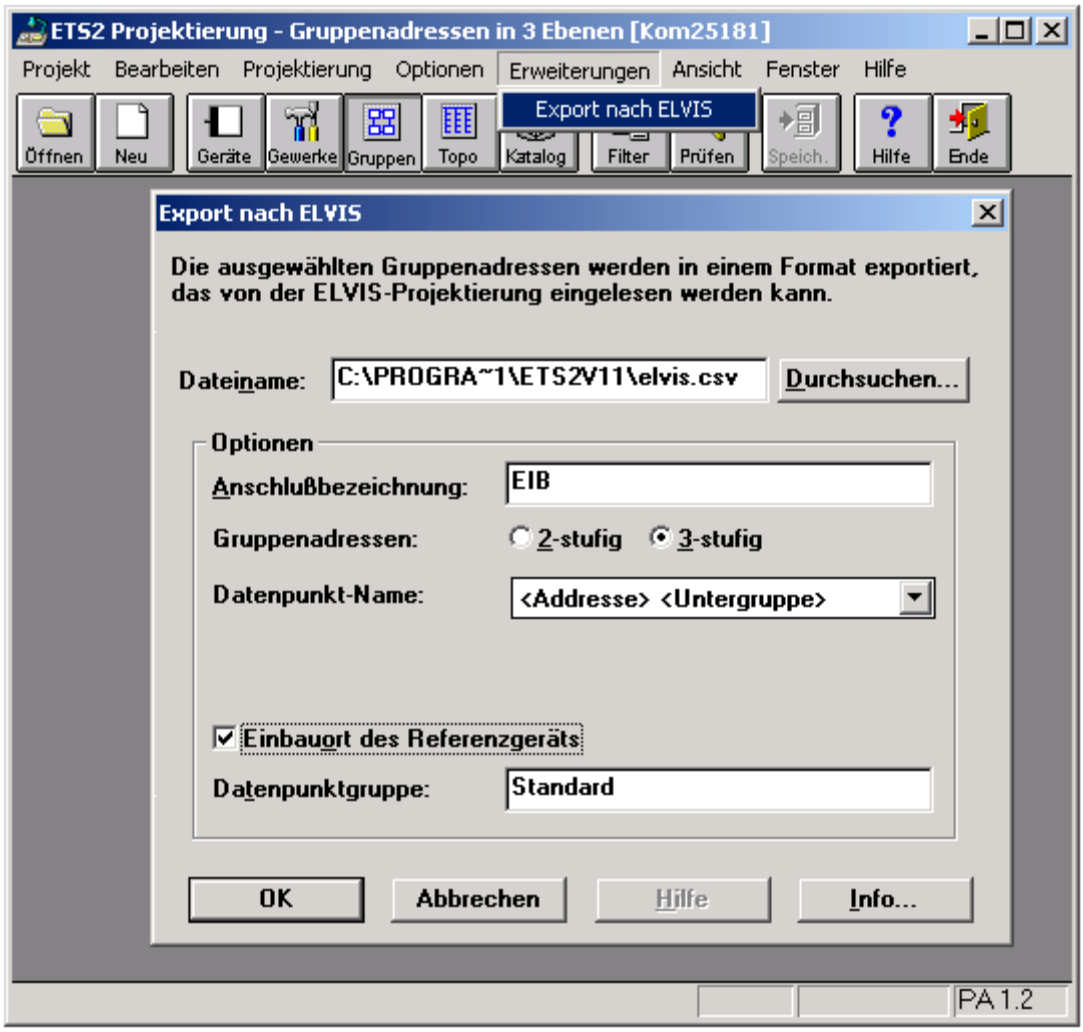
BusSysteme 2/2002

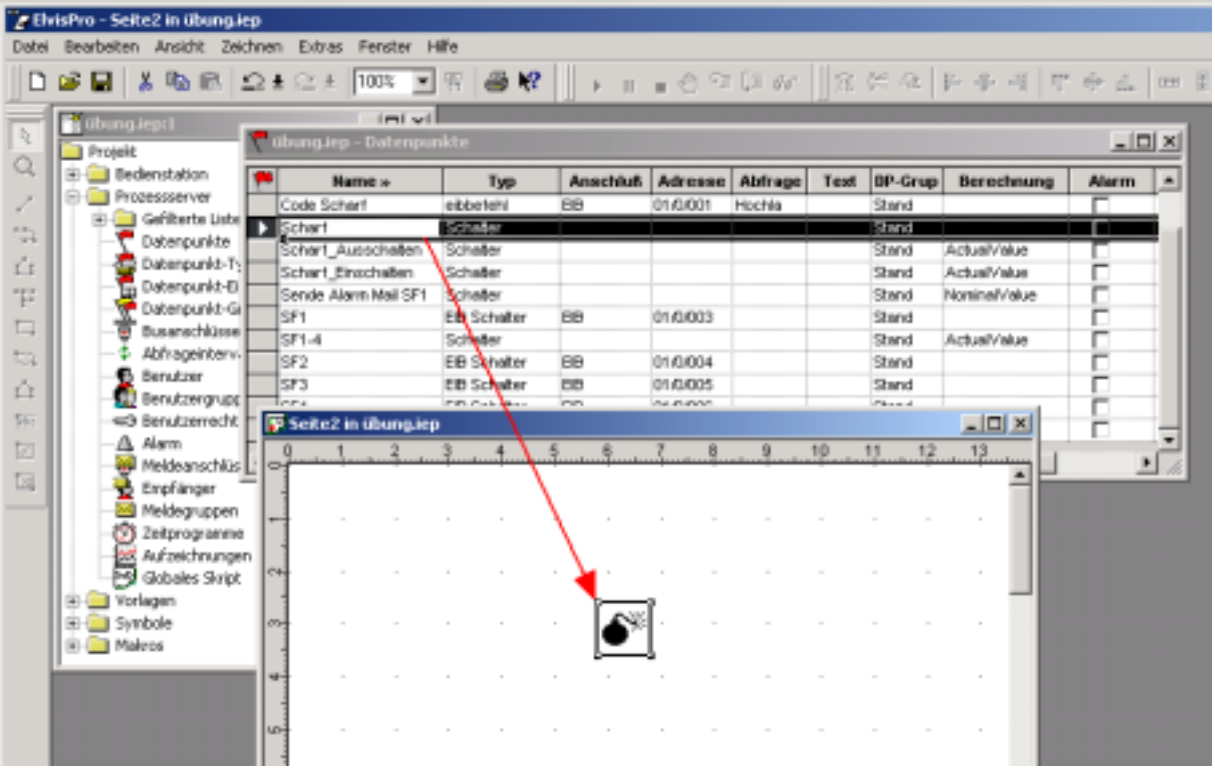
## So leicht kann Visualisierung sein

Elvis ist ein Visualisierungssystem für die moderne Gebäudesystemtechnik und wird insbesondere in EIB-Anlagen jeder Größenordnung häufig eingesetzt. Die Gründe hierfür sind sicherlich auf die äußerst effiziente Projekterstellung sowie die weitreichenden Freiheiten, die Elvis dem Projektierer lässt, zurückzuführen.
Diese Eigenschaften resultieren aus den cleveren Grundkonzepten, der konsequenten Orientierung an SW-Standards und Standardschnittstellen von Windows-Betriebssystemen sowie einem modularen, objektorientierten Aufbau.

**Drei Schritte zur Anlagen-Visualisierung**
Die Erstellung einer Elvis-Visualisierung lässt sich in drei Schritte gliedern: Prozessdaten-Übernahme, Grafik- und Bild-Übernahme, Erstellung der aktiven Elemente.
Im ersten Schritt werden die Prozessdaten aus dem Projektierungswerkzeug (beim EIB die ETS2) oder einem OPC-Server (z. B. für LON-Projekte) exportiert und in die Datenpunktliste von Elvis importiert. Der Export der Prozessdaten aus der ETS2 wird von Elvis besonders komfortabel unterstützt. Mängel im ETS2-Projekt werden erkannt und als Warnung angezeigt. Die EIS-Typen (EIS = EIB Interworking Standard) werden aus den Projektdaten der ETS2 ermittelt oder können ausgewählt werden.

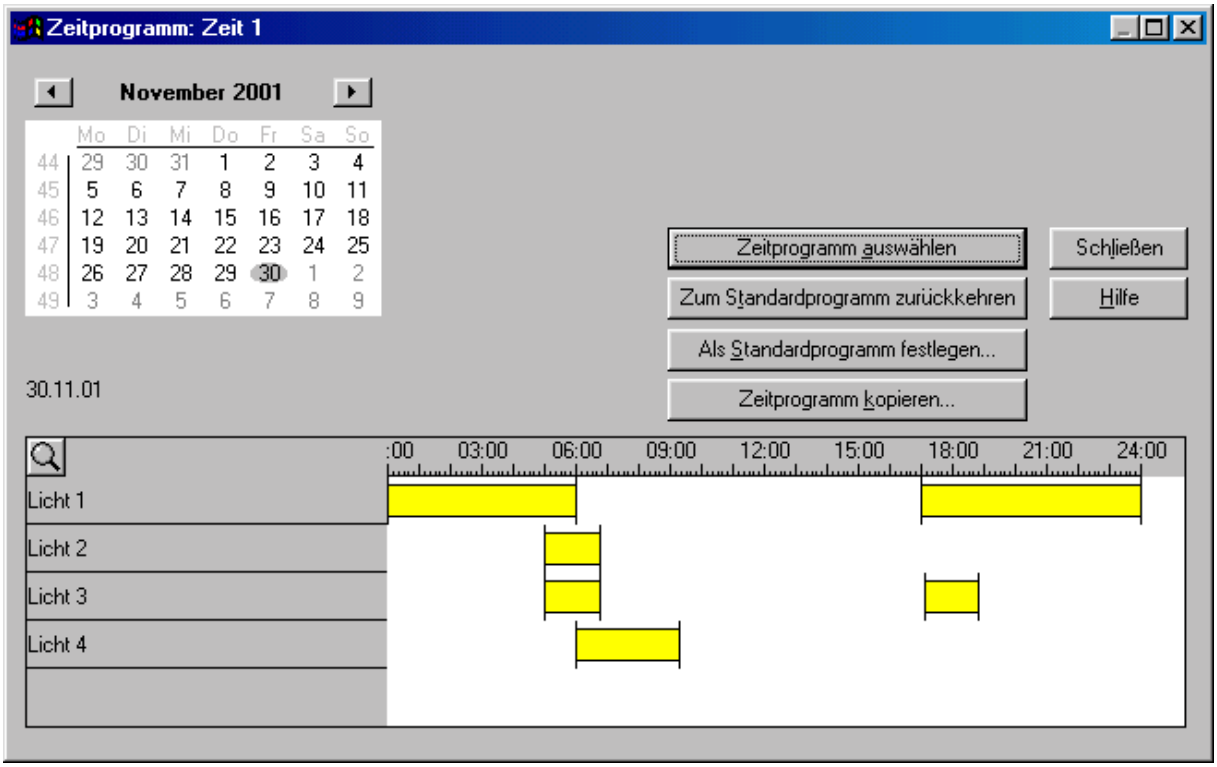


Im zweiten Schritt werden die grafischen Daten in Elvis-Seiten importiert oder eingebettet. Diese Seiteninhalte sind für die Funktion von Elvis nicht relevant, aber nichts desto weniger wichtig, ermöglich sich doch dem Bedienpersonal, den Bezug der aktiven Elemente mit der Anlagentopographie auf einen Blick herzustellen. Dazu eignen sich Vektor-Grafiken, wie sie z. B. mit AutoCad erstellt werden, besonders gut. Sie bieten eine sehr hohe Detailschärfe, ihre Größe kann frei skaliert werden und, da sie aus einzelnen Elementen bestehen, lassen sie sich sehr gut nachbearbeiten. Deshalb verfügt Elvis über einen ausgereiften Editor für Vektor-Grafiken, mit der Möglichkeit, DXF-, WMF- und EMF-Dateien zu importieren. Andere Bildformate wie BMP, JPG, GIF, etc. werden in Elvis eingebettet, wie man es von Office-Produkten (MS Word, MS Excel etc.) gewohnt ist (OLE = Objekt Linking and Embedding). Zur Anzeige und Bearbeitung diese Bilder wird nicht Elvis, sondern ein auf die jeweilige Dateiart spezialisiertes Programm verwendet.
Im letzten Schritt werden die Datenpunkte mit Drag&Drop auf die Seiten gezogen, dabei entstehen Kontrollelemente. Damit für einen Datenpunkt ein passendes Kontrollelement erstellt wird, werden für unterschiedliche Datenpunkt-Typen, etwa für die unterschiedlichen EIS-Typen des EIB, jeweils unterschiedliche Kontrollelemente erzeugt. Ein Datenpunkt kann beliebig oft auf beliebige Seiten gezogen werden. Kontrollelemente sind aktive Elemente, die einen Datenpunktwert anzeigen und auch zu dessen Veränderung benutzt werden. Kontrollelemente sind auch unter den Namen ActiveX oder OCX bekannt. Da Kontrollelemente über eine standardisierte Schnittstelle kommunizieren, können neben den Elvis-Kontrollelementen auch solche anderer Hersteller verwendet werden.




In Elvis können Vorlagen erstellt und eingestellt werden. Insbesondere durch Seiten-Vorlagen und Kontrollelement-Vorlagen kann eine extreme Effizienzsteigerung der ohnehin zügigen Projektierung erreicht werden. Durch die Möglichkeit der freien Seitengestaltung durch die Grafik-, Bild-, Sprung- und Kontrollelemente sowie durch die Einstellung von Seiteneigenschaften kann dem Kundenwunsch sehr gut entsprochen werden.

**Funktionale Ergänzungen**
Die oben skizzierte Visualisierung ist funktionsfähig, um alle Kundenwünsche zu erfüllen, müssen jedoch meist einige zusätzliche Funktionen erstellt werden. Zeitprogramme, Abfragen, Aufzeichnungen und die Meldefunktionen werden in Elvis auf der Basis der Datenpunkte sehr rationell erstellt. Zur Einstellung der Schaltzeiten und zur Anzeige der aufgezeichneten Daten werden spezielle Kontrollelemente verwendet, die für den Bediener leicht verständlich sind. Der Bediener hat auch Einfluss auf die Meldefunktionen, um beispielsweise Telefonnummern oder E-Mail-Adressen zu verändern oder hinzuzufügen.




Berechnungen, also logische Verknüpfungen, arithmetische Operationen, bis hin zum Aufruf von Betriebssystemfunktionen, können in Elvis durch die Berechnung eines Datenpunktwerts erreicht werden. Eine solche Berechnung kann durch die Änderung eines Datenpunktwertes ausgelöst werden und andere Datenpunktwerte verändern. Einige häufig benötigte Berechnungen können automatisiert erstellt werden. Für ungewöhnliche oder kundenspezifische Wünsche können die notwendige Berechnungen in einem speziellen Editor erstellt werden. Die Verwendung der Programmiersprache Basic für die Formulierung der Berechnungen hat sich als ausgezeichnete Ausdrucksform auch für komplexe Anweisungsfolgen mit Verzweigungen erwiesen.

**Einsatz**

Elvis eignet sich für kleine Häuschen ebenso wie für ausgedehnte Industrieanlagen und dabei stehen in jedem Fall alle Funktionen in vollem Umfang zur Verfügung.
Elvis kann auf Standard-PCs beliebiger Bauform unter Windows-Betriebssystemen (XP, 2000, NT 4.0, ME, 98, 95) in einem Netzwerk eingesetzt werden, ohne jegliche Spezial-Hardware zu benötigen.
Stets wird der Elvis-Prozessserver gebraucht, der über das Bussystem die Prozessdaten erhält und verändern kann, um ein aktuelles Prozessabbild zu erhalten. Er führt die projektierten Abfragen durch, sorgt für die Ausführung der Zeitprogramme, Aufzeichnungen, Meldungen und Berechnungen. Auf dem gleichen PC oder weiteren Rechnern im Netzwerk können Elvis-Bedienstationen eingesetzt werden, die die projektierten Seiten und Kontrollelemente anzeigen. Bei einer Änderung von Prozessdaten werden diese als Datenpunktwerte vom Prozessserver an die Bedienstationen mitgeteilt. Umgekehrt werden Änderungen von Kontrollelementen über die Datenpunktwerte von der Bedienstation an den Prozessserver übermittelt. Diese, auf den notwendigen Umfang reduzierte Kommunikation führt zu einer geringen Belastung des Netzwerks.

**Fazit**

Elvis stellt ein äußerst leistungsfähiges und doch übersichtliches Werkzeug zur effizienten Erstellung hochwertiger Bedienoberflächen und mächtiger Managementfunktionen für die moderne Gebäudesystemtechnik dar. Durch die starke Orientierung an neuen SW-Standards und die hohe Kommunikationsfähigkeit von Elvis werden viele Türen geöffnet, um praxisorientierte und nachhaltige Lösungen zu schaffen.
Nähere Informationen zu Elvis, den Schulungen und Preisen sind unter www.it-gmbh.de zu erhalten oder dort anzufordern.