



# Weg mit dem Müll

Oberösterreich hat in eine hochmoderne Müllverbrennungsanlage investiert: Ein Hightech-Ofen mit minimalem Energieverbrauch und wenig Schadstoffanfall. Im Hintergrund ist jede Menge Elektronik im Spiel - die Steuerung der Welser Abfallverbrennung 2 wurde mit eccscad von Mensch und Maschine dokumentiert.

Pro Jahr werden rund 230.000 t Haus- und Gewerbemüll verbrannt. Einmal pro Jahr, werden die Anlagen aufgewärmt. Danach laufen die Öfen rund um die Uhr - von einem scharfen Kameraauge überwacht. Diese Kamera entdeckt auch zu heiße oder zu kalte Stellen im Feuer und meldet dies an den Leitrechner. Der regelt dann die Luftzufuhr, sodass der gesamte eingefüllte Müll problemlos verbrennt.

Die Abluft wird über mehrstufige Filter gereinigt. Aus der Abwärme werden über 20 Megawatt Strom gewonnen und ins Netz gespeist. Natürlich produziert die Anlage auch die Elektrizität für den eigenen Betrieb selbst.

Bei der Planung und beim Bau der Anlage lieferte die VA TECH ELIN EBG GmbH die Elektroverteilungen, die Messgeräte und die gesamte EMSR-Dokumentation. Als Koordinator für die MSR-Dokumentation fungierte die CAE Leibetseder KEG.

Der Betreiber, die WAV, bestimmte, in welcher Form die Dokumentation geliefert werden soll: Als AutoCAD-Anwender wollte man auch die Dokumentation in einem passenden Datenformat.

## Günstig und „automatisch“

Zunächst war es der relativ günstige Preis, der den Ausschlag für eccscad aus

dem Hause Mensch und Maschine gab. Doch bald merkte man, dass diese Software weit mehr konnte als ein gewöhnliches CAD für die Elektrotechnik.

Das Programm lässt sich mit Hilfe von Zusatzmodulen zu einer ausgeklügelten CAE-Lösung zusammenstellen. Dazu gehören z.B. der ecsPublisher, der aus der AutoCAD-Dokumentation eine intelligente PDF-Datei macht, eine SAP-Schnittstelle, ein Modul zur Dimensionierung von Leistungsstromkreisen sowie der sogenannte "ProjektBuilder", mit dem man aus einer Tabelle oder Datenbank eine vollständige Dokumentation generieren kann.

## Ändern ohne alles zu ändern

Bei der Dokumentation, die aus 3.500 Dokumenten besteht, spielt auch der Zeitfaktor eine große Rolle. Gesucht wurde ein Verfahren, um möglichst spät - dann aber schnell - den eigentlichen Schaltplan zu entwickeln. Für alle Arbeiten im Vorfeld ist eine Datenbank oder

eine Tabelle schließlich viel einfacher zu bearbeiten als ein fertiger Schaltplan.

Der ProjectBuilder bietet genau diese Möglichkeit, sodass man in drei Schritten zu den fertigen Loopzeichnungen (MSR-Regelkreise) kam. Schritt 1: Sammeln der Informationen in einer Access-Datenbank. Schritt 2: Generieren der Daten für den ProjectBuilder. Schritt 3: Einlesen der Daten des ProjectBuilders und Ausgabe der Schaltpläne in ecscad.

### Gelungene Zusammenarbeit

Die Planer bei der VA TECH ELIN EBG GmbH stellten in 6 Monaten alle Informationen für die MSR-Loopzeichnungen in einer Access Datenbank zusammen. Bei CAE erarbeitete man derweil die Schnittstelle, um die Accessdaten fehlerfrei an den ProjectBuilder zu übergeben.

Man entwickelte typische Makros, die bei VA TECH getestet und dort freigegeben wurden. Umgekehrt stand CAE

in ständigem Kontakt mit den ecscad-Entwicklern in Donzdorf, um die Schnittstelle zu optimieren. „Diese Zusammenarbeit war wirklich eine Freude“, erzählt Robert Leibetseder. „Die Leute bei ecs verstehen ihr Geschäft und unsere Probleme - da blieben keine Wünsche offen“.

### Heißer Endspurt

Im letzten Schritt überprüften alle Projektbeteiligten noch einmal, ob ihre Daten schnittstellenkonform waren. Dann wurden die Accessdaten zunächst in eine Excel-Tabelle exportiert. Diese konnte der ProjectBuilder einlesen und mit Hilfe von ecscad daraus die fertige Dokumentation generieren.

Die Excel-Tabelle bestand aus 188.000 Zeilen - das bedeutet auch für schnelle Rechner viel Arbeit. Das Generieren dauerte auf einer 3Ghz Workstation knapp 3 Tage.

Das Ergebnis konnte sich sehen lassen: Die vollautomatisch generierten 2.500 Loops wurden mit dem letztgültigen

Planungsstand der Datenbank ausgegeben. Durch dieses Vorgehen konnten die Planer praktisch bis zur letzten Sekunde an der Datenbank arbeiten. Alle Änderungen konnten bis zu diesem Zeitpunkt eingepflegt werden, ohne dass dem Kunden Mehrkosten entstanden wären.

Die guten Erfahrungen mit ecscad bestätigten Robert Leibetseder und sein Team, diese Software auch bei künftigen Großprojekten verstärkt einzusetzen.



### KONTAKT

#### Mensch und Maschine Software GmbH

Alpenstrasse 48 A  
A-5020 Salzburg  
Tel. +43-662-626250  
[www.mum.at](http://www.mum.at)



### KONTAKT

#### CAE Leibetseder KEG

Polgarweg 34  
4030 Linz  
Tel. +43-732-3181-22  
[www.cae.at](http://www.cae.at)