

COMAVIS.XLS

Datenvisualisierung unter MS Excel für Dateien der COMA-Programmfamilie

1. Programmeigenschaften

Das im Folgenden beschriebene Programm COMAVIS dient zur Offline-Visualisierung der mit Hilfe eines der Programme aus der **COMA-Programmfamilie** (COMAECS, COMAOPT oder COMASERV) archivierten Energiemessdaten. COMA übernimmt, bewertet und verdichtet kontinuierlich die mit Hilfe des **Energy Control Systems U1600** der GMC-I GOSSEN-METRAWATT GMBH erfassten Energiemessgrößen. Die Daten werden retrospektiv über den Zeitraum von einem Jahr vorgehalten und können per Diskette übernommen werden. COMA kann die Dateien außerdem auf ein Netzwerklaufwerk schreiben, wo diese allen berechtigten Nutzern zur Weiterverarbeitung zur Verfügung stehen.

COMAVIS besteht aus einer Anzahl von mit **Microsoft Excel Visual Basic** erstellten Makroroutinen, die die vom Messwerterfassungsrechner geschriebenen Originaldatenformate lesen können. Die Daten werden in Excel-Arbeitsblätter eingefügt und zur Darstellung mit Excel-Diagrammen verknüpft. Dem Anwender stehen alle Möglichkeiten zur weiteren Nutzung der Daten und Programmkomponenten offen.

2. Bedienung des Programms

Die in Visual Basic erstellten Makroanweisungen befinden sich in der Excel-Arbeitsmappe mit dem Namen **COMAVIS.XLS**. Beim Öffnen dieser Arbeitsmappe wird durch eine Excel-**AutoProzedur** eine benutzerdefinierte Symbolleiste erstellt, deren Symbole mit Makros verknüpft sind, die die Programmsteuerung vornehmen. Beim Verweilen des Mauszeigers über diesen Symbolen wird ein Kurztext zur Erläuterung der Funktion des Symbols angezeigt.



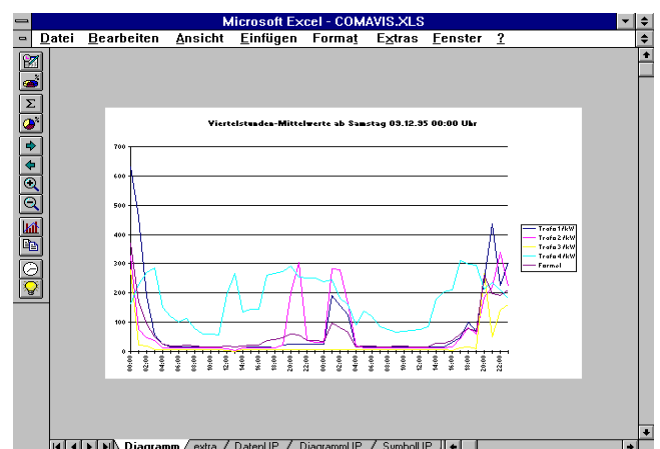
Die zur grafischen Darstellung vorgesehenen Messdaten werden mit Hilfe einer Dialogbox ausgewählt, wobei sich

sowohl die zur Anzeige vorgesehenen Kanäle als auch der Zeitraum der Darstellung frei wählen lassen.

In der linken Listbox werden alle verfügbaren Kanäle angezeigt. Diese Box hat die Eigenschaft eines Multiselektionsfeldes. Die unter dem Namen **Darstellung** gruppierten Optionsfelder **Mittel**, **Maximal** und **Minimal** dienen der Auswahl der darzustellenden Viertelstunden-Werte. Durch die Eingabefelder **Tag**, **Monat**, **Jahr** und **Anzahl** werden das Datum und die Anzahl der zur Darstellung vorgesehenen Messdaten ausgewählt. Durch das Ankreuzfeld **Stunden-MW** wird erreicht, dass die Viertelstundenwerte zu Stundenmittelwerten verdichtet werden. Das Ankreuzfeld **Normierung** bewirkt, dass die absoluten Messwerte auf Werte zwischen 0 und 1 normiert werden, wobei die jeweiligen Extrema durch den kleinsten und größten Wert eines jeden Kurvenverlaufes gebildet werden. Die Eingabegröße **Grenzwert** wird vom Programm verwendet, um bei Bedarf eine Grenzwertlinie in das Diagramm einblenden zu können. Besondere Bedeutung ist dem Eingabefeld **Formel** zugeordnet. Über diese Formel können Signalverläufe aus vorhandenen Messdaten berechnet werden. Die Eingabesyntax orientiert sich an der Schreibweise von Programmiersprachen (z.B. BASIC).

3. Erläuterung der Programmfunktionen

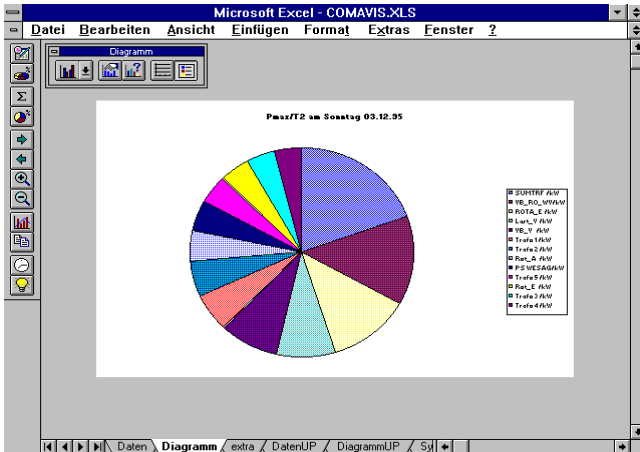
Das Programm kann beispielsweise den zeitlichen Verlauf ausgewählter Viertelstunden-Leistungsmittelwerte anzeigen (TAD-Verlauf). Startzeitpunkt und Datenumfang können im Bereich der verfügbaren Messdaten frei gewählt werden.



Alternativ kann auf eine Darstellung umgeschaltet werden, die die Werte aller Kanäle einer Viertelstunde sortiert nach ihrer Größe in Form eines Kreisdiagramms zeigt (TAD-Überblick). Damit lässt sich der Anteil der einzelnen Abnehmer am Gesamtenergieverbrauch zu jedem Zeitpunkt eines Tages übersichtlich veranschaulichen.

In gleicher Darstellungsform können die in der Tageszusammenfassung enthaltenen Daten zur Anzeige gebracht werden (TAG-Verlauf). Das sind die Energien pro Tag innerhalb möglicher Tarifzonen oder verschiedene Leistungsmaxima. Die Kurven werden dann im Rahmen des Verfügbaren aus den Daten mehrerer aufeinanderfolgender Tage zusammengestellt.

Außerdem erlaubt das Programm den Zugriff auf die Werte eines Typs (z.B. Viertelstunden-Leistungsmaximum im Tarif 1) für alle Kanäle. Die Darstellung erfolgt in Form eines Kreisdiagramms (TAG-Überblick) mit sortierten Messgrößen. Über die Diagrammlegende erfolgt die Zuordnung zu den Kanalzeichnungen.



Neben der Selektionsmöglichkeit von Daten durch Eingabe des exakten Zeitpunktes gibt es auch die Möglichkeit, über Symbole eine kontinuierliche Verschiebung des Datenzeigers herbeizuführen. Damit lässt sich beispielsweise ein kontinuierliches Fortschreiten von Tag zu Tag realisieren, wenn die Werteanzahl auf 96 bei Viertelstunden-Darstellung bzw. 24 bei Stunden-Darstellung festgelegt ist. Bei den beiden Übersichtsdarstellungen (Kreisdiagrammen) wird der zeitlich nächste Messpunkt zur Darstellung gebracht.

Es existieren Symbole, mit denen im Sinne von Zoom-Funktionen verfahren werden kann. Dabei wird die Anzahl der dargestellten Werte entweder halbiert oder verdoppelt.

Für spezielle Berechnungen stehen Symbole zur Verfügung, die besondere Auswertefunktionen aktivieren. Dazu gehören beispielsweise das Einblenden einer Linie im Sinne eines Grenzwertes für die Darstellungen zeitlicher Verläufe, das Kopieren von Diagrammen und Tabellenblättern in neue Arbeitsmappen (zur Archivierung von Daten oder Diagrammen im Excel-Format), die Eingabe eines exakten Startzeitpunktes und einer exakten Datenanzahl bei Verlaufsdarstellung (wenn beispielsweise nach mehreren Zoom-Funktionen wieder ein exakter Anfangswert zu wählen ist) und die Berechnung und Anzeige der Energie (bei der Darstellungsform Viertelstunden-Leistungsmittelwerte) für die dargestellten Kanäle im angezeigten Zeitraum.

Copyright-Hinweise:

Windows ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation.
 Microsoft ist ein eingetragenes Warenzeichen.
 Für den Makrocode und alle zugehörigen Hilfsdateien liegen alle Rechte bei der **NET-TREND Fischer & Partner KG** Halle.
 Hersteller der Geräte U16xx ist die GMC-I GOSSEN-METRAWATT GmbH, Nürnberg