Produktionsfläche jährlich Schaltschrankanlagen mit 20.000 m² Montageplattenfläche fertigt. Seit 32 Jahren im Unternehmen ist Fertigungsleiter Ing. Manfred Bandion. „Dass wir im internationalen Wettbewerb, auch mit Billiglohnländern beste Karten haben, liegt an der Top-Qualität und den extrem kurzen Fertigungszeiten, die wir durch durchgängigen CAE- und CAM-Einsatz von der Konstruktion über die Produktion bis zur

dion. „Bei der Umstellung auf »EPLAN Electric P8« gehörten wir zu den ersten in Österreich.“ Begründet wird dieser Schritt mit den deutlichen Verbesserungen in der Geschwindigkeit, Durchgängigkeit und Effizienz, die mit der neuen »EPLAN-Plattform« erzielt werden kann. „»EPLAN Electric P8« macht uns durch seinen datenbankbasierten Aufbau wesentlich flexibler und versetzt uns dadurch in die Lage, noch schneller auf kurzfristige Kundenwünsche einzugehen“, betont Ing. Manfred Bandion. „Dabei unterstützt uns die Software durch die umfangreichen Prüfmechanismen ebenso wie durch die Möglichkeit, Herstellerdaten als Makros ohne nennenswerten Aufwand direkt zu integrieren.“

das Unternehmen als Beta-Tester in die finale Phase der Produktentwicklung mit eingebunden. Heute ist es im Haus bereits eine Selbstverständlichkeit, dass auf vier Stationen die Schaltschränke unterschiedlicher Hersteller in 3D konstruiert werden. „Allein die einfache und exakte Positionierung sämtlicher Komponenten, von den Stromverteilungs-Schienensystemen bis zu den kleinsten Zubehörteilen, mit der eingebauten Kollisionskontrolle ist ein erheblicher Fortschritt gegenüber der früheren Arbeitsweise“, erklärt Ing. Manfred Bandion weiter. „Allerdings geht die Verwendung dieses hilfreichen Tools bei Schubert sehr weit über die reine Schaltschrankkonstruktion hinaus.“ ➤



Ing. Manfred Bandion, Fertigungsleiter bei Schubert Elektroanlagen: „EPLAN Electric P8« macht uns durch seinen datenbankbasierten Aufbau wesentlich flexibler und versetzt uns dadurch in die Lage, noch schneller auf kurzfristige Kundenwünsche einzugehen.“



Dokumentation garantieren können“, beschreibt er die Alleinstellungsmerkmale von Schubert. Das beginnt bei Schubert mit der Planung und Konstruktion der Stromversorgungs- und Schaltanlagen, die auf sechs Arbeitsplätzen vollständig mit »EPLAN Electric P8« erfolgt. „Die Elektro-Planungssoftware von Eplan ist bei uns schon seit vielen Jahren im Einsatz“, berichtet Ing. Manfred Ban-

Eine Vorreiterrolle spielte Schubert auch bei der Einführung von »EPLAN Cabinet«, in dem aus den Schaltplandaten und den Daten bezüglich der mechanischen Dimensionen und der Lage der Anschlüsse aus der Artikeldatenbank der mechanische Aufbau der Schaltschränke in 3D erstellt wird. Bereits vor der offiziellen Markteinführung der neuen »EPLAN Cabinet«-Generation im Frühjahr 2007 war

Zum Bohren der Montageplatten und zur Herstellung der Ausschnitte steht ein CNC-Bearbeitungszentrum von Peronex (links) zur Verfügung, das die NC-Daten direkt aus »EPLAN Cabinet« (rechts) übernimmt.

Von Software zur Blechbearbeitung

Inputseitig ist der direkte Zugriff auf Stücklistendaten aus »EPLAN Electric P8« durch die gemeinsame Plattform eine erhebliche Arbeitserleichterung gegenüber der Konstruktion mittels klassischer CAD-Systeme, ebenso wie die Möglichkeit, Schaltschrankdaten, auch

Drahttypen von 0,5 bis 6 mm² bei Schubert vollautomatisch mit einer »Komax Zeta 633«. Auf dieser neuartigen Drahtkonfektionierungsmaschine werden die Drähte nicht nur exakt nach Spezifikation gekürzt und mit Adernendhülsen versehen, sondern auch vollautomatisch beschriftet. Das bringt einerseits natürlich eine Kostenersparnis durch wegfallen-

die Drahtkonfektioniermaschine übertragen. „Durch die Anbindung des Kabelkonfektionsautomaten an »EPLAN Cabinet« konnten wir die Durchgängigkeit der computerunterstützten Entwicklung noch einen Schritt weiter in die Fertigung ausdehnen“, freut sich Ing. Manfred Bandion. „Damit gelingt es uns noch besser als bisher, unseren Kunden höchste

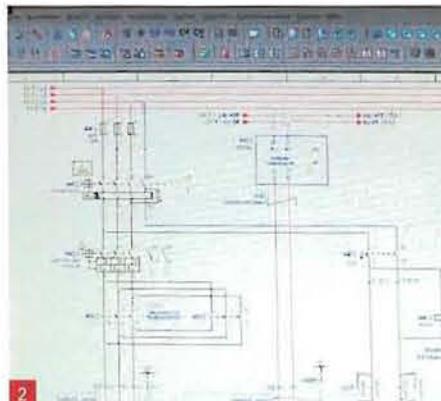


Bild 1: Die Konfektionierung und Bedruckung der Drähte erfolgt mit direkter Datenübergabe aus »EPLAN Cabinet« vollautomatisch auf der Drahtkonfektionierungsmaschine »Komax Zeta 633«.

Bild 2: Der Bau jedes Schaltschranks beginnt bei Schubert mit der komfortablen Schaltplanerstellung in »EPLAN Electric P8«.

Bild 3: Aus den Schaltplan- und Artikeldaten wird der mechanische Schaltschrankaufbau in »EPLAN Cabinet« in 3D erstellt.

mit teilweiser Bestückung, in das System zu importieren. Als Output liefert »EPLAN Cabinet« neben sauberen Konstruktionsunterlagen auch NC-Daten an Bohr- und Fräsaufmaschinen. Ein solcher steht bei Schubert bereits seit 2001 im Einsatz. „Zur damaligen Zeit war das ein Meilenstein in der Entwicklung des Unternehmens“, erinnert sich Ing. Manfred Bandion. „Durch die in »EPLAN Cabinet« serienmäßig vorhandene Schnittstelle gehen seit 2007 die Konstruktionszeichnungen nach Freigabe direkt an das Vier-Achs CNC-Bearbeitungszentrum, das zehntelmillimeter-genaue Bohrungen bzw. Ausschnitte gewährleistet.“ Äußerst wirtschaftlich und dennoch just-in-time unmittelbar vor der Bestückung entstehen so die fertig gebohrten Montageplatten ebenso wie die korrekt ausgeschnittenen Türen für die Schaltschränke.

Auf Draht mit perfekter Verkabelung

Ein wesentliches Feature von »EPLAN Cabinet« ist das Routing. Dabei werden, sobald die Platzierung der Komponenten erfolgt ist, die optimalen Wege des Kabellaufes im Schaltschrank ermittelt: Möglichst kurz, aber unter Berücksichtigung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Dabei entsteht eine Spezifikation für jeden benötigten Einzeldraht mit Bezeichnung und Länge für die Kabelkonfektion. Seit Beginn des Jahres 2008 erfolgt die Kabelkonfektion für 36 verschiedene

de Handarbeit sowie eine bessere Sicherheit in der Montage, das ist andererseits der eleganteste Weg, die Vorschriften der ÖVE EN 60204-1 hinsichtlich der Identifizierbarkeit von Kabel und Leitungen an jedem Anschluss einzuhalten.

Es wäre aber nicht Schubert, wäre diese Maschine nicht vollständig in den automatisierten Herstellungsprozess integriert: Nach der Berechnung der Drähte in »EPLAN Cabinet« werden diese zu sinnvollen Drahtbündeln zusammen gefasst und deren Spezifikation über eine von Eplan geschaffene Schnittstelle an

Qualität zu einem konkurrenzfähigen Preis zu liefern.“

Ihr persönlicher Ansprechpartner für mehr Informationen:



Ing. Martin Berger, Geschäftsführer
EPLAN Software & Service Ges.m.b.H.
Franz Kollmann Straße 2/6
A-3300 Amstetten
Tel.: +43(0)7472) 280 00-0
FAX: +43(0)7472) 280 00-10
E-Mail: info@eplan.at
www.eplan.at