SIEMENS

Handbuch

Visualisierung *instabus* EIB

Die in diesem Dokument enthaltene Information kann ohne Vorankündigung geändert werden und stellt keine Verpflichtung seitens der Siemens AG dar. Die in diesem Dokument beschriebene Software und/oder die verwendeten Bibliotheken bzw. Datenbanken werden unter einer Lizenz- und unter einer Geheimhaltungsvereinbarung zur Verfügung gestellt. Die Software und/oder Bibliotheken und Datenbanken dürfen nur nach Maßgabe der Lizenzvereinbarungen benutzt und kopiert werden. Es ist nicht gestattet, die Software auf ein anderes Medium zu kopieren, soweit das nicht ausdrücklich in der Lizenz- oder Geheimhaltungsvereinbarung erlaubt ist. Der Käufer darf eine Kopie der Software zu Sicherungszwecken machen. Ohne ausdrückliche, schriftliche Erlaubnis der Siemens AG dürfen für andere Zwecke als dem persönlichen Gebrauch durch den Käufer dieses Handbuch und/oder die Datenbanken nicht in irgendeiner Form, mit irgendwelchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, mittels Fotokopie, durch Aufzeichnung oder mit Informationsspeicherungs- und Informationswiedergewinnungssystemen reproduziert oder übertragen werden.

© Copyright 2002 Siemens AG. Alle Rechte vorbehalten.

PP (Programmer's Platform) wurde lizenziert von der ILS GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

MGX-Lib wurde lizenziert von Micrografx, INC. Copyright 1987 - 1995 by Micrografx, INC. Alle Rechte vorbehalten.

Btrieve wurde lizenziert von Novell, Digital Research System Group. Copyright 1990 - 1995 by Novell, Digital Research System Group. Alle Rechte vorbehalten.

Novell ist ein eingetragenes Warenzeichen von Novell, INC.

Microsoft ist ein eingetragenes Warenzeichen und Windows eine Kennzeichnung der Microsoft Corporation.

Adobe, Adobe Type Manager ist ein eingetragenes Warenzeichen von Adobe Systems, INC. Micrografx ist ein eingetragenes Warenzeichen und Micrografx Draw Plus und Micrografx Designer sind eingetragene Warenzeichen von Micrografx, INC.

PaintBrush ist ein eingetragenes Warenzeichen der Z-Soft Corporation.

EIB® ist ein eingetragenes Warenzeichen der European Installation Bus Association, Brüssel.

instabus® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Siemens AG, für das die Mitglieder der „Insta-Gemeinschaft" Mitbenutzungsrecht haben.

Handbuch Visualisierung Siemens ***instabus*** *EIB*

Version 1.2, September 2002

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 1-1

1.1 Grafikformate 1-1
1.2 Schriftarten 1-3
1.3 Das Ausgabegerät Bildschirm 1-4
1.4 Die Grafikkarten eines PC 1-5
1.5 Das Ausgabegerät Drucker 1-8
1.6 Grundlagen der Visualisierung 1-9
1.7 Leistungsmerkmale der Visualisierung 1-11
1.8 Eigenschaften der Visualisierung 1-12
1.9 Hard- und Softwarevoraussetzungen 1-13
1.10 Bedienfreigabe und Bedienabläufe 1-15
1.11 Parameterierung der Prozeßpunkte 1-16
1.12 Statische Bilder 1-17
1.13 Dynamische Bildelemente 1-18
1.14 Bildaufschaltung und -aktualisierung 1-20
1.15 Protokolle und Ereignis-Meldungen drucken 1-21
1.16 Lieferbare Versionen 1-23
1.17 Zusatzfunktionen 1-24

2 Hinweise zur Visualisierung 2-1

2.1 Hinweise zur Statuserfassung mit der Visualisierung 2-1
2.2 Hinweise zur Befehlsausgabe mit der Visualisierung 2-4
2.3 Hinweise zum Hochlaufverhalten der Visualisierung 2-8
2.4 Hinweise zur ETS-Projektierung 2-9
2.5 Anschluß der Visualisierung an das Bussystem 2-10
2.6 Einbauort im Bussystem 2-11
2.7 Linien- / Bereichsübergreifende Telegramme 2-13

3 Vorbereitende Arbeiten 3-1

3.1 Installieren der Visualisierung 3-1
3.2 Anlegen eines neuen Projektes 3-5
3.3 Importieren eines Projektes von Diskette 3-8

4 Busteilnehmerdaten übernehmen 4-1

4.1 Einlesen der Busteilnehmerdaten – Allgemein 4-1
4.2 Einlesen der Busteilnehmerdaten– aus den Busteilnehmern 4-2
4.3 Einlesen der Busteilnehmerdaten– aus der ETS-Datenbank 4-8
4.4 Kontrolle der eingelesenen Busteilnehmerdaten 4-12

5 Projektdaten erstellen 5-1

5.1 Prinzipieller Aufbau einer Projektierung.....5-1
5.2 Werkzeugkasten verwenden.....5-3
5.3 Definieren der Einheiten.....5-4
5.4 Definieren der Zustandstexte 5-5
5.5 Definieren der Hinweistexte.....5-7
5.6 Definieren der Umrechnungsfunktionen 5-8
5.7 Definieren der Datenpunktarten.....5-10
5.8 Meldungen/Schaltbefehle einstufig.....5-12
5.9 Meldungen/Schaltbefehle mehrstufig.....5-14
5.10 Meßwerte/Stellbefehle/Zählwerte 5-18
5.11 Systemwerte.....5-21
5.12 Benutzerdefinierte Zähler 5-22
5.13 Definieren der Prozeßpunkte.....5-26

6 Bilder erstellen 6-1

6.1 Arbeiten mit Bildern 6-1
6.2 Verwendung von bestehenden Bildern und Zeichnungen.....6-3
6.3 Erstellen statischer Hintergrundbilder.....6-4
6.4 Arbeiten mit den Zeichenwerkzeugen 6-6
6.5 Einstellungen bei den graphischen Elementen.....6-8
6.6 Element verschieben / verändern 6-9
6.7 Mehrere Elemente markieren.....6-10
6.8 Kopieren von Elementen 6-12
6.9 Element löschen / ausschneiden 6-14
6.10 Block bilden / auflösen.....6-14
6.11 Elemente drehen / spiegeln.....6-15
6.12 Elemente - Hilfsfunktionen 6-16

7 Dynamische Bildelemente definieren.....7-1

7.1 Bildvariablen – Allgemein.....7-1
7.2 Ausgabevariable (Bibliothek EIB).....7-3
7.3 Balkenvariable (Bibliothek EIB).....7-6
7.4 Diagrammvariable (Bibliothek EIB) 7-8
7.5 Folgebildvariable (Bibliothek EIB) 7-10
7.6 Metervariable (Bibliothek EIB).....7-12
7.7 Symbolvariable (Bibliothek EIB) 7-14
7.8 Textvariable (Bibliothek EIB) 7-16
7.9 Statusvariable (Bibliothek EIB) 7-17
7.10 Schaltvariable (Bibliothek EIB2).....7-19
7.11 Zählvariable (Bibliothek EIB2).....7-22
7.12 Wochenvariable (Bibliothek EIB2, Option).....7-25

7.13 Videovariablen (Bibliothek VIDEO, Option) 7-27
7.14 Variablen laden/speichern in Variablenbibliothek....7-39
7.15 Zuordnung Bildvariable → Prozeßpunkt....7-39

8 Sonstige Funktionen 8-1

8.1 Starten der Visualisierung 8-1
8.2 Simulation der Visualisierung 8-2
8.3 Projekt mit Paßwort schützen....8-4
8.4 Benutzername wechseln 8-7
8.5 Automatische Benutzerabmeldung 8-7
8.6 Automatischer Programmaufruf / Projektaufruf / Bildaufruf 8-8
8.7 Programmwechsel sperren....8-10
8.8 Ereignismeldungen protokollieren....8-11
8.9 Ereignismeldungen am Bildschirm....8-12
8.10 Ereignismeldungen in Datei speichern 8-14
8.11 Ereignismeldungen drucken....8-15
8.12 Akustisches Signal....8-19
8.13 Statusanzeigen im Meldungsfenster....8-21
8.14 Benutzerbedienung nur über Tastatur 8-22
8.15 Allgemeine Systemeinstellungen....8-24
8.16 Ereignisse quittieren....8-25

9 Abschluß der Projektierung 9-1

9.1 Exportieren eines Projektes auf Diskette 9-1
9.2 Exportieren/Importieren einzelner Daten....9-2
9.3 Drucken der Projektierungsdaten....9-3

10 Optionen – Installation 10-1

10.1 Aktivierung der Optionen bei Neuinstallation....10-1
10.2 Nachträgliches Aktivieren der Optionen 10-1
10.3 Kontrolle der freigegebenen Optionen 10-2

11 Option „Geräteüberwachung” 11-1

11.1 Merkmale....11-1

12 Option „Ereignisprogramm”.... 12-1

12.1 Merkmale....12-1
12.2 Programmeditor 12-2
12.3 Aufbau eines Ereignisprogrammes 12-3
12.4 Deaktivieren des Ereignisprogrammes....12-5
12.5 Hinweise zur Programmierung....12-6
12.6 Abschluß der Projektierung....12-7

13 Option „Verknüpfungen / Berechnungen”.....13-1

13.1 Befehlsumfang.....13-2
13.2 Ereignisprogramm-Überwachung.....13-9
13.3 Fehlerhafte Programmierung.....13-12

14 Option „Zeitprogramm”.....14-1

14.1 Merkmale.....14-1
14.2 Aufbau.....14-2
14.3 Tagesprogramme editieren.....14-3
14.4 Tagesprogramme zuordnen.....14-13
14.5 Ansicht.....14-21
14.6 Parametrierung der Wochenvariablen.....14-24
14.7 Verlassen der Zeitverwaltung.....14-27
14.8 Deaktivieren des Zeitprogrammes.....14-27
14.9 Nachfahren von Zeitaufträgen.....14-28

15 Option „Historische Datenbank”.....15-1

15.1 Aufbau.....15-3
15.2 Neue Gruppe anlegen.....15-4
15.3 Bestehende Gruppe korrigieren.....15-5
15.4 Bestehende Gruppe löschen.....15-6
15.5 Bestehende Gruppe exportieren / Gruppe importieren.....15-6
15.6 Spuren definieren.....15-7
15.7 Bestehende Spuren korrigieren.....15-8
15.8 Bestehende Spuren löschen.....15-9
15.9 Anzeige parametrieren.....15-10
15.10 Anzeigeart.....15-12
15.11 Anzeigeparameter speichern / laden.....15-18
15.12 Anzeige der Daten.....15-21
15.13 Daten exportieren im EXCEL-Format.....15-27
15.14 Drucken der Historischen Daten.....15-28
15.15 Einstellungen für Symbolleiste.....15-28
15.16 Beenden der Historischen Datenbank.....15-28

16 Option „Ereignis Datenbank”.....16-1

16.1 Merkmale.....16-1
16.2 Ereignisse anzeigen und bearbeiten.....16-2
16.3 Speichern von Ereignissen in einer Datenbank.....16-4
16.4 Löschen von Ereignissen aus der aktuellen Datenbank.....16-6
16.5 Auswahl der gewünschten Datenbank.....16-7
16.6 Anzeigefilter definieren.....16-9
16.7 Grafische Auswertung der Ereignisdatenbank.....16-11
16.8 Anzeige parametrieren.....16-14

16.9 Daten exportieren im EXCEL-Format 16-15
16.10 Drucken der Ereignisdatenbank 16-16
16.11 Ereignis-Dateien exportieren / importieren / löschen 16-17
16.12 Einstellungen für Symbolleiste....16-20
16.13 Beenden der Ereignis Datenbank....16-20

17 Option „Netzwerk”.... 17-1

17.1 Einführung....17-1
17.2 TCP/IP....17-2
17.3 Voraussetzungen....17-5
17.4 Installation des Servers....17-6
17.5 Editierbereich....17-8
17.6 Liste der eingetragenen Visualisierungsserver....17-8
17.7 Lokale Parameter....17-9
17.8 Abschluß der Parametrierung....17-9
17.9 Prozeßpunkte....17-10
17.10 Installation eines Clients....17-11
17.11 NU Tool....17-12
17.12 Netzwerk konfigurieren....17-14
17.13 Projekt konvertieren....17-17

18 Option „Zähler / Verbrauchsstatistik”.... 18-1

18.1 Zählvariable....18-1
18.2 Eigenschaften....18-2
18.3 Verbrauchstatistik....18-4
18.4 Bedienknöpfe....18-6
18.5 Anwahl der Statistiken....18-11
18.6 Bedienung der Statistiken....18-12
18.7 Automatischer (zeitgesteuerter) Ausdruck bzw. Speichern von Statistiken....18-13

19 Option „Leistungsstatistik”.... 19-1

19.1 Einleitung....19-1
19.2 Allgemeine Bedienung....19-1
19.3 Parametrierung....19-4
19.4 Anzeige....19-6
19.5 Optionen....19-7
19.6 Navigation in den Statistiken....19-9
19.7 Grafikansicht....19-10

20 Hilfsprogramme.....20-1

20.1 EIBTOOL.....20-1
20.2 Versionen Anzeige.....20-6
20.3 Systemkonfiguration.....20-8

21 Vordefinierte Texte 21-1

21.1 Einheitentexte.....21-1
21.2 Zustandstexte 21-2
21.3 Zustandslisten.....21-4

22 Index.....22-1

1 Allgemeines

1.1 Grafikformate

Grafiken, die auf einem PC erstellt bzw. mit einem PC bearbeitet werden, können nach ihrer Darstellungsart in zwei Kategorien eingeteilt werden:

Vektorgrafik

Bei der Vektorgrafik werden die einzelnen graphischen Elemente als grafische Beschreibung des Elementes dargestellt.
Das heißt, das Bild wird in Form einer Liste von einzelnen Elementen in der Datei gespeichert bzw. die Daten in der Liste am Bildschirm oder Drucker dargestellt.

Zum Beispiel wird eine Linie mit folgenden Parametern beschrieben:

- Kennung für Linie
- Startpunktkoordinaten der Linie (x1/y1)
- Endpunktkoordinaten der Linie (x2/y2)
- Linienstärken, Linienart, Linienfarbe
- Darstellungsart des Anfangs- und Endpunktes
- Zusätzliche Informationen

Der Inhalt der Parameter und die Kodierung dieser Daten sind abhängig vom verwendeten Vektorgrafik-Format.

Formate

Gängige Vektorgrafik-Formate sind z.B.:

- *.drw (= Micrografx Designer/Draw)
- *.cdr (= Microsoft Corel Draw)
- *.dxf (= AutoCAD dxf)
- usw.

Vorteile

- Die einzelnen Elemente des Bildes sind jederzeit greifbar bzw. veränderbar.
- Die Größe des Bildes kann proportional ohne Probleme verändert werden.
- Relativ geringer Speicherbedarf für ein Bild.

Nachteile

- Aufwendige, schwach strukturierte Bilder wie z.B. Fotografien können nur relativ ungenau und mit sehr vielen einzelnen Elementen dargestellt werden.
- Langsamer Bildaufbau bei komplexen Grafiken

Pixelgrafik

Jedes Bild wird aus einer Anzahl von einzelnen Bildpunkten (= Pixel) dargestellt. Je mehr Bildpunkte für die Darstellung des Bildes verwendet werden, desto schärfer und genauer wird das Bild.
Im Gegensatz zur Vektorgrafik wird also bei der Pixelgrafik das gesamte Bild als Bildpunkt-Information dargestellt bzw. gespeichert.
In der Bildpunkt-Information ist der Zustand des Bildpunktes (bei s/w-Darstellung hell/dunkel, bei Farbdarstellung die Farbe z.B. als 8-bit-Wert) dargestellt.

Formate

Gängige Pixel Grafik-Formate sind z.B.:

- *.tif (= Tag Image File)
- *.bmp (= Windows Bitmaps)
- *.pcx (= PC Paintbrush)
- usw.

Vorteile

- Fotos und andere unstrukturierte Grafiken können sehr exakt dargestellt werden.
- Geschwindigkeit des Bildaufbaus unabhängig vom Grafikinhalt.

Nachteile

- Größenänderungen der Grafiken können zu ungenauen Detaildarstellungen führen.
- Großer Speicherbedarf für ein Bild.

1.2 Schriftarten

Mit der Schriftart wird die grafische Gestaltung von Zahlen, Symbolen und Zeichen des Alphabets bezeichnet. Jede Schriftart hat ein eigenes bestimmtes Aussehen.
Schriftarten gibt es in verschiedenen Größen und Schriftstilen.
Die Schriftgröße wird in Punkten gemessen, wobei ein Punkt 1/72 Zoll (ca. 0,4 mm) entspricht.
Schriftstile sind z.B. „fett" oder „kursiv".

Windows liefert verschiedene Schriftarten, die verfügbar sind, sobald Windows am PC installiert wird. Zu diesen Schriftarten zählen:

Vektorschriftarten

- Vektorschriftarten sind in jede beliebige Größe skalierbar (veränderbar)
- Vektorschriftarten werden meistens in Verbindung mit Plottern, manchmal mit Matrixdruckern verwendet.

Druckerschriftarten

- Punktmatrix- und Laserdrucker haben eine oder zwei Druckerschriftarten, während Post-Script-Drucker mehrere Schriftarten eingebaut haben. Wenn ein Drucker installiert wurde, erscheinen die Druckerschriftarten in der Schriftartenliste der Windows-Anwendung.

TrueType-Schriftarten

- Sind in jede beliebige Größe skalierbar und sehen auf dem Bildschirm genau so aus wie ausgedruckt (WYSIWYG = „**W**hat **y**ou **s**ee **i**s **w**hat **y**ou **g**et").
- Ihre Anwendung ist durch die Verwendung von TrueType-Schriftarten besser übertragbar und sie sieht auf verschiedenen Druckern ausgedruckt gleich aus.

Ladbare Schriftarten

- Die ladbaren Schriftarten (Softfonts) müssen mit Hilfe des mit diesen Schriften mitgelieferten Installationsprogramms installiert werden.

1.3 Das Ausgabegerät Bildschirm

Die heutigen Bildschirme (Monitore, Terminals) haben wie normale Fernseher eine Kathodenstrahlröhre (CRT = Cathode Ray Tube) für den Bildaufbau. Speziell bei Laptops verwendet man statt dessen Plasma-Displays oder Flüssigkristalle (LCD = Liquid Cristal Display), die den Bau von flachen Bildschirmen erlauben.

Eigenschaften

Folgende Eigenschaften müssen bei einem Monitor beachtet werden:

- farbig oder monochrom
- digital oder analog
- feste oder variable Synchronisation
- Größe
- Auflösung
- Bildwiederholfrequenz (Voll-Frequenz)
- Strahlungsarm

Farbig/ monochrom

Monochrom bedeutet, daß der Monitor die Informationen nur einfarbig bzw. in Graustufen abbilden kann (z.B. bei Hercules-Grafikkarten).
Bei Verwendung von Farbmonitoren muß auch eine entsprechende Grafikkarte (z.B. EGA oder VGA) vorhanden sein.

Digital/ Analog

Je nach Grafikkarte werden die Informationen von der Grafikkarte zum Monitor digital (z.B. EGA) oder analog (z.B. VGA) übertragen.

Synchronisation

Festfrequenz-Monitore sind Monitore, die nur mit einer fest eingestellten Frequenz arbeiten können. Hingegen könne sich Multisync-Monitore selbständig auf Frequenzen und Auflösungen einjustieren und sowohl digital als auch analog arbeiten. Bei Verwendung einer neuen Grafikkarte muß also kein neuer Monitor angeschafft werden.

Größe

Die Größe eines Monitors wird als Zollwert der Bildschirm-Diagonale angegeben. Gängige Größen sind 14 bis 21 Zoll.

Auflösung

Jeder Bildschirm baut sein dargestelltes Bild aus einzelnen Punkten (Pixel) auf. Je mehr Punkte er verwendet, umso deutlicher erscheint die Darstellung auf dem Bildschirm. Für eine hohe Auflösung muß aber auch die entsprechende Grafikkarte vorhanden sein.

Bildwiederholfrequenz

Damit das Bild auf dem Bildschirm sichtbar bleibt, muß es in kurzen Abständen neu auf die Oberfläche geschrieben werden. Die Bildwiederholfrequenz gibt Auskunft darüber, wie oft das Bild pro Sekunde wiederholt wird. Für eine augenschonende Darstellung (kein Flackern des Bildschirmes) sollte diese mindestens 70 Hz betragen.

Strahlungsarm

Folgende Strahlen treten beim Betrieb eines Bildschirmes auf:

Die sogenannten „weichen" Röntgenstrahlen werden von der Glasoberfläche absorbiert.
Elektrostatische und magnetische Emissionen treten dagegen deutlicher auf. Wie stark der Bildschirm solche Felder aufbaut, kann man dadurch kontrollieren, indem man ein paar Minuten nach dem Einschalten mit dem Handrücken über die Bildschirmoberfläche fährt. Knistern oder funkt es sogar dabei, handelt es sich um keinen strahlungsarmen Monitor.
Außerdem erzeugt ein Monitor niederfrequente elektrische Felder, die beim Bild- und Zeilenwechsel entstehen.
Beim Neukauf eines Monitors sollte unbedingt darauf geachtet werden, daß der Monitor die Bezeichnung „strahlungsarm" trägt.

1.4 Die Grafikkarten eines PC

Aufgabe

Der Bildschirm und die in der Systemeinheit steckende Grafikkarte bilden eine Einheit und müssen aufeinander abgestimmt sein. Der Monitor muß die ankommenden Signale der Grafikkarte interpretieren und darstellen können. Grafikkarten sind demnach dazu da, vom Rechner kommende Informationen für den Bildschirm darstellbar aufzubereiten. Der Bildschirmtreiber ist eine Software, die

die Grafikkarte ansteuert und diese in die Lage versetzt, ihre Möglichkeiten voll auszuschöpfen.

Kurzbezeichnung	HGC	EGA	VGA	Super-VGA	8514/A
Name	Hercules Graphics Card	Enhanced Graphics Adapter	Video Graphics Array	—	—
Verfügbar seit	1982	1984	1987	1988	1989
Ursprung	Hercules	IBM	IBM	VESA-Grp.	IBM
Grafik-Auflösung	720x350	640x350	640x480	800x600	1024x768
Betriebsarten	Text/Grafik	Text/Grafik	Text/Grafik	Text/Grafik	Text/Grafik
max. Farben	Keine	16 aus 64	256 aus 262t	16 aus 256	256 aus 262t
Text-Auflösung	80x25 9x14 Matrix	80x25 8x14 Matrix	80x25 8x14 Matrix	80x25 6x12 Matrix	80x25 12x20 Matrix
Video-Signal	digital	digital	analog	analog	analog
Zeilenfrequenz	18,43 kHz	21,85 kHz	31,5 kHz	31,5 kHz	35,5 kHz
Voll-Bildfrequenz	50 Hz	60 Hz	60 Hz	70 Hz	43 Hz

Hercules Graphics Card

Die bekannteste und die mit Abstand am meisten eingesetzte monochrome (einfarbige) Grafikkarte ist die Herkules Graphics Card (HGC). Für die Textverarbeitung oder für Datenbankprogramme ist die Herkuleskarte auch heute noch ausreichend, da hier die Farbdarstellung überflüssig ist.
Bei professionellem Einsatz ist sie nicht empfehlenswert.

Farbgrafik-karten

Bei Farbgrafikkarten unterscheidet man heute grundsätzlich drei verschiedene Standard-Modi:
CGA = Color Graphics Adapter
EGA = Enhanced Graphics Adapter
VGA = Video Graphics Array

CGA-Standard

Der (veraltete) CGA-Standard wurde von IBM für die eigenen PCs geschaffen. Damit lassen sich in der einfachen Version 320 x 200 Pixel adressieren und vier Farben – aus 16 möglichen – darstellen;
beschränkt man sich auf zwei Farben, lassen sich sogar 620 x 200 Punkte abbilden.

EGA-Standard

Der (inzwischen ebenfalls veraltete) EGA-Standard hat wesentlich mehr Eigenschaften als der CGA-Standard. Neben der höheren Auflösung von 640 x 350 Punkten kann er 16 Farben aus 64 Farbabstufungen abbilden.

VGA-Standard

Die VGA-Karte steuert im Gegensatz zu CGA und EGA (digital) den Bildschirm analog an. Daher kann diese Karte bis zu 256 Farben aus einer Palette von 262.144 Farbtönen unterscheiden. Um die VGA-Karte in Ihrer gesamten Farbvielfalt ausnutzen zu können, ist nicht nur ein Analogeingang nötig, die Grafikkarte muß auch noch 1 MByte eigenen Speicher haben.

Super-VGA

Zunehmend beliebt wird die Super-VGA-Karte, die bereits 800 x 600 Punkte auflöst, aber nur 16 aus 256 Farbtönen unterscheiden kann.

8514/A-Adapter

Die IBM-Luxusausführung besteht aus dem Adapter 8514/A und dem Bildschirm 8514 mit 1024 x 768 Punkten in 256 darstellbaren Farben. Inzwischen werden auch von anderen Herstellern kompatible 8514/A-Karten angeboten.

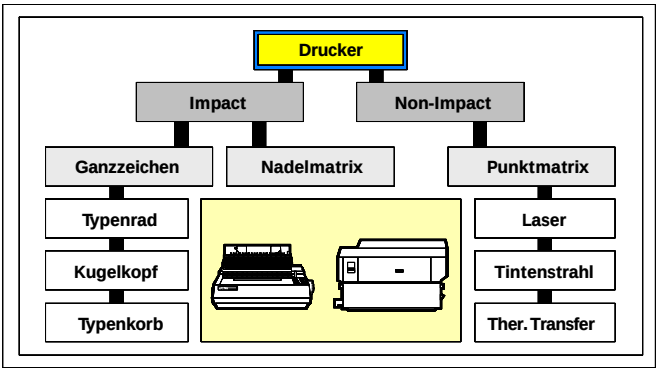
Die Intelligenten

Die sogenannten intelligenten Grafikkarten besitzen einen eigenen Prozessor und entlasten den Prozessor in der Zentraleinheit.

1.5 Das Ausgabegerät Drucker

Allgemeines

Die Drucker sind heute das wichtigste Ausgabemedium. Sie werden prinzipiell unterteilt in Impact-Drucker und Non-Impact-Drucker.



Impact-Drucker

Die Impact-Drucker haben das Schriftzeichen als ganzes Element auf dem Schriftträger (Ganzzeichendrucker) oder das Schriftzeichen wird aus einzelnen Punkten zusammengesetzt (Nadelmatrix).
Vertreter dieser Gruppe sind:

- Typenraddrucker
- Kugelkopfdrucker (im PC-Bereich unwichtig)
- Typenkorbdrucker (im PC-Bereich unwichtig)
- Nadeldrucker

Non-Impact-Drucker

Bei den Non-Impact-Druckern werden die Schriftzeichen aus einzelnen Punkten (Dots) zusammengesetzt.

Typische Vertreter dieser Gruppe sind:

- Thermodrucker
- Tintenstrahldrucker
- Laserdrucker

Im S/W-Bereich hat sich der Laserdrucker zum Standard entwickelt.
Im Farbbereich ist der häufigste Vertreter der Tintenstrahldrucker.

Auflösung

Ein Qualitätsmerkmal bei diesen Druckern ist die Anzahl der Punkte (Dots) pro Zoll, dpi genannt.
Die übliche Auflösung bei modernen Druckern liegt heute bei 300 dpi in x- und y-Richtung. Diese Auflösung reicht für die meisten Anwendungen aus.

1.6 Grundlagen der Visualisierung

Visualisierung

Unter Visualisierung versteht man die Darstellung von Zuständen (Beobachten), und das Vorgeben von Zuständen (Bedienen).

Datenpunkt

Mit dem Datenpunkt wird die Art der darzustellenden Information (= EIS-Typ) eingestellt. Zusätzlich werden Einheitentexte und Zustandstexte ausgewählt.
Allgemein können diese Zustände in folgende Datenpunktarten (= die Art der Information) eingeteilt werden:

- Meldungen/Schaltbefehle einstufig:
  Ein/Aus, auf/ab, offen/geschlossen, oben/unten, ...
- Meldungen/Schaltbefehle mehrstufig:
  Lüfter aus/Stufe1/Stufe2/Stufe3/Stufe4, ...
- Meßwerte/ Stellbefehle/ Zählwerte:
  Temperatur, Lux-Werte, Windstärke, Zähler, ...
- Systemwerte:
  Datum, Uhrzeit
- Benutzerdefinierte Zähler:
  8,16,32 Bit Zähler ...

Prozeßpunkt

Der Prozeßpunkt ist die „Schnittstelle" zwischen der darzustellenden/vorzugebenden Information und der grafischen Darstellung auf dem Bildschirm.

Für jede darzustellende/vorzugebende Information muß ein Prozeßpunkt definiert werden, dem folgende Parameter zugewiesen werden:

- Datenpunktart
- Hinweistexte
- Schnittstelle zum Bus (Gruppenadressen)
- Zusätzliche Informationen (z.B. autom. Bildaufschaltung,...)

Statische Bilder

Als visuelle Erleichterung für den Bediener der Visualisierung können statische Hintergrundbilder erstellt oder importiert werden, die z.B. den Grundriß des zu visualisierenden Bereiches darstellen, oder eine 3D-Darstellung des Raumes ermöglichen.
Aktuelle Zustände können mit Hilfe des statischen Hintergrundbildes nicht dargestellt werden.

Dynamische Bildelemente

Mit Hilfe der dynamischen Bildelemente oder Variable werden die gewünschten Informationen/Zustände am Bildschirm dargestellt bzw. vorgegeben.
Dazu hat man folgende vordefinierte Variablentypen zur Auswahl:

- Ausgabevariable — zur Vorgabe von Zuständen
- Balkenvariable — zur Darstellung als Balkendiagramm
- Diagrammvariable — zur Darstellung in Diagrammform
- Folgebildvariable — zum Aufrufen eines Folgebildes
- Metervariable — zur Darstellung als „Analogmeter"
- Symbolvariable — zur Darstellung von Zuständen als Symbol
- Textvariable — zur Darstellung von Zuständen als Text
- Statusvariable — zur Darstellung mehrstufiger Meldungen als Text
- Schaltvariable — zum Ausführen verschiedener Schaltvorgänge
- Zählvariable — zum Anzeigen von Zählwerten
- Wochenvariable — zum Zeitabhängiges Schalten (Option Zeitverwaltung nötig)

Die einzelnen Variablentypen können frei am Bildschirm plaziert werden und überdecken immer vorhandene statische Hintergrundbilder. Über die Parametrierung werden Aussehen, Farbe, Funktion, usw. eingestellt.
Die Größe kann in üblicher Weise durch Ziehen verändert werden. Jeder Variablen muß ein Prozeßpunkt zugeordnet werden, der aus der Prozeßpunktliste über „Drag and Drop" der Variablen zugeteilt wird.

1.7 Leistungsmerkmale der Visualisierung

Gebäudesystemtechnik

Bei der herkömmlichen Elektroinstallation wird vom Zählerkasten bzw. vom Verteiler aus eine Starkstromleitung zuerst zu einem Schalter geführt und dann zum eigentlichen Verbraucher der elektrischen Energie, wie z.B. zu einer Leuchte, einem Jalousieantrieb, einem Heizkörper, einem Lüftermotor usw.
Bei der Gebäudesystemtechnik sind dagegen alle Steuergeräte und Energieverbraucher über den Installationsbus EIB zu einem auf die Elektroinstallation abgestimmten System vernetzt. Über den *instabus EIB* erfolgt sowohl der direkte Informationsaustausch zwischen den Teilnehmern als auch die Stromversorgung der Steuergeräte (Sensoren und Aktoren). Die Starkstromleitungen sind direkt zu den Energieverbrauchern bzw. den in unmittelbarer Nähe der Energieverbraucher installierten Fernschalter (Aktoren) geführt.

Neben dem Steuern der elektrischen Energie unterstützt der *instabus EIB* auch ein Überwachen der betriebstechnischen Anlagen in Gebäuden, das Melden von Betriebszuständen und Störungen sowie ein automatisches Reagieren auf Zustandsänderungen.

Forderungen an eine zentrale Anzeige

Bei einer herkömmlichen Elektroinstallation kann eine zentrale Zustandsanzeige und ein zentrale Fernschalten aller Energieverbraucher nur mit hohem technischen Aufwand und entsprechenden Kosten realisiert werden. Sind dagegen Steuergeräte und Fernschalter über den *instabus EIB* untereinander vernetzt, so wird zusätzlich zum dezentralen

Schalten auch ein zentrales Anzeigen und Fernschalten ermöglicht. Ist die Elektroinstallation in einem Gebäude erst einmal auf Basis des *instabus EIB* ausgeführt, so kommen bald zusätzliche Wünsche und Forderungen auf.

Der Betreiber möchte gerne von einer zentralen Stelle aus erkennen können, ob z.B.:

- irgendwo noch Licht brennt,
- irgendwo noch eine Jalousie geschlossen ist,
- irgendwo noch ein Fenster oder eine Tür offensteht.

Er möchte ferner genau wissen, in welchem Gebäude/Stockwerk/Raum noch Licht brennt und es von der zentralen Stelle aus auch ausschalten können.

Bei einer Überwachung von betriebstechnischen Anlagen möchte der Betreiber wissen,

- welche Anlage störungsbedingt ausgefallen ist,
- in welchem Gebäudeteil sich die defekte Anlage befindet,
- wann der Defekt aufgetreten ist.

All diese Informationen möchte ein Betreiber nicht nur als Textinformationen erhalten, sondern auch als schnell zu überblickende graphische Informationen, z.B. in Form von Gebäude-, Stockwerk, oder Raum-Grundrissen mit eingeblendeten Symbolen und Texten.
Durch Blinken eines Bildelementes soll eine besonders wichtige Information gekennzeichnet werden können.

1.8 Eigenschaften der Visualisierung

Zu den Kennzeichen der Visualisierungs-Software gehören:

- eine zentrale oder mehrere vernetzte Visualisierungs-/Bedienstationen,
- die Generierung und Parametrierung der anzuzeigenden Prozeßpunkte,
- das Einlesen von Bildern als Pixel- oder Vektorgraphik,
- ein integrierter Bildeditor für Vektorgraphik mit Makro-Bibliothek,

- verschiedene dynamische Bildelemente (Bildvariable) zur Anzeige aktueller Zustände, Werte, Informationen,
- das Drucken von Ereignis-, Übersichts-, Parameter-Protokollen und farbigen Bildschirm-Kopien,
- Anzeige, Bedienung, Protokollierung in mehreren Sprachen,
- leistungsfähige Zusatzfunktionen.

1.9 Hard- und Softwarevoraussetzungen

Betriebssystem

Diese Software ist auf einem handelsüblichen PC mit dem Betriebssystem MS-DOS 6.2 und MS-Windows 3.1 (bzw. MS-Windows für Workgroups 3.11), Windows 95 / 98 / Me, Windows NT4.0 SP5 sowie Windows 2000 SP1 lauffähig.
Zur Benutzung der Option „Leistungsstatistik“ ist mindestens Windows 95 notwendig!

Prozessor

Es wird empfohlen, einen möglichst leistungsfähigen PC einzusetzen, um die Leistungsmerkmale der Software voll ausschöpfen zu können. Für Windows NT sollte mindestens ein Pentium II mit 350MHz eingesetzt werden. Für Windows 2000 empfehlen wir einen Pentium III ab 600MHz.
Multiprozessorsysteme werden nicht unterstützt.

Speicherausbau

Der Speicherausbau muß mindestens 8 MB betragen, um ein einwandfreies Arbeiten aller Funktionen zu gewährleisten. Für Windows NT und Windows 2000 sollten 128MB RAM installiert sein.

Interner Bus

Als internes Bussystem kann ein VL-, ISA-, oder EISA-Typ verwendet werden. Bitte Hinweise zu PCI-Bus in der Datei:

beachten!

Schnittstelle

Zum Anschluß des PC an den *instabus EIB* wird eine serielle Schnittstelle benötigt. Falls Ihr Rechner mit sogenannten FIFO-Schnittstellenbaugruppen ausgerüstet ist, Hinweise in:

beachten!

Graphikkarte

Als Graphikkarte sollte eine Windows-Accelerator-Karte eingesetzt werden, die mindestens 256 Farben bei 1024x768 Pixel wiedergeben kann. Mindestauflösung: 800x600 Pixel.

Monitor

Der Farbmonitor sollte mindestens eine Bildschirmdiagonale von 17 Zoll aufweisen.

Busanschluß

Der Visualisierungs-PC wird über eine RS232-Schnittstellen, N148 oder UP147/148 an den *instabus EIB* angeschlossen.

Empfohlene Hardware

Eine Liste von empfohlenen Hardwarekonfigurationen ist bei Siemens erhältlich.

config.sys

Die folgende config.sys stellt auf einem Standard-PC eine funktionsfähige Konfiguration dar. Ggf. sind weitere Einträge erforderlich, wenn zusätzliche Peripherie verwendet wird (z.B. Soundkarte, CD-ROM, etc.):

```
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
FILES=60
BUFFERS=60
STACKS=9,128
COUNTRY=49,,C:\DOS\COUNTRY.SYS
DOS=HIGH
```

autoexec.bat

Die folgende autoexec.bat stellt auf einem Standard-PC eine funktionsfähige Konfiguration dar. Für zusätzliche Peripherie sind ggf. weitere Einträge erforderlich. Nach dem Einschalten des Visualisierungs-PC und Abarbeiten der folgenden autoexec.bat-Datei kann sofort in WINDOWS verzweigt werden (zunächst ausprobieren, erst wenn die Konfiguration funktioniert, den Eintrag „WIN" hinzufügen):

```
SET TEMP=C:\DOS
PATH=C:\WINDOWS;C:\DOS;C:\;
KEYB.COM GR 437 C:\DOS\KEYBOARD.SYS
C:\VISUALIS\SD-EYE.COM
WIN
```

Zum automatischen Starten der Visualisierungs-Software siehe „Automatischer Programmaufruf / Projektaufruf / Bildaufruf" im Kapitel 8 „Sonstige Funktionen"

aktuelle Informationen

In der Programmgruppe „Visualisierung instabus" wird bei der Installation eine Datei „Zuerst lesen" angelegt, die neueste Hinweise zu Hard- und Software beinhaltet.

Die Datei wird durch Doppelklick auf die Ikone aufgerufen

1.10 Bedienfreigabe und Bedienabläufe

Jeder, der mit der Visualisierungs-Software arbeiten möchte, muß sich zuerst mit seinem Passwort anmelden. Entsprechend der ihm zugeteilten Bedienpriorität erhält er dann Zugriff auf alle oder nur die ihm freigegebenen Funktionen.

Wird die Visualisierungs-Software in einer neuen Anlage geladen und zum erstenmal gestartet, so sind folgende Schritte durchzuführen, bis Bilder mit dynamisch aktualisierbaren Bildelementen zur Verfügung stehen, die dann durch Prozeßereignisse automatisch aufgeschaltet und aktualisiert werden können:

- Anlegen eines neuen Projektes,
- Parametrieren der Schnittstelle zum *instabus EIB*,
- Ermitteln der angeschlossenen Busteilnehmer und Parametrieren der Prozeßpunkte,
- Einlesen statischer Hintergrundbilder bzw. Erstellen der statischen Bilder,
- Generierung und Einfügen dynamischer Bildelemente in die statischen Bilder,
- Verknüpfen der dynamischen Bildelemente mit Prozeßpunkten,
- Speichern der fertigen Bilder.
- Aktivieren der automatischen Bildaufschaltung durch Ereignis-Meldungen.

Meldet sich ein Bediener beim System ab oder hat er während einer einstellbaren Zeitspanne keine Bedienhandlungen durchgeführt, so wird die Bedienbarkeit der Visualisierungs-Software wieder gesperrt.
Diese Funktion kann auch deaktiviert werden (siehe Kapitel 8.5: „Automatische Benutzerabmeldung").

1.11 Parameterierung der Prozeßpunkte

Gruppenadresse

Beim *instabus EIB* senden die Steuergeräte (Sensoren) üblicherweise die Zustandsänderungen unter Angabe einer einzigen Gruppenadresse. Die Fernschalter (Aktoren) dagegen können über mehrere Gruppenadressen angesprochen werden.

Prozeßpunkt

Alle Gruppenadressen, die einem Ausgang eines Aktors zugeordnet sind, werden deshalb zu einem „Prozeßpunkt" zusammengefaßt, dessen Zustand stets dem aktuellen Zustand des Aktor-Ausgangs entspricht.

Die Zuordnung von Gruppenadressen zu Sensoren und Aktor-Ausgängen erfolgt bei der Projektierung einer Anlage mit Hilfe der EIB-Tool-Software (ETS).

Die projektierten Daten in der ETS können direkt von der Visualisierung übernommen werden. Folgende Daten werden übernommen:

- vorhandene Busteilnehmer und deren Kommentare
- vorhandene Objekte und deren Einstellungen
- projektierte Gruppenadressen und deren Kommentare

Außerdem wurde die Visualisierung um eine eigene Werkzeug-Software ergänzt. Diese Werkzeug-Software ermittelt selbständig, welche Geräte an welche Buslinien angeschlossen sind und liest deren physikalische Adresse und Gruppenadressen aus.
Anschließend können die so ermittelten Daten vom Bediener mit Hilfe übersichtlicher Menüs um erläuternde Texte und Steuer-Informationen ergänzt und den Prozeßpunkten zugeordnet werden.

Datenpunktart

Ein wichtiger Parameter zu jedem Prozeßpunkt ist die zugehörige Datenpunktart. Hier wird unterschieden zwischen:

- einstufige Meldungen/Schaltbefehle,
- mehrstufige Meldungen/Schaltbefehle,
- Meßwerte/Stellbefehle/Zählwerte,
- Systemwerte
- Benutzerdefinierte Zähler,

Die Datenpunktart bestimmt, welchen dynamischen Bildelementen (Bildvariablen) ein Prozeßpunkt zugeordnet werden kann und wie Zustands- bzw. Wertänderungen auf dem Bildschirm darstellbar sind.

Simulation

Die Werkzeug-Software beinhaltet auch die Simulation von Zustandsänderungen bei Prozeßpunkten, um fertiggestellte Bilder mit dynamischen Bildelementen auch ohne ein angeschlossenes EIB-Netzwerk testen zu können.

1.12 Statische Bilder

Als statische Bilder werden diejenigen Bilder bzw. Bildteile bezeichnet, die nicht durch Prozeßereignisse verändert werden können. Ein auf dem Bildschirm einer Visualisierungs-Station dargestelltes Bild kann sich aus Bildteilen von drei hintereinander liegenden Bildebenen zusammensetzen:

- einem statischen Hintergrundbild,
- vor dem Hintergrundbild liegenden statischen Bildteilen, die mit dem in die Visualisierungs-Software integrierten Zeichenprogramm (Bildeditor) erstellt wurden und die hinter ihnen liegende Teile eines Hintergrundbildes verdecken,
- den dynamischen Bildelementen (Bildvariablen), die abhängig von den Prozeßzuständen verändert werden und alle hinter ihnen liegenden Bildelemente verdecken, sofern ihr aktueller Zustand nicht „unsichtbar" ist.

Als Hintergrund können Pixelgraphiken (z.B. gescannte Photos oder Zeichnungen) mit der Extension „BMP" oder Vektorgraphiken mit der Extension „DRW" in die Visualisierung übernommen (importiert) werden. Bilddateien (Files) mit anderen Erweiterungen (Extensions) können mit Hilfe von Konvertierungs-Programmen (die z.B. in PAINTBRUSH oder DESIGNER enthalten sind) in Dateien mit einer der zulässigen Erweiterungen umgewandelt werden.
Statische Bilder, wie z.B. Gebäude- oder Stockwerk-Grundrisse, können auch mit Hilfe des integrierten Zeichenprogramms (Bildeditor) für Vektorgraphik durch den Betreiber selber erstellt werden. Damit wiederholt benötigte Bilder oder Bildteile nicht immer neu gezeichnete werden müssen, können diese in einer „Makro-Bibliothek" als Zeichenmakro gespeichert und wieder aufgerufen werden.

1.13 Dynamische Bildelemente

In statische Bilder können dynamisch veränderliche Bildelemente (Bildvariable) eingefügt werden. Je nach Prozeßzustand ändert sich das Aussehen einer Bildvariablen (Form, Farbe, Text, Blinken, usw.) Folgende Bildvariablen stehen zur Verfügung:

- Ausgabevariable,
- Balkenvariable,
- Diagrammvariable,
- Folgebildvariable,
- Metervariable,
- Symbolvariable
- Textvariable
- Statusvariable
- Schaltvariable
- Zählervariable
- Wochenvariable (nur sinnvoll in Verbindung mit Zeitprogramm)

Ausgabevariable

Ausgabevariable ermöglichen die Ausgabe von Schaltbefehlen und Stellbefehlen, das Ändern von Sollwerten und Grenzwerten sowie das Setzen bzw. Rücksetzen von Zählwerten (Digitalwerten).

Balkenvariable Balkenvariable ermöglichen einen schnellen optischen Vergleich mehrerer Meßwerte bzw. Digitalwerte. Länge, Breite, Farbe und Ausdehnungs-Richtlinien der Balken-Variablen sind vorwählbar.

Diagrammvariable Diagrammvariablen stellen den zeitlichen Verlauf von Zuständen bzw. Werten dar. Wie bei einem Linienschreiber können der zeitliche Verlauf von bis zu 8 Prozeßpunkten als verschiedenfarbige Linien dargestellt werden.

Folgebildvariable Folgebildvariablen dienen zum Aufrufen eines bestimmten (vordefinierten) Bildes durch den Bediener.

Metervariable Metervariablen dienen zur Anzeige von Analog- und Digitalwerten auf „Zeiger-Instrumenten" (z.B. Voltmeter, Amperemeter, Wattmeter, Thermometer).

Symbolvariable Bei Symbolvariablen wird, abhängig vom Zustand eines Prozeßpunktes, das dargestellte Symbol durch ein anderes ersetzt (z.B. ein offener Schalter durch einen geschlossenen Schalter).

Textvariable Textvariablen ermöglichen das Einblenden von Texten, die dem aktuellen Zustand oder Wert eines Prozeßpunktes entsprechen (z.B. AUF, ZU, AUS, 13.5 C).

Statusvariable Die Statusvariablen ermöglichen das Einblenden von Texten, die dem aktuellen Zustand oder Wert einer Bitgruppe in einer mehrstufigen Meldung entsprechen.

Schaltvariable Schaltvariablen sind vielfältig nutzbar zur Bildumschaltung, zum Starten von Ereignisprogrammen, zum Starten von Zusatzfunktionen (Optionen) und zur Ausgabe von Stellbefehlen. Die Zustände der Schaltvariablen können mit Bitmap-Grafiken hinterlegt werden.

Bei der Erstellung eines neuen Bildes werden zum Schluß die Bildvariablen aus der Variablen-Bibliothek ausgewählt, in

das Bild an der gewünschten Stelle einfügt, ggf. in Größe und Erscheinungsbild angepaßt und abschließend mit einem Prozeßpunkt verknüpft.

Wochenvariable Die Wochenvariable ermöglichen das Einblenden von Texten, die dem aktuellen Zustand oder Wert einer Bitgruppe in einer mehrstufigen Meldung entsprechen.

Zählervariable Die Zählervariable ermöglichen das Einblenden von Zählwerten

1.14 Bildaufschaltung und -aktualisierung

Die fertigen, in der Projekt-Bibliothek gespeicherten dynamischen Bilder können anschließend auf mehrere Arten aufgeschaltet, d.h. auf dem Bildschirm der Visualisierungs-Station aktualisiert dargestellt werden:

- es kann festgelegt werden, welches „Startbild" nach dem Öffnen des Projekts automatisch auf dem Bildschirm angezeigt werden soll;
- der Bediener kann aus einer Listbox auswählen, welches Bild aufgeschaltet werden soll;
- durch Anwählen einer Folgebild-Variablen in einem aufgeschaltenen Bild kann durch den Bediener das Aufschalten des entsprechenden Bildes angestoßen werden;
- es kann die automatische Aufschaltung von Bildern durch Prozeß-Ereignisse freigegeben werden.

Bei der automatischen Bildaufschaltung durch Prozeß-Ereignisse wird durch eine von der Visualisierungs-Station empfangene Ereignis-Meldung automatisch dasjenige Bild aufgeschaltet, das im Prozeßpunkt definiert ist. Damit nicht jede Ereignis-Meldung zum Aufschalten eines neuen Bildes führt, kann der Bediener vorwählen, ab welcher

Wichtungsstufe (Priorität) eine Ereignis-Meldung ein neues Bild aufschalten darf.
Das Aufschalten eines statischen Bildes dauert durchschnittlich 2 Sekunden. Diese Zeitspanne hängt ab von der Graphikart und dem Bildinhalt. Pixelgraphiken sind im allgemeinen schneller aufgeschaltet als Vektor-Bilder. Komplexe Bilder benötigen eine längere Aufschaltzeit als z.B. einfach Strichzeichnungen von Grundrissen.
Anschließend werden alle dynamischen Bildelementen (Bildvariablen) aktualisiert. Dieser Vorgang kann mehrere Sekunden bis zu ca. 30 Sekunden dauern. Diese Zeitdauer hängt ab von der Anzahl der Bildvariablen im aufgeschalteten Bild (max. 256 Variable pro Bild möglich) und ob die aktuelle Prozeß-Information in der Visualisierungs-Software bekannt ist oder erst bei dem Sensor bzw. Aktor abgefragt werden muß. Nach der erstmaligen Aktualisierung eines Bildes wird es alle 30 Sekunden zyklisch aktualisiert, solange es aufgeschaltet bleibt. Werden Ereignis-Meldungen zu Prozeßpunkten empfangen, die im aufgeschalteten Bild enthalten sind, so werden diese spontan aktualisiert.

1.15 Protokolle und Ereignis-Meldungen drucken

An eine Visualisierungs-Station kann über die parallele Drucker-Schnittstelle ein Farbdrucker angeschlossen werden, auf dem eine Kopie des auf dem Bildschirm angezeigten Bildes gedruckt werden kann.

Hinweis

Dazu muß der Drucker als Standarddrucker vereinbart werden.

Außerdem können auf diesem Drucker Übersichts- und Parameter-Protokolle zu den vom System verwalteten Prozeßpunkten und Verarbeitungs-Funktionen ausgedruckt werden. Zusätzlich können weitere Drucker als Ereignis-Drucker angeschlossen werden. Auf diesen Druckern werden dann alle Zustandsänderungen von denjenigen Prozeßpunkten protokolliert, für die die Ereignis-Protokollierung freigegeben wurde.

Eine Ereignis-Meldung belegt mindestens eine Druckerzeile (80 Zeichen). Sie enthält Datum und Uhrzeit, die Klartext-Bezeichnung des betreffenden Prozeßpunktes, den neuen Zustand bzw. Wert zusammen mit dem Hinweis, ob es sich um ein Kommen oder Gehen eines Alarms oder einer Störung handelt.
Anschließend an eine Ereignis-Meldung kann ein optional projektierbarer Hinweistext (bis zu 4 Zeilen) ausgedruckt werden, wie auf diese Ereignis-Meldung zu reagieren ist, d.h. wer z.B. zu benachrichtigen ist und welche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu ergreifen sind.
Die letzten beiden Ereignis-Meldungen werden auf dem Bildschirm am unteren Bildschirmrand immer angezeigt. Zusätzlich kann der Bediener vom Bild-Fenster auf ein Bildschirm füllendes Ereignis-Fenster umschalten, in dem die letzten Ereignis-Meldungen inklusive Hinweis-Texten angezeigt werden.

1.16 Lieferbare Versionen

Bei Bestellung und Lieferung wird unterschieden zwischen
- der Basis-Version mit Grundfunktionen und
- den optionalen Zusatzfunktionen.

Ferner wird unterschieden zwischen der
- Mini-Version (Begrenzung auf 100 Prozeßpunkte)
- Mini500-Version (Begrenzung auf 500 Prozeßpunkte)
- Midi-Version (Begrenzung auf 1500 Prozeßpunkte)
- Maxi-Version (ohne Begrenzung der Prozeßpunkt.)
- Projektierungs-Version
- netzwerkfähigen Versionen
- Runtime-Versionen

Mini-, Midi- und Maxi-Version unterscheiden sich nicht in ihrer Funktionalität. Die Mini- und Midi-Version können lediglich eine begrenzte Anzahl von Prozeßpunkten (100, 500 bzw. 1500) verwalten. Diese Begrenzungen wurden eingeführt, um z.B. für Ausbildungszwecke in Schulungsstätten oder für die Nutzung in kleineren Gebäuden die Visualisierungs-Software zu unterschiedlichen Preisen anbieten zu können.
Alle Versionen werden zum Nutzungsschutz mit einem speziellen Dongle für die jeweilige Version ausgeliefert.

1.17 Zusatzfunktionen

Ergänzend zur Anzeige aktualisierter Bilder und der Protokollierung von Ereignis-Meldungen, werden eine Reihe von Zusatzfunktionen für die Visualisierungs-Station angeboten. Hierzu gehören:

- Geräteüberwachung,
- Zeitschaltprogramme,
- Ereignisprogramme
- logische Verknüpfungen und arithmetische Berechnung,
- Ereignis-Datenbank mit Schnittstelle zu MS-EXCEL,
- Historische Datenbank mit Diagrammdarstellung,
- Redundante Visualisierungs-Station,
- Einblendung und Aufzeichnung der Bilder von Video-Kameras,
- Verbrauchsstatistik

2 Hinweise zur Visualisierung

2.1 Hinweise zur Statuserfassung mit der Visualisierung

Allgemeines

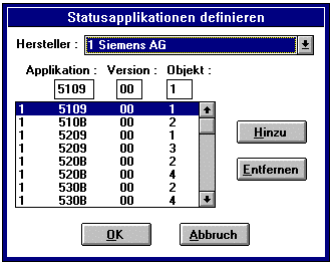
Die zu erfassenden Zustände in einer *instabus EIB*-Anlage werden durch „Mithören" der Bustelegramme durch die Visualisierung erfaßt.
Bei einigen Busteilnehmern besteht jedoch die Möglichkeit, mit einem Telegramm nicht direkt z.B. eine Schalthandlung durchzuführen, sondern Zeiten zu starten, die verzögert oder über eine Verknüpfung mit anderen Zuständen Schalthandlungen auslösen.

Statusobjekte

In immer mehr Applikationen sind deswegen eigene „Statusobjekte" vorhanden, in denen der aktuelle Schaltzustand abgebildet ist. Diese Objekte senden jedoch von sich aus keine Telegramme, sondern müssen von der Visualisierung über eine Leseanforderung zyklisch „ausgelesen" werden.

Damit die Visualisierung weiß, welche Objekte bei welchen Applikationen zyklisch ausgelesen werden müssen, besteht die Möglichkeit, diese Informationen im Programm „EIBTOOL" einzutragen.

Über „Dienste" → „Statusapplikationen" wird die Dialogbox „Statusapplikationen definieren" geöffnet:



Nun muß der Hersteller der Applikation ausgewählt und die Applikationsnummer, Versionsnummer und Objektnummer des Objektes eingetragen werden, das von der Visualisierung zyklisch ausgelesen werden soll. Mit „Hinzu" werden die Daten übernommen.
Nach Eingabe aller Applikationen verlassen Sie die Dialogbox „Statusapplikationen definieren" mit „OK" und führen über „Dienste" → „Systemdateien erzeugen" das Erzeugen der Systemdateien aus.
Nun sind die eingegebenen Daten aktiv, d.h. die Visualisierung liest zyklisch aus allen Busteilnehmern, die eine der angegebenen Applikationen verwenden, das entsprechende Objekt aus.

Beschreibung ADDGRPS.TXT

Findet die PPEIB0 beim ETS2 Import ein neues Gerät (Maske > 0x200 oder Programmstyle !=0), wird zunächst eine eventuell bereits vorhandene ADDGRPS.TXT Datei eingelesen. Die Gruppenadressen des Gerätes werden zu den so gewonnenen Informationen addiert. Informationen zu bereits vorhandenen Gruppenadressen werden dabei nicht verändert.
Nach dem Importvorgang werden die kumulierten Informationen in die ADDGRPS.TXT zurückgeschrieben. Dadurch können Benutzerdefinitionen transparent mit den ETS Informationen verknüpft werden.

Aufbau der ADDGRPS.TXT

Gruppenadresse = Datentyp, Attribute; Kommentar

Gruppenadressen

Gruppenadresse n/m:
10/1270 (bei 2stufiger Anzeige in der Visualisierung)

Gruppenadresse n/m/o:
10/4/246 (bei 3stufiger Anzeige in der Visualisierung)

Datentyp Wie im EIB Handbuch 0 bis 15 , 0 = 1Bit

Attribute
R Gruppe lesbar
W Gruppe schreibbar
C Gruppe wird zyklisch gelesen (muß durch Benutzer gesetzt werden)

Kommentar Maximal 64 Zeichen umfassender Benutzertext.
Dieser dient nur zur Kommentierung der Benutzereingriffe in die Datei ADDGRPS.TXT und hat nichts mit ETS Kommentaren zu tun und wird auch nicht wie dieser als Kommentarfeld zur Gruppenadresse in der Visualisierung angezeigt!

Beispiel **Beispiel einer ADDGRPS.TXT Datei:**
(Gruppenadresse=Datentyp; Attribute; evt. Kommmentare)

```
0  /1   = 0,R C      ;zykl. lesen gesetzt
0  /2   = 0,R        ;lesen gesetzt
0  /3   = 0, RWC     ;zykl. lesen gesetzt, schreiben gesetzt
0  /4   = 7,R        ;lesen gesetzt
0  /5   = 8,R        ;lesen gesetzt
0  /6   = 8,R        ;lesen gesetzt
0  /7   = 0, RWC     ;zykl. lesen gesetzt, schreiben gesetzt
0  /8   = 0, RW      ;schreiben gesetzt, lesen gesetzt
0  /9   = 0, RWC     ;zykl. lesen gesetzt, schreiben gesetzt
1  /1   = 0,R        ;lesen gesetzt
15 /12  = 8, RWC     ;interne Visualisierungsadresse ges.
```

Bearbeiten Der Inhalt der ADDGRPS.TXT wird beim Erzeugen der Systemdateien verwendet. Somit können nach dem ETS-Import noch Attributänderungen durch den Projekteur erfolgen. Diese sind nur von Hand änderbar. Die Liste wird beim erneuten Einlesen der Daten nur um neue Gruppenadressen ergänzt, alte Werte werden nicht verändert.
Eventuell existierende Gruppeninformationen aus Standard-Geräten werden von den Einstellungen in der ADDGRPS.TXT überschrieben.

REMGRPS.TXT **Beschreibung REMGRPS.TXT:**
Optionale, vom Projekteur zu erstellende Datei.
Diese Datei wird vom System beim Erzeugen der Systemdateien nach dem Abarbeiten der ADDGRPS.TXT gelesen.
Sie hat im pro Zeile einen Gruppenadresseintrag wie bei ADDGRPS.TXT beschrieben. Die eingetragenen Gruppenadressen werden nicht in die Datenbasis der Visualisierung übernommen.

Status-Gruppenadresse Im Prozeßpunkt für diese Information muß die Gruppenadresse projektiert werden, die auch im entsprechenden Statusobjekt als „sendende" Gruppenadresse eingetragen ist.

Hinweis: Damit der Busteilnehmer auf die Leseanforderung antwortet, muß im Statusobjekt das Lese-Flag gesetzt sein.

2.2 Hinweise zur Befehlsausgabe mit der Visualisierung

Allgemeines Wird die Visualisierung nicht nur zum Anzeigen von Zuständen, sondern auch zur Ausgabe von Schalt- bzw. Stellbefehlen verwendet, ist folgendes zu beachten:

Befehlsausgabe Wird derselbe Prozeßpunkt zur Statusanzeige und zum Ausgeben von Schalt- bzw. Stellbefehlen verwendet, so wird beim Ausgeben von Schalt- bzw. Stellbefehlen immer die Gruppenadresse gesendet, die im Prozeßpunkt als „sendend" (SE) deklariert ist. Wurden mehrere Gruppenadressen „sendend" gesetzt, so werden diese Gruppenadressen in der Reihenfolge gesendet, wie sie im Prozeßpunkt eingetragen sind.

Statusanzeige

Die Art der Statusaktualisierung nach Ausgabe eines Schalt- bzw. Stellbefehls wird im Hilfsprogramm „Systemkonfig." eingestellt:

EIB-Parameter

In der Einstellungsgruppe „EIB Parameter" sind folgende Parameter dafür zuständig:

Treiber Schreibmodus

Sind die dem Prozeßpunkt zugeordneten Gruppenadressen in der Visualisierung als „lesbar" gekennzeichnet, kann hier eingestellt werden, wie der neue Status nach Ausgabe eines Schalt- bzw. Stellbefehls im Prozeßpunkt aktualisiert werden soll:

- Schreiben, nicht spiegeln, rücklesen:

Neuen Zustand rücklesen

Nach Ausgabe eines Schalt- bzw. Stellbefehls wird der neue Status durch eine Leseanforderung mit der „lesbaren" Gruppenadresse aus dem betroffenen Busteilnehmer ausgelesen und dieser Status dem Prozeßpunkt zugewiesen. Dadurch wird erreicht, daß der Prozeßpunkt nicht den Sollwert, der von der Ausgabevariable vorgegeben wurde,

sondern den tatsächlichen Istwert im entsprechenden Busteilnehmer darstellt.

- Schreiben, spiegeln, rücklesen:

Neuen Zustand spiegeln u. rückl.

Der neue Status bzw. Wert des Prozeßpunktes wird sowohl direkt aus dem Schalt- bzw. Stellbefehl gespiegelt, als auch aus dem betroffenen Busteilnehmer ausgelesen.

- Schreiben, spiegeln, nicht rücklesen:

Neuen Zustand spiegeln

Nach Ausgabe eines Schalt- bzw. Stellbefehls wird der ausgegebene Status bzw. Wert direkt in den Prozeßpunkt gespiegelt.
Der tatsächliche Status des Busteilnehmers wird nicht zurückgelesen.

Standard-einstellung

Schreiben, spiegeln, rücklesen

Gruppenadresse spiegeln

Sind die dem Prozeßpunkt zugeordneten Gruppenadressen in der Visualisierung als „nicht lesbar" gekennzeichnet, kann hier eingestellt werden, wie der neue Status nach Ausgabe eines Schalt- bzw. Stellbefehls im Prozeßpunkt aktualisiert werden soll:

- Nicht lesbare Gruppenadressen spiegeln:

Zustand spiegeln

Nach Ausgabe eines Schalt- bzw. Stellbefehls wird der ausgegebene Status bzw. Wert direkt in den Prozeßpunkt gespiegelt.

- Nicht lesbare Gruppenadressen nicht spiegeln:

Zustand nicht spiegeln

Der neue Zustand bzw. Wert nach Ausgabe eines Schalt- bzw. Stellbefehls wird nicht in den Prozeßpunkt gespiegelt, d.h. der Prozeßpunkt zeigt den aktuellen Wert nicht an!

Standard-einstellung

Nicht lesbare Gruppenadressen spiegeln

Hinweis: Werden im Prozeßpunkt „nicht lesbare" Gruppenadressen verwendet, muß die Einstellung „... spiegeln" verwendet werden.

Schreiben auf unbekannte Gruppenadressen

Es besteht die Möglichkeit, in den Prozeßpunktvereinbarungen manuell Gruppenadressen zu definieren, die nicht von den Busteilnehmern oder aus dem ETS-Projekt ausgelesen wurden, und somit im Bussystem nicht verwendet werden.

Diese Gruppenadressen können dazu verwendet werden, Ereignisprogramme manuell (über eine Ausgabevariable) zu starten, oder um mehr als 15 Gruppenadressen zu verodern (siehe Kapitel 5.13: „Definieren der Prozeßpunkte").
Dazu ist es aber erforderlich, daß diese „unbekannten" Gruppenadressen von der Visualisierung gesendet werden.

Schreiben

Ja: „Unbekannte" Gruppenadressen werden wie normale Gruppenadressen gesendet (falls sie im Prozeßpunkt „sendend" gesetzt wurden).

Nicht schreiben

Nein: „Unbekannte" Gruppenadressen werden nicht gesendet, auch wenn sie „sendend" gesetzt wurden.

Achtung: Falls „unbekannte" Gruppenadressen definiert wurden, um in der Visualisierung damit interne Funktionen zu realisieren, und der Parameter „Schreiben auf unbekannte Gruppenadressen" auf „ja" eingestellt ist, muß sichergestellt werden, daß diese Gruppenadressen im Bussystem nachträglich nicht versehentlich verwendet werden.

2.3 Hinweise zum Hochlaufverhalten der Visualisierung

Allgemeines

Die Visualisierung erhält ihre Informationen von den Busteilnehmern durch „Mithören" der jeweiligen Telegramme am Bus.

Hochlauf

Bei einem Neuhochlauf der Visualisierung, z.B. nach einem Spannungsausfall, muß die Visualisierung die aktuellen Zustände vom Busteilnehmer „erfragen", da sie sonst erst nach einem entsprechendem Telegramm am Bus in der Visualisierung aktualisiert werden.

Aktualisierung

Dieses „Erfragen" der Zustände erfolgt automatisch nach dem Hochlauf der Visualisierung, d.h. nach und nach werden die Zustände aller Busteilnehmer ausgelesen.

„Sendende" Gruppenadresse

Dazu ist es aber erforderlich, daß im entsprechenden Objekt des Busteilnehmers das Lesen-Flag gesetzt ist, und die im Prozeßpunkt eingetragene Gruppenadresse im Objekt als „Sendende Gruppenadresse" (nicht in Klammern stehend) definiert ist. Dadurch wird diese Gruppenadresse zur „lesbaren" Gruppenadresse, und die Visualisierung weiß, welches Objekt in welchem Busteilnehmer sie beim Aktualisieren des Prozeßpunktes auslesen muß.

Hinweis

Wurden dem Prozeßpunkt mehrere Gruppenadressen zugeordnet, wird in der entsprechenden Reihenfolge der Status der „lesbaren" Gruppenadressen ausgelesen und dem Prozeßpunkt zugewiesen. Das heißt, der Prozeßpunkt nimmt bei der Bearbeitungsregel „Gleichsetzen" immer den Status der im Prozeßpunkt als letzte zugeordneten „lesbaren" Gruppenadresse an!

Achtung

Es darf in den Objekten der Busteilnehmer niemals eine Zentral-Gruppenadresse bzw. eine Adresse, die von mehreren Busteilnehmern verwendet wird, als sendende Gruppenadresse verwendet werden, da als Antworttelegramm ein normales Befehlstelegramm mit der sendend gesetzten Gruppenadresse als Zieladresse vom Busteilnehmer generiert wird !

2.4 Hinweise zur ETS-Projektierung

Allgemeines

Wird eine Installationsbus-Anlage mit der ETS (= EIB TOOL SOFTWARE) projektiert, in der die Visualisierung eingesetzt wird bzw. geplant ist, die Visualisierung an einem späteren Zeitpunkt nachzurüsten, sollten folgende Punkte bereits bei der Projektierung des Installationsbusses berücksichtigt werden:

„Sendende" Gruppenadresse

Beim Hochlauf der Visualisierung und beim Ausgeben von Schalt- bzw. Stellbefehlen werden die entsprechenden Prozeßpunkte durch Auslesen des Objektstatus der Busteilnehmer aktualisiert.
Dadurch ist es erforderlich, in den entsprechenden Busteilnehmern (normalerweise in den Aktoren) in den jeweiligen Objekten das „Leseflag" zu setzen und die „lokale" Gruppenadresse (= Gruppenadresse, die für die lokale Bedienung dieses Objektes zuständig ist) als „Sendend" zu deklarieren.

S/D-Aktor

Werden Schalt-/Dimmaktoren in der Visualisierung erfaßt, so sollte immer die Applikation 01610104 oder größer verwendet werden. Diese Applikation bietet zusätzlich zum Schalt-, Dimm- und Wertsetz-Objekt noch das Objekt 3, in dem der momentane Zustand als 8-bit-Wert dargestellt wird, egal ob dieser Zustand über Schalten, Dimmen oder Wertsetzen eingestellt wurde. Bei diesem Objekt ist standardmäßig das „Lesen-Flag" gesetzt.

Binärausgang

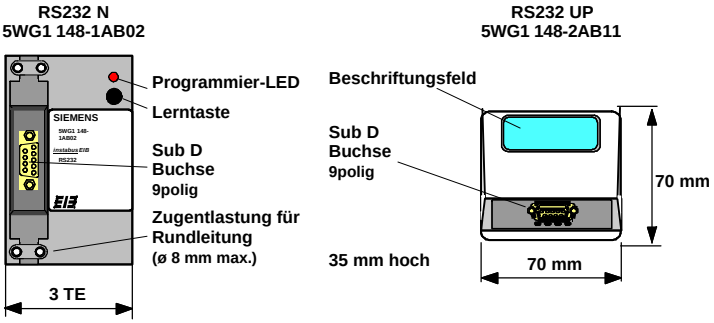
Werden Binärausgänge visualisiert, in denen Verknüpfungen projektiert wurden, so ist ebenfalls darauf zu achten, daß Applikationen verwendet werden, die ein eigenes Statusobjekt besitzen, worüber auch das Verknüpfungsergebnis erfaßt wird (siehe Applikations-Beschreibung).

Temperatursensor

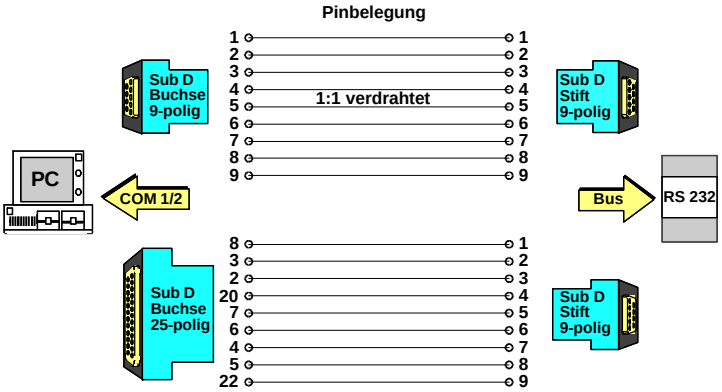
Soll die Isttemperatur über die Visualisierung erfaßt werden, so muß darauf geachtet werden, daß beim Einsatz des Temperatursensors UP 250 die Applikation 01210502 verwendet wird, da diese in einem eigenen Objekt die aktuelle Isttemperatur als 2-byte-Wert zyklisch sendet.

2.5 Anschluß der Visualisierung an das Bussystem

Die Visualisierung bzw. der PC, auf dem die Visualisierung installiert ist, wird über eine RS232-Schnittstelle an den *Installationsbus EIB* angeschlossen.
Folgende RS232-Schnittstellen sind verfügbar:



Die Verbindung zwischen der seriellen Schnittstelle des PCs und der RS232-Schnittstelle erfolgt über ein handelsübliches serielles Schnittstellenkabel:



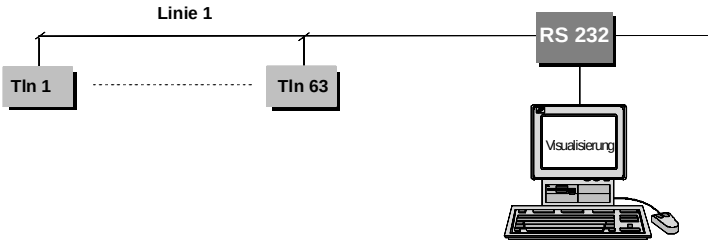
2.6 Einbauort im Bussystem

Allgemeines

Prinzipiell kann die Visualisierung an jedem beliebigen Punkt im Bussystem angeschlossen werden. Im Hinblick auf eine gute Busdynamik, besonders bei größeren Bussystemen, ist es jedoch sinnvoll, die vorgeschlagenen Einbauorte zu berücksichtigen.

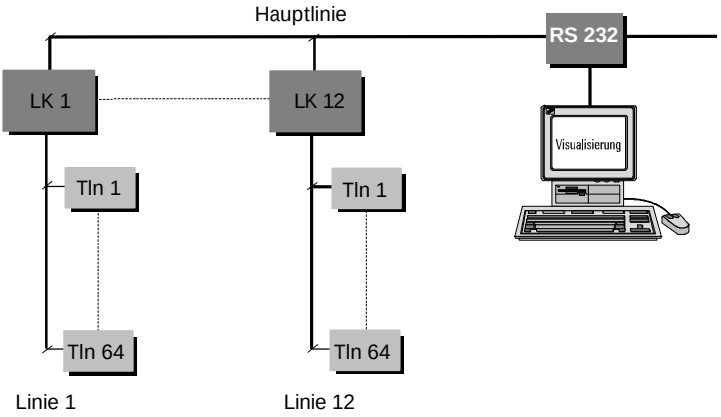
Nur eine Linie

Besteht das Bussystem aus nur einer Linie, so wird die Visualisierung in dieser Linie über die RS232-Schnittstelle an das Bussystem angeschlossen.



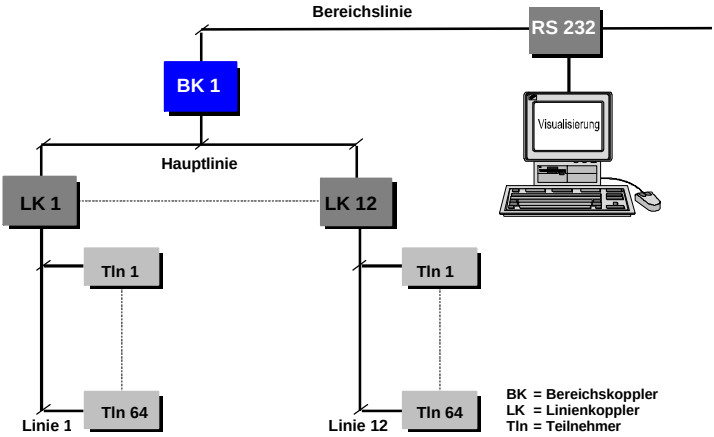
Mehrere Linien

Besteht das Bussystem aus mehreren Linien, so ist es zweckmäßig, die Visualisierung an die Hauptlinie anzuschließen, damit ein einfacher Zugriff auf alle Linien möglich ist:



Mehrere Bereiche

Werden mehrere Bereiche verwendet, wird die Visualisierung am besten an die Bereichslinie angeschlossen. Damit ist gewährleistet, daß die Informationen aus den verschiedenen Bereichen und Linien auf einfachstem Weg zur Visualisierung gelangen können.



2.7 Linien- / Bereichsübergreifende Telegramme

Allgemeines

Sollen linien- bzw. bereichsübergreifende Informationen von der Visualisierung verarbeitet werden, oder Befehle von der Visualisierung an Busteilnehmern auf anderen Linien bzw. Bereichen generiert werden, muß das Verhalten der Koppler berücksichtigt werden:

Koppler

Jeder Linien-/Bereichskoppler besitzt eine Filtertabelle, in der die Information enthalten ist, ob ein globales Telegramm in seiner Linie (seinem Bereich) benötigt wird bzw. ob ein lokales Telegramm auch außerhalb seiner Linie (seines Bereiches) benötigt wird.

Filtertabelle

Diese Filtertabelle wird von der ETS aufgrund der Projektierung erstellt.
Die Visualisierung wird aber von der ETS nicht berücksichtigt, daher fehlen der ETS diese Informationen.
Es gibt daher zwei verschiedene Möglichkeiten, die Koppler auf den Einsatz der ETS vorzubereiten:

Filtertabelle freigeben

Beschreibung

Bei jedem Koppler kann das Verhalten der Filtertabelle über die Parameterliste eingestellt werden:

Richtung Übergeordnete Linie → Untergeordnete Linie:
- Sperren (es werden keine Telegramme weitergeleitet)
- Freigeben (es werden alle Telegramme weitergeleitet)
- Normal (Filtertabelle entscheidet, ob weitergeleitet wird)

Richtung Untergeordnete Linie → Übergeordnete Linie:
- Sperren (es werden keine Telegramme weitergeleitet)
- Freigeben (es werden alle Telegramme weitergeleitet)
- Normal (Filtertabelle entscheidet, ob weitergeleitet wird)

Telegramm-Weg

Als erstes muß man sich genau den Weg jedes Telegramms überlegen, das von der Visualisierung berücksichtigt bzw. von der Visualisierung an den Busteilnehmer gesendet werden soll.

Koppler parametrieren

Anschließend mit der ETS in den betroffenen Kopplern für die entsprechende Richtung die Filtertabelle freigeben und das Programm neu laden.

Hinweis

Durch das Freischalten der Filtertabelle werden in der entsprechenden Richtung alle Telegramme weitergeleitet. Dies könnte bei größeren Anlagen die Busdynamik negativ beeinflussen. Diese Möglichkeit bietet sich bei Anlagen an, bei denen durch das Freischalten der Filtertabellen es zu keiner Überlastung einzelner Linien kommt.

Filtertabelle korrigieren über Dummy-Geräte

Beschreibung

Damit die ETS bei der Erstellung der Filtertabelle die Visualisierung berücksichtigen kann, muß man auf der Linie, auf der die Visualisierung auf den Bus zugreift, „Dummy-Geräte" projektieren, in denen alle Gruppenadressen eingetragen werden müssen, auf die die Visualisierung hört bzw. die die Visualisierung sendet.

Dummy-Geräte

Als Dummy-Geräte würden sich z.B. Taster 4fach oder Binärausgang 4fach anbieten, da diese sehr viele Gruppenadressen aufnehmen können. Die Objekte sollten nur das Kommunikationsflag und das Schreibflag gesetzt haben.

Filtertabelle neu laden

Nach dem Erweitern des Projektes um die Dummy-Geräte mit Hilfe der ETS müssen nun die Filtertabellen aller betroffenen Koppler neu geladen werden.

Hinweis

Die Dummy-Geräte dienen nur zur Berücksichtigung der Visualisierung bei der Erstellung der Filtertabelle.
Diese Geräte brauchen nicht in Betrieb genommen zu werden!

Wird keine dieser Möglichkeiten realisiert, kann es sein, daß Telegramme, die von der Visualisierung zur Statusanzeige benötigt werden, nicht in die Linie weitergeleitet werden, in der die Visualisierung installiert ist, oder ein Befehlstelegramm nicht in die Linie weitergeleitet wird, in der sich der anzusprechende Aktor befindet.

3 Vorbereitende Arbeiten

3.1 Installieren der Visualisierung

Allgemeines

Auf dem Hauptverzeichnis der Diskette 1 von *Visualisierung instabus* befindet sich das Installationsprogramm von *Visualisierung instabus*, das Ihnen *Visualisierung instabus* auf Ihrem Rechner ablauffähig einrichtet. Alle anderen Dateien sind komprimiert und können nicht direkt ausgeführt werden.

Achtung

Ist eine alte Version der *Visualisierung instabus* auf Ihrem Rechner bereits vorhanden, lesen sie zunächst die Datei **readme.htm** auf der Installationsdiskette 1.

readme.htm lesen

Starten Sie dazu den Dateimanager oder Explorer von Windows, schalten Sie auf Laufwerk A: (bzw. B:) um und klicken Sie doppelt auf den Dateinamen **readme.htm**.

Installation

Zur Installation von CD starten Sie bitte das Programm SETUP.EXE im Unterverzeichnis „\CDINST“ der CD.

Falls Ihr Zielrechner kein CD-ROM Laufwerk besitzt, kopieren Sie unter Zuhilfenahme eines Rechners mit CD-ROM Laufwerk die Inhalte der Unterverzeichnisse „\Disk1“ bis „\Disk6“ auf je eine leere 1.44MB Diskette.

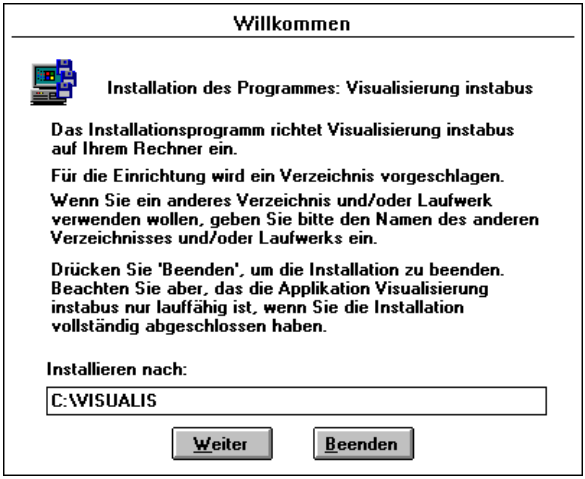
Legen Sie die Diskette 1 ein und starten Sie das Programm SETUP.EXE

Sprache

Wählen Sie zunächst die Landessprache, in der das Installationsprogramm die Installation von *Visualisierung instabus*, durchführen soll:

Verzeichnis

In der nächsten Dialogbox geben Sie den Laufwerks- und Verzeichnisnamen ein, in dem die *Visualisierung instabus* installiert werden soll. Voreinstellung ist C:\VISUALIS. Mit „Weiter" wird die Eingabe bestätigt.

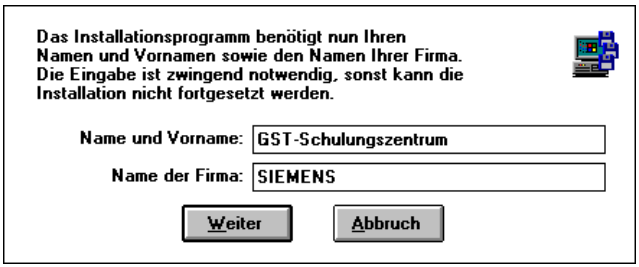


Hinweis:

Die folgenden zwei Dialoge erscheinen nur bei der Erstinstallation des Programmes.

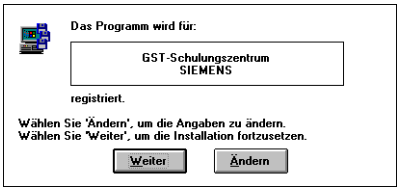
Name, Firma

In der nächsten Dialogbox geben Sie den Namen und die Firmenbezeichnung ein, unter dem die *Visualisierung Instabus* lizenziert werden soll.



Bestätigung

In der folgenden Dialogbox haben Sie die Möglichkeit, mit „Weiter " die Installation fortzusetzen, oder mit „Ändern" die Eingaben zu korrigieren:



Sprachenauswahl Im folgenden Dialog können Sie die Sprachen festlegen die installiert werden sollen. Üblicherweise ist dies Ihre Landessprache. Es können aber bis zu fünf Sprachen installiert werden die dann zur Laufzeit über das System-Menü umgeschaltet werden können.

Hinweis Die Anzahl der angebotenen Sprachen kann sich in zukünftigen Versionen ändern.

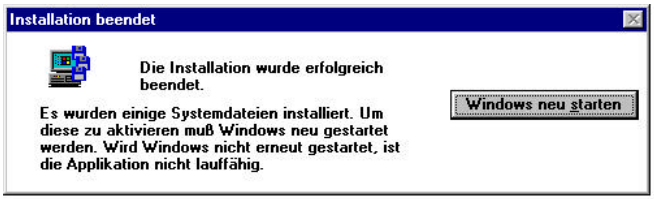
Diskette einlegen Während der Installation von Diskette werden Sie aufgefordert, die einzelnen Disketten der *Visualisierung instabus* einzulegen.

Infodatei lesen

Wichtige Hinweise und Neuigkeiten finden Sie in der Infodatei.

Neustart

Wurde *Visualisierung instabus* erfolgreich installiert, die eingeblendete Dialogbox mit Schaltfläche „Windows neu starten" bestätigen. Windows wird nun neu gestartet.



Programmgruppe

Mit der Installation wird eine neue Programmgruppe *Visualisierung instabus* angelegt:

Visualisierung Instabus kann nun verwendet werden.

Dongle

Achtung: Vor dem Start von *Visualisierung instabus* muß der mitgelieferte Dongle auf eine Druckerschnittstelle gesteckt werden. An dieser Schnittstelle darf kein Datenübertragungsprogramm betrieben werden solange der Dongle gesteckt ist!

3.2 Installation des Treibers für Windows NT4 / Windows 2000 (optional)

Wollen Sie die Visualisierung unter Windows NT4 oder Windows 2000 einsetzen, so müssen Sie zusätzlich diesen Treiber verwenden.

Mindest-anforderungen

Windows NT 4.0 Workstation:
- Service Pack 5
- 128MB Speicher
- 350Mhz Intel Pentium II Prozesssor

Windows 2000 Professional:
- Service Pack 1
- 128MB Speicher
- 600Mhz Intel Pentium III Prozesssor

Achtung

Es wird kein gleichzeitiger Betrieb von USB Geräten zugesichert.
Bei Laptops können im Zusammenhang mit der Energieverwaltung/Ladekontrolle und Hibernate-Modus Störungen auftreten.
Multiprozessorsysteme werden nicht unterstützt.

Installations-vorgang

Zur Installation des Treibers müssen Sie mit Administratorrechten am Rechner angemeldet sein.

Zur Installation von CD starten Sie bitte das Programm SETUP.EXE im Unterverzeichnis „\EIBNTOPT\CDINST“ der CD.

Falls Ihr Zielrechner kein CD-ROM Laufwerk besitzt, kopieren Sie unter Zuhilfenahme eines Rechners mit CD-ROM Laufwerk die Inhalte der Unterverzeichnisse „\EIBNTOPT\Floppy\Disk1“ und „\EIBNTOPT\Floppy\Disk2“ auf je eine leere 1.44MB Diskette.

Legen Sie die Diskette 1 ein und starten Sie das Programm SETUP.EXE

Das Setup Programm versucht Ihre Installation der Visualisierung zu finden und schlägt diesen Pfad zur Installation vor.
Der Treiber muss in das Visualisierungs-Verzeichnis installiert werden, geben Sie also bitte kein anderes Installationsziel an.

Wichtig

Die Verknüpfung von PPEIB.EXE (EIBTOOL) muß mit dem Attribut "Run in separate Memoryspace" bzw. "getrennter Speicherbereich" versehen werden.
Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste in dem noch offenen Startmenü-Fenster auf das EIBTOOL Icon und wählen den Menüpunkt "Eigenschaften" bzw. "Properties".
In dem nun folgenden Dialog finden Sie das o.a. Attribut im Tab "Verknüpfung" bzw. "Shortcut".
Versehen Sie das Attribut mit einem Häkchen und bestätigen Sie die Änderungen mit "Ok".

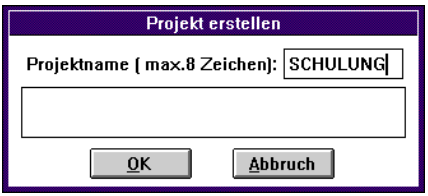
3.3 Anlegen eines neuen Projektes

Visualisierung aufrufen

Rufen Sie die Visualisierung durch Doppelklick auf die Ikone auf.

Projekt neu

Menüpunkt „Projekt" → „Projekt neu" anwählen.

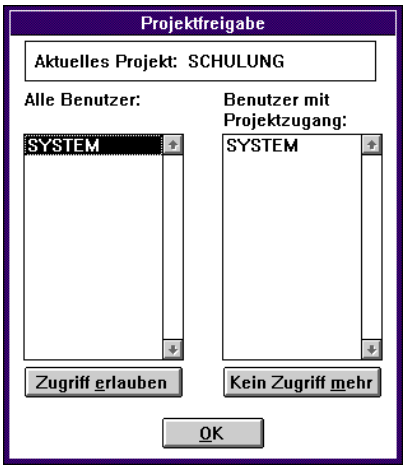


Projektname

Bei *Projektname* den Namen des neuen Projektes (max. 8 Zeichen, keine Umlaute, keine Sonderzeichen) eingeben und mit OK bestätigen.
Die eingeblendete Meldung „Initialisierungsfehler" mit OK bestätigen.

Projektfreigabe

Die Dialogbox „Projektfreigabe" mit OK bestätigen. Damit wird das neue Projekt für den Benutzer „SYSTEM" freigegeben.



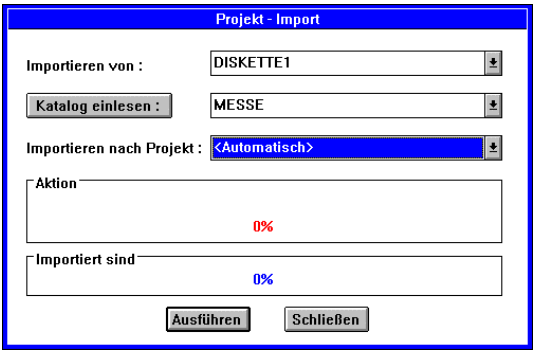
3.4 Importieren eines Projektes von Diskette

Allgemeines

Es besteht die Möglichkeit, alle Daten eines Projektes von Diskette in ein frei wählbares Projekt der Visualisierung einzulesen.

Projekt importieren

Menüpunkt „Projekt" → „Projekt importieren" anwählen.



Die Projektdiskette in das Laufwerk A: legen.
Die Schaltfläche „Katalog einlesen" betätigen: Der Projektname des auf der Diskette befindlichen Projektes wird angezeigt.
Gewünschtes Projekt anwählen und bei „Importieren nach Projekt" das Projekt anwählen, in das die Projektdaten von der Diskette eingelesen werden sollen.
Wird „Automatisch" angewählt, wird automatisch ein Projekt mit dem Namen des zu importierenden Projektes angelegt.
Mit „Ausführen" wird das Einlesen des Projektes gestartet.
Nach Abschluß des Einlesevorganges die Meldung „Initialisierungsfehler" mit OK bestätigen.

Achtung: Ist das unter „Importieren nach Projekt" ausgewählte Projekt nicht leer, werden die bereits vorhandenen Daten in diesem Projekt durch das Importieren von Diskette überschrieben !

4 Busteilnehmerdaten übernehmen

4.1 Einlesen der Busteilnehmerdaten – Allgemein

Allgemeines

Den Bildvariablen werden sogenannte Prozeßpunkte zugeordnet, die vom Planer definiert werden.
Diesen Prozeßpunkten werden wiederum Gruppenadressen zugeordnet, auf die der Prozeßpunkt hören, bzw. die er senden soll.

Möglichkeiten

Um diese Gruppenadressen der Visualisierung bekannt zu machen, gibt es zwei Möglichkeiten :

- Die am Bussystem angeschlossenen Busteilnehmer auslesen und somit den Istzustand der zu visualisierenden Anlage als Grundlage für das Definieren von Prozeßpunkten zu verwenden, oder
- das bestehende Projekt aus der vom Projektierungsteil der EIB Tool Software (ETS) angelegten Datenbank in die Visualisierung übernehmen, und somit sind auch alle eingegebenen Kommentare der Teilnehmer und Gruppenadressen verfügbar.

Programm EIBTOOL

Das Einlesen der Busteilnehmerdaten erfolgt mit dem Programm EIBTOOL, das sich ebenfalls neben der eigentlichen Visualisierung in der Programmgruppe *Visualisierung instabus* befindet.

Achtung

Bevor man das Programm EIBTOOL zum Einlesen der Busteilnehmerdaten startet, muß im Programm VISUALISIERUNG das Projekt, in dem die einzulesenden Daten verwendet werden, bereits mit dem Menüpunkt „Projekt" → „Neues Projekt" angelegt sein, da die eingelesenen Daten projektspezifisch abgelegt werden !

Verlassen Sie das Programm Visualisierung über:
„Bild" → „Bild schließen"
„Projekt" → „Projekt schließen"
„Projekt" → „Programm beenden"

Starten von EIBTOOL

Starten Sie das Programm EIBTOOL:

Projekt auswählen

Nach dem Starten des Programmes haben Sie die Möglichkeit anzugeben, in welchem Projekt die einzulesenden Daten verwendet werden sollen:

Entsprechendes Projekt markieren und mit OK bestätigen.

4.2 Einlesen der Busteilnehmerdaten– aus den Busteilnehmern

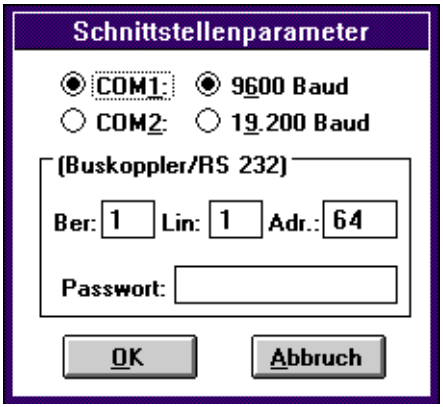
Allgemeines

Ist die *instabus EIB* - Anlage bereits in Betrieb, können die Busteilnehmerdaten von BCU1-Geräten direkt aus den einzelnen Busteilnehmern ausgelesen werden.

Busverbindung herstellen

Hierzu muß die Verbindung zum Bus hergestellt werden, falls die Daten nicht von der ETS (**E**IB-**T**ool-**S**oftware) übernommen werden können:
Dazu ist das Schnittstellenkabel am PC (COM1 oder COM2) und an der RS 232-Schnittstelle des Busses (N148 oder UP148) anzuschließen.

Im Menüpunkt „Schnittstelle" → „Parameter" werden die Schnittstellen-Parameter eingestellt.



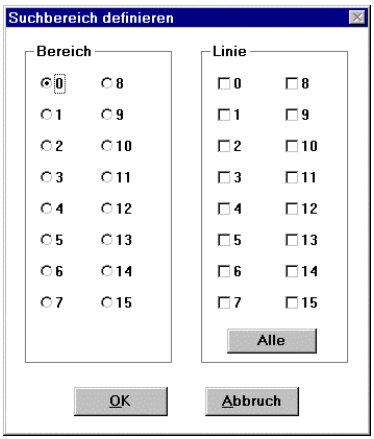
Verwendete PC-Schnittstelle COM1 oder COM2 auswählen.
Außerdem muß die physikalische Adresse der verwendeten RS 232-Schnittstelle angegeben werden.
Das Eingabefeld Passwort soll in Verbindung mit zukünftigen *instabus* Gerätegenerationen einen Zugriffsschutz ermöglichen.
Mit dem Menüpunkt „Schnittstelle" → „öffnen" wird die Verbindung vom PC zum Bus hergestellt.
Das erfolgreiche Öffnen der Schnittstelle wird durch eine entsprechende Meldung angezeigt.
Konnte die Schnittstelle nicht geöffnet werden besteht keine Verbindung zum Bus. Eventuell die physikalische Adresse der RS 232-Schnittstelle kontrollieren.

Achtung

Beim Einlesen der Busteilnehmerdaten muß der EIB-Simulationsmodus ausgeschaltet sein. Gegebenenfalls ist die Einstellung in der Systemkonfigurierung zu überprüfen und zu korrigieren (siehe Kapitel 8.2 „Sonstige Funktionen": „Simulation der Visualisierung").

Suchbereich festlegen

Im Menüpunkt „Dienste" → „Teilnehmer-" → „Suchbereich festlegen" werden die entsprechenden Linien aller Bereiche festgelegt, die nach Busteilnehmern durchsucht werden sollen. **Hinweis**: (ETS1.x 12 Linien, ETS2.x 15 Linien)



Mit OK werden die angegebenen Daten übernommen.

Teilnehmer suchen / direkt

Mit dem Menüpunkt „Dienste" → „Teilnehmer" → „Suchen direkt" werden alle angegebenen Linien nach vorhandenen Busteilnehmern (Teilnehmer 0 bis 255) durchsucht und das Ergebnis gespeichert.

Dabei sind folgende Tasten zur Steuerung des Suchens wirksam:

N ..... nächste Linie
R ..... aktuellen Linie erneut durchsuchen
ESC ..... Suche abbrechen

Teilnehmer suchen / Koppler

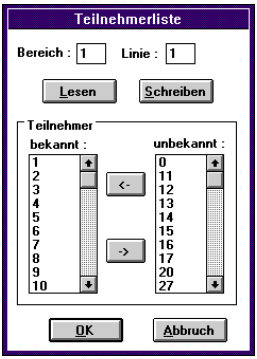
Mit „Dienste" → „Teilnehmer-" → „Suchen über Koppler" werden nur Linien mit existierenden Kopplern durchsucht.

Am Bildschirm kann der Suchvorgang durch das Einblenden der gefundenen physikalischen Adressen mitverfolgt werden.

Hinweis: Zu diesem Zeitpunkt muß die Verbindung zum Bus bereits bestehen (= Häkchen beim Menüpunkt „Schnittstelle" → „öffnen").

Teilnehmerliste

Mit dem Menüpunkt „Dienste" → „Teilnehmer" → „Liste editieren" wird die Teilnehmerliste eingeblendet, in der alle gefundenen Teilnehmer der ausgelesenen Linien aufgeführt sind:



Teilnehmerliste editieren

Nach der Angabe von Bereich und Linie und Betätigen der „Laden" -Schaltfläche werden in der linken Tabelle alle gefundenen Teilnehmernummern und in der rechten Tabelle alle unbekannten Teilnehmernummern dargestellt.
Durch Markieren „bekannter" Teilnehmer und der „–>" - Taste bzw. „unbekannter" Teilnehmer und der „<–" - Taste kann man bekannte für unbekannt und umgekehrt erklären. Mit der Schaltfläche „Speichern" müssen Änderungen gespeichert werden.

Hinweis: Die linke Tabelle (bekannte Teilnehmer) wird als Grundlage für das Auslesen der Teilnehmerdaten sowie das Generieren der Systemdateien verwendet.
Hinweis: Die linke Tabelle wird auch für die Geräteüberwachung verwendet (siehe auch Kapitel 11).

Teilnehmer auslesen

Um nun den Inhalt der Teilnehmer auszulesen, stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung:

Auslesen Liste

Mit dem Menüpunkt „Dienste" → „Teilnehmer-" → „Auslesen Liste" wird das Auslesen der Gruppenadressen entsprechend der Teilnehmerliste gestartet. Es werden dabei bereits vorher eingelesene Daten gelöscht.

Auslesen Liste additiv

Mit dem Menüpunkt „Dienste" → „Teilnehmer-" → „Auslesen Liste additiv" wird das Auslesen der Gruppenadressen entsprechend der Teilnehmerliste gestartet. Bereits vorher eingelesene Daten werden jedoch nicht gelöscht.

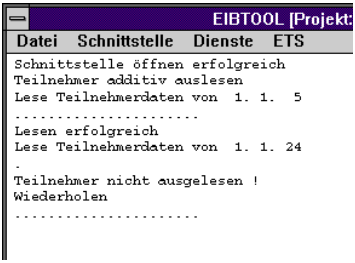
Auslesen einzelne

Um einen einzelnen Teilnehmer nachträglich auszulesen, z.B. weil er nachgerüstet wurde, ist es möglich, über den Menüpunkt „Dienste" → „Teilnehmer-" → „Auslesen einzelne" die physikalische Adresse anzugeben und mit der Schaltfläche OK auszulesen.
Es muß jedoch vorher dieser Teilnehmer in der „Teilnehmerliste" („Dienste" → „Teilnehmer-" → „Liste editieren") manuell als bekannt erklärt werden. Es darf die Teilnehmerliste auf keinen Fall über „Dienste" → „Teilnehmer-" → „Suchen direkt" erneut aufgebaut werden!

Beim Auslesen über „Liste", „Liste additiv" bzw. „einzelne" sind folgende Tasten zur Steuerung wirksam:

N ..... nächster Teilnehmer
R ..... aktuellen Teilnehmer erneut auslesen
ESC ..... Auslesen abbrechen

Am Bildschirm kann der Auslesevorgang durch das Einblenden von „Punkten" mitverfolgt werden.



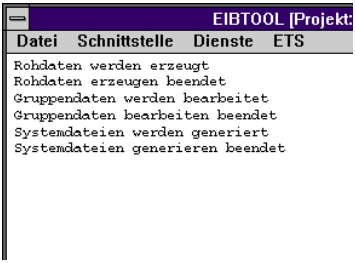
Erkennt man dabei keinen Fortschritt, kann mit der Taste „R" der Auslesevorgang für diesen Teilnehmer erneut gestartet werden.

Hinweis: Das Auslesen der Gruppenadressen nimmt etwas Zeit in Anspruch.

Systemdateien erzeugen

Nach dem Auslesen aller Teilnehmer (aus Liste oder einzeln) müssen nun die Systemdateien erstellt werden.

Mit dem Menüpunkt „Dienste" → „Systemdateien erzeugen" wird das Erzeugen der Rohdaten, Gruppendaten und Systemdateien gestartet.



Hinweis: Das Erzeugen der Systemdateien nimmt etwas Zeit in Anspruch.

Achtung: Wurden Busteilnehmerdaten zusätzlich oder erneut ausgelesen, muß im Anschluß daran die Funktion „Systemdateien erzeugen" ausgeführt werden.

Programm beenden

Nun ist das Einlesen der Busteilnehmer abgeschlossen und das Programm EIBTOOL kann über „Datei" → „Programm beenden" verlassen werden.

4.3 Einlesen der Busteilnehmerdaten– aus der ETS-Datenbank

Allgemeines

Die zweite Möglichkeit, die Busteilnehmerdaten in die Visualisierung einzulesen, arbeitet direkt mit einer Datenbank, die von der EIB Tool Software (ETS) angelegt wurde.

ETS 1.xx

Folgende Einträge sind zu beachten! **(siehe Kap. 20.1)**
Path-Eintrag in der "autoexec.bat
Gruppenadressen einstellen in 2 Ebenen (SYSTEMKONFIG)
Umschaltung in der (SYSTEMKONFIG) auf ETS 1.xx

ETS 2.xx

Folgende Einträge in der SYSTEMKONFIG sind zu beachten! **(siehe Kap. 20.1)**
Pfad eintragen
Gruppenadressen einstellen, wahlweise 2/3 Ebenen
Umschaltung auf ETS 2 .xx

Projektzugriff

Hinweis: Die Visualisierung kann nur auf Daten von Projekten zugreifen, die entweder mit dem Projektierungsteil der ETS projektiert wurden, oder im Inbetriebnahmeteil der ETS als „Lokales Projekt" vorliegen (Datenbank: EIBUSER.DBS). Auf „Importierte Projekte" (Datenbank: PRJUSER.DBS) kann die Visualisierung nicht zugreifen!

autoexec.bat

Die Visualisierung erkennt anhand des „path"-Eintrages in der Datei „autoexec.bat", auf welchem Laufwerk die ETS installiert ist. **Anmerkung: Nicht für ETS 2 relevant!**
Ist die ETS auf dem Laufwerk C: installiert, muß sich der Eintrag **`PATH=.....;C:\ETS;.....`**
in der Datei „autoexec.bat" befinden.

Falls dieser Eintrag nicht vorhanden ist, muß er nachgetragen werden:

- Verlassen des Programmes „EIBTOOL" über „Datei" → „Programm" beenden.

- Starten des Dateimanagers in der Programmgruppe „Hauptgruppe".
- Aufruf der Datei „sysedit.exe" im Verzeichnis c:\windows\system.
- Im eingeblendeten Editorfenster „AUTOEXEC.BAT" den Eintrag **„PATH=". . .**
- suchen und am Ende der Zeile folgenden Eintrag vornehmen:
  PATH=. . . . . ;C:\ETS
- Über „Datei" → „Speichern" die Änderung abspeichern und die Editoren schließen.
- WINDOWS beenden.
- Anschließend über einen „Warmstart" oder „Reset" die Änderung im PC aktivieren.

- Nun kann das Programm „EIBTOOL" in der Programmgruppe „Visualisierung instabus" wieder aufgerufen werden.

ETS-Projektauswahl

Über das Menü „ETS" → „Projektauswahl" kommt man in das Auswahlmenü, in dem alle ETS-Projekte, die sich in der „EIBUSER.DBS" der ETS befinden, aufgelistet sind.

Wählen Sie das Projekt aus, dessen Daten Sie in der Visualisierung benötigen und bestätigen Sie die Auswahl mit „OK".

Datenarten

Nach Anwahl des gewünschten ETS-Projektes hat man nun im Menü „ETS" folgende Datenarten zur Verfügung, die eingelesen werden können:

- Gruppentexte übernehmen
- Teilnehmertexte übernehmen
- Teilnehmerdaten übernehmen

Gruppentexte übernehmen

Die Kommentare, die in der ETS für die projektierten Gruppenadressen eingegeben wurden, werden eingelesen.
Wird in der Visualisierung eine Gruppenadresse angewählt, wird automatisch der dazugehörige Kommentar angezeigt.

Teilnehmertexte übernehmen

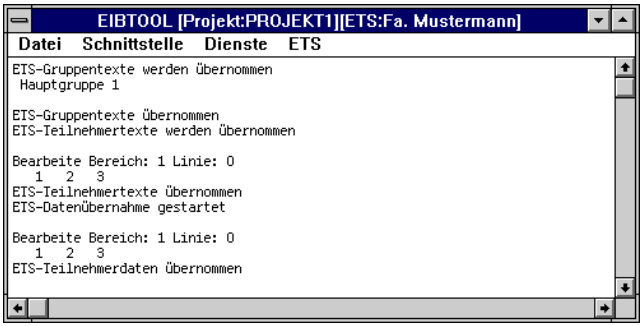
Die einzelnen Busteilnehmer-Kommentare (Einbauort, ...), die mit der ETS eingegeben wurden, werden eingelesen.
Wird in der Visualisierung ein Busteilnehmer angewählt, wird automatisch der dazugehörige Kommentar angezeigt.

Teilnehmerdaten übernehmen

Alle relevanten Daten, die die Visualisierung benötigt, werden direkt aus den projektierten Busteilnehmern in der ETS-Datenbank eingelesen. Die Datenübernahme kann mit der Taste ESC abgebrochen werden.

Die Daten entsprechen denen, die auch mit der ersten Möglichkeit – des direkten Einlesens der Busteilnehmerdaten aus dem Busteilnehmer – erhalten werden.

Hinweis: Das Einlesen der Teilnehmerdaten ist zwingend. Das Einlesen der Gruppentexte und Teilnehmertexte ist optional, sollte jedoch ausgeführt werden, um die Projektierung der Visualisierung zu erleichtern.
Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, nur die Gruppentexte und Teilnehmertexte aus der ETS-Datenbank zu lesen und die eigentlichen Teilnehmerdaten direkt aus den Busteilnehmern vor Ort einzulesen (siehe 4.2).
Desweiteren kann das Komplette Projekt (Komplettübernahme) mit allen Daten eingelesen werden.



Daten einlesen

Durch Anwählen des entsprechenden Punktes wird die jeweilige Aktion gestartet.

Hinweis:

Beim Auslesen der ETS-Teilnehmerdaten werden alle in der ETS projektierten Teilnehmer in die Teilnehmerliste aufgenommen.

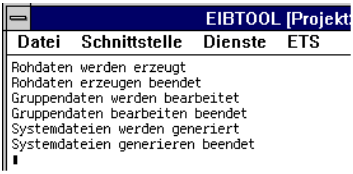
Nach dem Auslesen der gewünschten Daten müssen nun die Systemdateien erstellt werden.

Hinweis**:**

Eventuell projektierte "Dummy-Geräte" müssen vorher aus der Teilnehmerliste entfernt werden.

Systemdateien erzeugen

Mit dem Menüpunkt „Dienste" → „Systemdateien erzeugen" wird das Erzeugen der Rohdaten, Gruppendaten und Systemdateien gestartet.



Hinweis: Das Erzeugen der Systemdateien nimmt etwas Zeit in Anspruch.

Achtung: Wurde das ETS-Projekt wegen Erweiterungen bzw. Änderungen erneut ausgelesen, muß im Anschluß daran die Funktion „Systemdateien erzeugen" wieder ausgeführt werden.

Programm beenden

Nun ist das Einlesen der Busteilnehmer abgeschlossen und das Programm EIBTOOL kann über „Datei" → „Programm beenden" verlassen werden.

4.4 Kontrolle der eingelesenen Busteilnehmerdaten

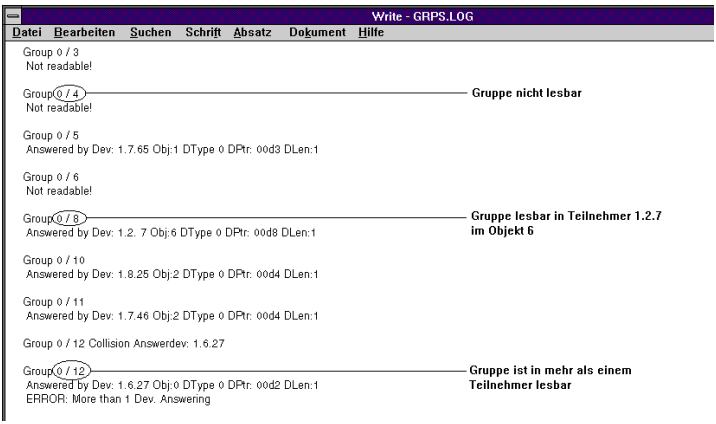
Allgemeines

Mit der Funktion „Systemdateien erzeug." wird die Textdatei „grps.log" angelegt, in der alle ausgelesenen Gruppenadressen aufgelistet sind, mit dem Vermerk, ob die Gruppenadresse „lesbar" ist, und wenn ja, in welchem Busteilnehmer und Objekt sie ausgelesen werden kann.
Außerdem wird vermerkt, wenn eine Gruppenadresse aus mehr als einem Objekt ausgelesen werden kann (Gruppenadresse ist in mehreren Objekten als „sendende" Gruppenadresse eingetragen und außerdem das Lese-Flag gesetzt).

Datei „grps.log"

Diese Textdatei kann mit einem normalen Texteditor (z.B. mit dem Programm „Write") aufgerufen werden.

Sie befindet sich unter dem Verzeichnis „visualis" im entsprechenden Projektverzeichnis und zwar unter dem Verzeichnis „eib".
z.B. c:\visualis\projekt1\eib\grps.log



Gruppenadresse nicht lesbar

Werden Gruppenadressen mit dem Vermerk „not readable!" angezeigt, werden Prozeßpunkte, die nur diese Gruppenadresse eingetragen haben, beim Hochlauf nicht automatisch aktualisiert (siehe Kapitel 2.3 „Hinweise zur Visualisierung": „Hinweise zum Hochlaufverhalten der Visualisierung").
Außerdem kann beim Ausgeben von Schalt- bzw. Stellbefehlen nicht die Betriebsart „Schalten, nicht spiegeln, rücklesen" verwendet werden, um den tatsächlichen Status des Aktors wiederzugeben (siehe in Kapitel 2.2 „Hinweise zur Befehlsausgabe mit der Visualisierung").

Gruppenadresse mehrfach lesbar

Werden Gruppenadressen mit dem Vermerk „More than 1 Dev. Answering !" angezeigt, kann diese Gruppenadresse aus mehr als einem Objekt der Busteilnehmer ausgelesen werden, d.h. die Gruppenadresse ist in mehreren Objekten als „sendende" Gruppenadresse eingetragen und außerdem das Lese-Flag gesetzt. Die einzelnen Objekte werden mit „... Collision Answerdev..." aufgelistet.
Der Status wird dann jedoch nur von dem Objekt bzw. Teilnehmer ausgelesen, das bzw. der bei der Gruppenadresse angegeben ist.

Gruppenadresse lesbar

Wird nur die Gruppenadresse mit dem Vermerk „Answered by Dev:...." angezeigt, ist die Gruppenadresse „lesbar" in einem Teilnehmer.

Hinweis: Um die gesamte Funktionsvielfalt der Visualisierung uneingeschränkt benutzen zu können, muß in jedem Prozeßpunkt eine „lesbare" Gruppenadresse vorhanden sein (außer bei Zentralfunktionen). Welche Gruppenadresse „lesbar" ist, muß bereits bei der Projektierung der Installationsbusanlage vereinbart und berücksichtigt werden (siehe in Kapitel 2.4 „Hinweise zur ETS-Projektierung")!

Gruppenadresse wird nicht empfangen
: Wird die Gruppenadresse mit dem Vermerk „Not received by any Device" angezeigt, wird die Gruppenadresse von keinem Aktor empfangen.

Gruppenadresse wird logisch gelesen
: Wird der Vermerk „Setting to log read" bzw. „...is read logical" angezeigt, wird der Wert der Gruppenadresse aus einem definierten Statusobjekt ausgelesen.

Gruppenadresse wird zyklisch gelesen
: Wird der Vermerk „...is read cyclic" angezeigt, wird der Wert der Gruppenadresse zyklisch aus einem definierten Statusobjekt ausgelesen.

5 Projektdaten erstellen

5.1 Prinzipieller Aufbau einer Projektierung

Die Projektierung einer Visualisierung gliedert sich in folgende Punkte:

1. Busteilnehmerdaten auslesen

Busteilnehmer auslesen

Es werden der Visualisierung die vorhandenen Busteilnehmer und die verwendeten Gruppenadressen mitgeteilt.

2. Texte definieren

Texte definieren

Folgende Texte stehen zur Verfügung :

- Einheitentexte : zur automatischen Anzeige der Einheit bei analogen Werten.
- Zustandstexte : Symbolik, die für die Anzeige des aktuellen Zustandes („0", „1") verwendet wird.
- Hinweistexte : Zur Anzeige von Zusatzinformationen z.B. bei Auftreten eines Alarmes.

3. Datenpunktarten definieren

Datenpunktarten definieren

Hier wird für jede Art von Information, z.B. „Beleuchtung e/a", „Jalousie auf/ab", „Temperaturwert", eine Datenpunktart definiert, die von beliebig vielen Prozeßpunkten verwendet werden kann.
In einer Datenpunktart werden die Art der Information, die zu verwendeten Einheitstexte und Zustandstexte und weitere Zusatzinformationen eingestellt.

4. Prozeßpunkte definieren

Prozeßpunkte definieren

Nun wird für jede darzustellende Information ein Prozeßpunkt definiert, der auf die Daten der verwendeten Datenpunktart zugreift. Hier werden die Gruppenadressen eingetragen, auf die gehört bzw. die gesendet werden

sollen. Außerdem werden hier die Hinweistexte ausgewählt, die verwendet werden sollen. Zusätzlich können noch prozeßpunktspezifische Sonderfunktionen aktiviert werden.

5. Statische Hintergrundbilder erstellen

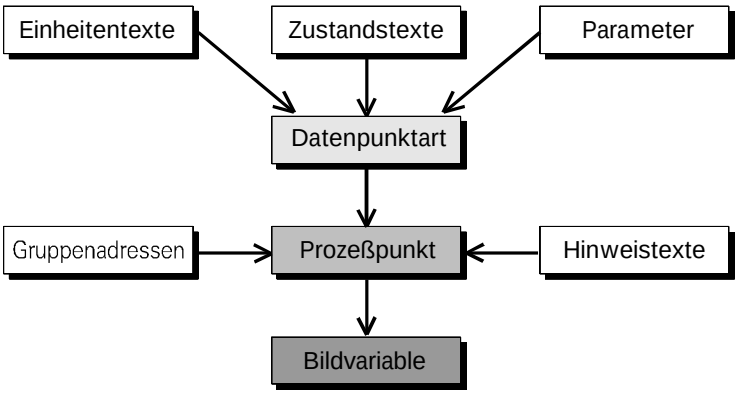
Statische Hintergrundbilder

Nun muß die Bildstruktur mit den statischen Hintergrundbildern festgelegt werden.

6. Bildvariablen projektieren

Bildvariablen projektieren

Auf die statischen Hintergrundbildern werden die Bildvariablen gesetzt, um in andere Bilder zu verzweigen, Businformationen anzuzeigen bzw. Schalt- und Stellbefehle auszugeben.
Jeder Bildvariablen wird ein Prozeßpunkt zugeordnet, dessen Information angezeigt werden soll, bzw. mit dem eine Ausgabe erfolgen soll.
Schematische Darstellung der Projektierung:



5.2 Werkzeugkasten verwenden

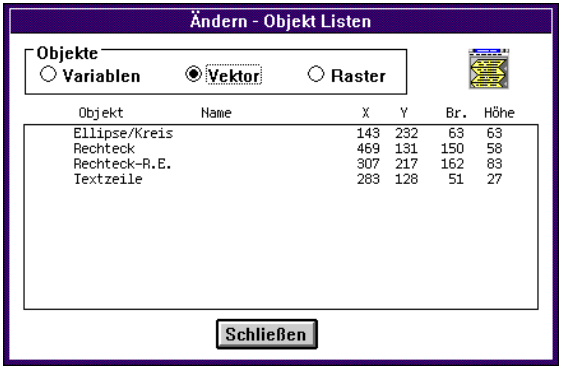
Beschreibung

Mit der Funktion „Werkzeugkasten" ist es möglich, oft benötigte Funktionen und Menüs als Ikonen am Bildschirm darzustellen. Die jeweilige Funktion bzw. das jeweilige Menü wird einfach durch Anklicken der dazugehörigen Ikone aufgerufen.

Der Werkzeugkasten kann über „Bilder" → „Werkzeugkasten" ein- bzw. ausgeblendet werden.

Verwendung

Alle Funktionen, in deren Dialogbox eine Ikone angedeutet ist, können in den Werkzeugkasten aufgenommen werden:



Funktion einfügen

Anklicken der Ikone und mit gedrückter Maustaste auf dem Symbol „WK" die Maustaste loslassen („Drag and Drop"). Dadurch wird die Ikone an den bereits bestehenden Werkzeugkasten angehängt und kann nun verwendet werden.

Funktion entfernen

Zum Entleeren des Werkzeugkastens klickt man die betreffende Ikone im Werkzeugkasten mit gedrückter Umschalttaste an. Die Funktion wird aus dem Werkzeugkasten entfernt.

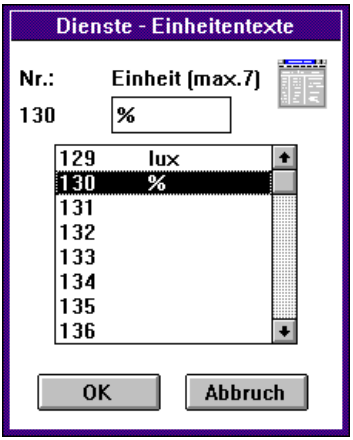
5.3 Definieren der Einheiten

Allgemeines

Einige Bildvariablen benötigen z.B. für die jeweiligen Meßwerte Einheitentexte, die bei der Definition der Datenpunktart zugeordnet werden.
128 gebräuchliche Einheitentexte sind bereits vordefiniert. Es können jedoch auch eigene Einheitentexte definiert werden (Nr.129 bis 255).
Eine Liste der vordefinierten Einheitentexte finden Sie im Anhang (Kapitel 21).

Einheitstexte definieren

Nach Aufruf der Visualisierung Ihr gewünschtes Projekt öffnen. Im Menüpunkt „Prozeßpunkte" → „Einheiten" können nun alle Einheiten, die Sie für die Visualisierung benötigen, definiert werden.



Entsprechende Zeile in der Tabelle markieren, Text eingeben (max. 7 Zeichen) und mit dem Mauscursor auf die markierte Zeile in der Tabelle klicken oder die Enter-Taste betätigen.
Mit „OK" werden die Angaben übernommen und die Funktion verlassen.
Mit „Abbruch" wird die Funktion verlassen, ohne daß Änderungen übernommen werden.

5.4 Definieren der Zustandstexte

Allgemeines

Damit z.B. Schaltzustände nicht mit „0" oder „1", sondern als Textinformation dargestellt werden, kann man sog. Zustandstexte definieren.
512 gebräuchliche Zustandstexte sind bereits vordefiniert. Es können jedoch auch eigene Zustandstexte vereinbart werden (Nr.513 bis 2047).
Eine Liste der vordefinierten Zustandstexte finden Sie im Anhang (Kapitel 21).

Zustandstexte definieren

Nach Aufruf der Visualisierung Ihr gewünschtes Projekt öffnen.
Im Menüpunkt „Prozeßpunkte" → „Zustandstexte" können nun alle Texte, die Sie für die Visualisierung benötigen, definiert werden.

Entsprechende Zeile in der Tabelle markieren, Text eingeben (max. 15 Zeichen) und mit dem Mauscursor auf die markierte Zeile in der Tabelle klicken oder die Enter-Taste betätigen.

Zustandsliste bearbeiten

Nun müssen diese Texte in der sogenannten Zustandsliste („Prozeßpunkte" → „Zustandslisten") einem Listennamen zugeordnet werden.

In der Zustandsliste wird ein Name definiert, z.B. Beleuchtung e/a, für den bei Zustand 0 z.B. der Text „AUS" und bei Zustand 1 der Text „EIN" erscheinen soll.
Dieser Listenname wird bei der Projektierung der Datenpunktarten angegeben. Damit werden die Zustandstexte, die diesem Listennamen zugeordnet wurden, der jeweiligen Datenpunktart mitgeteilt.

Zustandsliste bearbeiten

Als erstes geben Sie den Namen unter „Liste" ein, unter dem die folgenden Einstellungen abgerufen werden sollen.
Nun in der Tabelle „Aktueller Listeninhalt" die erste Zeile markieren, unter „Wert" die 0 eintragen und in der Tabelle „Verfügbare Texte" jenen Text auswählen, der beim Zustand 0 erscheinen soll. Mit der Schaltfläche „Zuordnen" werden die Angaben in die markierte Zeile übernommen. Markieren Sie nun die zweite Zeile in „Aktueller Listeninhalt", geben unter „Wert" die 1 an und wählen bei „Verfügbare Texte" z.B. die „EIN". Schaltfläche „Zuordnen" = die Angaben werden übernommen.
Mit der Schaltfläche „Speichern" werden die Daten gespeichert und ein neuer Listeneintrag kann erstellt werden (z.B. Jalousie: 0 AUF, 1 AB).

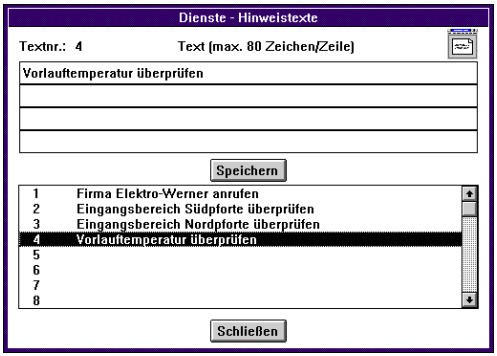
Im Bereich „Vorgaben" kann eine Wert / Text-Zuordnung getroffen werden, die benutzt wird, wenn keiner der in der Zustandsliste vereinbarten Zustände auftritt.
Hinweis: Vor Eingabe eines neuen Listennamens muß mit der Schaltfläche „Speichern" die aktuelle Eingabe gesichert werden.

Dialog schließen Nach dem Definieren aller Listennamen die Dialogbox mit der Schaltfläche „Schließen" beenden.

5.5 Definieren der Hinweistexte

Allgemeines Es besteht die Möglichkeit, z.B. bei Alarmmeldungen dem Bediener zusätzliche Hinweise für Folgeaktivitäten zu geben. Diese Texte werden dem jeweiligen Prozeßpunkt für den gewünschten Zustand zugeordnet.

Aufruf des Dialogs über „Prozeßpunkte" → „Hinweistexte":



Texte eingeben Gewünschte Tabellennummer (untere Tabelle) markieren und im oberen Eingabefeld den Hinweistext (max. 4 Zeilen) eingeben.
Mit „Speichern" wird der Text in die Tabelle übernommen.
Nächste Tabellennummer markieren, Text eingeben, usw.

Dialog schließen Nach Eingabe aller Hinweistexte mit der Schaltfläche „Schließen" den Vorgang beenden.

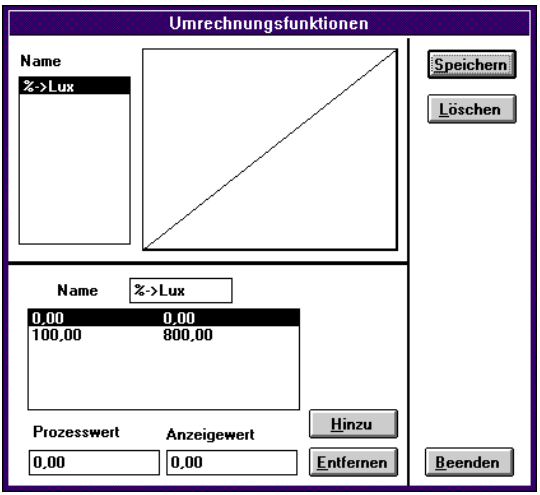
5.6 Definieren der Umrechnungsfunktionen

Allgemeines

Mit der Funktion „Umrechnungsfunktionen" besteht die Möglichkeit, den Prozeßwert über eine definierbare Funktion zu verändern, der dann in der Visualisierung für die Anzeige bzw. Weiterbearbeitung zur Verfügung steht.
Die Definition der Funktion erfolgt über die Eingabe von bis zu 20 Wertepaaren (Prozeßwert und Anzeigewert).
Liegt der Prozeßwert zwischen zwei Stützpunkten, wird zwischen den beiden nächstliegenden Stützpunkten automatisch interpoliert.

Verwendung

In der Datenpunktart „Meßwerte/Analoge Stellbefehle" kann dann eine Umrechnungsfunktion ausgewählt werden, die in den Prozeßpunkten, die diese Datenpunktart verwenden, wirken.



Funktion definieren

Aufruf der Funktion über
„Prozeßpunkte" → „Umrechnungsfunktionen".
Nun geben Sie in die Eingabefelder „Prozeßwert" und „Anzeigewert" das erste Wertepaar ein.

Mit „Hinzu" wird dieses Wertepaar in der darüberliegenden Tabelle übernommen.

Geben Sie weitere Wertepaare ein und übernehmen diese mit „Hinzu".

Hinweis

Die Wertepaare werden nur dann übernommen, wenn die Ergebnisfunktion in allen Teilabschnitten ansteigend oder in allen Teilabschnitten abfallend bleibt.

Im oberen Fenster wird die Funktion grafisch angezeigt, die mit Ihren Eingaben erzeugt wird.

Wertepaar korrigieren

Soll ein Wertepaar nachträglich korrigiert werden, das entsprechende Wertepaar in der Tabelle mit Doppelklick markieren, unter „Anzeigewert" den neuen Wert eintragen und mit „Hinzu" übernehmen.

Wertepaar löschen

Soll ein Wertepaar aus der Tabelle gelöscht werden, das entsprechende Wertepaar mit Doppelklick markieren und mit „Entfernen" aus der Tabelle löschen.

Eingaben sichern

Nach Eingabe aller gewünschten Wertepaare (max. 20) kann diese Funktion unter einem Namen, der unter „Name" eingegeben wurde, mit „Speichern" gesichert werden.

Umrechnungsfkt. ändern

Soll eine bereits definierte Umrechnungsfunktion geändert werden, die entsprechende Umrechnungsfunktion in der Tabelle „Name" durch Doppelklick anwählen. Nun werden in der darunterliegenden Tabelle alle definierten Wertepaare aufgelistet, die nun geändert werden können.

Umrechnungsfkt. löschen

Soll eine bereits definierte Umrechnungsfunktion gelöscht werden, die entsprechende Umrechnungsfunktion in der Tabelle „Name" durch Doppelklick anwählen und mit „Löschen" die Funktion löschen.

Hinweis: Werden neue Umrechnungsfunktionen definiert bzw. bestehende verändert, muß nach Abschluß die Schnittstelle über „Schnittstelle..." → „Schnittstelle initialisieren" neu initialisiert werden, damit die Änderungen aktiviert werden.

5.7 Definieren der Datenpunktarten

Beschreibung

In der Datenpunktart werden der Typ der Daten, die Zustandstexte, sowie weitere datenspezifische Einstellungen vorgenommen. Die Datenpunktarten wurden ergänzt bzw. erweitert. Die bisherige Datenpunktart "Analogwerte.." wurde in Meßwerte / Stellbefehle / Zählwerte..." umbenannt. Die bisherige Datenpunktart "Digitalwerte" wurde in Systemwerte..." umbenannt. Die Datenpunktart Benutzerdefinierte Zähler" wurde ergänzt.
Zum Definieren der Datenpunktarten ist ein eventuell geöffnetes Bild über „Bilder" → „Bild schließen" zu schließen.
Über „Prozeßpunkte" → „Datenpunktarten" folgende Dialogbox aufrufen:

Datenpunktarten

Folgende Datenpunktarten stehen zur Verfügung:

- Meldungen/Schaltbefehle einstufig
  EIS-Typen: 10-Schalter
  70-Motor Drehrichtung (z. Zt nicht verwendet)
  71-Motor Schritt (zur Zeit nicht verwendet)

- Meldungen/Schaltbefehle mehrstufig
  EIS-Typen: 65000- 8 x 1 Bit
  65001- 1 x 8 Bit
  65002- n x m Bit

- Meßwerte/Stellbefehle/Zählwerte
  EIS-Typen: 5001-Temperatur [°C]
  (z.B. Temperatursensor UP250)

  5002-Temperaturdifferenz [K]
  5003-Temperatur Gradient [K/h]
  .....
  6001-Helligkeitswert relativ [%]
  (z.B. S/D-Aktoren)
  6002-Luftfeuchte relativ [%]
  6003-Windrichtung [°]
  10000-vorzeichenloser 16 bit Zähler
  10001-mit Vorzeichen 16 bit Zähler
  11000-vorzeichenloser 32 bit Zähler
  11001-mit Vorzeichen 32 bit Zähler
  ohne EIS-Typ 8 bit Zähler mit u. ohne Vorzeichen

- Systemwerte
  EIS-Typen: EIS-Typen: 30-Zeit
  EIS-Typen: 40-Datum

- Benutzerdefinierte Zähler

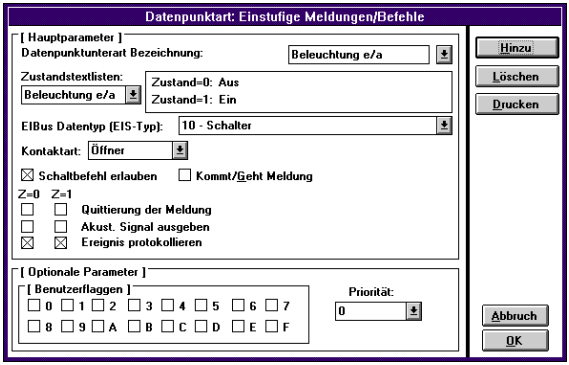
Gewünschte Datenpunktart markieren und mit „Ausführen" anwählen.

5.8 Meldungen/Schaltbefehle einstufig

Beschreibung

Dient zur Verarbeitung von binären Zuständen, z.B. EIN/AUS, AUF/AB.

Im Menüpunkt „Prozeßpunkte" → „Datenpunktarten" unter „Datenpunktarten erstellen oder verändern" die Datenpunktart „Meldungen/ Schaltbefehle einstufig" anwählen.



Einstellungen

Unter „Datenpunktunterart Bezeichnung" den Namen der Datenpunktunterart (z.B. „Beleuchtung e/a") eingeben.

Zustands-
textlisten

Im Auswahlmenü „Zustandstextlisten" gewünschte Textvereinbarung auswählen.

EIBus-Datentyp
(EIS-Typ)

Hier wird festgelegt, zu welchem EIS-Typ die zu verarbeitenden Daten gehören.

Folgende EIS-Typen werden mit dieser Datenpunktart unterstützt:

- 10-Schalter (normale Einstellung)
- 70-Motor Drehrichtung (zur Zeit nicht verwendet)
- 71-Motor Schritt (zur Zeit nicht verwendet)

Kontaktart

Einstellmöglichkeiten: „Öffner" oder „Schließer".

Schaltbefehl erlauben: Hier kann das Senden von Telegrammen (= Befehlstelegramm) für diesen Datentyp generell gesperrt oder freigegeben werden.

Kommt/Geht Meldung Bei Alarmmeldungen kann es sinnvoll sein, den Zustandstext für „1" (=Alarm) mit dem Zusatz „Kommt" bei einem Zustandswechsel auf „1" bzw. mit dem Zusatz „Geht" bei einem Zustandswechsel auf „0" zu protokollieren.
Hinweis: Bei aktiver Kommt/Geht-Meldung kann im Prozeßpunkt nur für den Zustand „1" ein Bild geladen werden.

Quittierung der Meldung: Soll eine Änderung des Zustandes dieser Datenpunktart vom Bediener quittiert werden, muß beim jeweiligen Zustand (Z0 und/oder Z1) angekreuzt werden. Nur sinnvoll wenn die Option „Ereignisdatenbank" installiert ist.

Akust. Signal ausgeben Um eingetretene Zustände akustisch intern oder über eine Zusatzhardware (Soundkarte) darzustellen, muß beim jeweiligen Zustand (Z0 und/oder Z1) angekreuzt werden.

Ereignis protokollieren Soll der eingetretene Zustand protokolliert werden (siehe in Kapitel 8.8 „Ereignismeldungen protokollieren") muß beim jeweiligen Zustand (Z0 und/oder Z1) angekreuzt werden.

Priorität Hier wird für die Protokollierung die Priorität (0...niedrig, 7...hoch) des Ereignisses eingestellt (siehe in Kapitel 8.8 „Ereignismeldungen protokollieren").

Benutzer-flaggen Hier können sogenannte Merker vorbesetzt werden, die in Ereignisprogrammen (Option) ausgewertet und verändert werden können.

Speichern Mit „Speichern" werden die Einstellungen übernommen.

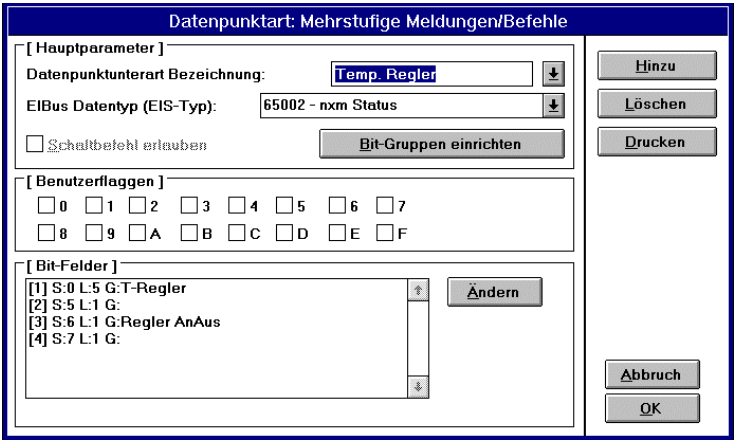
Löschen Löscht eine vorhandene Datenpunktunterart.

OK Mit „OK" verlassen Sie den Dialog.

5.9 Meldungen/Schaltbefehle mehrstufig

Beschreibung

Dient zur Verarbeitung von konfigurierbaren Bitgruppen in einem 8 Bit breiten Feld (Byte).
Im Menüpunkt „Prozeßpunkte" → „Datenpunktarten" unter „Datenpunktarten erstellen oder verändern" die Datenpunktart „Meldungen/ Schaltbefehle mehrstufig" anwählen.



Einstellungen

Unter „Datenpunktunterart Bezeichnung" den Namen der Datenpunktunterart (z.B. „Temp.Regler") eingeben.

EIBus-Datentyp (EIS-Typ)

Hier wird festgelegt, zu welchem EIS-Typ die zu verarbeitenden Daten gehören.
Folgende EIS-Typen werden mit dieser Datenpunktart unterstützt:

65000- 8 x 1 Status
65001- 1 x 8 Status
65002- n x m Status

Hauptparameter

Die weitere Konfiguration hängt vom gewählten EIS-Typ ab:

8 x 1 Status

Das Bit-Feld wird in 8 individuelle 0/1-Zustände gegliedert. Es ist keine weitere individuelle Parametrierung notwendig.

1 x 8 Status

Das Bit-Feld wird als 8 Bit breiter Wert betrachtet. Bei diesem EIS-Typ kann das Senden von Telegrammen (Befehlstelegramm) freigegeben werden:

Schaltbefehl erlauben:

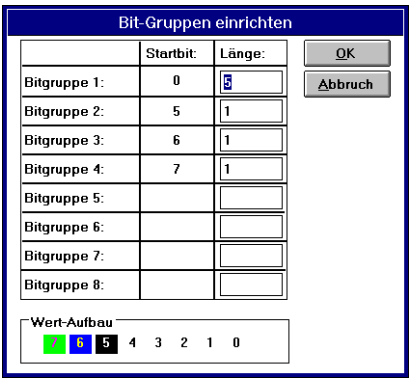
Ist „Schaltbefehl erlauben" aktiviert, kann ein Stellwert an das Gerät ausgegeben werden.

n x m Status

Das Bit-Feld kann frei in einzelne Bitgruppe gegliedert werden. Ist dieser Datentyp gewählt, wird der Knopf „Bitgruppe einrichten" freigegeben.

Bitgruppe einrichten

Bei Betätigung erscheint ein Dialog zur Einrichtung der einzelnen Bitgruppen:



Die Definition der Bitgruppen wird beim niederwertigsten Bit (2^0) gestartet, ihre Größe wird durch Angabe der Länge festgelegt. Das Startbit für die folgende Bitgruppe wird automatisch berechnet.
Der resultierende Wertaufbau wird durch farbige Hervorhebung der einzelnen Bitgruppen angezeigt.

OK

Übernimmt die eingerichteten Bitgruppen.

gemeinsame Einstellungen

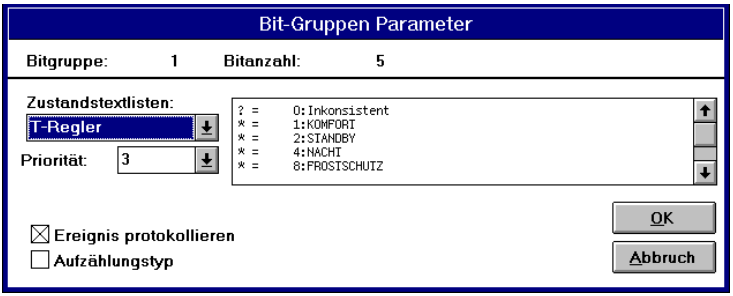
Alle oben vorgestellten EIS-Typen (8 x 1, 1 x 8 und n x m) erlauben gemeinsame Einstellungen:

Benutzer-flaggen

Hier können sogenannte Merker vorbesetzt werden, die im Ereignisprogramm (Option) ausgewertet und verändert werden können.

Bit-Felder

In dieser Liste werden die einzelnen Bitfelder angezeigt (8 Stück. bei 8 x 1 Status, 1 bei 1 x 8 Status, individuelle Anzahl bei n x m Status).
Durch doppeltes Anklicken des gewünschten Feldes bzw. durch Markieren und Wahl von „Ändern" erscheint der Dialog zu Einstellung der Bitgruppenparameter:



Zustands-textlisten

Im Auswahlmenü „Zustandstextlisten" gewünschte Textvereinbarung auswählen.
Die Zustände laut Zustandstextliste und zugehörigen Werte werden im rechten Fenster angezeigt. Das „?" kennzeichnet den Vorgabewert bei inkonsistenten Daten (z.B. alle Bits 0 bei EIS-Typ 1 x 8 und kein Aufzählungstyp gewählt, siehe unten).

Priorität

Hier wird für die Protokollierung die Priorität (0...niedrig, 7...hoch) des Ereignisses eingestellt (siehe in Kapitel 8.8 „Ereignismeldungen protokollieren").

Ereignis protokollieren

Soll eine Zustandsänderung protokolliert werden, ist „Ereignis protokollieren" zu aktivieren. Eine Protokollierung erfolgt dann bei 1-Bit-Feldern bei jedem Zustandswechsel

und bei Werten (z.B. 1 x 8 Bit oder Bitgruppen mit Aufzählungstyp) bei jeder Wertänderung.

Aufzählungstyp

Diese Funktion ist nur bei Bitfeldern > 1 Bit aktivierbar. Ist „Aufzählungstyp" aktiviert, wird das Bitfeld als Zahlenwert interpretiert (Zahlenbereich entsprechend Feldlänge).

kein Aufzählungstyp

Ist „Aufzählungstyp" nicht aktiviert, wird die Bitposition der Bits im Feld ausgewertet. Dabei muß im Feld *genau ein Bit* gesetzt sein, sonst wird das Feld als inkonsistent betrachtet. Bei der Definition der Zustandstextlisten entsprechen die einzelnen Bitpositionen im Feld den folgenden Zahlenwerten:

Bitposition	0	1
"	1	2
"	2	4
"	3	8
"	4	16
"	5	32
"	6	64
"	7	128

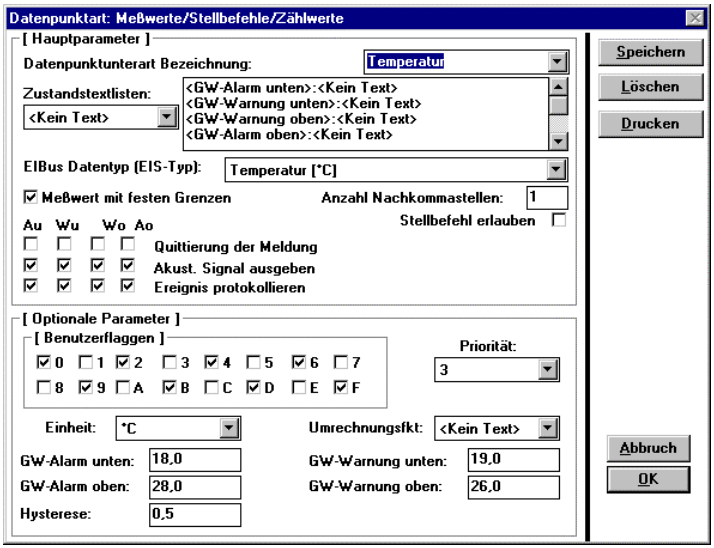
In jedem Bitfeld wird neu bei Bitposition 0 und Wert 1 angefangen.

5.10 Meßwerte/Stellbefehle/Zählwerte

Beschreibung

Diese Datenpunktart wird verwendet, um analoge Informationen zu erfassen.

Im Menüpunkt „Prozeßpunkte" → „Datenpunktarten" unter „Datenpunktarten erstellen oder verändern" die Datenpunktart „Meßwerte/Stellbefehle" anwählen.



Einstellungen

Unter „Datenpunktunterart Bezeichnung" den Namen der Datenpunktunterart (z.B. „Isttemperatur") eingeben.

ZustandstextlistenUm Zustandstexte für die Alarmzustände zu verwenden, können in der Zustandsliste folgende Zustandswerte definiert werden (siehe „Definieren der Zustandstexte"):

-2.....Text für „Alarmwert unten"
-1.....Text für „Warnwert unten"
0.....Text für „Normal"
1.....Text für „Warnwert oben"
2.....Text für „Alarmwert oben"

EIBus-Datentyp (EIS-Typ)

Hier wird festgelegt, zu welchem EIS-Typ die zu verarbeitenden Daten gehören. Folgende EIS-Typen werden mit dieser Datenpunktart unterstützt:

5001-Temperatur [°C]	5010-Zeitdifferenz [s]
5002-Temperaturdifferenz [K]	5011-Zeitdifferenz [ms]
5003-Temperatur Gradient [K/h]	5020-Spannung [mV]
5004-Lichtintensität [Lux]	5021-Strom [mA]
5005-Windgeschwindigkeit [m/s]	6001-Helligkeitswert relativ [%]
5006-Luftdruck [Pa]	
6002-Luftfeuchte rel. [%]	6003-Windrichtung [°]
(ohne EIS-Typ) Zählwert 8 Bit vzl.	
(ohne EIS-Typ) Zählwert 8 Bit vzb.	
10000-Zählwert 16 Bit vzl.	11000-Zählwert 32 Bit vzl.
10001-Zählwert 16 Bit vzb.	11001-Zählwert 32 Bit vzb.

Legende: vzl= vorzeichenlos; vzb=vorzeichenbehaftet

Meßwert mit festen Grenzen

Die eingestellten Grenzwerte sind Absolutwerte. Andere Einstellungen in Vorbereitung.

Anzahl Nachkommastellen

Zur Anzeige eines Zustandes z.B. in einer Textvariablen bzw. im Meldungsfenster wird die angegebene Anzahl an Nachkommastellen verwendet.
Sinnvolle Einstellungen: 0,1,2

Stellbefehl erlauben

Hier kann das Senden von Telegrammen (= Befehlstelegramm) für diesen Datentyp generell gesperrt oder freigegeben werden.

Quittierung der Meldung

Soll das über-/bzw. unterschreiten eines Alarm- bzw. Warnwertes die Meldung vom Bediener quittiert werden müssen, muß beim jeweiligen Kästchen (Au=Alarm unten, Wu=Warnung unten,..) angekreuzt werden. Nur sinnvoll wenn die Option „Ereignisdatenbank" installiert ist.

Akust. Signal ausgeben

Um eingetretene Alarm- bzw. Warnzustände akustisch intern oder über einer Zusatzhardware darzustellen, muß beim jeweiligen Kästchen (Au = Alarm unten, Wu = Warnung unten,...) angekreuzt werden.

Ereignis protokollieren
: Soll der eingetretene Alarm- oder Warnzustand protokolliert werden, muß beim jeweiligen Kästchen (Au=Alarm unten, Wu=Warnung unten) angekreuzt werden.

Priorität
: Hier wird für die Protokollierung die Priorität (0...niedrig, 7...hoch) des Ereignisses eingestellt (siehe in Kapitel 8.8: „Ereignismeldungen protokollieren").

Einheit
: Für die Anzeige eines Zustandes z.B. in einer Textvariablen bzw. im Meldungsfenster wird die hier angegebene Einheit verwendet. Ist die gewünschte Einheit nicht unter den bereits vordefinierten Einheiten vorhanden, können eigene Einheiten unter „Prozeßpunkte" → „Einheiten" eingegeben werden (siehe „Definieren der Einheiten").

Umrechnungsfkt.
: Es besteht die Möglichkeit, über eine Umrechnungsfunktion den Anzeigewert gegenüber dem tatsächlichen Prozeßwert zu verändern. Hier werden alle unter „Prozeßpunkte" → „Umrechnungsfunktionen" definierten Umrechnungsfunktionen angeboten und können für die aktuelle Datenpunktart ausgewählt werden (siehe „Definieren von Umrechnungsfunktionen").

Alarm-/Warnwerte oben/unten
: Hier werden die Werte angegeben, bei der der jeweilige Alarm bzw. die jeweilige Warnung generiert werden soll.

Hysterese
: Dient zum Einstellen einer Hysterese für die Warn- bzw. Alarmschwellen.

Benutzerflaggen
: Hier können sogenannte Merker vorbesetzt werden, die im Ereignisprogramm (Option) ausgewertet und verändert werden können.

Speichern
: Mit „Speichern" werden die Einstellungen übernommen.

Löschen
: Mit „Löschen" kann eine vorhandene Datenpunktbezeichnung gelöscht werden.

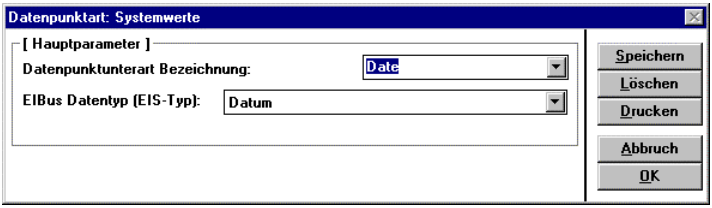
OK
: Mit „OK" verlassen Sie den Dialog.

5.11 Systemwerte

Beschreibung

Diese Datenpunktart wird verwendet, um Informationen in einem 3 Byte -Telegramm zu erfassen und darzustellen.
Diese Werte können nur vom Bus gelesen und angezeigt, nicht aber in der Visualisierung erzeugt und auf den Bus gesendet werden.

Im Menüpunkt "Prozeßpunkte"=>"Datenpunktarten" unter "Datenpunktarten erstellen oder verändern" die Datenpunktart "Systemwerte" anwählen.



Einstellungen

Unter „Datenpunktartunterart Bezeichnung“ den Namen der Daten-punktunterart (z.B. Datum oder Zeit eingeben).

Diese Datenpunktart dient zur Darstellung von Zeit und Datum (z.B. Textvariablen) in der Visualisierung.

DCF 77

Das Zeitsignal DCF 77 wird von einem EIB-fähigen Gerät empfangen und sendet es bei Bedarf auf den Bus. Gleichzeitig wird die interne PC-Uhr bzw. das Datum gestellt.

Anzeige

Die Anzeige in einer separaten Variablen ist aber nicht zwingend nötig, da Zeit und Datum in der Visualisierung automatisch eingeblendet werden.

EIS-Typ

Hier wird festgelegt, zu welchem EIS-Typ die zu verarbeitenden Daten gehören.
Folgende EIS-Typen werden mit dieser Datenpunktart unterstützt: 30-Zeit; 40-Datum

Merker — Hier können sogenannte Merker vorbesetzt werden, die im Ereignisprogramm (Option) ausgewertet und verändert werden können.

Speichern — Mit "Speichern" werden die Einstellungen übernommen.

Löschen — Mit "Löschen" kann eine vorhandene Datenpunktbezeichnung gelöscht werden.

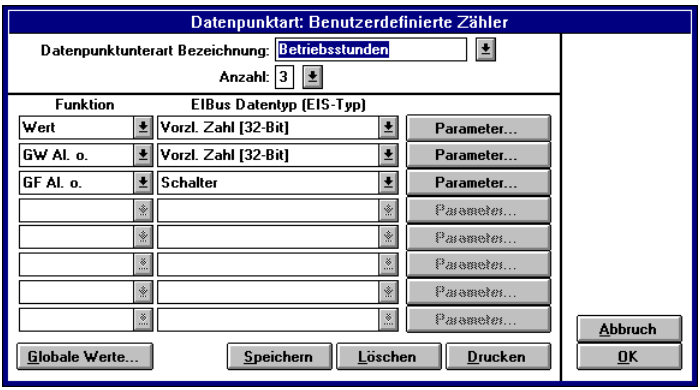
Drucken — Druckt den abgebildeten Datenpunkt

Abbruch — Mit „Abbruch“ werden die Änderungen verworfen.

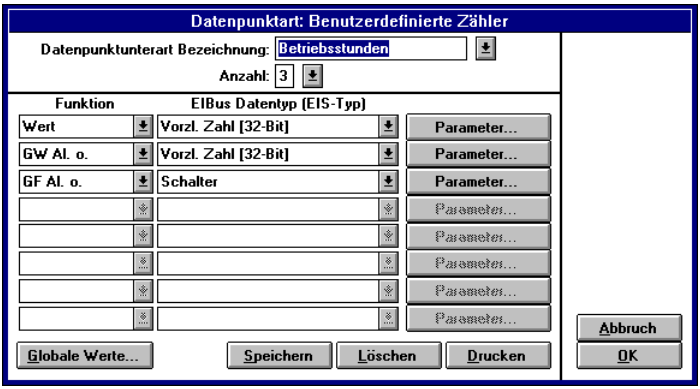
OK — Mit "OK" verlassen Sie den Dialog.

5.12 Benutzerdefinierte Zähler

Nach Anwahl des Punktes “Benutzerdefinierte Zähler...” und doppelklicken der Zeile bzw. betätigen des “Ausführen”-Knopfes wird der folgende Dialog gezeigt.



5.12.1 Parametrierung



Beschreibung

Datenpunktunterart Bezeichnung: Gibt den Namen der gewählten / neuen Datenpunktunterart an.

Anzahl

Gibt die Anzahl der Felder der Datenpunktunterart an. (Im Bereich von 1 bis 8)

Je Feld sind folgende Felder auszufüllen:
- Funktion
- ElBus Datentyp
- Parameter

Funktion

Gibt die Funktion (Bedeutung) an, für die der Wert von der Visualisierung ausgewertet werden soll.
Folgende Funktionen sind verfügbar:

WERT	der Zählwert
GW Al. o.	Grenzwert für “Alarm oben” (änderbar)
GF Al. o.	Objekt für “Alarm oben” (löst Alarm aus)
GW Wn. o..	Objekt für “Warnung oben” (änderbar)
GF Wn. o.	Objekt für “Warnung oben”(löst Alarm aus)
GW Wn. u..	Objekt für “Warnung unten” (änderbar)
GF Wn. u.	Objekt für “Warnung unten” (löst Alar. aus)
GW Al. u.	Objekt für “Alarm unten” (änderbar)
GF Al. u.	Objekt für “Alarm unten” (löst Alarm aus)

EIBus

Datentyp

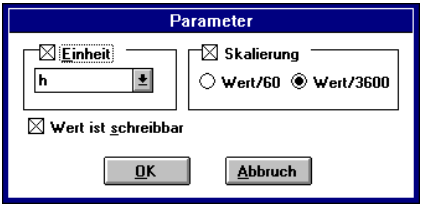
Gibt den „Interworking Standard“ an, der für diesen Wert vom *EIB*–Teilnehmer verwendet wird. Je nach Funktion werden unterschiedliche „Interworking Standards“ angeboten

Bei allen Zahlenwerten:
vorzeichenlose Ganzzahl 8 Bit breit
vorzeichenlose Ganzzahl 16 Bit breit
vorzeichenlose Ganzzahl 32 Bit breit

Bei allen Bit Werten:
Schalter

Parameter

Bei betätigen dieses Knopfes wird ein weiterer Dialog aufgeschaltet



Einheit

Wird das Feld **„Einheit“** angekreuzt, so ist eine Auswahl aus den verfügbaren Einheitentexten möglich. Ist das Feld nicht angekreuzt, ist dem Feld keine Einheit zugeordnet.

Skalierung

Ist das Feld **„Skalierung“** angekreuzt, so ist eine Auswahl aus der verfügbaren Skalierung möglich. Ist das Feld nicht angekreuzt, ist dem Feld keine Skalierung zugeordnet.

Wert

Wird das Feld **„Wert ist schreibbar“** angekreuzt, so darf der Wert beschrieben werden.

Globale Werte

Globale Werte: Bei Betätigen dieses Knopfes wird ein weiterer Dialog aufgeschaltet, um globale Einstellungen, Einstellungen, die sich auf alle Felder beziehen, vorzunehmen.

GW – Alarm oben

Wird das Feld **„GW – Alarm oben“** angekreuzt, so kann ein von der Visualisierung überwachter fester Grenzwert für „Alarm oben“ eingegeben werden.

GW – Warnung oben

Wird das Feld **„GW – Warnung oben“** angekreuzt, so kann ein von der Visualisierung überwachter fester Grenzwert für „Warnung oben“ eingegeben werden.

GW – Warnung unten

Wird das Feld **„GW – Warnung unten“** angekreuzt, so kann ein von der Visualisierung überwachter fester Grenzwert für „Warnung unten“ eingegeben werden.

GW – Alarm unten

Wird das Feld **„GW – Alarm unten“** angekreuzt, so kann ein von der Visualisierung überwachter fester Grenzwert für „Alarm unten“ eingegeben werden.

Speichern

Mit Speichern wird die aktuelle Datenpunktunterart übernommen.

Löschen

Mit Löschen wird die aktuelle Datenpunktunterart gelöscht.

Drucken

Mit Drucken wird die aktuelle Datenpunktunterart gedruckt.

OK

Datenpunktunterarten werden auf dem Rechner übernommen.

Abbruch

Alle Änderungen aller Datenpunktunterarten werden verworfen.

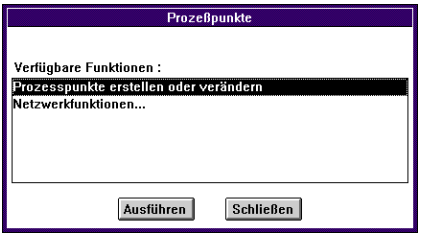
5.13 Definieren der Prozeßpunkte

Allgemeines

Die Prozeßpunkte beinhalten alle Einstellungen und Angaben, die eine Bildvariable zu ihrer Funktion benötigt.
Dazu gehören die Auswahl der gewünschten Datenpunktart, Hinweistexte und die Angabe der Gruppenadressen, auf die gehört bzw. die gesendet werden sollen.
Jeder Bildvariablen wird ein Prozeßpunkt zugeordnet.

Prozeßpunkte definieren

Über „Prozeßpunkte" → „Prozeßpunkte" folgenden Dialog aufrufen:

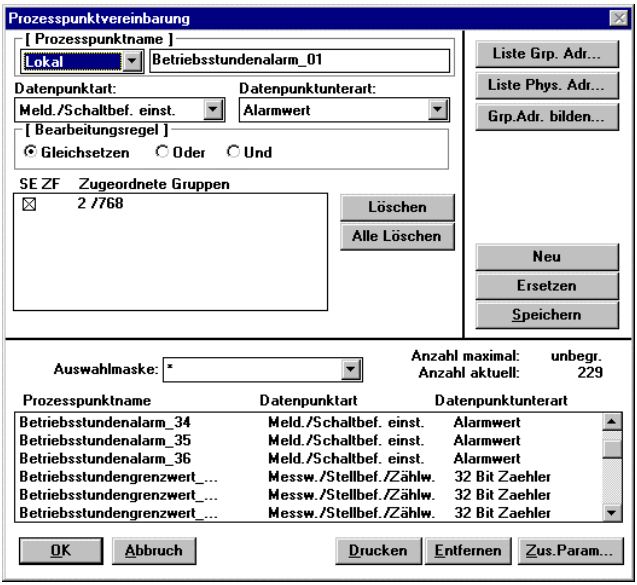


Bei „Verfügbare Funktionen" den Punkt „Prozeßpunkte erstellen oder verändern" anwählen.

Allgemeine Hinweise zu Prozeßpunktnamen:
Bei der Vergabe der Prozeßpunktnamen sind die folgenden Hinweise zu beachten:

- Namen dürfen nicht die folgenden Zeichen enthalten: „@", „\", „/", „:" und „."
- Namen dürfen keine landesspezifischen Zeichen enthalten (z.B. Umlaute)
- Die Länge der Namen darf maximal 32 Zeichen betragen
- Bei Netzwerkbetrieb sollten die Prozeßpunktnamen maximal 16 Zeichen lang sein.

Es erscheint das Fenster „Prozeßpunktvereinbarung":



Prozeßpunkt-name

Unter „Prozeßpunktname" den Namen des neuen Prozeßpunktes (z.B. OG1.1 Beleuchtung e/a) eingeben (beachte Hinweise zu Prozeßpunktnamen S. 5 - 20).
Es kann angegeben werden ob es sich hierbei um einen Lokalen oder Netzwerk-Prozeßpunkt handelt.

Datenpunktart/ -Unterart

Bei „Datenpunktart" „Meldung/Schaltbef. einstufig" und bei „Datenpunktunterart" z. B. „Jalousie auf/ab anwählen.

Bearbeitungsregel

Gleichsetzen:
Der Prozeßpunkt reagiert auf die angegebenen Gruppenadressen wie ein normaler Aktor:
Er nimmt immer den zuletzt gesendeten Zustand an.

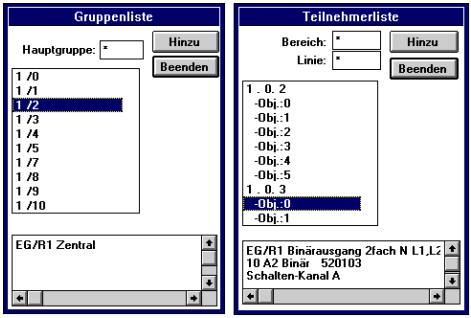
Oder: Alle angegeben Gruppenadressen werden ODER-verknüpft. Verwendung für Summenmeldungen.

Und: Alle angegebenen Gruppenadressen werden UND-verknüpft.

List Grp. Adr... Schaltfläche zum Anwählen der „Gruppenliste...”:
Es werden alle ausgelesenen Gruppenadressen aufgelistet.
Oder:

Liste Phys. Adr... Schaltfläche zum Anwählen der „Teilnehmerliste...”:
Es werden alle Teilnehmer mit den vorhandenen Objektnummern aufgelistet.

Gruppenadressen zuordnen Je nachdem, welche Darstellung Sie verwenden, entweder Gruppenadresse markieren oder Objekt eines Teilnehmers markieren und die Schaltfläche „Hinzu” betätigen.



Oder Sie markieren die Gruppenadresse bzw. das Objekt, ziehen bei gedrückter Maustaste in das Feld „Zugeordnete Gruppen” und lassen die Maustaste los.
Nun wird die markierte Gruppenadresse bzw. der Inhalt des markierten Objektes in die Tabelle „Zugeordnete Gruppen” übertragen.
Es können bis zu 15 Gruppenadressen einem Prozeßpunkt zugeordnet werden.

Grp.Adr bilden... Eine Gruppenadresse kann auch manuell über „Grp.Adr. bilden...” eingegeben werden. Damit können „fiktive Gruppenadressen” definiert werden, die nur in der Visualisierung intern und nicht im Bussystem verwendet werden.

Löschen / Alle Löschen
: Falsch zugeordnete Gruppenadressen können mit den Schaltflächen „Löschen" oder „Alle Löschen" wieder entfernt werden.

SE (sendend)
: Die Gruppenadressen, die z.B. von einer Ausgabevariablen gesendet werden sollen, werden unter „SE" markiert (Achtung: Funktion modifiziert, wenn „und" oder „oder" ausgewählt wurde, siehe bei ZF).

ZF (Zentralfunktion)
: Nur aktiv, wenn als Bearbeitungsregel „Oder" bzw. „Und" ausgewählt wurde. Dient dazu, Gruppenadressen, die Zentralfunktionen ausführen, aus der Verknüpfung zu lösen, damit „Gleichsetzen" gilt.
Wird z.B. ein Prozeßpunkt für eine Summenmeldung generiert, in dem alle lokalen Gruppenadressen der einzelnen Aktoren „oder"-verknüpft werden, muß die vorhandene Zentral-Gruppenadresse, auf die alle Aktoren hören, als „Zentralfunktion" markiert werden.
Die als „sendend" markierten Gruppenadressen werden zunächst nicht in die Verknüpfung einbezogen. Erst nach Ausführung der Verknüpfungen wird dieses Ergebnis auf die als „sendend" markierten Gruppenadressen ausgegeben (siehe dazu auch „Verknüpfung von mehr als 15 Gruppenadressen", nächste Seite).

Speichern
: Mit „Speichern" werden alle Einstellungen unter dem eingegebenen Prozeßpunktnamen gespeichert und der neue Prozeßpunkt in der Tabelle aufgelistet.

Ersetzen
: Soll ein Prozeßpunkt unter einem anderen Namen gespeichert werden, den Prozeßpunkt mit Doppelklick anwählen, den neuen Prozeßpunktnamen eingeben und mit „Ersetzen" die Änderung übernehmen.

Auswahlmaske
: Hier können bis zu 16 Zeichen als Maske eingegeben werden. Nur diejenigen Prozeßpunkte werden angezeigt, deren Namen der Maske entsprechen.

Prozeßpunkt ändern

Soll ein bereits vorhandener Prozeßpunkt verändert werden, den gewünschten Prozeßpunkt in der Tabelle markieren und doppelklicken. Damit werden seine aktuellen Einstellungen angezeigt und können nun verändert werden. Mit der Schaltfläche „Speichern" werden die neuen Einstellungen übernommen.

Entfernen

Mit der Schaltfläche „Entfernen" wird der markierte Prozeßpunkt gelöscht.

Verknüpfung von mehr als 15 Gruppenadressen:
Ist es erforderlich, daß z.B. für eine Summenmeldung (ODER-Verknüpfung) mehr Gruppenadressen verwendet werden müssen, als einem Prozeßpunkt zugeordnet werden können (15), gibt es die Möglichkeit, in sogenannten Hilfs-Prozeßpunkten einer fiktiven Gruppenadresse Teilergebnisse zuzuordnen, die im eigentlichen Status-Prozeßpunkt miteinander verknüpft werden.

- Definieren Sie im ersten Hilfs-Prozeßpunkt nur max. 14 Gruppenadressen.
- Geben Sie als 15. Gruppenadresse eine fiktive Gruppenadresse ein (über „Grp.Adr. bilden...") und setzen diese „Sendend". Dadurch wird diese Gruppenadresse nicht in die Verknüpfung miteinbezogen, sondern beinhaltet das Ergebnis der Verknüpfung.
- Definieren Sie nun die weiteren Hilfs-Prozeßpunkte, bis alle Gruppenadressen erfaßt sind, und setzen jeweils eine fiktive Gruppenadresse „Sendend".
- Nun werden in einem neuen Prozeßpunkt alle fiktiven Gruppenadressen eingetragen und entsprechend verknüpft. Dieser Prozeßpunkt gibt nun das endgültige Ergebnis der Verknüpfung wieder.

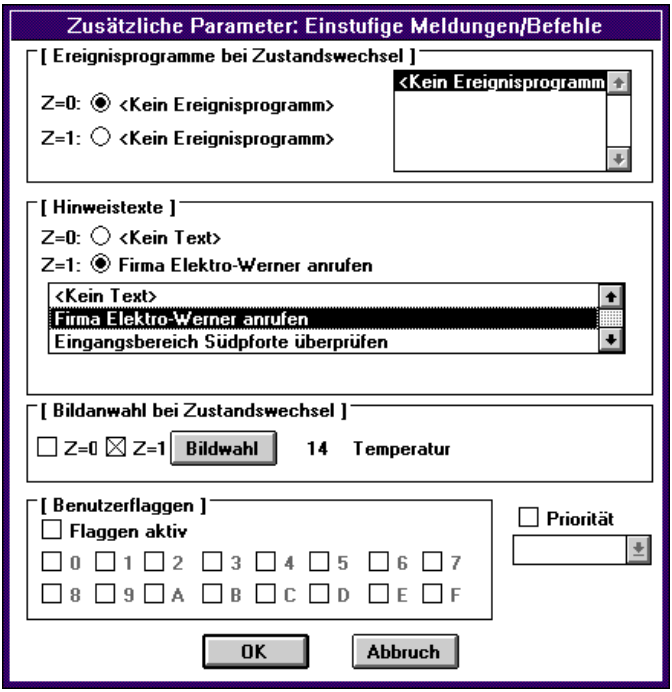
Hinweis: Damit der Status der „fiktiven Gruppenadressen" erkannt wird, muß im Programm „Systemkonfig." der Parameter „Schreiben auf unbekannte Gruppen" auf „Ja" eingestellt sein (siehe in Kapitel 2.2: „Hinweise zur Befehlsausgabe mit der Visualisierung").

Damit wird erreicht, daß auch diese Gruppenadressen am Bus gesendet werden und so von der Visualisierung erfaßt werden können.

Achtung: Ist das Ergebnis der Verknüpfung beim Hochlauf der Visualisierung gleich „0", bleiben die „Fragezeichen" in den Bildvariablen, die diesen Status anzeigen, bestehen, bis ein Zustandswechsel eintritt.

Zus. Param... Mit der Schaltfläche „Zus. Param..." wird der Dialog „Zusätzliche Parameter" aufgerufen.

Zusätzlich Parameter bei einstufigen Meldungen/Befehlen:



Ereignisprogramm Ereignisprogramme bei Zustandswechsel (Option):
Es besteht die Möglichkeit, bei Zustandswechsel (1-0: Z=0, 0-1: Z=1) automatisch ein zuvor definiertes

Ereignisprogramm (siehe Kapitel 12 „Option „Ereignisprogramm"") zu starten:
Den jeweiligen Zustandswechsel markieren und auf das gewünschte Ereignisprogramm doppelklicken.

Hinweistexte

Hier können für den markierten Prozeßpunkt die zuvor definierten Hinweistexte (siehe „Definieren der Hinweistexte") zugeordnet werden:
Den jeweiligen Zustand markieren und auf den gewünschten Hinweistext doppelklicken.

Bildanwahl bei Zustandswechsel

Automatische Bildaufschaltung: Es kann eine automatische Bildaufschaltung bei Flankenwechsel aktiviert werden:
Gewünschtes Bild über die Schaltfläche „Bildwahl" auswählen und den Zustand, bei dem das Bild aufgeschalten werden soll, markieren.

Benutzerflaggen

Hier können sogenannte Merker vorbesetzt werden, die im Ereignisprogramm (Option) ausgewertet und verändert werden können.

Ist „Flaggen aktiv" nicht angewählt, werden die Einstellungen der verwendeten Datenpunktart verwendet.

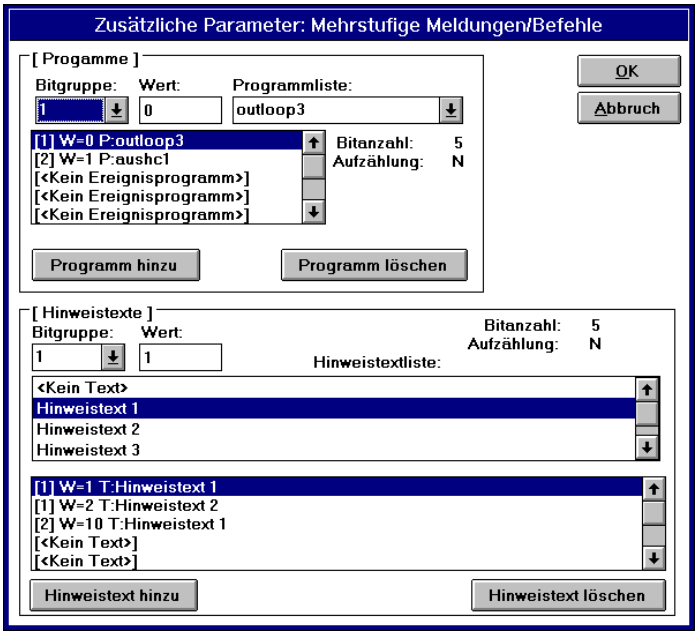
Priorität

Hier wird für die Protokollierung die Priorität (0...niedrig, 7...hoch) des Ereignisses eingestellt (siehe in Kapitel 8.8 „Ereignismeldungen protokollieren").
Ist „Priorität" nicht angewählt, werden die Einstellungen der verwendeten Datenpunktart verwendet.

Einstellungen übernehmen

Mit OK werden die Einstellungen übernommen und die Dialogbox „Zus. Param..." geschlossen.

Zusätzlich Parameter bei mehrstufigen Meldungen/Befehlen:



Programme

Bitgruppe:
Selektion der Bitgruppe
Wert:
Zuordnung eines Wertes zur gewählten Bitgruppe
Programm:
Auswahl eines Programms, das bei Auftreten des definierten Wertes gestartet werden soll.
Ein Programm ist ein mit dem Ereignisprogrammeditor erstelltes Ereignisprogramm (s. Option „Ereignisprogramm”).
Maximal sind bis zu 8 solcher Zuordnungen Bitgruppe–Wert–Programm möglich. Um eine Zuordnung in die Liste aufzunehmen, ist eine Listenposition zu markieren und der Knopf „Programm hinzu” zu betätigen. Die definierte Zuordnung wird auf den markierten Listenplatz übernommen.
„Programm löschen” entfernt die markierte Zuordnung aus der Liste.

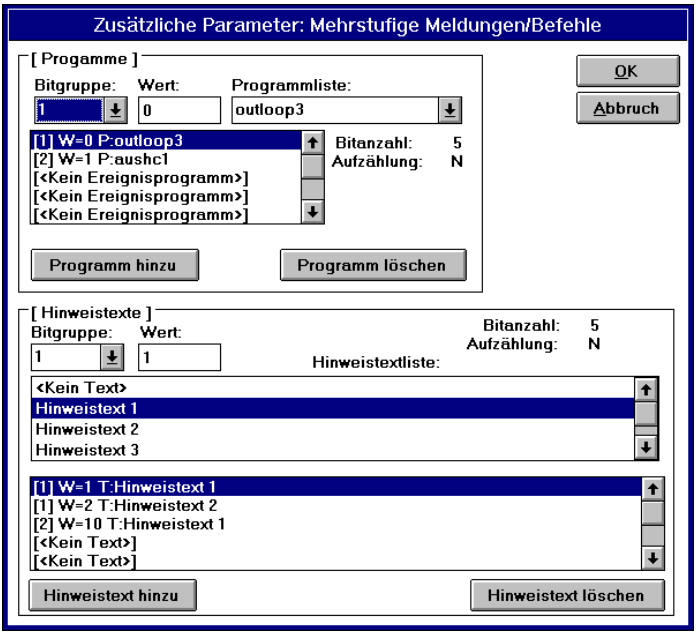
Hinweistexte

Bitgruppe:
Selektion der Bitgruppe
Wert:
Zuordnung eines Wertes zur gewählten Bitgruppe
Hinweistextliste:
Auswahl eines Hinweistextes, der bei Auftreten des definierten Wertes ausgegeben werden soll (die Hinweistexte werden unter „Prozeßpunkte" → „Hinweistexte" definiert, siehe Abschnitt „Definieren der Hinweistexte" in diesem Kapitel).
Um eine Zuordnung Bitgruppe–Wert–Hinweistext in die Liste aufzunehmen, ist eine Listenposition zu markieren und der Knopf „Hinweistext hinzu" zu betätigen. Die definierte Zuordnung wird auf den markierten Listenplatz übernommen.
„Hinweistext löschen" entfernt die markierte Zuordnung aus der Liste.

Einstellungen übernehmen

Mit OK werden die Einstellungen übernommen und die Dialogbox „Zusätzliche Paramameter" geschlossen.

Zusätzlich Parameter bei Messwerten/Stellbefehlen/Zählwerte:



Ereignisprogramm Ereignisprogramme bei Zustandswechsel (Option):

Es gibt vier mögliche Grenzwertverletzungen:

GW-AL u:	Grenzwert-Alarm unten
GW-WA u:	Grenzwert-Warnung unten
GW-WA o:	Grenzwert-Warnung oben
GW-AL o:	Grenzwert-Alarm oben

Jeder dieser Grenzwertverletzungen kann bei Betreten bzw. Verlassen des Bereichs ein Ereignisprogramm zugeordnet werden. Die Zuordnung erfolgt durch Anwahl der betreffenden Grenzwertverletzung in der „GW kommt"- / „GW geht"- Spalte und doppelklicken auf das gewünschte Ereignisprogramm in der Liste.

Hinweistexte Einer Grenzwertverletzung kann ein zusätzlicher Hinweistext zugeordnet werden. Die Zuordnung erfolgt analog zu oben.

Bildanwahl bei Zustandswechsel
: Automatische Bildaufschaltung: Es kann eine automatische Bildaufschaltung bei einer Grenzwertverletzung aktiviert werden:
Gewünschtes Bild über die Schaltfläche „Bildwahl" auswählen und die Grenzwertverletzung(en), bei der (denen) das Bild aufgeschalten werden soll, markieren.

Benutzerflaggen
: Hier können sogenannte Merker vorbesetzt werden, die in Ereignisprogrammen (Option) ausgewertet und verändert werden können.
Ist „Flaggen aktiv" nicht angewählt, werden die Einstellungen der verwendeten Datenpunktart verwendet.

Führungswert
: vorgesehen für zukünftige Erweiterungen, im Moment ohne Bedeutung.

Einheiten bis Priorität
: Die in der Datenpunktart vereinbarten Werte können hier für diesen speziellen Prozeßpunkt überschrieben werden. Ist ein Eintrag nicht aktiviert (Kreuz), so werden die Werte aus der benutzten Datenpunktart verwendet.

Einstellungen übernehmen
: Mit OK werden die Einstellungen übernommen und die Dialogbox „Zusätzliche. Parameter." geschlossen.

OK
: Dialog verlassen
Nach dem Definieren aller benötigten Prozeßpunkte mit der Schaltfläche OK die Dialogbox „Prozeßpunktvereinbarung" verlassen.

Schnittstelle initialisieren
: Nun müssen diese neuen Prozeßpunkte mit der Funktion „Schnittstelle initialisieren" aktiviert werden. Dazu „Schnittstelle..." → „Schnittstelle initialisieren" → "Ausführen" durchführen.

6 Bilder erstellen

6.1 Arbeiten mit Bildern

Allgemeines

Unter Bild versteht man ein Zeichenblatt, auf dem statische Hintergrundbilder und dynamische Variablen plaziert werden können.

Menüpunkte

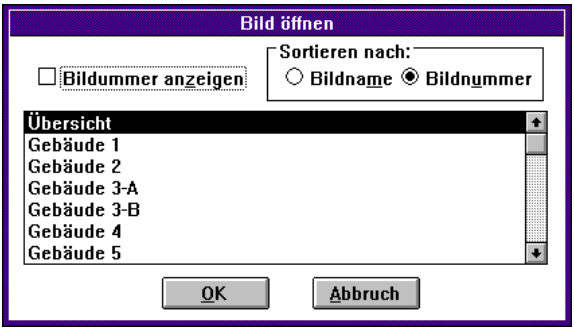
Wurde ein Projekt geöffnet, erscheinen im Menü „Bilder" folgende Menüpunkte:

Neues Bild

Ein leeres Bild mit dem Namen „unbenannt" wird geöffnet.

Bild öffnen

Dient zum Aufrufen einer vorhandenen Bildes mit gleichzeitigem Start der Visualisierung.



Im Auswahldialog werden alle bereits vorhandenen Bilder angezeigt.
Gewünschtes Bild markieren und mit OK bestätigen.
Das Bild wird geladen und die Visualisierung geht automatisch in den ONLINE-Betrieb (Kein Editieren möglich).

Bild editieren

Im Gegensatz zu „Bild öffnen" können mit diesem Menüpunkt vorhandene Bilder in die Anzeige geladen werden, um diese Bilder zu editieren, d.h. die Visualisierung bleibt im Zustand OFFLINE.
Auswahl des gewünschten Bildes siehe „Bild öffnen".

Bild speichern

Das aktuell geöffnete Bild wird unter seinem Namen gespeichert.

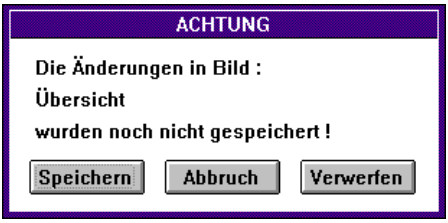
Bild speichern unter

Um ein vorhandenes Bild unter einem anderen Namen abzuspeichern, muß diese Funktion ausgeführt werden. Sie wird auch automatisch aufgerufen, wenn ein neues Bild („unbenannt") gespeichert wird.

Die Voreinstellung („Bild" und die laufende Nummer) kann mit einem max. 40 Zeichen langen Namen Ihrer Wahl überschrieben werden.
Mit OK wird das Bild unter diesem Namen gespeichert.

Bild schließen

Das aktuell in der Anzeige befindliche Bild wird geschlossen. Wurde das Bild nicht gespeichert, erscheint folgende Meldung:



Mit „Verwerfen" werden die letzten Änderungen verworfen, und die zuletzt gespeicherte Version des Bildes bleibt erhalten.
Mit Abbrechen wird der Vorgang „Bild schließen" abgebrochen.

6.2 Verwendung von bestehenden Bildern und Zeichnungen

Allgemeines

Beim Erstellen von statischen Hintergrundbildern bzw. zur Darstellung von Schaltzuständen mit Symbolen kann auf fertige Bild- bzw. Zeichnungsdateien zurückgegriffen werden, die mit anderen Zeichen- bzw. Malprogrammen erstellt wurden.

Dateiformate

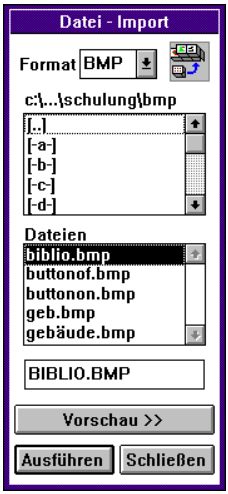
Folgende Dateiformate werden von *Visualisierung instabus* unterstützt:

BMP RLE DIB DRW MAC PIC

Datei importieren

Damit die entsprechende Grafikdatei im Projekt verwendet werden kann, müssen diese Dateien zuerst importiert werden:

Funktion „Bild schließen" ausführen.
Über „Projekt" → „Import..." → „Dateien" folgenden Dialog aufrufen:



Unter „Format" Grafikformat der gewünschten Grafikdatei einstellen.

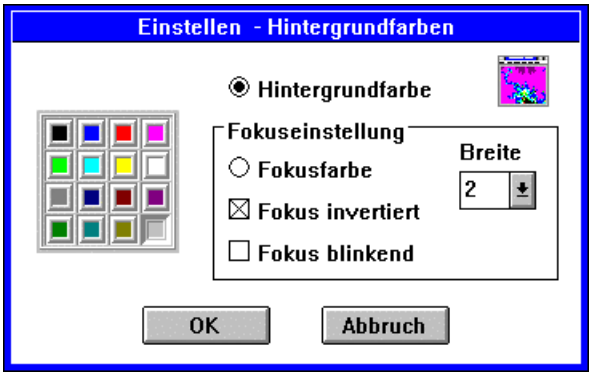
Hinweis: Beim Dateiformat MAC werden statt Dateinamen die beim Speichern der Zeichenmakros vergebenen Namen angezeigt.
Nach Anwahl von Laufwerk und Verzeichnis in der Liste - „Dateien" gewünschte Grafik anwählen und mit der Schaltfläche „Ausführen" den Import starten.
Dabei können auch mehrere Grafiken gleichzeitig selektiert werden.

Nun ist die Grafikdatei im aktuellen Projekt verfügbar.

6.3 Erstellen statischer Hintergrundbilder

Hintergrundfarbe

Mit „Einstellen" → „Hintergrundfarbe" wird die Hintergrundfarbe eingestellt.



Außerdem wird die Fokus-Darstellungsart (= Markierung der selektierten Variablen) eingestellt:

Fokusfarbe

Der Fokusrahmen erhält eine fest eingestellte Farbe.

Fokus invertiert

Der Fokusrahmen wird invers zur Hintergrundfarbe dargestellt. Ist diese Auswahl aktiviert, wird die Farbeinstellung über die Farbpalette ignoriert.

Fokus blinkend

Der Fokusrahmen wird blinkend dargestellt.

OK — Mit OK werden die Einstellungen übernommen.

Vorhandene Bilder verwenden — Nun können bereits vorhandene Hintergrundbilder, die entweder als Rastergrafik (= bmp-Format) oder als Vektorgrafik (= drw-Format) vorliegen, als Hintergrundbild verwendet werden.

Menüpunkt „Dienste" → „Hintergrundbild" anwählen.
Die folgende Dialogbox wird angezeigt:

Markieren — Entsprechende Raster- oder Vektorgrafik markieren und auf das Vorschaubild klicken.
Das Hintergrundbild wird geladen und angezeigt.

Schließen — Mit „Schließen" den Dialog schließen.

Zeichenwerkzeuge — Zum Erstellen eines Hintergrundbilds haben Sie ebenfalls folgende Zeichenwerkzeuge zur Verfügung:

Linie
Rechteck
Abgerundetes Rechteck
Ellipse
Polylinie
Kreis
Bogen
Text

Eine detaillierte Beschreibung mit dem Umgang dieser Werkzeuge finden Sie im nächsten Abschnitt „Arbeiten mit den Zeichenwerkzeugen".

6.4 Arbeiten mit den Zeichenwerkzeugen

Zeichnen Im Menü „Zeichnen" haben Sie folgende Werkzeuge zur Verfügung:

Linie Zeichencursor zum Startpunkt der Linie bewegen.
Linke Maustaste drücken und bei gedrückter Maustaste den Zeichencursor zum Endpunkt der Linie bewegen.
Maustaste loslassen → Linie wird gezeichnet.

Rechteck Zeichencursor in die linke obere Ecke des zu zeichnenden Rechteckes bewegen.
Linke Maustaste drücken und bei gedrückter Maustaste den Zeichencursor zum rechten unteren Eckpunkt des Rechteckes bewegen.
Maustaste loslassen → Rechteck wird gezeichnet.

Abgerundetes Rechteck Vorgehensweise analog zu Rechteck.

Ellipse Im Zeichenfeld linke Maustaste drücken und bei gedrückter Maustaste den Zeichencursor so lange bewegen, bis die gewünschte Größe erreicht ist.
Maustaste loslassen → Ellipse wird gezeichnet.

Polylinie Zeichencursor zum Startpunkt der Polylinie bewegen.
Linke Maustaste drücken und bei gedrückter Maustaste den Zeichencursor zum Endpunkt des ersten Linienstückes der Polylinie bewegen.
Maustaste links loslassen → erstes Linienstück wird gezeichnet.
Linke Maustaste drücken und in gleicher Weise alle weiteren Linienstücke zeichnen.

geschlossen Die Polylinie wird beendet, indem auf den Anfangspunkt geklickt wird (→ es entsteht eine geschlossene Figur).

offen — Wenn man eine offene Polylinie zeichnen möchte, beendet man die Funktion durch Betätigen der Enter-Taste.

Kreis — Vorgehensweise analog zu Ellipse.

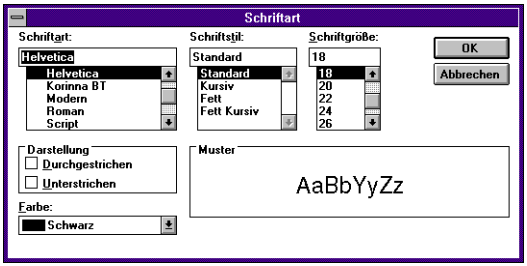
Bogen — Vorgehensweise analog zu Linie.

Text — Zeichencursor zur gewünschten Textposition bewegen. Linke Maustaste drücken → es erscheint das Textmenü:

Den gewünschten Text eingeben und die Ausrichtung des Textes einstellen. Mit OK Eingaben übernehmen.

Abbruch — Die Texteingabe wird abgebrochen

Schriftart — Bei Betätigen der Schaltfläche „Schriftart" erscheint folgende Dialogbox:



Gewünschte Schriftart, ~stil und ~größe einstellen.

OK — Mit OK Einstellungen übernehmen.

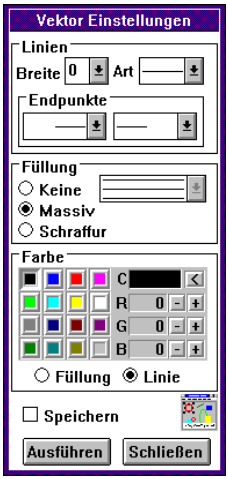
Abbrechen — Die aktuelle Aktion wird abgebrochen.

Hinweis:
Die Zeichenwerkzeugauswahl kann durch die Taste „ESC" aufgehoben werden.

6.5 Einstellungen bei den graphischen Elementen

Einstellungen

Durch Doppelklick auf ein gezeichnetes Vektorelement mit der linken Maustaste wird die Dialogbox „Vektor Einstellungen“ angezeigt.
Sind mehrere Elemente markiert, umfassen die Einstellungen alle markierten Elemente.



In diesem Dialog werden Linienart, Linienbreite, Linienfarbe, Füllungsart und Farbe der Füllung angegeben. Die Einstellungen beeinflussen nur die Elemente auf die sie auch anwendbar sind (z.B. ist Füllung auf Linien nicht anwendbar).

Ausführen

Mit „Ausführen” werden die Einstellungen an den markierten Elementen ausgeführt. Die Dialogbox bleibt geöffnet, um ggf. die Einstellungen zu korrigieren.

Schließen

Mit „Schließen” wird die Dialogbox geschlossen.

Speichern

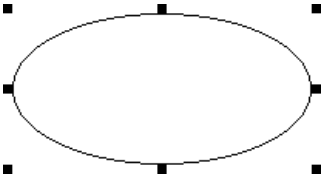
Die gewählten Einstellungen werden als Vorgabe für neue Zeichnungen verwendet.

6.6 Element verschieben / verändern

Element markieren

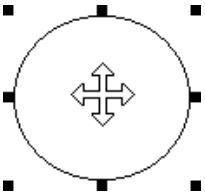
Wird ein Element markiert (Anklicken des Elementes), so erscheinen um das markierte Element Markierungspunkte (= kleine, schwarz ausgefüllte Rechtecke).

z.B.



oder

Element verschieben



Bewegen Sie den Mauscursor innerhalb des durch die Markierungspunkte festgelegten Rahmen. Der Mauscursor erscheint nun als 4fach-Pfeil.

Drücken Sie die linke Maustaste und halten sie gedrückt.
Nun können Sie das Element durch Bewegen des Mauscursors auf dem Zeichenblatt verschieben.
Durch Loslassen der linken Maustaste wird das markierte Element an der aktuellen Position neu gezeichnet.

Größe verändern

Bewegen Sie den Mauscursor auf einen der um das Element angeordneten Markierungspunkte. Der Mauscursor erscheint nun als 2fach-Pfeil.

Drücken Sie die linke Maustaste und halten Sie diese gedrückt. Nun können Sie die Größe des Elementes durch Bewegung des Mauscursors verändern.
Wenn Sie die linke Maustaste loslassen, wird das markierte Element mit der eingestellten Größe neu gezeichnet.

Linienpunkte bewegen

Ist eine Polyline oder Linie markiert, können die einzelnen Linienpunkte verschoben werden: Mauscursor auf einen Linienpunkt bewegen, er nimmt die Form einer Hand an. Linke Maustaste drücken, Linienpunkt verschieben und Maustaste an der neuen Position loslassen.

6.7 Mehrere Elemente markieren

Beschreibung

Oft ist es sinnvoll, mehrere Elemente zu markieren, um z.B. diese gemeinsam zu löschen oder sie zu verschieben.

Dazu bietet das Programm drei verschiedene Möglichkeiten:

1. Mehrfachselektion mit Selektierrahmen (=„Lasso")

Selektierrahmen

Bewegen Sie den Mauscursor auf eine Stelle im Zeichenblatt, an der sich kein Element befindet.
Drücken Sie die linke Maustaste, halten diese gedrückt und ziehen den Selektierrahmen um die zu markierenden Elemente.
Durch das Loslassen der linken Maustaste werden alle Elemente, die sich innerhalb des Selektierrahmens befinden oder den Selektierrahmen schneiden, markiert.

2. Mehrfachselektion mit der STRG-Taste

STRG-Taste

Markieren Sie das erste Element.
Drücken Sie die STRG-Taste und lassen Sie sie gedrückt.
Markieren Sie nun alle weiteren Elemente bei gedrückter STRG-Taste.
Nachdem alle gewünschten Elemente markiert wurden, die STRG-Taste loslassen.
Wird bei gedrückter STRG-Taste ein bereits markiertes Element nochmals selektiert, wird für dieses Element die Markierung wieder aufgehoben.

3. Mehrfachselektion mit Hilfe der Funktion „Alles selektieren"

Alles selektieren

Sollen alle vorhandenen Elemente markiert werden, im Menü „Bearbeiten" → „Alles selektieren" aufrufen.

Alle vorhandenen Elemente werden markiert.

Hinweis

Durch die Tastenkombination „UMSCH+ESC" werden alle selektierten Elemente deselektiert.

6.8 Kopieren von Elementen

Beschreibung

Um mehrere Elemente des gleichen Typs und der gleichen Größe zu erzeugen, ist es sinnvoll, das Element nur einmal zu zeichnen und dieses dann zu kopieren.

Dazu haben Sie drei verschiedene Möglichkeiten:

1. Über das Menü „Bearbeiten"

Kopieren / Einfügen

Das zu kopierende Element markieren.
Im Menü „Bearbeiten" die Funktion „Kopieren" ausführen → das markierte Element wird in die Zwischenablage kopiert.
Im Menü „Bearbeiten" die Funktion „Einfügen" ausführen → das Element in der Zwischenablage wird auf der Zeichenfläche positioniert. Das Element bleibt aber auch in der Zwischenablage erhalten.
Letzten Punkt so oft wiederholen, bis die gewünschte Anzahl an Kopien vorhanden ist.

2. Mit Hilfe der Umschalttaste (Shift-Taste)

Umschalttaste

Das zu kopierende Element markieren.
Die Umschalttaste drücken und gedrückt lassen.
Den Mauscursor innerhalb der Markierungspunkte positionieren, die linke Maustaste drücken und bei gedrückter Maustaste den Cursor verschieben.
An der gewünschten Position die linke Maustaste loslassen und erst dann die Umschalttaste loslassen → an der aktuellen Cursorposition wird die Kopie gezeichnet.

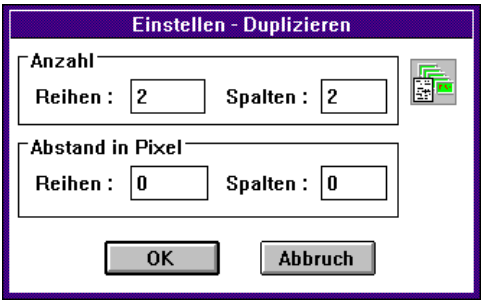
3. Mit Hilfe der Funktion „Duplizieren"

Duplizieren

Das zu kopierende Element markieren.
Im Menü „Ändern" die Funktion „Duplizieren" anwählen → das selektierte Element wird dupliziert.
Nach welchen Regeln das Duplizieren erfolgt, wird im Menü „Einstellen" → „Duplizieren" festgelegt.

Einstellungen für „Duplizieren"

Über „Einstellen" das Menü „Duplizieren" anwählen. Es erscheint folgende Dialogbox:



Hier werden die Parameter für die Funktion „Duplizieren" eingestellt.

Anzahl

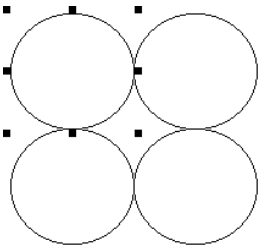
Beim Duplizieren werden die Duplikate in Reihen und Spalten angeordnet. In der obigen Darstellung werden zwei Reihen mit je zwei Spalten mit den Duplikaten aufgefüllt. Es werden also mit dem Original insgesamt vier Elemente gebildet.

Abstand in Pixel

Hier wird der Abstand zwischen den Elementen beim Duplizieren festgelegt.
Abstand gleich Null: Die Elemente werden bündig angeordnet.

Beispiel

z.B. wurde der linke obere Kreis mit obiger Einstellung dupliziert. Es entstehen zwei Reihen und zwei Spalten ohne Abstand angeordnet.



Diese Funktion eignet sich besonders gut, um mehrere Elemente des gleichen Typs am Bildschirm gleichmäßig zu verteilen.

6.9 Element löschen / ausschneiden

Beschreibung In beiden Fällen wird das Element von der Zeichenfläche genommen. Es besteht jedoch ein Unterschied bei der Behandlung des Elementes:

Löschen Zu löschendes Element markieren.
Im Menü „Bearbeiten" die Funktion „Löschen" ausführen → das Element wird von der Zeichenfläche entfernt.
Das Element wird dabei nicht in die Zwischenablage gelegt.

Ausschneiden Auszuschneidendes Element markieren.
Im Menü „Bearbeiten" die Funktion „Ausschneiden" ausführen → das Element wird von der Zeichenfläche gelöscht.
Es wird dabei aber in die Zwischenablage gelegt und kann über „Bearbeiten" → „Einfügen" wieder auf die Zeichenfläche gebracht werden.

6.10 Block bilden / auflösen

Beschreibung Um mehrere Vektorelemente zu einem Element zusammenzufassen, kann man einen sogenannten Block bilden. Dabei können die einzelnen Elemente nicht mehr getrennt, sondern nur mehr als Block behandelt werden.

Block bilden Gewünschte Elemente markieren und im Menü „Ändern" → „Objekt..." die Funktion „kombinieren" aufrufen.

Block auflösen Gewünschten Block markieren und im Menü „Ändern" → „Objekt..." die Funktion „auflösen" aufrufen.

6.11 Elemente drehen / spiegeln

Beschreibung

Im Menü „Ändern" stehen zwei verschiedene Funktionen zur Verfügung, mit denen Elemente nachträglich verändert werden können:

Drehen

Das zu drehende Element bzw. die zu drehenden Elemente markieren.
Im Menü „Ändern" die Funktion „Drehen" und die Drehrichtung „links" oder „rechts" anwählen → das Element bzw. die ganze Elementgruppe wird in der gewählten Richtung um 15° gedreht.

Um wieviel Grad die Drehung erfolgt, wird im Dialog „Einstellen" → „Drehen" festgelegt:

Standardeinstellung ist 15°.

Spiegeln

Das zu spiegelnde Element bzw. die zu spiegelnden Elemente markieren.
Im Menü „Ändern" die Funktion „Spiegeln" und die Spiegelrichtung „Waagrecht" oder „Senkrecht" anwählen → das Element bzw. die ganze Elementgruppe wird in der gewählten Richtung gespiegelt.

6.12 Elemente - Hilfsfunktionen

Objektausrichtung

Mit dieser Funktion ist es möglich, mehrere Elemente zueinander auszurichten.
Dabei bietet das Programm folgende Funktionen:

Mitte waagrecht
Mitte senkrecht
Links
Oben
Rechts
Unten
Gleiche Breite
Gleiche Höhe

Markieren Sie alle auszurichtenden Elemente mit Hilfe der Mehrfachselektion.

Referenzelement

Erklären Sie ein Element, auf das sich die Objektausrichtung beziehen soll, durch nochmaliges Anklicken zum Referenzelement.
Rufen Sie im Menü „Ändern" → „Objektausrichtung" die gewünschte Ausrichtungsart auf → die Elemente werden ausgerichtet.

Reihenfolge

Wird ein Element von einem anderen überdeckt, kann das überdeckte Element nicht markiert werden. Daher gibt es die Möglichkeit, das im Vordergrund liegende Element hinter bzw. das dahinterliegende Element vorne anzuordnen.
Gewünschtes Element markieren.
Im Menü „Ändern" → „Reihenfolge" die jeweilige Funktion („nach hinten –", „nach vorne +") anwählen → die Reihenfolge ändert sich entsprechend.

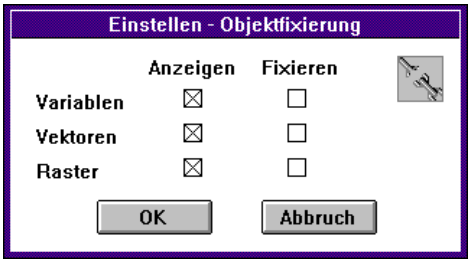
Objektfixierung

Um bei komplexeren Bildern effektiv arbeiten zu können, können die einzelnen Bildelement-Gruppen am Bildschirm ein bzw. ausgeblendet bzw. fixiert (= nicht mehr markierbar bzw. veränderbar) werden.

Dazu gehören:

- Variablen (alle dynamischen Bildelemente)
- Vektoren (alle Grafiken im Vektor-Format)
- Raster (alle Grafiken im Raster-Format)

Über „Einstellen" → „Objektfixierung" wird folgende Dialogbox aufgerufen:

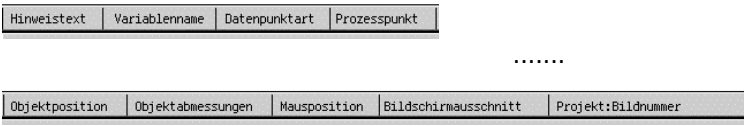


Einstellungen

Bildelement-Gruppen, die am Bildschirm angezeigt werden sollen, unter „Anzeigen" markieren. Diejenigen Gruppen, die zusätzlich fixiert werden sollen, unter „Fixieren" markieren.
Nicht angezeigte Bildelement-Gruppen werden automatisch fixiert.

Statuszeile

Am unteren Bildrand kann eine Statuszeile eingeblendet werden, die u.a. die Koordinaten des Elementes anzeigt, bei dem sich der Cursor gerade befindet.



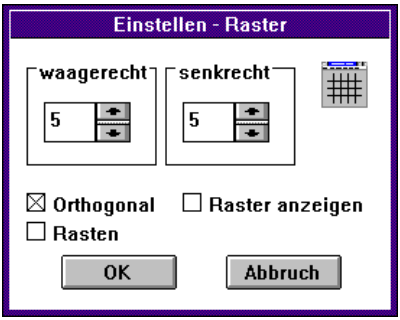
Über das Menü „Ändern" → „Statuszeile" kann diese ein- bzw. ausgeblendet werden.
Die einzelnen Felder sind in Größe und Position einstellbar indem man mit dem Mauszeiger auf eine der Feldgrenzen zeigt. Nun kann mit der linken Maustaste eine Feldgrenze verschoben werden. Durch gleichzeitiges Betätigen der „UMSCH" Taste werden alle Feldgrenzen ab der Selektierten verschoben.

Raster

Es besteht die Möglichkeit, in der Zeichenfläche ein Raster einzublenden.
Im Menü „Ändern" → „Raster" die entsprechende Funktion „Ein" oder „Aus" anwählen.

Einstellungen

Die Rastereinstellungen werden im Menü „Einstellen" → „Raster" vorgenommen.



Bei „waagrecht" und „senkrecht" wird der Rasterabstand eingegeben. Der minimal zulässige Rasterabstand beträgt 5 Punkte.
Wird die Option „Rasten" eingeschaltet, so werden Elemente immer im Rasterabstand „gefangen" (siehe unten).
Bei ausgeschaltetem „Rasten" kann stufenlos verschoben werden.

Orthogonal

Objekte können nur noch waagrecht und senkrecht bewegt werden.

Raster anzeigen

Die Rasterpunkte werden auf der Arbeitsfläche angezeigt.

Rasten

Alle Objekte können nur noch auf Rasterpunkte bewegt werden.

Widerrufen

Im Menü „Bearbeiten" kann über die Funktion „Widerrufen" die letzte Aktion rückgängig gemacht werden.

7 Dynamische Bildelemente definieren

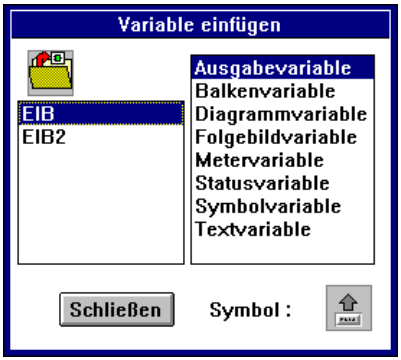
7.1 Bildvariablen – Allgemein

Allgemeines

Nach dem Anlegen eines neuen Arbeitsblattes und Gestalten des statischen Hintergrundbildes können nun die dynamischen Bildvariablen plaziert werden.

Variablen einfügen

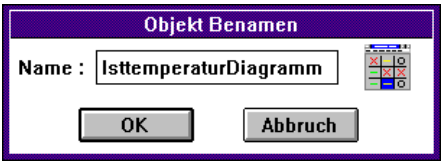
Mit dem Menüpunkt „Dienste" → „Variable einfügen" wird folgende Dialogbox aufgerufen:



Die Variablen sind in Bibliotheken enthalten (EIB, EIB2). Durch Markieren der gewünschten Bibliothek und der entsprechenden Variablen und Anklicken des Symbols wird die Variable mit den Standardeinstellungen auf dem Arbeitsblatt plaziert. Nach Positionierung der Bildvariablen wird die Dialogbox mit „Schließen" geschlossen.

Aufruf Style-Dialog

Durch Doppelklick mit der linken Maustaste auf die Bildvariable wird der entsprechende Style-Dialog aufgerufen, in dem variablenspezifische Einstellungen vorgenommen werden können.

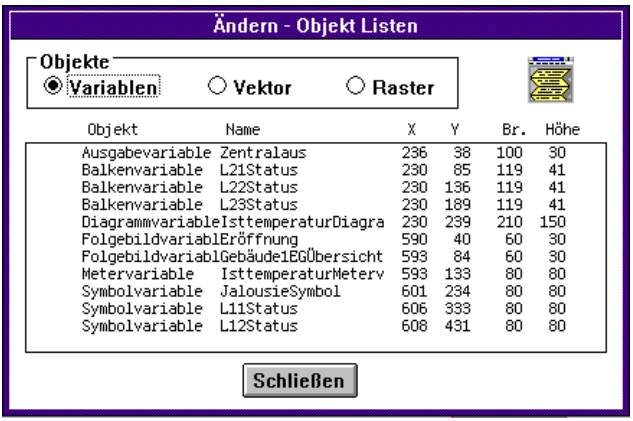


Variable benennen

Durch Markieren der Bildvariablen und „Ändern" → „Objekt..." → „Name" oder F12 kann der Variablen ein Name zugeordnet werden, um die Variable z.B. bei Auflistungen genau identifizieren zu können.

Variablen auflisten

Über „Ändern" → „Objekt..." → „Listen" wird eine Liste aller projektierten Variablen mit deren Namen und Koordinaten angezeigt.



Variablen-Suchhilfe

Um „unsichtbare" Variablen bei der Projektierung sichtbar zu machen, kann man die Funktion „Variablen-Suchhilfe" aktivieren.
Dadurch erhalten alle Variablen einen Rahmen, mit dem auch die „unsichtbaren Variablen" geortet werden können.
Im Menü „Ändern" → „Var.Suchhilfe" die Funktion „Ein" oder „Aus" anwählen.

Folgende Variablen sind verfügbar:

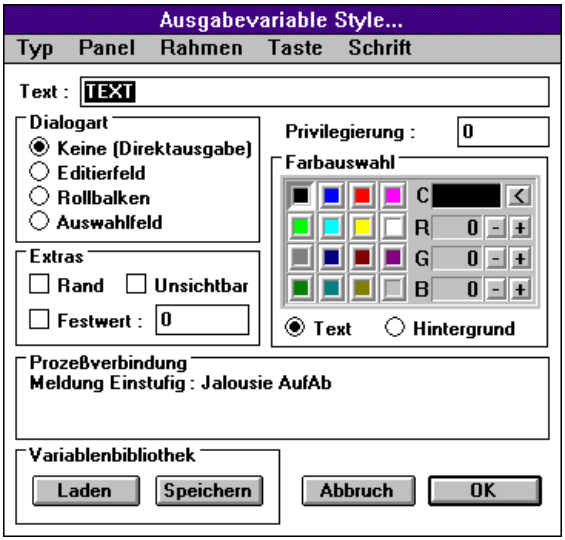
7.2 Ausgabevariable (Bibliothek EIB)

normal Text extra

Beschreibung

Dieser Variablentyp dient zur Ausgabe von Schalt-/Stellbefehlen bzw. Soll-/Setzwerten. Dabei sind verschiedene Dialogarten möglich.

Doppelklicken auf die Variable:



Typ

Hier wird eingestellt, ob der Text innerhalb der Schaltfläche oder in einem extra Feld neben der Schaltfläche erscheinen soll.

Panel

Dient zur Einstellung der Panel-Größe.

Rahmen

Dient zur Einstellung der Rahmengröße der Variablen.

Taste — Hier wird die Art der Darstellung der Schaltfläche eingestellt.

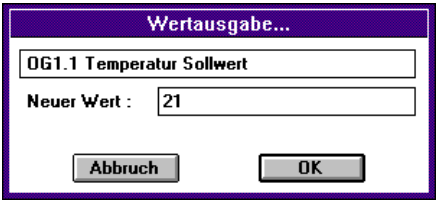
Schrift — Hier wird die Schriftgröße und die Schriftart für die Beschriftung der Ausgabevariablen eingestellt.

Text — Angabe des Textes, der in der Ausgabevariablen erscheinen soll.

Dialogart — Folgende Dialogarten (= Art, wie der Befehlsinhalt angegeben wird):

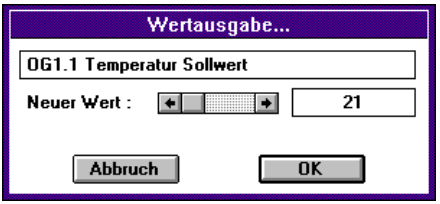
- Keine (Direktausgabe)
  Der Festwert oder Toggle-Wert wird direkt bei Betätigung der Schaltfläche gesendet.

- Editierfeld:



  Der zu sendende Wert wird über ein Editierfeld eingegeben und mit der Schaltfläche „OK" gesendet.

- Rollbalken:



  Der zu sendende Wert wird über einen Rollbalken eingestellt und mit der Schaltfläche „OK" gesendet.

- Auswahlfeld:

Der zu sendende Wert wird über ein Auswahlmenü ausgewählt und mit der Schaltfläche „OK" gesendet.

Rand — Es besteht die Möglichkeit, eine extra Umrandung des Symbols zu aktivieren.

Unsichtbar — Um sogenannte „Versteckte Schalter" zu realisieren, kann die Ausgabevariable unsichtbar gemacht werden. Dadurch kann erreicht werden, daß beim Anklicken eines Symbols, über das die unsichtbare Ausgabevariable gelegt wurde, eine Aktion ausgelöst wird.

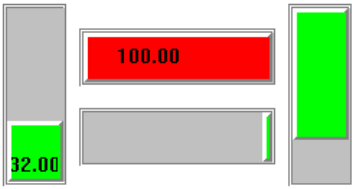
Festwert — Bei der Dialogart „keine" kann ausgewählt werden, ob ein Festwert (z.B. immer 0 für „Zentral Aus") oder ein Toggle-Wert (abwechselnd 0 und 1) gesendet werden soll.

Farbauswahl — Durch Anwahl des jeweiligen Typs (Text, Hintergrund) und Auswahl der gewünschten Farbe wird das Symbol farbig aufbereitet.

Privilegierung — Gibt an, ab welcher Benutzerprivilegierung diese Ausgabevariable benützt werden kann.

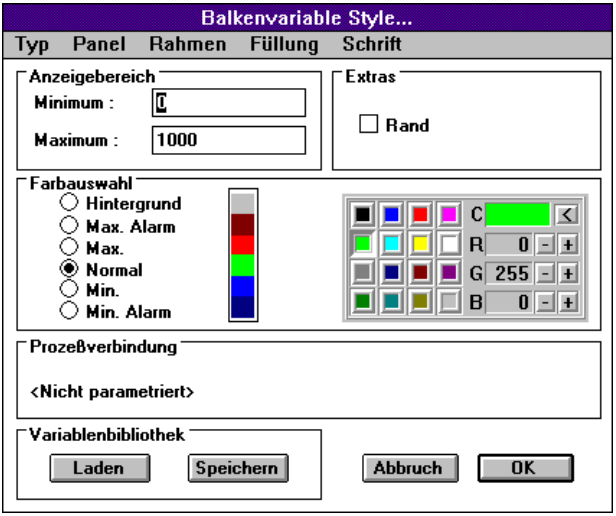
Hinweis: Nach erfolgter Ausgabe des Stellbefehles kann der Status der Objekte im Busteilnehmer ausgelesen werden, in denen die Gruppenadressen des Prozeßpunktes eingetragen (und die Leseflags gesetzt) sind. Dieser ausgelesene Status wird nun dem Prozeßpunkt zugeordnet (siehe in Kapitel 2.2: „Hinweise zur Befehlsausgabe mit der Visualisierung").

7.3 Balkenvariable (Bibliothek EIB)



Beschreibung

Dieser Variablentyp dient zur Anzeige von Meßwerten, Zählwerten, etc. als Balkengrafik. Damit sind mehrere Werte nebeneinander dargestellt optisch leicht vergleichbar.



Typ

Hier wird die Art der Darstellung der Balkengrafik ausgewählt:

von Links, von Oben, von Rechts oder von Unten

Außerdem kann die Anzeige des Wertes als Zahlenwert im Balken aktiviert werden.

Unter Schleppzeiger versteht man die Markierung des Spitzenwertes.

Panel

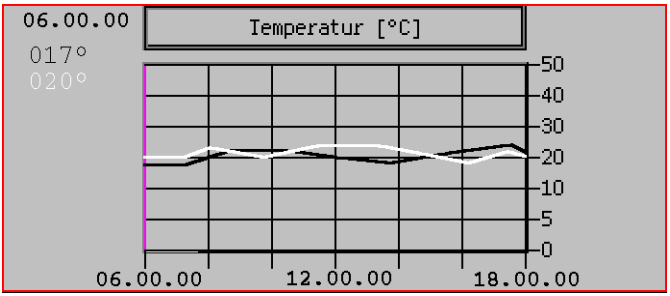
Dient zur Einstellung der Panel-Größe.

Rahmen

Dient zur Einstellung der Rahmengröße der Variablen.

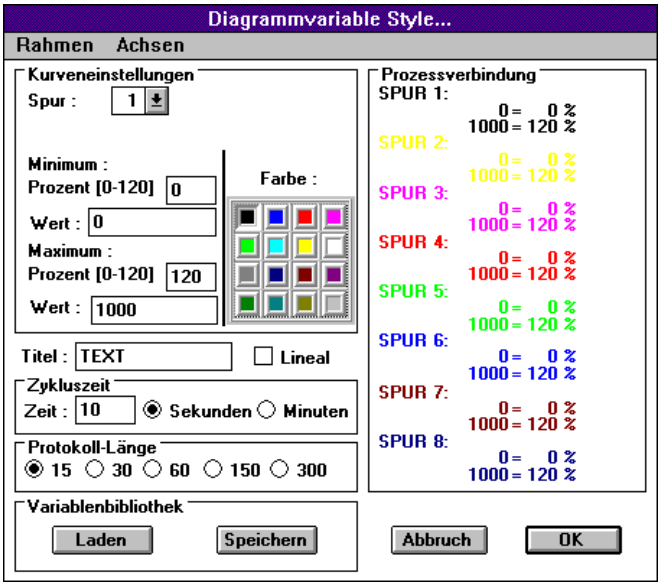
Füllung	Einstellung der grafischen Darstellungsart des Balkens.
Schrift	Hier wird die Schriftgröße und die Schriftart für die Beschriftung (Meßwert) eingestellt.
Anzeigebereich	Angabe des Wertebereiches für min. Balkengröße und max. Balkengröße.
Rand	Es besteht die Möglichkeit, eine extra Umrandung des Symbols zu aktivieren.
Farbauswahl	Durch Anwahl des jeweiligen Typs (Hintergrund, Max,...) und Auswahl der gewünschten Farbe wird das Symbol farbig aufbereitet.

7.4 Diagrammvariable (Bibliothek EIB)



Beschreibung

Dieser Variablentyp dient zur Anzeige von bis zu acht verschiedenen Meßwerten, Zählwerten, usw. als Liniendiagramm. Jeder der acht Spuren (= Kanälen) kann ein eigener Prozeßpunkt zugeordnet werden.



Rahmen

Dient zur Einstellung der Rahmengröße der Variablen.

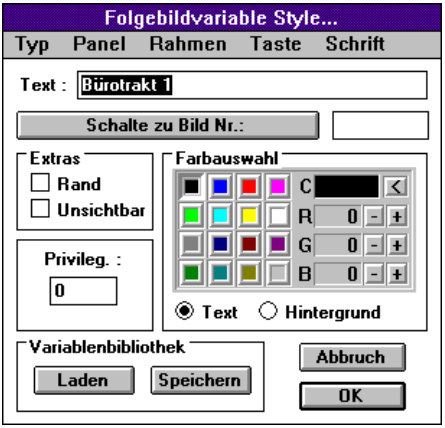
Achsen	Hier wird die gewünschte Beschriftung der Vertikalachse angegeben.
Kurven-einstellungen	Für jede der acht verfügbaren Spuren können folgende Einstellungen vorgenommen werden: Farbe der Kurvendarstellung Minimumwert in Prozent und dazugehörige Wertangabe Maximumwert in Prozent und dazugehörige Wertangabe Titel: Hier wird der Text eingegeben, der als Diagrammtitel angezeigt werden soll.
Lineal	Bei Aktivierung kann mit Hilfe der Maus ein Lineal horizontal über das Diagramm bewegt werden. Am linken Diagrammrand werden die dazugehörigen Vertikalwerte der einzelnen Spuren als Zahlenwerte dargestellt.
Zykluszeit	Gibt an, in welchem Zeitintervall die Werte dargestellt werden sollen (Minimum: 5 Sekunden).
Protokoll-Länge	Hier wird die Anzahl der Meßpunkte eingetragen, die gleichzeitig im Diagramm dargestellt werden (15 bis 300). Ist das Diagramm voll, wird automatisch gescrollt (nach links verschoben).

7.5 Folgebildvariable (Bibliothek EIB)

Beschreibung

Dieser Variablentyp dient zur Bildweiterschaltung durch den Bediener. Bei Betätigung der Folgebildvariablen wird das vereinbarte Bild aufgerufen.

Doppelklicken auf die Variable:



Typ

Hier wird eingestellt, ob der Text innerhalb der Schaltfläche oder in einem extra Feld links neben der Schaltfläche erscheinen soll.

Panel

Dient zur Einstellung der Panel-Größe.

Rahmen

Dient zur Einstellung der Rahmengröße der Variablen.

Taste

Hier wird die Art der Darstellung der Schaltfläche eingestellt.

Schrift

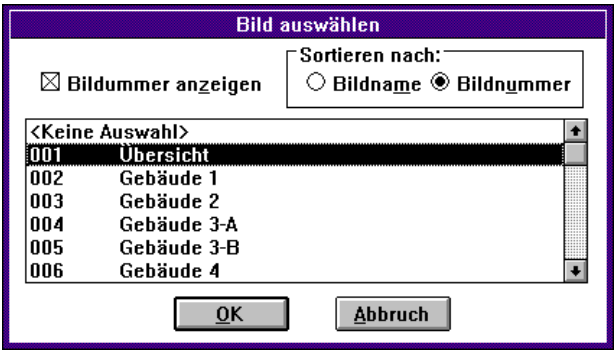
Hier wird die Schriftgröße und die Schriftart für die Beschriftung der Folgebildvariablen eingestellt.

Text

Angabe des Textes, der in der Folgebildvariablen erscheinen soll.

Schalte zu Bild Nr.

Folgende Dialogbox wird eingeblendet:



Auswahl des Bildes, das bei Betätigung der Ausgabevariablen aufgerufen werden soll.

Unsichtbar

Um sogenannte „Versteckte Schalter" zu realisieren, kann die Folgebildvariable unsichtbar gemacht werden. Dadurch wird erreicht, daß bei Anklicken eines Symbols, über das die unsichtbare Folgebildvariable gelegt wurde, ein Folgebild aufgerufen wird.

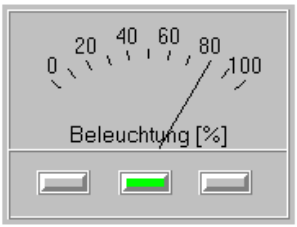
Farbauswahl

Durch Anwahl des jeweiligen Typs (Text, Hintergrundfarbe) und Auswahl der gewünschten Farbe wird das Symbol farbig aufbereitet.

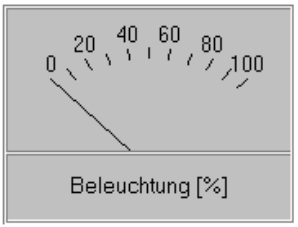
Privilegierung

Gibt an, ab welcher Benutzerprivilegierung diese Folgebildvariable benutzt werden kann.

7.6 Metervariable (Bibliothek EIB)



mit Bereich-LEDs

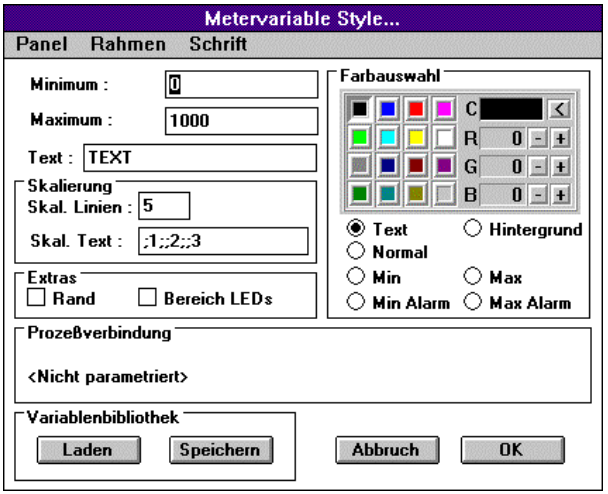


ohne Bereich-LEDs

Beschreibung

Diese Variable dient zur Anzeige von Meßwerten, Zählwerten, z.B. Isttemperatur in Analogmeter-Darstellung.

Doppelklick auf die Variable:



Panel

Dient zur Einstellung der Panel-Größe.

Rahmen

Dient zur Einstellung der Rahmengröße der Variablen.

Schrift

Hier wird die Schriftgröße und die Schriftart für die Beschriftung (Skalierung, Text) der Metervariablen eingestellt.

Minimum, Maximum
: Mit diesen Eingaben wird der darzustellende Wertebereich festgelegt. Minimum: Zeiger links, Maximum: Zeiger rechts..

Text
: Eingabe des Textes, der in der Metervariablen erscheinen soll.

Scal. Linien
: Hier muß die Anzahl der Skalierungsstriche der Skala eingegeben werden. Minimum ist 2.

Scal. Text
: Hier wird der Skalentext eingegeben.
Ein „Strichpunkt" bedeutet einen Skalenstrich.
Nach dem „Strichpunkt" kann ein Wert für diesen Skalenstrich eingegeben werden,
z.B. die Eingabe ;0;;20;;40;;60;;80;;100 würde bedeuten, daß der erste Skalenstrich die Zahl 0, der zweite keine Zahl, der dritte die Zahl 20, usw. erhält (siehe Bsp. auf der vorigen Seite).
Unter Skal. Linien müßte in diesem Fall der Wert 11 eingetragen werden.

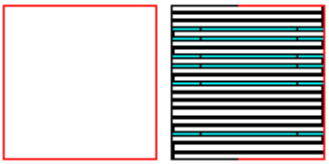
Rand
: Es besteht die Möglichkeit, eine extra Umrandung des Symbols zu aktivieren.

Bereich LEDs
: Bei Aktivierung zeigen drei LEDs an, ob eine Grenzwertverletzung vorliegt oder nicht:

linke LED	kleiner Minimum
mittlere LED	normal
rechte LED	größer Maximum

Farbauswahl
: Durch die Anwahl des jeweiligen Typs (Text, Hintergrund,...) und Auswahl der gewünschten Farbe wird das Symbol farbig aufbereitet.

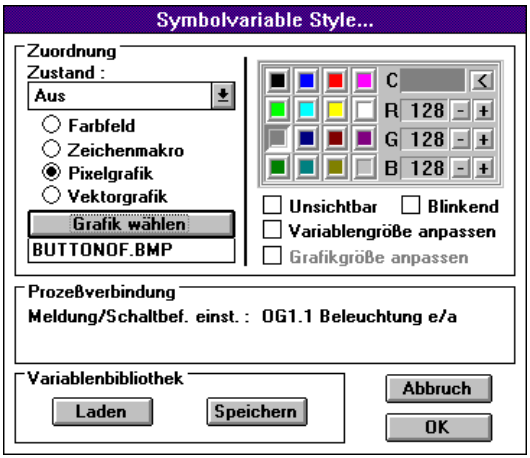
7.7 Symbolvariable (Bibliothek EIB)



Jalousie offen Jalousie geschlossen

Beschreibung

Dieser Variablentyp dient zur Anzeige von Zuständen, Meldungen, usw. als Grafiksymbole. Jedem Zustand kann ein eigenes Symbol zugeordnet werden.



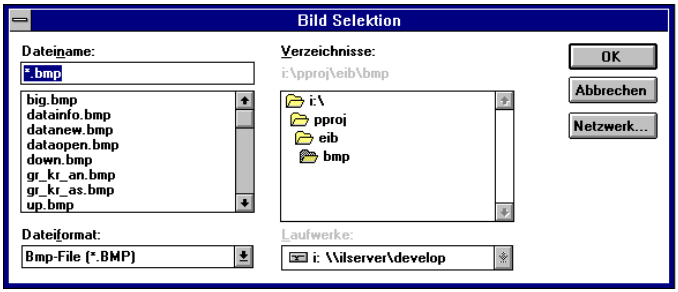
Zustand

Für jeden Zustand ist ein Grafiksymbol wählbar.
Als Grafiksymbol stehen zur Auswahl:

Farbfeld:	ausgefüllte Farbfläche
Zeichenmakro:	mit Bildeditor erstellt
Pixelgrafik	*.bmp, *.rle
Vektorgrafik	*.pic, *.drw

Grafik wählen

Nach Anwahl der gewünschten Grafikart kann mit der Schaltfläche „Grafik wählen" die gewünschte Grafik für den eingestellten Zustand ausgewählt werden.
Der folgende Dialog wird eingeblendet:



Die gewünschte Grafik wird in der Dateiliste selektiert und mit „OK" geladen.

Unsichtbar

Die Symbolvariable kann für einen bestimmten Zustand (z.B. „AUS") unsichtbar gemacht werden. Damit wird bei diesem Zustand das dahinterliegende statische Hintergrundbild sichtbar.

Blinkend

Um auf einen Zustand besonders aufmerksam zu machen, ist es möglich, bei einem bestimmten Zustand (z.B. „OFFEN") das Symbol bzw. das Farbfeld blinkend darzustellen.

Grafikgröße anpassen

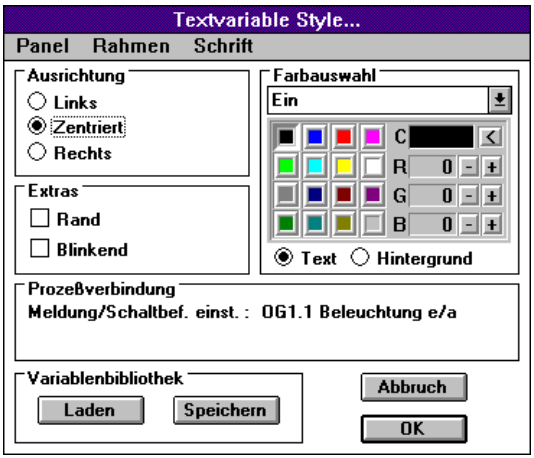
Die Grafikgröße wird der Variablengröße angepaßt. Bei Abwahl erfolgt keine Anpassung.

Variablengröße anpassen

Wird eine Pixelgrafik verwendet, so wird bei dieser Einstellung die Variablengröße der Größe der ausgewählten Grafik angepaßt.
Bei Abwahl erfolgt keine Anpassung.
Wird eine Vektorgrafik verwendet, ist diese Einstellung nicht möglich.

7.8 Textvariable (Bibliothek EIB)

Beschreibung Dieser Variablentyp wird zur Anzeige von Zustandstexten, Zahlenwerten, wie z.B. „EIN", 1000 Lux, usw. verwendet.



Panel Dient zur Einstellung der Panel-Größe.

Rahmen Dient zur Einstellung der Rahmengröße um die Variable.

Schrift Hier wird die Schriftgröße und die Schriftart der Textvariablen eingestellt.

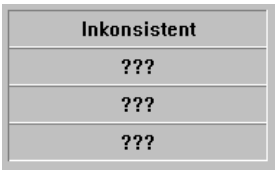
Ausrichtung Auswahl, ob der Text innerhalb der Textvariablen zentriert, linksbündig oder rechtsbündig ausgegeben werden soll.

Rand Es besteht die Möglichkeit, eine extra Umrandung des Symbols zu aktivieren.

Blinkend Um auf bestimmten Zustand besonders aufmerksam zu machen, ist es möglich, die Textvariable blinkend darzustellen.

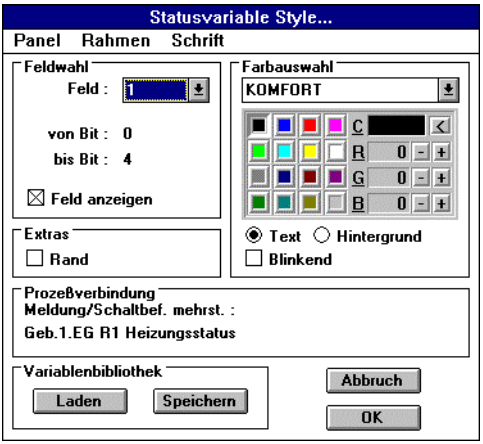
Farbauswahl Durch Anwahl des jeweiligen Typs (Text, Hintergrund) und Auswahl der gewünschten Farbe wird die Textvariable farbig aufbereitet.

7.9 Statusvariable (Bibliothek EIB)



Beschreibung

Dieser Variablentyp unterstützt die Datenpunktart „Meldungen/Schaltbefehle mehrstufig". Er entspricht in seiner Funktion im Wesentlichen der Textvariablen, wobei hier den einzelnen Bitgruppen der Datenpunktart jeweils automatisch ein eigenes Anzeigefeld zugeordnet wird.



Panel

Dient zur Einstellung der Panel-Größe.

Rahmen

Dient zur Einstellung der Rahmengröße um die Variable.

Schrift

Hier wird die Schriftgröße und die Schriftart für den Text eingestellt.

Feldwahl

Die Anzahl der möglichen Felder (Bitgruppen) wird aus der Datenpunktart entnommen.

Angezeigt wird ebenfalls das Start- und Endebit des jeweiligen Feldes.

Feld — Mit der Kombobox „Feld:" kann die gewünschte Bitgruppe ausgewählt werden. Die Farbauswahl für Text und Hintergrund bzw. eine blinkende Darstellung (siehe unten) bezieht sich immer nur auf die hier ausgewählte Bitgruppe.

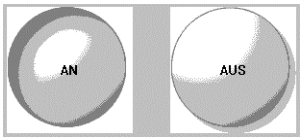
Feld anzeigen — Soll ein einzelnes Feld nicht in der Variablen dargestellt werden, kann es mit „Feld anzeigen" deaktiviert bzw. wieder aktiviert werden

Rand — Es besteht die Möglichkeit, eine extra Umrandung des Symbols zu aktivieren.

Blinkend — Um auf einen bestimmten Zustand besonders aufmerksam zu machen, ist es möglich, die Textvariable blinkend darzustellen (bezieht sich nur auf die unter „Feld" ausgewählte Bitgruppe, nicht auf die ganze Variable).

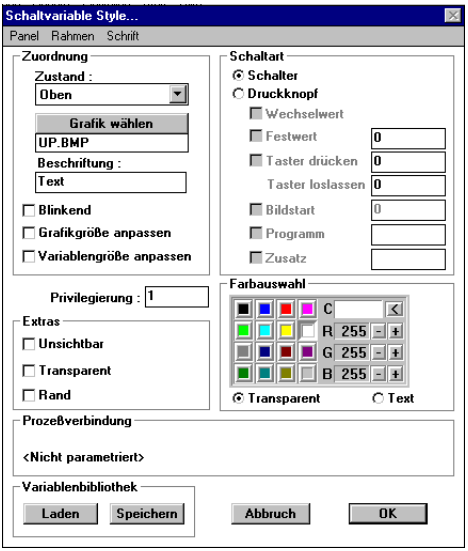
Farbauswahl — Durch Anwahl des jeweiligen Typs (Text, Hintergrund) und Auswahl der gewünschten Farbe wird die Darstellung des Feldes in der Variablen farbig aufbereitet (bezieht sich nur auf die unter „Feld" ausgewählte Bitgruppe, nicht auf die ganze Variable).

7.10 Schaltvariable (Bibliothek EIB2)



Beschreibung

Die Schaltvariable bietet Teile der Funktionalität von Ausgabevariable, Folgebildvariable und Symbolvariable. Sie kann angewendet werden zur Bildumschaltung, zur Stellbefehlausgabe, aber auch zum Starten eines Ereignisprogramms oder einer Zusatzfunktion. Wie die Symbolvariable kann die Schaltvariable Bitmap-Dateien für verschiedene Schaltzustände anzeigen (siehe Abb. oben).



Panel

Dient zur Einstellung der Panel-Größe.

Rahmen

Dient zur Einstellung der Rahmengröße um die Variable.

Schrift

Hier wird die Schriftgröße und die Schriftart für den Text eingestellt.

Zuordnung

Hier wird die Grafik für die verschiedenen Zustände gewählt. Da die Schaltvariable auch ohne Verbindung mit einem

Prozeßpunkt verwendet werden kann (z.B. zur Bildumschaltung), gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Ohne Verknüpfung mit Prozeßpunkt:
  oben (Knopf erscheint normal)
  unten (Knopf erscheint eingedrückt)
- Mit Verknüpfung mit Prozeßpunkt:
  es gelten die in der Datenpunktart vereinbarten Zustandstexte

Grafik wählen — Bei Betätigung des Knopfes erscheint ein Dialog zur Auswahl einer Grafik, die dem gewählten Zustand zugeordnet werden soll (siehe Bildselektion bei Symbolvariablen).

Beschriftung — Allein oder auch zusätzlich zur Grafik läßt sich für die gewählten Zustände ein Text angeben, der zentriert (ggf. über der Grafik) ausgegeben wird.

Blinkend — Die Variable wird im gewählten Zustand blinkend dargestellt.

Grafikgröße anpassen — Die Variable passt sich im gewählten Zustand der Größe der Grafik an.

Variablengröße anpassen — Die Grafik passt sich im gewählten Zustand der Größe der Variablen an.

Schaltart — In diesem Bereich wird die Funktionalität der Schaltvariablen eingestellt:

Schalter — Die Schaltvariable gibt in gedrücktem Zustand eine 1 auf den verknüpften Prozeßpunkt (einstufige Meldung) aus, in nicht gedrücktem Zustand wird eine 0 ausgegeben.
Bei Betätigung bleibt der Schalter gedrückt und geht erst wieder bei erneuter Betätigung in den Ausgangszustand.

Druckknopf — Die Schaltvariable führt bei Betätigung die folgenden Aktionen aus:

Wechselwert — Ausgabe eines Wechselwertes auf den Prozeßpunkt (0-1), d.h. bei erstmaliger Betätigung wird eine 1 ausgegeben, bei erneuter Betätigung eine 0, dann wieder eine 1 etc.

Festwert

Die Variable gibt bei Betätigung einen einstellbaren Festwert auf den Prozeßpunkt aus (z.B. 100). Das Loslassen des Druckknopfes setzt den ausgegebenen Wert nicht zurück.

Taster drücken
Taster loslassen

Es lassen sich zwei Werte vorgeben, die jeweils bei Betätigung (Taster drücken) bzw. beim Loslassen des Tasters (Taster loslassen) gesendet werden.

Bildstart

Bei Betätigung des Druckknopfes kann ein wählbares Bild gestartet werden. Bei Aktivierung der Funktion erscheint ein Auswahlfenster zur Bildwahl (siehe Folgebildvariable).

Programm

Bei Betätigung des Druckknopfes kann ein wählbares Ereignisprogramm (Option) gestartet werden. Bei Aktivierung der Funktion erscheint ein Auswahlfenster zur Programmwahl. In diesem kann aus der Liste der übersetzten Ereignisprogramme das gewünschte Ereignisprogramm ausgewählt werden. Die Auswahl wird mit dem Knopf „OK" übernommen

Zusatz

Bei Betätigung des Druckknopfes kann eine Zusatzfunktion (Option) gestartet werden. Bei Aktivierung der Funktion erscheint ein Auswahlfenster zur Wahl der zu startenden Zusatzfunktionen. In diesem kann aus der Liste der verfügbaren Zusätze der gewünschte Zusatz ausgewählt werden. Die Auswahl wird mit dem Knopf „OK" übernommen.

Farbauswahl

Hiermit wird die Farbe für den Text (siehe Beschriftung) ausgewählt. Transparent dient zur Wahl der Transparentfarbe, wenn bei „Extras" Transparent aktiviert ist: Alle Teile der Pixelgrafik, die die gewählte Transparentfarbe aufweisen, lassen den Hintergrund durchscheinen.

Extras
Unsichtbar

Um sogenannte „Versteckte Schalter" zu realisieren, kann die Schaltvariable unsichtbar gemacht werden.

Transparent

Ist diese Funktion aktiviert, wird die Grafik in der Schaltvariablen transparent dargestellt. Einstellung der Transparentfarbe siehe Farbauswahl.

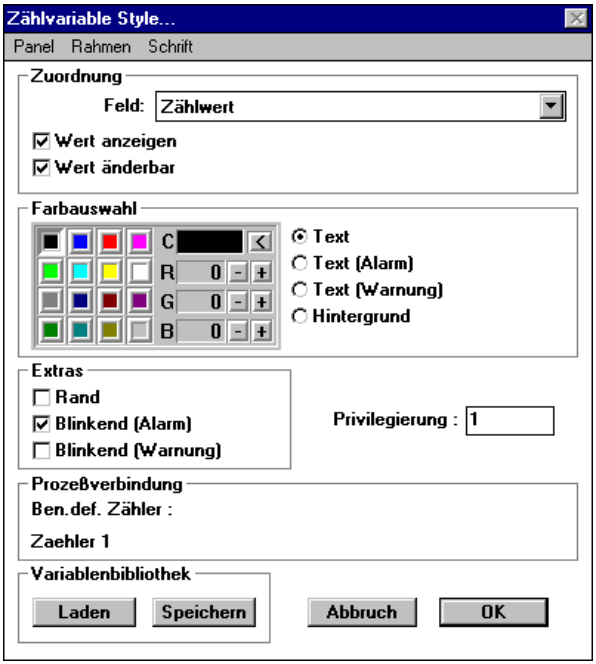
Rand

Es besteht die Möglichkeit, eine extra Umrandung des Symbols zu aktivieren

7.11 Zählvariable (Bibliothek EIB2)

Beschreibung

Die Zählvariable ist in der Bibliothek EIB2 verfügbar.
Sie kann Prozeßpunkte der Datenpunktart „Benutzerdefinierte Zähler“ visualisieren.
In den Eigenschaften der Variablen kann man deren Anzeigeverhalten festlegen:



- Für jedes Feld des Prozeßpunktes ist parametrierbar, ob der entsprechende Wert angezeigt werden soll.

- Für jedes Feld des Prozeßpunktes ist parametrierbar, ob der entsprechende Wert geändert werden kann.

- Für jedes Feld des Prozeßpunktes sind verschiedene Textfarben (je nach Zustand) parametrierbar.

In den Extras sind folgende Funktionalitäten aktivierbar:

Blinkend Alarm	Bei Alarm - Grenzwertüberschreitung blinkt die Variable
Blinkend Warnung	Bei Warnung - Grenzwertüberschreitung blinkt die Variable
Rand	Ein schwarzer Rand umgibt die Variable

Privilegierung

- Die Privilegierung bestimmt, ob der Benutzer in das Werte-Setzen-Fenster gelangen kann oder nicht.

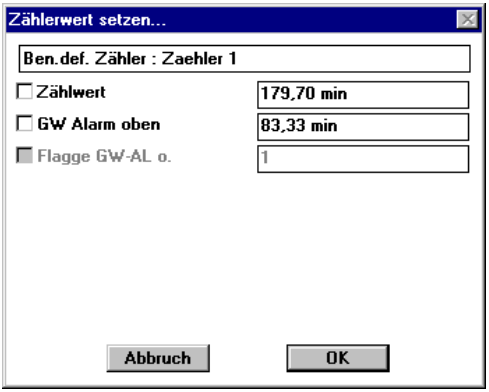
- Im Menü ist, wie bei den meisten Variablen üblich, ein Panel und Rahmen sowie die Schriftart einstellbar.

- Einheiten sowie Umrechnungen (Stunden, Minuten) werden aus der Datenpunktunterart übernommen. Änderungen in einer Datenpunktunterart werden in den damit verknüpften Variablen reflektiert.

- Eine allgemeine Hintergrundfarbe kann definiert werden.

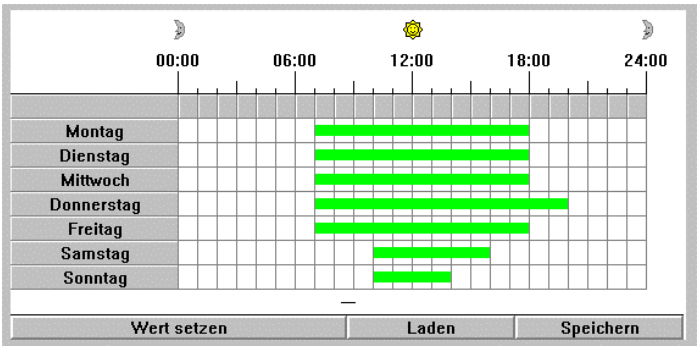
Panel	Dient zur Einstellung der Panel-Größe.
Rahmen	Dient zur Einstellung der Rahmengröße um die Variable.
Schrift	Hier wird die Schriftgröße und die Schriftart für den Text eingestellt.

Mit genügend hoher Privilegierung kann der Benutzer auch dafür vorgesehene Werte des Prozeßpunktes neu setzen (durch Anklicken der Variable erscheint ein Fenster, in dem man die neuen Werte eingeben kann).



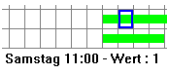
Hierzu kreuzt man den zu ändernden Wert an und gibt den neuen Wert ein.
Mittels „OK“ werden die neuen Werte geschrieben, „Abbruch“ verwirft alle eventuellen Änderungen.

7.12 Wochenvariable (Bibliothek EIB2, Option)



Beschreibung

Die Wochenvariable dient in Verbindung mit der Option Zeitverwaltung für ein zeitabhängiges Schalten von Prozeßpunkten. Für jeden Tag der Woche kann vorgegeben werden, zu welcher Uhrzeit ein Prozeßpunkt sein Wert ändern soll. Es sind nur Prozeßpunkte der Datenpunktart „einstufige Meldung/Stellbefehl" einsetzbar, die zuvor in der Zeitverwaltung (Option) parametriert werden müssen.
Die Variable zeigt die einzelnen Wochentage und Uhrzeiten in Form einer Tabelle. Wählt man mit der Maus ein Feld aus, so wird dessen Wert unter der Tabelle dargestellt.

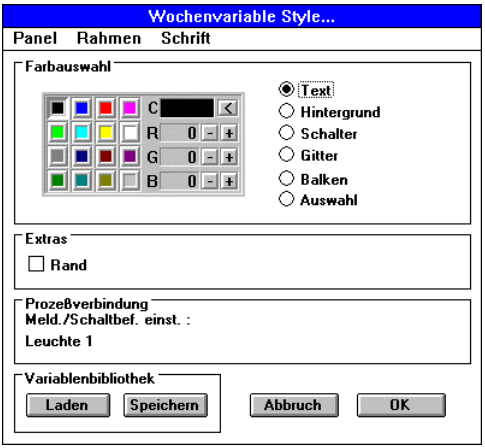


Durch Betätigen des Variablenknopfes „Wert setzen" erscheint ein Dialogfenster, in dem man den Wert des Feldes ändern kann.

Durch die Anwahl mehrerer Felder (hierzu die gewünschten Felder bei gedrückter linker Maustaste umrahmen) können auch größere Bereiche im Wert geändert werden.

Der Zustand 1 wird in der Variable durch einen farbigen Balken dargestellt, der Zustand 0 wird durch ein leeres Feld signalisiert.
Hat man Werte gesetzt, so erscheint oben links in der Variable ein Symbol:

Dies zeigt an, daß die aktuell dargestellten Werte nicht mit denen der Zeitverwaltung übereinstimmen. Um die neuen Werte in die Zeitverwaltung zu übernehmen, muß man den Variablenknopf „Speichern" betätigen. Mit dem Knopf „Laden" werden die gemachten Änderungen verworfen.

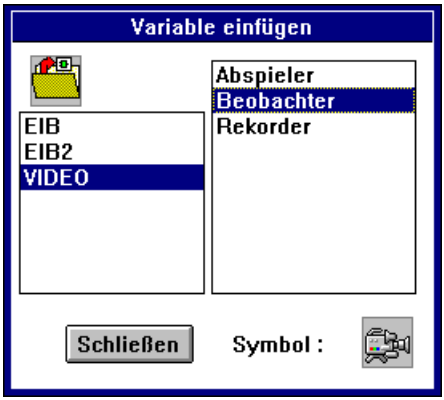


Panel	Dient zur Einstellung der Panel-Größe.
Rahmen	Dient zur Einstellung der Rahmengröße um die Variable.
Schrift	Hier wird die Schriftgröße und die Schriftart für den Text eingestellt.
Farbauswahl	Hiermit werden die Farben für den Text, Hintergrund, etc. ausgewählt.
Extras:	
Rand	Es besteht die Möglichkeit, eine extra Umrandung der Variablen zu aktivieren.

7.13 Videovariablen (Bibliothek VIDEO, Option)

Beschreibung

Mit den Videovariablen Abspieler, Beobachter und Rekorder können Bilder von Videokameras auf dem Bildschirm dargestellt werden, Windows-Film-Dateien (sog. AVI-Dateien) können abgespielt und aufgezeichnet werden. Die Videovariablen sind nicht in der Basis-Version der Visualisierung enthalten, sondern können als Option erworben werden. Ist die „Video"- Option installiert, erscheint beim Aufruf von „Dienste" → „Variable einfügen" die bekannte Dialogbox, in der jetzt auch die Videovariablen aufgelistet sind:

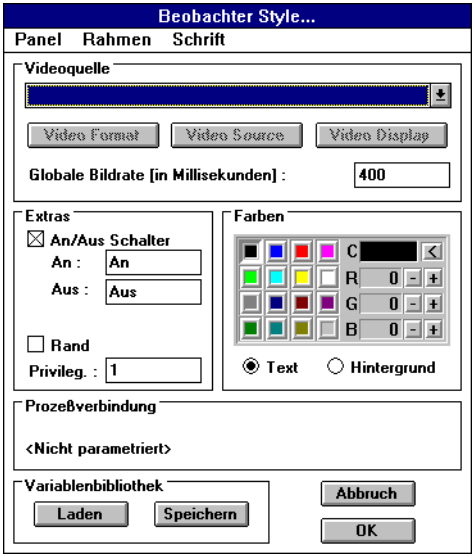


Voraussetzungen

Zusätzlich zu den Hard- und Softwarevoraussetzungen, wie sie in Kapitel 1.9 beschrieben sind, benötigt man für den Einsatz der Videovariablen eine Video-Capture-Karte. Falls auch Ton möglich sein soll, wird außerdem eine Soundkarte benötigt. Einbau und Installation von Video-Capture-Karte und Soundkarte siehe Handbücher der Hersteller.

Beobachter

Beschreibung Der Beobachter wird zur Wiedergabe des aktuellen Bildes, das die Video-Capture-Karte von einer angeschlossenen Videoquelle erhält, verwendet (z.B. Videorekorder, Videokamera).



Panel Dient zur Einstellung der Panel-Größe.

Rahmen Dient zur Einstellung der Rahmengröße um die Variable.

Schrift — Hier wird die Schriftgröße und die Schriftart für den Text eingestellt.

Videoquelle — In diesem Teil werden die verfügbaren Videoquellen aufgelistet und die treibereigenen Einstellungen vorgenommen. Alle installierten Video-Capture-Karten werden in der Kombobox aufgelistet. Für die ausgewählte Karte können mit den Knöpfen Video Format , Video Source und Video Display die Einstelldialoge des betreffenden Treibers aufgerufen werden. Diese Dialoge sind hier nicht dargestellt, da sie je nach Hersteller der Video-Capture-Karte unterschiedlich sind. Man kann in ihnen meist die Größe des Bildes, das Komprimierverfahren etc. einstellen.

Globale Bildrate — Hier wird eingestellt, in welchem Zeitabstand (in ms) das Bild neu gezeichnet werden soll. Je geringer dieser Abstand, desto flüssiger ist die Wiedergabe, desto mehr wird aber auch der PC und die Visualisierung belastet. Die optimale Einstellung sollte hier je nach System durch Tests ermittelt werden.

Extras — In diesem Bereich können verschiedene Eigenschaften der Variablen eingestellt werden:

An/Aus Schalter — Wird diese Funktion aktiviert, wird ein Ein/Ausschaltknopf in die Variable eingeblendet, mit dem der Bediener zur Laufzeit das Bild an- oder abschalten kann. Diese Funktion ist dann zu verwenden, wenn die Variable nicht mit einem Prozeßpunkt verknüpft ist (siehe unten). Sind sowohl An/Aus-Schalter als auch Prozeßverbindung parametriert, kann entweder über den Schalter oder den Prozeßpunkt an- und ausgeschaltet werden.

Rand — Es besteht die Möglichkeit, eine extra Umrandung des Beobachters zu aktivieren.

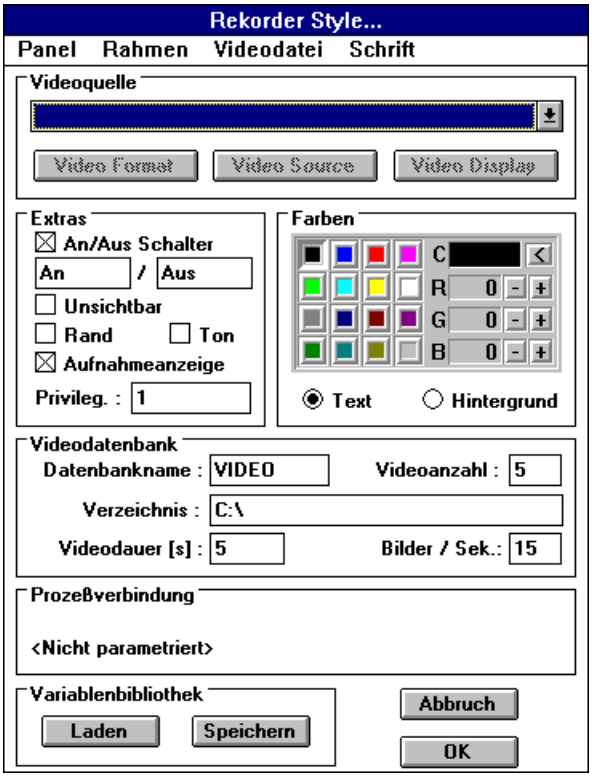
Privilegierung — Gibt an, ab welcher Benutzerprivilegierung der Beobachter benutzt werden kann.

Farbe — Durch Anwahl des jeweiligen Typs (Text, Hintergrund) und Auswahl der gewünschten Farbe wird die Darstellung der Variablen farbig aufbereitet.

Prozeßverbindung

Die Variable ist mit einem Prozeßpunkt vom Typ „Einstufige Meldung/Schaltbefehl" verknüpfbar. Ist der Wert des Prozeßpunktes 1, wird das Bild der Videoquelle aktiv geschaltet, ist der Wert 0, wird es abgeschaltet.

Rekorder



Beschreibung

Der Rekorder dient zur Aufnahme des aktuellen Bildes, das die Video-Capture-Karte von einer angeschlossenen Videoquelle erhält (z.B. Videorekorder, Videokamera).

Panel — Dient zur Einstellung der Panel-Größe.

Rahmen — Dient zur Einstellung der Rahmengröße um die Variable.

Videodatei — Die aufzunehmenden Daten können in eine einzelne Videodatei (AVI-Datei) aufgenommen werden oder in eine Datenbank. Diese Datenbank kann mehrere Filme (AVI-Dateien) enthalten.

Schrift — Hier wird die Schriftgröße und die Schriftart für den Text eingestellt.

Videoquelle — In diesem Teil werden die verfügbaren Videoquellen aufgelistet und die treibereigenen Einstellungen vorgenommen (siehe Erläuterungen unter Beobachter).

Extras — In diesem Bereich können verschiedene Eigenschaften der Variablen eingestellt werden:

An/Aus Schalter — Wird diese Funktion aktiviert, wird ein Einschaltknopf dargestellt, mit dem der Bediener zur Laufzeit die Aufnahme starten kann. Gestoppt wird automatisch nach der vorgegebenen Videolänge (siehe unten). Die Texte für den An- und Aus-Zustand können in die darunterliegenden Felder eingetragen werden (Standard: An / Aus). Diese Funktion ist dann zu verwenden, wenn die Variable nicht mit einem Prozeßpunkt verknüpft ist (siehe unten). Sind sowohl An/Aus-Schalter als auch Prozeßverbindung parametriert, kann entweder über den Schalter oder den Prozeßpunkt eingeschaltet werden.

Unsichtbar — Mit dieser Funktion kann ein „versteckter" Schalter realisiert werden.

Rand — Es besteht die Möglichkeit, eine extra Umrandung des Beobachters zu aktivieren.

Ton — Falls eine Soundkarte installiert ist, bewirkt die Aktivierung dieser Funktion, daß der Ton, der am Eingang der Soundkarte anliegt, mit in die Filmdatei aufgenommen wird.

Aufnahmeanzeige — Wird diese Funktion aktiviert, wird neben der Schaltfläche eine Aufnahmeanzeige eingeblendet. Aktiver und nicht aktiver Zustand werden durch einen Farbumschlag dargestellt.

Privilegierung — Gibt an, ab welcher Benutzerprivilegierung der Beobachter benutzt werden kann.

Farben — Durch Anwahl des jeweiligen Typs (Text, Hintergrund) und Auswahl der gewünschten Farbe wird die Darstellung der Variablen farbig aufbereitet.

Video-Datei/ Videodatenbank — Ist unter „Videodatei" der Menüpunkt „AVI-Datei" aktiviert (siehe oben), werden die aufgenommenen Daten in einer einzigen AVI-Datei abgespeichert, die bei jedem Aufzeichnungsstart wieder überschrieben wird. Ist „Videodatenbank" aktiviert, werden die einzelnen Filme in separate Dateien abgespeichert, wobei die Anzahl der anzulegenden Dateien vorgegeben werden kann.

Videoname/ Datenbankname — Name der Videodatei oder der Videodatenbank.

Videoanzahl — Nur wählbar, wenn „Videodatenbank" aktiviert ist: Angabe der maximalen Anzahl der Videos, die in der Datenbank abgespeichert werden sollen. Bei jedem Aufnahmestart wird die nächste Position in der Datenbank mit einem Film belegt, bis die vorgegebene Anzahl der Filme erreicht wird. Danach wird wieder mit der ersten Position begonnen.

Verzeichnis — Angabe, in welches Verzeichnis die Videodatei oder die Dateien der Videodatenbank abgelegt werden sollen. Achtung: Es ist darauf zu achten, daß genügend freier Plattenspeicher zur Verfügung steht. Eine Größenangabe kann hier nicht gegeben werden, da die Länge der AVI-Datei

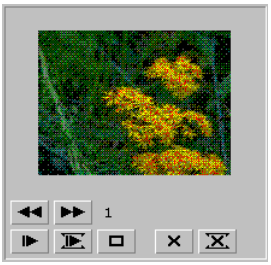
neben der Aufzeichnungsdauer und Bildrate auch noch von der Größe des Bildes und dem Komprimierverfahren des Treibers abhängt. Bitte informieren Sie sich im Handbuch Ihrer Video-Capture-Karte!

Videodauer — Hier wird die Länge des aufzunehmenden Videos vorgegeben (in Sekunden).

Bilder / Sekunde — Dient zur Festlegung der Bildrate: Je mehr Bilder pro Sekunde aufgezeichnet werden, desto besser ist die Aufzeichnungsqualität, aber desto höher ist auch die Systembelastung. Ein guter Kompromiß wird mit 15 Bilder/Sekunde erreicht.

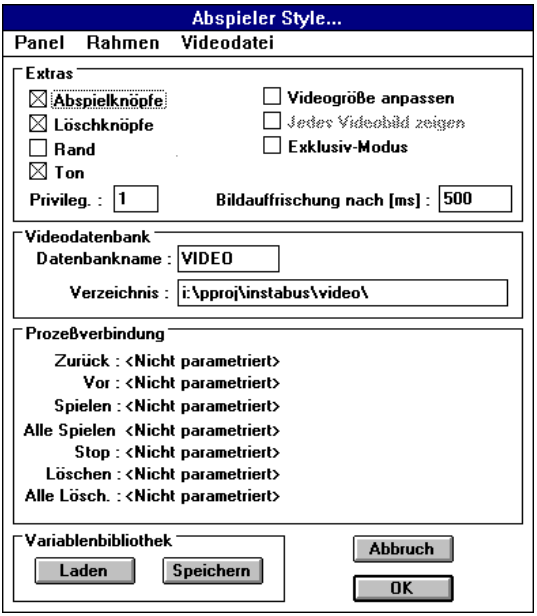
Prozeßverbindung — Die Variable ist mit einem Prozeßpunkt vom Typ „Einstufige Meldung/Schaltbefehl" verknüpfbar. Nimmt der Prozeßpunkt den Wert 1 an, wird die Aufnahme gestartet.

Abspieler



Beschreibung

Mit dem Abspieler lassen sich aufgenommene Videodateien und Videodateien aus der Videodatenbank abspielen. Für den Abspieler ist eine Video-Capture-Karte nicht notwendig (außer, wenn die abzuspielenden Dateien mit einem speziellen Karten-Komprimierverfahren aufgenommen wurden), jedoch muß die Runtime-Version von Video für Windows installiert sein.



Panel — Dient zur Einstellung der Panel-Größe.

Rahmen — Dient zur Einstellung der Rahmengröße um die Variable.

Videodatei — Die wiederzugebenden Filme können einzelne Videodateien (AVI-Dateien) sein oder Filme aus der Videodatenbank, aufgenommen werden oder in eine Datenbank. Diese Datenbank kann mehrere Filme (AVI-Dateien) enthalten.

Extras — In diesem Bereich können die Eigenschaften der Variablen eingestellt werden:

Abspielknöpfe — Bei Aktivierung dieser Funktion werden die Abspielknöpfe angezeigt, mit denen sich die Wiedergabe steuern läßt. Je nach gewähltem Abspielmodus (einzelne Videodatei oder Videodatenbank) haben sie die folgenden Funktionen:

	AVI-Datei	**Datenbank**
	Abspielen des Films ab aktueller Filmpos.	Start des gewählten Films der Datenbank
	Abspielen des Films vom Anfang an	Alle Filme der Datenbank nacheinander abspielen
	Stoppen des Films	Stoppen des Films
	Vorspulen des Films ab aktueller Position	Nächsten Film der Datenbank laden
	Rückspulen des Films ab aktueller Position	Vorigen Film der Datenbank laden

Löschknöpfe — Diese Funktion läßt sich nur aktivieren, wenn als Abspielmodus „Datenbank" gewählt ist. Es werden dann zwei zusätzliche Knöpfe mit den folgenden Funktionen angezeigt:

gewählten Film aus der Videodatenbank löschen

alle Filme der Videodatenbank löschen

Rand — Es besteht die Möglichkeit, eine extra Umrandung des Abspielers zu aktivieren.

Ton

Falls eine Soundkarte installiert ist, bewirkt die Aktivierung dieser Funktion, daß der Filmton mit abgespielt wird.

Videogröße anpassen

Bei Aktivierung dieser Funktion wird die Videogröße an die Variablengröße angepaßt.

Jedes Videobild zeigen

Nur aktivierbar, wenn die Funktion „Ton" ausgeschaltet ist. In diesem Modus wird eine „Einzelbildschaltung" aktiviert, d.h. jedes Videobild wird einzeln angezeigt, der Bildwechsel erfolgt nach der eingestellten Bildauffrischungszeit (siehe unten). Je nach gewählter Bildauffrischungszeit läuft der Film dadurch langsamer.

Exklusiv-Modus

Beim Exklusiv-Modus wird eine möglichst ruckelfreie Wiedergabe erreicht. Im Exklusiv-Modus kann jedoch nur eine Abspieler-Variable pro Bild laufen. Bei langsameren Rechnern oder AVI-Dateien mit ungünstigem Komprimier-Algorithmus kann die Systemleistung drastisch beansprucht werden (langsame Reaktionszeiten). In diesem Fall ist auf den Exklusiv-Modus zu verzichten.

Bildauffrischung nach

Ist der Exklusiv-Modus deaktiviert, wird die Filmdarstellung über die Bildauffrischungszeit gesteuert. In diesem Fall können in einem Bild auch mehrere Abspieler gleichzeitig laufen, bei aktiviertem Ton wird jedoch nur der Ton vom zuerst gestarteten Film abgespielt.
Bei einer Einstellung von 500 ms wird der Film z.B. alle halbe Sekunde aufgefrischt. Je größer die Zeit, desto mehr Rechenzeit bleibt für andere Prozesse, desto ruckeliger wird auch der Film dargestellt. Bei aktiviertem Ton wird aber der Filmton in jedem Fall unterbrechungsfrei gespielt.
Der günstigste Wert ist systemabhängig und sollte durch Tests ermittelt werden.
Eine Bildauffrischungszeit von 0 ms ist identisch mit dem Exklusiv-Modus, dafür gelten ebenfalls die o.a. Einschränkungen.

Videodatei/
Videodatenbank
: Abhängig vom gewählten Modus (Videodatei oder Datenbank) ist unter „Videoname" bzw. „Datenbankname" der Name der abzuspielenden AVI-Datei bzw. der Name der Videodatenbank einzutragen.

Verzeichnis
: Hier ist das Verzeichnis anzugeben, das das abzuspielende Video bzw. die Videodatenbank enthält.

Prozeß-
verbindung
: Jede Steuerfunktion des Abspielers (siehe Beschreibung unter „Abspielknöpfe" und „Löschknöpfe") kann auch über Prozeßpunkte gesteuert werden. Als Prozeßpunkttypen werden „Einstufige Meldung/Schaltbefehl" verwendet. Nimmt der betreffende Prozeßpunkt den Wert 1 an, wird die Funktion ausgeführt.
Zum Verknüpfen der Prozeßpunkte mit dem Abspieler ist der Abspieler mit aktivierten Abspielknöpfen bzw. Löschknöpfen zu parametrieren. Mit dem Menüpunkt „Dienste" → „Prozeßpunkte verknüpfen" werden die Prozeßpunkte per „Drag and Drop" auf die betreffende Taste gezogen. Anschließend können die Tasten im Style-Dialog des Abspielers wieder deaktiviert werden.

Ereignisprogramm-Befehle

Unabhängig vom aufgeschalteten Bild kann der Rekorder auch über ein Ereignis-Programm gestartet werden. Dazu müssen die Optionen „Ereignisprogramm" und „Verknüpfungen/Berechnungen" installiert sein. Es steht dann der Befehl „recorder" zur Verfügung.
Mit diesem Befehl läßt sich eine Aufnahme bildunabhängig steuern, und mit der Option „Zeitprogramme" kann sogar eine zyklische Überwachung per Videokamera realisiert werden (z.B. alle 15 Minuten ein Film in eine Film-Datenbank speichern).

Befehlssyntax recorder(“Treibername”,"Dateiname",iStartStop,iMaxZeit, iBildproSek,iTon);

Beschreibung der Befehlsparameter:

“Treibername”	Hier steht in Anführungszeichen der Name des Treibers. Es ist derselbe, der auch als „Videoquelle” im Rekorder-Style-Dialog erscheint und kann dort erfahren werden. Die Treiberparametrierung sollte ebenfalls über den Dialog einer Rekorder-Variablen vorgenommen werden.
“Dateiname”	Hier steht in Anführungszeichen der komplette Pfad und Dateiname der AVI-Datei. Beispiel: “c:\\videos\\video.avi” (da das Zeichen „\” im Ereignisprogramm auch anderweitig benutzt wird, muß es doppelt geschrieben werden. Auch eine Video-Datenbank ist so ansprechbar, jedoch muß vorher einmalig der Name und die Größe der Datenbank im Dialog der Rekorder-Variablen angelegt werden. Die Endung ist dann „.ini”. Beispiel: „d:\\dbank\\video.ini”.
iStartStop	Um die Aufnahme zu starten, muß hier eine 1 stehen oder eine int-Variable mit Inhalt 1. Mit 0 läßt sich eine laufende Aufnahme stoppen, das ist aber normalerweise nicht nötig, da die Aufnahme automatisch nach Ablauf der Aufnahmezeit stoppt.
iMaxZeit	Angabe der Aufnahmezeit in Sekunden (Standard: 5).
iBildProSek	Anzahl der aufzunehmenden Bilder pro Sekunde (Standard: 15)
iTon	Aktivierung der Tonaufzeichnung mit „1”. Bei „0” wird kein Ton aufgenommen.

7.14 Variablen laden/speichern in Variablenbibliothek

Variablen
Biliothek
Laden/speichern-

Im Style-Dialog jeder Variablen (Aufrufbar mit Doppelklick linke Maustaste) können die Einstellungen der aktuellen Variablen in der Variablenbibliothek unter einem frei wählbaren Namen (max. 12 Zeichen) abgespeichert werden

Die gespeicherten Einstellungen können nun für jede weitere Variable dieses Typs wieder aufgerufen werden.

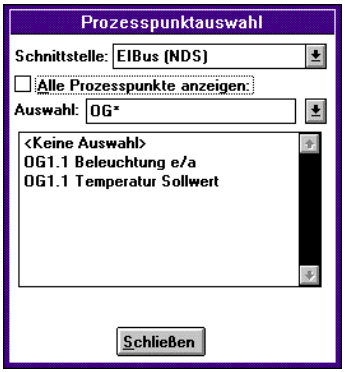
7.15 Zuordnung Bildvariable ® Prozeßpunkt

Allgemeines

Der Bildvariablen muß nun ein Prozeßpunkt zugeordnet werden.

Prozeßpunkte aufrufen

Mit dem Menüpunkt „Dienste"→ „Prozeßpunkte verknüpfen" werden die vorhandenen Prozeßpunkte aufgelistet.



Prozeßpunkte verknüpfen

Die Visualisierung muß sich im STOP-Zustand befinden. Durch Markieren des gewünschten Prozeßpunktes, Positionieren des Mauszeigers bei gedrückter Maustaste auf die entsprechende Bildvariable und Loslassen der Maustaste ertönt ein Piepston und der Bildvariablen wurde der markierte Prozeßpunkt zugeordnet („Drag and Drop").

Anzeige in der Statuszeile

Als Kontrolle dient die Statuszeile, in der der zugeordnete Prozeßpunkt der Bildvariablen anzeigt wird, bei der sich der Mauszeiger gerade befindet.

Alle Prozeßpunkte anzeigen

Wird dieser Punkt aktiviert, erscheinen alle Prozeßpunkte in der Auswahlbox.

Auswahl

Wenn nur aus einer Gruppe von Prozeßpunkten, die mit dem gleichen Merkmal beginnen, ausgewählt werden soll, läßt sich damit die Auswahl einschränken: Eingabe von „O*" und Bestätigen mit der Enter-Taste zeigt z.B. nur Prozeßpunkte an, die mit „O" beginnen.

Hinweis: Wird der Prozeßpunkt von der Variablen nicht angenommen, ist die Schnittstelle vom Benutzer nach Definition eines neuen Prozeßpunktes nicht initialisiert worden oder die Datenpunktart ist von der Variablen nicht darstellbar bzw. benutzbar. Die Wochenvariable unterstützt desweiteren nur Prozeßpunkte, die in der Zeitverwaltung (Option) zusätzlich parametriert wurden.

Abhilfe bei fehlender Initialisierung:
Die Funktion „Schnittstelle initialisieren" bei geschlossenem Bild über „Schnittstelle..." → „Schnittstelle initialisieren" → „Ausführen" durchführen. Nun der Variablen den Prozeßpunkt neu zuordnen (siehe auch Kapitel 5.13 „Projektdaten erstellen": „Definieren der Prozeßpunkte").

8 Sonstige Funktionen

8.1 Starten der Visualisierung

Vorgehensweise Durch Anklicken von „Start" in der Menüzeile wird in den ONLINE-Modus geschaltet.

Das heißt, empfange Telegramme werden in den Bildvariablen dargestellt bzw. bei Betätigung eines Schaltelementes werden Telegramme gesendet.

Keine Verbindung zum Bus

Falls bei Betätigung von „Start" eine Fehlermeldung im Meldungsfenster signalisiert, daß keine Verbindung zum Bus besteht, zunächst mit dem Menüpunkt „Bilder" → „Bild schließen" das Bild schließen und dann über „Schnittstelle..." → „Kommunikationsanschluß konfigurieren" die Dialogbox „EIBus Konfiguration" aufrufen.
Kontrollieren Sie die Schnittstelleneinstellung COM1 oder COM2 und geben Sie die physikalische Adresse der verwendeten RS 232-Schnittstelle ein.
Mit OK bestätigen.

Rufen Sie nochmals Ihr Bild auf und versuchen Sie erneut, über „Start" in den ONLINE-Modus zu gelangen.

8.2 Simulation der Visualisierung

Allgemeines

Falls Sie nicht vor Ort sind und somit das Bussystem nicht zur Verfügung haben, ist es möglich, Ihre Projektierung zu simulieren.

Systemkonfig.

Die Simulation wird mit dem Hilfsprogramm „Systemkonfig." ein- und ausgeschaltet. Dieses Programm befindet sich in der Programmgruppe „Visualisierung instabus" und wird mit Doppelklick links aufgerufen.

Vorgehensweise

Einstellungsgruppe „EIB Parameter" und Auswahl „Simulationsmodus" einstellen.

Simulation einschalten

In der Auswahlbox „Ja" anwählen und mit der Schaltfläche „Setzen" übernehmen.

Simulation ausschalten

In der Auswahlbox „Nein" anwählen und mit der Schaltfläche „Setzen" übernehmen.

Simulations-
einstellungen

Zusätzlich können für die Simulation folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Simul.
Telegrammrate

Zykluszeit in Sekunden, in der die unter „Simul. Telegrammanzahl" angegebene Anzahl an Telegrammen simuliert werden.
Eingabebereich: 2 bis 10 Sekunden.

Simul.
Telegrammanzahl

Anzahl der Telegramme, die innerhalb einer Zykluszeit von der Simulation simuliert werden.
Eingabebereich: 0 bis 10 Telegramme.

Mit diesen Eingaben ist es möglich, verschiedene Busbelastungen praxisnah zu simulieren.

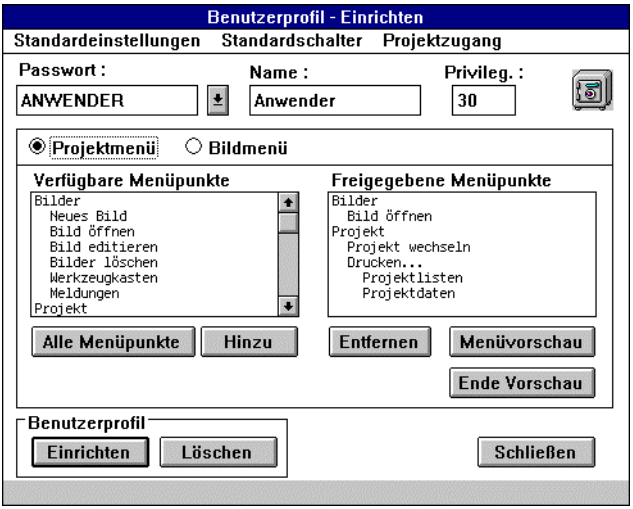
Beenden

Mit „Schließen" im Systemmenü ( ) wird das Programm verlassen.

8.3 Projekt mit Paßwort schützen

Paßwort vergeben

Alle Bilder schließen und Projekt schließen. Menü „Systemverwaltung" → „Benutzerprofil" aufrufen.



Paßwort, Name

Ein Paßwort besteht aus „Name" (max.11 Zeichen) und „Paßwort" (max.16 Zeichen), die aus mindestens 4 Zeichen bestehen müssen.

Anmerkung: Es können mehrere Paßwörter mit verschiedenen Prioritäten vergeben werden.

Privilegierung

Bei der Privilegierung kann ein Wert zwischen 1 und 99 vergeben werden.
Je höher die Privilegierung, desto mehr Zugriffsrechte besitzt der Benutzer:

- Privilegierung **größer gleich 70**:
  „Programm verlassen" ist möglich.
- Privilegierung **größer gleich 60**:
  „Datei import./export." ist möglich.
- Privilegierung **größer gleich 70**:
  „Bilder import./export." ist möglich.

- Privilegierung **größer gleich 90**:
  „Bild löschen" ist möglich.
- Privilegierung **gleich 99**:
  „Passwort ändern/editieren" ist möglich.

Die Privilegierung wird auch von verschiedenen Variablen geprüft.

Projekt-/ Bildmenü

Bei „Projektmenü" und „Bildmenü" können gezielt einzelne Menüpunkte mit den Schaltflächen „Hinzu" und „Entfernen" ausgewählt werden, die dann später dem Benutzer zur Verfügung stehen. Es muß jedoch mindestens ein Menüpunkt im Projekt- und Bildmenü freigegeben werden.

Für kompletten Zugriff auf alle Funktionen ist die Schaltfläche „Alle Menüpunkte" in „Projektmenü" sowie „Bildmenü" zu wählen.

Testmenü

Die Schaltfläche „Menüvorschau" erlaubt eine Kontrolle der gewählten Menüpunkte.
Die Schaltfläche „Ende Vorschau" stellt den normalen Status wieder her.

Standard-einstellungen

Im Menüpunkt „Standardeinstellungen" können die Standard-Rastereinstellungen und Standard Hintergrundfarbe eingestellt werden, die dann benutzerspezifisch verwendet werden.

Standard-schalter

Im Menüpunkt „Standardschalter" kann festgelegt werden, ob bei diesem Benutzer die Statuszeile automatisch ein- oder ausgeblendet werden soll.

Einrichten

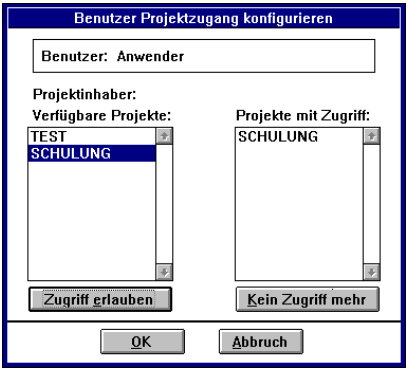
Mit der Schaltfläche „Einrichten" die Einstellungen speichern.

Hinweis: Die Schaltfläche „Einrichten" wird erst freigegeben wenn die beiden Menüpunkte „Projektmenü" sowie „Bildmenü" zugewiesen worden sind.

Paßwort aktivieren:

Projektzugang

Menüpunkt „Projektzugang" wählen; die gewünschten Projekte aus der Liste „Verfügbare Projekte" auswählen und der Liste „Projekte mit Zugriff" zuweisen. Den Vorgang mit OK bestätigen.



Nochmals die Schaltfläche „Einrichten" (speichern) betätigen. Dialogbox mit der Schaltfläche „Schließen" schließen.

pp.ini anpassen

Nun muß in der Datei pp.ini die Paßwortabfrage aktiviert werden. Diese Datei befindet sich in dem Verzeichnis, in dem die *Visualisierung instabus* installiert wurde (im Normalfall: C:\VISUALIS).

```
[USER]
U=GST-Schulungszentrum
C=SIEMENS<F255>
DEF=
```

Paßwortabfrage

In der fettgedruckten Zeile "**DEF=.....**" den Eintrag „**DEF=SYSTEM**" umändern nach

„**DEF=**" → beim Hochlauf muß das Paßwort und der Name eingegeben werden.

Autom. Anwahl

In der fettgedruckten Zeile den Eintrag „**DEF=SYSTEM**" umändern nach

„**DEF=Anwender**" → beim Hochlauf wird automatisch der Benutzer „Anwender" (=Paßwort) angewählt.

8.4 Benutzername wechseln

Beschreibung

Beim Aufruf der Visualisierung werden Sie nach dem Benutzernamen und dem Paßwort gefragt, unter dem Sie die Visualisierung benutzen wollen, bzw. es wird automatisch ein Benutzer angewählt.

Möchte man nun bei geöffneter Visualisierung den Benutzernamen wechseln, da Funktionen benötigt werden, die unter einem anderen Benutzernamen freigegeben sind, so kann man auch ohne Verlassen der Visualisierung sich neu anmelden.

Dazu im Systemmenü ( ) den Menüpunkt „Benutzer...” aufrufen.

Anmelden

Benutzernamen und Paßwort eingeben und mit der Schaltfläche „Anmelden” den Anmeldevorgang einleiten.

8.5 Automatische Benutzerabmeldung

Beschreibung

Wenn während einer bestimmten Zeitspanne keine Bedienhandlung an der Visualisierung vorgenommen wird, wird der angemeldete Benutzer automatisch wieder abgemeldet. Diese Funktion kann auch deaktiviert werden:

Achtung, nur für Spezialisten

Dazu ist in der Datei „PP.INI” im Verzeichnis „VISUALIS” der Eintrag „WATCHDOG=nnnn” im Abschnitt [CONTROL] hinzuzufügen bzw. zu ändern. „WATCHDOG=1800” setzt die Zeitsperre beispielsweise auf 1800 s, welches auch der maximal mögliche Wert ist.

8.6 Automatischer Programmaufruf / Projektaufruf / Bild-

Allgemeines

Damit nach dem Einschalten des PCs automatisch - WINDOWS, die Visualisierung, das gewünschte Projekt und das „Startbild" aufgerufen wird, müssen folgende Einstellungen beachtet werden:

Automatischer WINDOWS-Aufruf

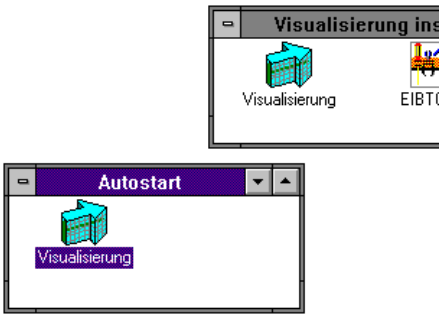
Zum Starten der Visualisierung muß vorher „WINDOWS" aufgerufen werden. Damit dies automatisch nach dem Einschalten des PCs geschieht, muß in der Datei „autoexec.bat" (im Wurzelverzeichnis des Laufwerkes C:) in der letzten Zeile folgender Eintrag gemacht werden:

```
.......
.......
win
```

Automatischer Programmaufruf

Das automatische Starten eines WINDOWS-Programmes wird einfach dadurch erreicht, daß die Programmikone „Visualisierung" aus der Programmgruppe „Visualisierung instabus" in die Programmgruppe „Autostart" kopiert wird.

Dazu ist die Programmikone bei gedrückter Strg-Taste mit der linken Maustaste anzuklicken und mit gedrückter Maustaste in die „Autostart"-Gruppe zu ziehen. Wird nun die Maustaste losgelassen, befindet sich die Ikone in der „Autostart"-Gruppe und das Programm wird bei jedem WINDOWS-Start automatisch ausgeführt.



Automatischer Projektaufruf

Wird die Visualisierung ohne „Projekt schließen" über das Systemmenü ( ) beendet, so wird automatisch beim nächsten Aufruf der Visualisierung das zuletzt aktive Projekt geladen.

Automatischer Bildaufruf

Der automatische Bildaufruf wird mit dem Hilfsprogramm „Systemkonfig." eingestellt. Dieses Programm befindet sich in der Programmgruppe „Visualisierung instabus" und wird mit Doppelklick links aufgerufen.

Startbild Auswahl

Einstellungsgruppe „Startbild Auswahl" anwählen. Bei „Projektauswahl" gewünschtes Projekt auswählen und unter „Aktuelle Einstellung" jene Bildnummer anwählen, die automatisch aufgerufen werden soll. Mit „Setzen" übernehmen und das Programm über das Systemmenü verlassen.

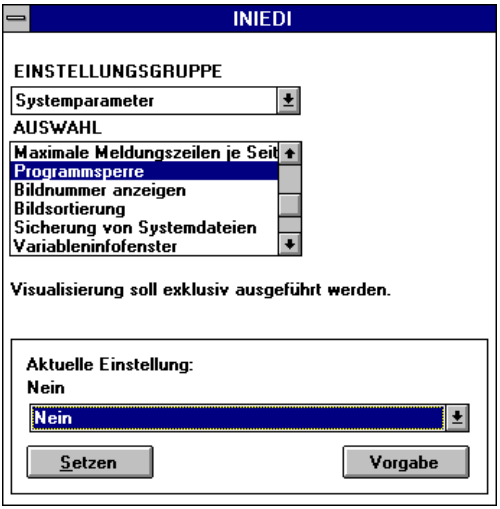
8.7 Programmwechsel sperren

Beschreibung

Damit der Bediener der Visualisierung nicht die Möglichkeit hat, das aktuelle Programm zu wechseln (Task wechseln), besteht die Möglichkeit, die Funktion „Task wechseln" (ausgelöst über „ALT"-Taste und „TAB"-Taste) zu sperren.

Einstellung

Die Funktion „Programmwechsel sperren" wird mit dem Hilfsprogramm „Systemkonfig." eingestellt. Dieses Programm befindet sich in der Programmgruppe „Visualisierung instabus" und wird mit Doppelklick links aufgerufen.



Systemparameter

Einstellungsgruppe „Systemparameter" anwählen. Unter Auswahl „Programmsperre" anwählen.
Nun im Auswahlmenü gewünschte Einstellung anwählen (Ja = aktiv, Nein = nicht aktiv) und mit „Setzen" übernehmen.
Über das Systemmenü kann das Programm wieder verlassen werden.

8.8 Ereignismeldungen protokollieren

Beschreibung

Bei der Visualisierung hat man die Möglichkeit, auf verschiedene Weise zu protokollieren:

- Ausgabe am Bildschirm im Meldungsfenster (immer aktiv)
- Ausgabe in eine Datei (ein-/ausschaltbar)
- Ausgabe auf einen oder mehrere Drucker (ein/ausschaltbar)

Ereignispriorität

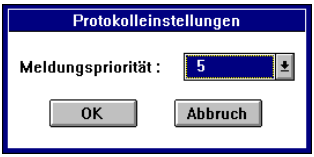
Welche Ereignisse bzw. Meldungen protokolliert werden sollen, hängt von der Priorität des Ereignisses ab, die man dem Ereignis bei der Datenpunktvereinbarung bzw. Prozeßpunktvereinbarung zugeteilt hat.

Priorität 7:	höchste Priorität
Priorität 1:	niedrigste Priorität
Priorität 0:	Meldungsunterdrückung

Welche Ereignisse protokollieren ?

Nun kann man vereinbaren, ab welcher Priorität die Ereignisse bzw. Meldungen protokolliert werden sollen.

„Bild schließen" und „Projekt schließen" ausführen. Nun über „Systemverwaltung" → „Protokolleinstellungen" die Dialogbox „Protokolleinstellungen" aufrufen.



Nun bei „Meldungspriorität" die Priorität einstellen, die die Ereignisse bzw. Meldungen mindestens haben müssen, damit sie protokolliert werden.

OK

Mit „OK" werden die Daten übernommen.
Mit obiger Einstellung würden alle Ereignisse bzw. Meldungen protokolliert, die eine Priorität von 5, 6 oder 7 haben. Bei allen anderen Ereignissen werden zwar die Bildvariablen aktualisiert, jedoch nicht im Meldungsfenster angezeigt, nicht in der Datei archiviert (falls aktiv) und nicht am Drucker ausgegeben (falls aktiv).

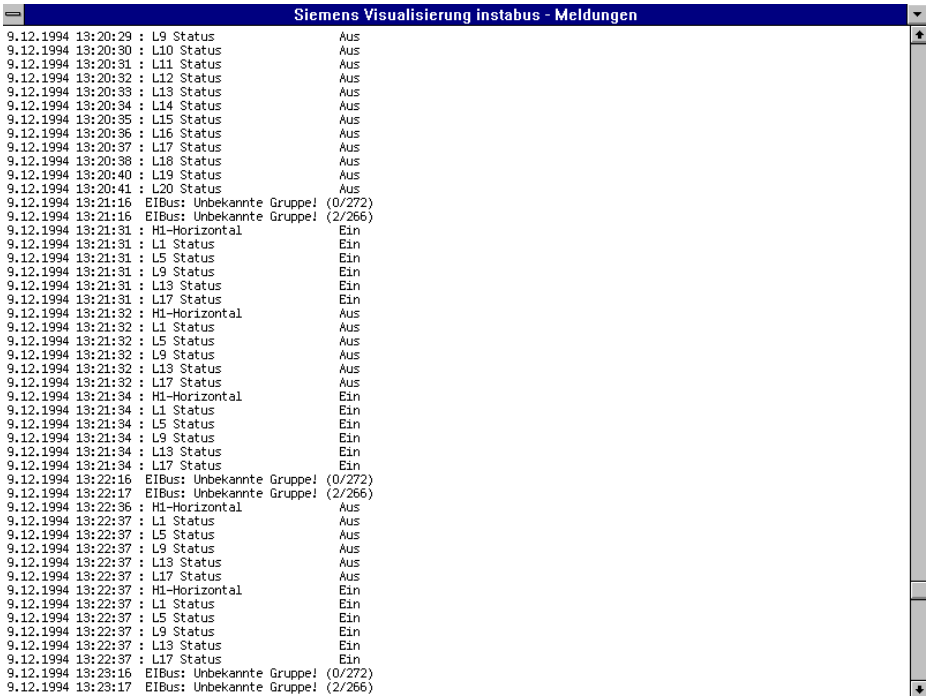
8.9 Ereignismeldungen am Bildschirm

Beschreibung

Ereignisse können gezielt im Meldungsfenster (am unteren Bildschirmrand) angezeigt werden.

Meldungsfenster über ganzen Bildschirm

Klickt man in das Meldungsfenster, so wird dieses auf den gesamten Bildschirm vergrößert.

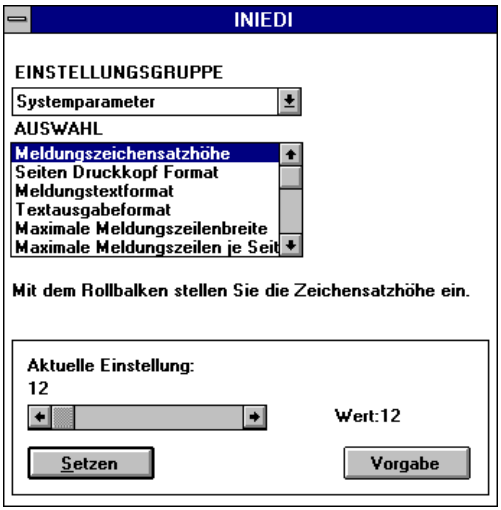


Durch Anklicken der „Pfeil nach unten"-Schaltfläche ( ) wird das Meldungsfenster wieder auf die ursprüngliche Größe verkleinert.

Hinweis: Es werden nur die Ereignisse bzw. Meldungen angezeigt, die eine Priorität besitzen, die größer oder gleich der Einstellung in „Protokolleinstellungen" ist und bei denen in der Datenpunktvereinbarung „protokollieren" gesetzt ist.

Schriftgröße im Meldungsfenster

Die Schriftgröße im Meldungsfenster wird mit dem Hilfsprogramm „Systemkonfig." eingestellt. Dieses Programm befindet sich in der Programmgruppe „Visualisierung instabus" und wird mit Doppelklick links aufgerufen:



Mit dem Rollbalken können Schriftgrößen zwischen 12 und 32 eingestellt werden.

Setzen

Mit „Setzen" wird der eingestellte Wert übernommen.

Vorgabe

Mit „Vorgabe" kann man den Standardwert (=12) abrufen.

Mit „Schließen" im Systemmenü ( ) wird das Programm wieder verlassen.

8.10 Ereignismeldungen in Datei speichern

Beschreibung

Zusätzlich zur Ausgabe am Bildschirm können diese Ereignisse in der Dateien „pp1.log"/„pp2.log" (im Verzeichnis „C:\WINDOWS") protokolliert werden.
Dazu muß in mit Hilfe des Programmes „Systemkonfig." der Systemparameter-Schalter „Meldungen in Datei speichern" gesetzt werden. Siehe hierzu auch Kapitel 20.3.

Die neuesten Meldungen werden grundsätzlich in die Datei „pp2.log" gespeichert. Erreicht diese Datei 1MByte Größe, so wird ihr Inhalt in die Datei „pp1.log" kopiert und anschließend gelöscht.

Die Dateien „pp1.log"/„pp2.log" können mit einem normalen Textverarbeitungsprogramm ausgewertet werden.

Hinweis: Es werden bei aktiver Protokollierung nur die Ereignisse bzw. Meldungen protokolliert, die eine Priorität besitzen, die größer oder gleich der Einstellung in „Protokolleinstellungen" ist und bei denen „Protokollieren" in der Datenpunktvereinbarung gesetzt ist.

8.11 Ereignismeldungen drucken

Beschreibung

Analog zur Ausgabe am Bildschirm können alle Ereignisse bzw. Meldungen am Drucker (z.B. SIEMENS PT88) ausgegeben werden.
Dabei ist es möglich, anzugeben, ab welcher Priorität die Ereignisse bzw. Meldungen gedruckt werden sollen.
Außerdem kann mit der Option „Zeitprogramm" über das Tagesprogramm die Ansteuerung des Druckers freigegeben bzw. gesperrt werden.

Auswahl der Druckerschnittstelle

Im Projektmenü (Bild schließen) wird über - „Projekt" → „Drucken..." → „Druckereinstellungen" die Dialogbox „Meldungsdrucker Grundeinstellungen" aufgerufen.

Es stehen folgende Schnittstellen zur Verfügung:

- Parallele Schnittstellen: LPT1 bis LPT4
- Serielle Schnittstellen: COM1 bis COM4

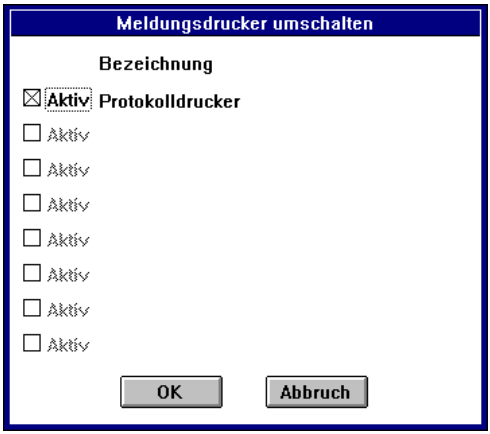
Tragen Sie bei den verwendeten Schnittstellen eine Bezeichnung des Druckers ein (max. 31 Zeichen), stellen Sie die gewünschte Zeilenanzahl und Spaltenanzahl ein und aktivieren Sie die Schnittstelle mit ☒ **Aktiv**.

OK

Mit „OK" werden die Einstellungen übernommen.

Drucker aktivieren

Nun muß noch ausgewählt werden, welche der aktiven Schnittstellen die Ausgabe der Ereignisse bzw. Meldungen vornehmen soll.
Über „Projekt" → „Drucken..." → „Druckerumschaltung" gelangt man in den Dialog „Meldungsdrucker umschalten".



Es werden alle Drucker, die bei „Meldungsdrucker Grundeinstellungen" aktiviert worden sind, mit ihrer Bezeichnung aufgeführt.

Aktivieren Sie nun den gewünschten Drucker mit ☒ **Aktiv**. Mit der Taste „OK" wird die Einstellung aktiv und der Drucker beginnt mit der Ausgabe.

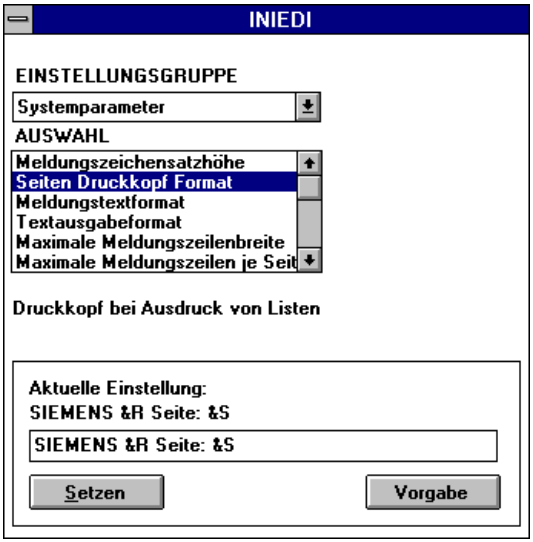
Hinweis: Es werden nur die Ereignisse bzw. Meldungen ausgedruckt, die eine Priorität besitzen, die größer oder gleich der Einstellung in „Protokolleinstellungen" ist und bei denen „protokollieren" gesetzt ist.

Drucker deaktivieren

Soll keine Ausgabe der Ereignisse bzw. Meldungen auf Drucker erfolgen, so müssen im Dialog „Meldungsdrucker umschalten" alle aktiven Drucker mit deaktiviert werden. Mit der Taste „OK" werden die neuen Einstellungen übernommen und es erfolgt keine Ausgabe mehr am Drucker.

Druckerausgabe parametrieren

Die Druckerausgabe kann mit Hilfe des Hilfsprogrammes „Systemkonfig." parametriert werden. Dieses Programm befindet sich in der Programmgruppe „Visualisierung instabus" und wird mit Doppelklick links aufgerufen:



Systemparameter

Folgende Einstellungen können in der Einstellungsgruppe „Systemparameter" vorgenommen werden:

- Seiten Druckkopf Format:

Kopfzeile

Die erste Zeile eines Blattes wird für die Kopfzeile verwendet.
Folgende Einträge sind möglich:

Fester Text:			z.B. SIEMENS AG
Variablen:	&P	=	aktuelle Seitennummer
	&N	=	Zeilennummer
	&&	=	&-Zeichen
	&K	=	Computername
	&D	=	Datum
	&T	=	Zeit

Steuerung: &L = nachfolgenden Text linksbündig ausgeben
&C = nachfolgenden Text zentriert ausgeben
&R = nachfolgenden Text rechts- bündig ausgeben

Standardeinstellung ist: SIEMENS AG &R Seite: &P
(= linksb. Text „SIEMENS AG", rechtsb.: „Seite:" Seite)

- Meldungstextformat

Meldungstext-format

Hier wird angegeben, wie die Ereignismeldungen ausgegeben werden sollen:

Fester Text: in „..", z.B. „: "
Variablen:
&& = &-Zeichen
&K = Computername
&B = Benutzername
&P = Datenpunktart: Prozeßpunktname
&F = Fehlernummer
&D11 = Datum z.B. in 11 Zeichen darstellen
&U8 = Uhrzeit z.B. in 8 Zeichen dargestellt
&P27 = Prozeßpunktname in 27 Zeichen darstellen
&V10 = Wert des Prozeßpunktes in 10 Zeichen darstellen
&Z20 = Zustandstext des Prozeßpunktes in 20 Zeichen darstellen

Standardeinstellung ist: &D11&U8„: "&P27&V10&Z20
(= Datum Uhrzeit: Prozeßpunktname Wert Zustandstext)

- Textausgabeformat

Textausgabe-format

Hier wird angegeben, wie allgemeine Ausgaben und Systemmeldungen ausgegeben werden sollen:

Fester Text: in „..", z.B. „: "
Variablen:
&D11 = Datum z.B. in 11 Zeichen darstellen

&U8 = Uhrzeit z.B. in 8 Zeichen dargestellt
&T59 = Systemmeldungen in 59 Zeichen darstellen

Standardeinstellung ist: &D11&U8„: "&T59
(= Datum Uhrzeit: Systemmeldung)

- Maximale Meldungszeilenbreite

Meldungszeilen-breite

Hier wird angegeben, wieviele Zeichen pro Zeile ausgegeben werden sollen:

Minimaleinstellung:	40 Zeichen
Maximaleinstellung:	128 Zeichen
Standardeinstellung:	80 Zeichen

- Maximale Meldungszeilen je Seite:

Meldungszeilen je Seite

Hier wird angegeben, wieviele Zeilen pro Seite ausgegeben werden sollen:

Minimaleinstellung:	20 Zeilen
Maximaleinstellung:	255 Zeilen
Standardeinstellung:	66 Zeilen

Hinweis: Als Protokolldrucker wird ein Nadel- bzw. Tintenstrahldrucker mit zeilenorientierter Ausgabe (z.B. SIEMENS PT88) empfohlen.
Bei Verwendung von seitenorientierten Druckern (z.B. Laserdruckern) werden die Zeilen- bzw. Seitenumbrüche teilweise vom Drucker selber erzeugt. Dies kann dazu führen, daß die eingestellten Parametrierungen der Druckerausgabe nicht berücksichtigt werden.

8.12 Akustisches Signal

Beschreibung

Das akustische Signal wird bei der Datenpunktvereinbarung aktiviert.
Folgende Ereignisse können über ein akustisches Signal gemeldet werden:

Bei Datenpunkt „Meldungen/Schaltbefehle einstufig":

Meldungen/Schaltbefehle einstufig

Es kann sowohl mit der positiven als auch mit der negativen Flanke das akustische Signal gestartet werden. Es bleibt dann so lange aktiv, bis es vom Benutzer quittiert wird.

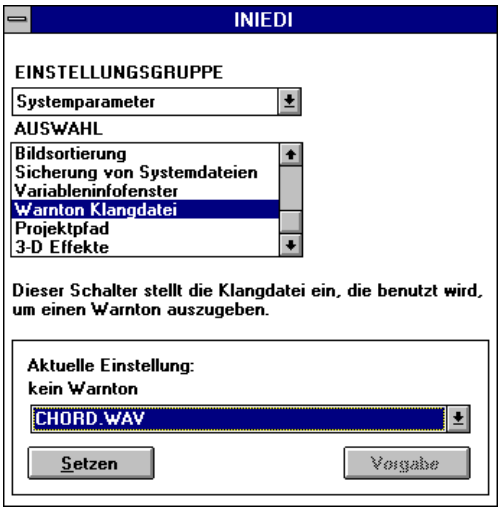
Bei Datenpunkt „Meßwerte/Analoge Stellbefehle":

Meßwerte/Analoge Stellbefehle

Es kann bei Eintreten der Warn- bzw. Alarmzustände ein akustisches Signal aktiviert werden. Es bleibt so lange wirksam, bis es vom Benutzer quittiert wird und der Warn- bzw. Alarmzustand beseitigt ist.

Soundkarte

Wird eine Zusatzhardware (Soundkarte) für die Ausgabe des akustischen Signals verwendet, kann über das Hilfsprogramm „Systemkonfig." die gewünschte Klangdatei ausgewählt werden:



Systemparameter

Unter „Systemparameter", Parameter „Warnton Klangdatei" die gewünschte Klangdatei auswählen. Bei Ausgabe eines Warntones wird nun die gewählte Klangdatei über die Zusatzhardware ausgegeben.

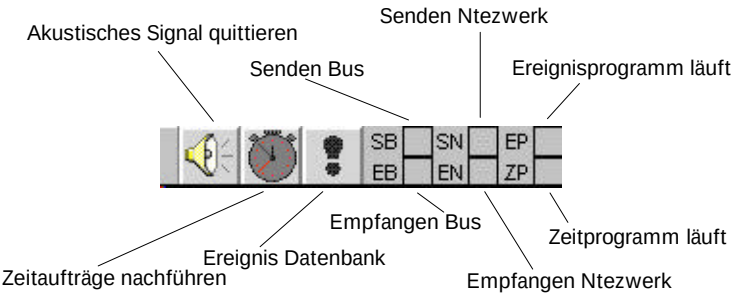
Quittierung

Das Quittieren des akustischen Signals kann entweder über das Systemmenü ( ) „Signal aus" oder im unteren rechten Bereich des Bildschirmes über die Taste erfolgen.

8.13 Statusanzeigen im Meldungsfenster

Beschreibung

Im Meldungsfenster sind eine Reihe von Statusanzeigen, die folgende Bedeutung haben:



Schaltfläche „Lautsprecher"

Akustisches Signal:
Mit dieser Schaltfläche kann ein akustisches Signal quittiert werden (gleiche Funktion wie im Systemmenü „Signal aus").

Schaltfläche „Uhr"

Zeitaufträge nachführen (optional):
Mit dieser Schaltfläche können nach dem Einschalten der Visualisierung Zeitaufträge des aktuellen Tages, die bereits vergangen sind, nachgeführt werden.

Schaltfläche „Ausrufezeichen"

Ereignis Datenbank starten (optional):
Es wird die Ereignisdatenbank gestartet, um dort Ereignisse quittieren zu können. Anliegende zu quittierende Ereignisse werden durch Blinken der Schaltfläche signalisiert, das Blinken erlischt, wenn man die Ereignisdatenbank aufruft und wieder schließt.

LED „SB"

SB - Senden Bus:
Optische Kontrolle, ob die Visualisierung am Installationsbus Telegramme sendet.

LED „EB"

EB - Empfangen Bus:
Optische Kontrolle, ob die Visualisierung am Installationsbus Telegramme empfängt.

LED „SN” SN - Senden Netz (optional):
Optische Kontrolle, ob die Visualisierung über die PC-Vernetzung Informationen sendet.

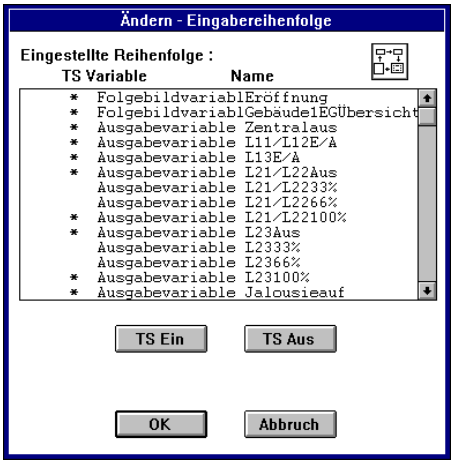
LED „EN” EN - Empfangen Netz (optional):
Optische Kontrolle, ob die Visualisierung über die PC-Vernetzung Informationen empfängt.

LED „EP” EP - Ereignisprogramm läuft (optional):
Optische Kontrolle, ob über ein Ereignis ein Ereignisprogramm gestartet wurde.

LED „ZP” ZP - Zeitprogramm läuft (optional):
Optische Kontrolle, ob über das Zeitprogramm ein Ereignisprogramm gestartet wurde.

8.14 Benutzerbedienung nur über Tastatur

Beschreibung Soll der Bediener die Visualisierung nur mit Hilfe der Tastatur, d.h. ohne Maus, bedienen, kann er mit der Tabulatortaste die einzelnen Bildvariablen anwählen und mit der Leertaste den Befehl ausführen (= linke Maustaste). Hierbei ist es sinnvoll, bei der Projektierung festzulegen, welche Bildvariablen über die Tabulatortaste anwählbar sind und in welcher Reihenfolge die einzelnen Bildvariablen angewählt werden.
Diese Festlegung wird mit der Funktion „Eingabereihenfolge” über „Ändern” → „Objekt...” → „Eingabereihenfolge” gemacht:



Es werden alle Folgebildvariablen, Ausgabevariablen, Diagrammvariablen Schaltvariablen, etc. aufgelistet, die im aktuellen Bild vorhanden sind. Um dabei die einzelnen Variablen identifizieren zu können, sollten sie vorher benannt werden. Die Namen werden in dieser Auflistung ebenfalls angezeigt (siehe Kapitel 7 „Dynamische Bildelemente definieren").

„Tab.Stop" ein — Ein Stern unter „TS" (TS = Tabulator Stop) bedeutet, daß diese Variable über die Tabulatortaste in der angegebenen Reihenfolge erreichbar ist.

„Tab.Stop" aus — Soll eine Variable nicht erreichbar gemacht werden, die gewünschte Variable markieren und die Schaltfläche „TS Aus" betätigen → der Stern vor der Variablen verschwindet.

Reihenfolge — Soll die Reihenfolge geändert werden, die entsprechende Variable markieren und den Mauscursor zwischen die beiden Variablen plazieren, wo die markierte Variable eingeschoben werden soll (Mauscursor ändert sich dabei). Nun die linke Maustaste betätigen → die markierte Variable wurde entsprechend verschoben.
Es können auch ganze Blöcke von Variablen durch Markieren mehrerer Variablen gleichzeitig verschoben werden.

8.15 Allgemeine Systemeinstellungen

Beschreibung

Im Hilfsprogramm „Systemkonfig." können Einstellungen vorgenommen werden, die das allgemeine Verhalten der Visualisierung beschreiben.

Auch Feinabstimmungen sind dort vornehmbar, um beispielsweise die Visualisierung optimal auf den jeweiligen PC abzustimmen. Im Anhang (Kapitel 20.3) wird das Hilfsprogramm und dessen Einstellmöglichkeiten im Detail erläutert.

Die Systemeinstellung "manueller Bildaufruf" ist nicht mit dem Hilfsprogramm einstellbar, sie wird im folgenden erläutert:

Manueller Bildaufruf

Der Bediener der Visualisierung kann mit Hilfe der „Folgebildvariablen" sich von einem Bild zum nächsten bewegen. Möchte man ihm aber auch die Möglichkeit lassen, über das Menü „Bilder" ein Bild aufzurufen, gibt es folgende Vorgehensweisen:

Über die Funktion „Bild öffnen" (falls für den Benutzer dieser Menüpunkt freigegeben wurde)

oder:

Über die im unteren Teil des Menüs eingeblendeten Bildnamen, die direkt durch Anklicken aufgerufen werden können. Dabei wird aber das Bild bei Standardeinstellung nach Aufruf nicht in den Startmodus, sondern in den Editiermodus geschalten.

Parametrierung

Dieses Verhalten kann in der Datei „pp.ini", im Verzeichnis „visualis" verändert werden:

```
[CONTROL]
PRNHEADER=SIEMENS AG &R Seite: &S

...
MRU=1
...
```

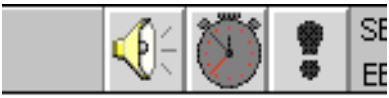
Der Eintrag MRU kann nun folgendermaßen parametriert werden:

MRU=0 der direkte Aufruf der Bilder wird ausgeblendet
MRU=1 die Bilder werden in den Editiermodus geschaltet
MRU=2 die Bilder werden in den Startmodus geschaltet
MRU=4 der direkte Aufruf der Bilder wird ausgeblendet, und im Menü „Dienste" wird zusätzlich die Anzeige des aktuellen Bildes (ganz unten) ausgeblendet

8.16 Ereignisse quittieren

Beschreibung

Hat man die Option „Ereignis Datenbank" erworben und aktiviert, so kann man mit dem "!"- Knopf in der unteren Leiste die Ereignisdatenbank starten.



Der Knopf zeigt durch Blinken an, ob Ereignisse, die als „zu quittierend" parametriert wurden, aufgetreten sind. In diesem Falle sollte man die Ereignisdatenbank starten und die Ereignisse dort quittieren. Verläßt man die Datenbank, erlischt das Blinken.

9 Abschluß der Projektierung

9.1 Exportieren eines Projektes auf Diskette

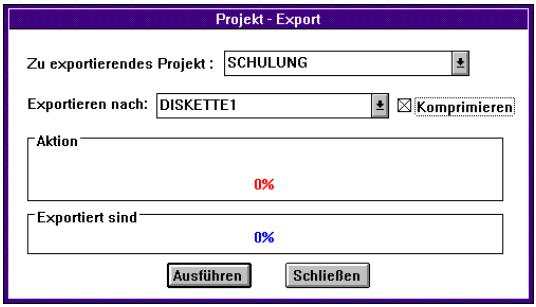
Beschreibung

Um eine Sicherheitskopie des gesamten Projektes auf Diskette zu erstellen, oder ein Projekt auf einem anderen Rechner zu installieren, muß das Projekt auf Diskette exportiert (komprimiert) werden.

Aufruf

Dazu ein eventuell geöffnetes Bild mit dem Menüpunkt „Bilder" → „Bild schließen" schließen und das aktuelle Projekt mit dem Menüpunkt „Projekt" → „Projekt schließen" ebenfalls schließen.

Der Projekt-Export-Dialog wird nun über den Menüpunkt „Projekt" → „Projekt exportieren" aufgerufen.



Zu exportierendes Projekt:

Auswahl des Projektes, das exportiert werden soll.

Exportieren nach

Auswahl des Laufwerkes, das verwendet werden soll :

DISKETTE1:	Laufwerk A
DISKETTE2:	Laufwerk B

Komprimieren

Bei angewählter Option werden die Daten auf der Diskette in komprimierter Form gespeichert.
Die Balken „Aktion" und „Exportiert sind" zeigen den Exportvorgang an.

9.2 Exportieren/Importieren einzelner Daten

Beschreibung

Um einzelne Daten eines vorhandenes Projektes in einem neuen Projekt verwenden zu können, gibt es die Möglichkeit, folgende Daten zu exportieren bzw. zu importieren:

Bilder

Es können einzelne Bilder mit dem gesamten Inhalt und den referierten Dateien (statische Hintergrundbilder, Bildvariablen, Vektorgrafiken, Bitmaps usw.) exportiert bzw. importiert werden.
Die Daten des Bildes 1 z.B. werden beim Exportieren in der Datei „AF001.WRK" abgelegt (ggf. + AF001.VEC + *.BMP + *.MAC).
Hinweis: Der Bildexport arbeitet nicht additiv.

Dateien

Einzelne Grafikdateien aller unterstützten Grafikformate können exportiert/importiert werden.

Aufruf

Die Funktionen werden bei aufgerufenem Projekt über „Projekt" → „Import..." („Export...") → „Bilder" („Dateien")
aufgerufen.

9.3 Drucken der Projektierungsdaten

Die Visualisierung unterscheidet zwischen vier Arten von Ausdrucken:

Aktuelle Darstellung

Es besteht die Möglichkeit, das aktuelle Bild als Grafikdarstellung auszudrucken:
„Bilder" → „Drucken..." → „aktuelle Darstellung F2" startet den Druckvorgang.

Bildspezifische Listen

Für das aktuelle Bild können verschiedene Listen ausgedruckt werden:

- Rastergrafik (Auflistung der im Bild verwendeten Rastergrafiken)
- Vektorgrafik (Auflistung der im Bild verwendeten Vektorgrafiken)
- Referierte Dateien (Var. und deren zugeordneten -Dateien)
- Variablen (Auflistung der im Bild verwendeten Variablen)
- Variableneinstellungen

Aufruf der Dialogbox bei geöffnetem Bild über
„Bilder" → „Drucken" → „Listen":

Gewünschte Listen anwählen und mit OK den Druckvorgang starten.

Projektspez. Listen/Daten

Für das aktuelle Projekt können folgende Listen ausgedruckt werden:

- Bilder (Auflistung aller vorhandener Bilder im Projekt)
- Rasterdateien (Auflist. aller verwendeten Rastergrafiken)
- Vektordateien (Auflist. aller verwendeten Vektorgrafiken)
- Variablenbibliotheken (Auflistung der benutzten Variablenbibliotheken)

Aufruf der Dialogbox über „Projekt" → „Drucken..." → „Projektlisten":

Weiterhin ist es möglich, alle definierten Texte im aktuellen Projekt über „Projekt" → „Drucken..." → „Projektdaten" auszudrucken:

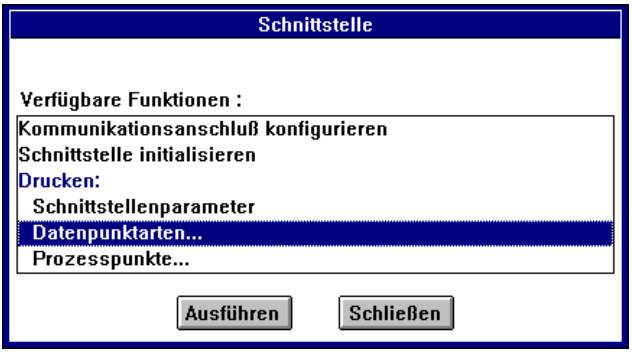
Gewünschte Listen bzw. Daten anwählen und mit OK den Druckvorgang starten.

Schnittstellen-spezifische Daten

Für das aktuelle Projekt können nun die schnittstellenspezifischen Daten ausgedruckt werden:

- Schnittstellenparameter (COM-Schnittstelle, physikalische Adresse,...)
- Datenpunktarten (Einstellungen der def. Datenpunktarten)
- Prozeßpunkte (Einstellungen der definierten Prozeßpunkte)

Aufruf der Dialogbox über „Schnittstelle...":

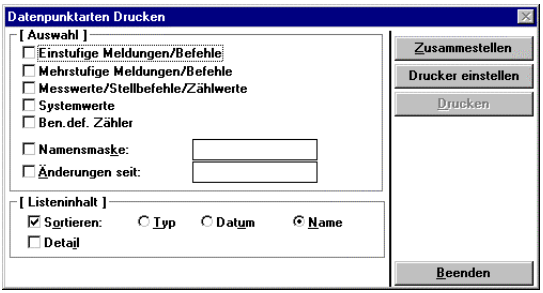


Schnittstellen parameter

Bei Markieren von „Schnittstellenparameter" und Betätigen von „Ausführen" werden die gewünschten Daten ausgedruckt.
Alternativ kann auch „Schnittstellenparameter" doppelt angeklickt werden.

Datenpunktarten drucken

Markieren von „Datenpunktarten" und Betätigen von „Ausführen" (bzw. Doppelklick auf „Datenpunktarten") ruft ein Dialogfenster zur weiteren Auswahl auf:



Auswahl
Mit „Auswahl" werden die gewünschten Datenpunkte, die ausgedruckt werden sollen, selektiert.
Standardmäßig ist „Alle" aktiviert.

Namensmaske
Falls nur Datenpunkte mit einem bestimmten Namensmerkmal gedruckt werden sollen, kann dieses in der üblichen Schreibweise hier eingegeben werden,
z.B. „OG*" → druckt alle Datenpunkte, die mit „OG" beginnen, oder „L?STOER" → druckt alle Datenpunkte L_STOER mit einem beliebigen Zeichen an der zweiten Position.

Änderungen seit
Sollen nur Datenpunkte, die nach einem bestimmten Termin geändert wurden, ausgedruckt werden, kann dieser Termin hier eingegeben werden. Das Eingabeformat muß dem Datumsformat, welches in der Systemsteuerung unter Ländereinstellungen eingestellt ist, entsprechen (in Deutschland üblicherweise TT.MM.JJJJ).

Listeninhalt sortieren
Der Listeninhalt wird entsprechend dem gewählten Merkmal sortiert (Typ, Datum, Name). Standardeinstellung: Name.

Detail
Ist diese Funktion aktiviert, wird für jeden Datenpunkt eine eigene Seite mit allen Details ausgedruckt.

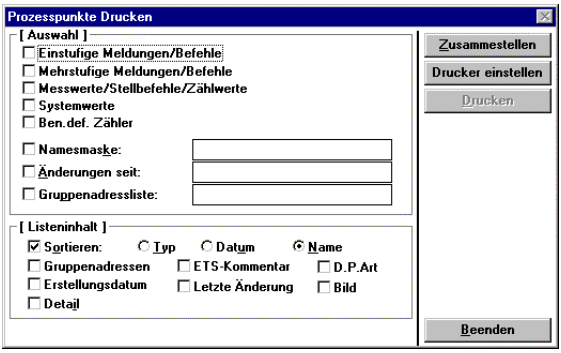
Zusammenstellen
Nach Auswahl aller Druckmerkmale muß zunächst „Zusammenstellen" betätigt werden. Die Datenpunkte werden aufgrund der eingegebenen Merkmale ausgefiltert.
Die Anzahl der gefundenen Datenpunkte wird in der Form:
„Es wurden ... Einträge gefunden" im Dialogfenster ausgegeben. Erst jetzt ist die Funktion „Drucken" wählbar.

Drucken
Ausdruck der Datenpunkte. Der Knopf kann erst aktiviert werden, wenn vorher „Zusammenstellen" aktiviert wurde.

Drucker einstellen
Einstellen des gewählten Standarddruckers. Das Dialogfenster ist druckerabhängig und entspricht dem Dialogfenster, wie es auch in der Windows Systemsteuerung unter „Drucker" → „einstellen" erscheint.

Beenden — Schließt das Dialogfenster.

Prozeßpunkte — Markieren von „Prozeßpunkte" und Betätigen von „Ausführen" (bzw. Doppelklick auf „Prozeßpunkte") ruft ein Dialogfenster zur weiteren Auswahl auf:



Auswahl — Auswahl der auszudruckenden Prozeßpunkte (analog zu „Datenpunktarten drucken", siehe dort)

Namensmaske — analog zu „Datenpunktarten drucken", siehe dort

Änderungen seit — analog zu „Datenpunktarten drucken", siehe dort

Gruppenadressliste — Sollen nur Prozeßpunkte von bestimmten Gruppenadressen gedruckt werden, läßt sich die gewünschte Gruppenadresse hier eintragen. Form: Bereich/Linie, z.B.: 3/4. Mehrere Angaben werden durch Semikolon getrennt, z.B. 3/4;1/1;1/2.

Listeninhalt sortieren — analog zu „Datenpunktarten drucken", siehe dort.

weitere Merkmale

In der Liste können auf Wunsch weitere Merkmale der Prozeßpunkte mit ausgedruckt werden. Es sind dies:

- Gruppenadressen
- ETS-Kommentare
- Datenpunktarten („D.P.Art")
- Erstellungsdatum
- Letzte Änderung
- Bild (Bild-Nr. und Beschreibung)

Detail

Für jeden Prozeßpunkt wird eine eigene Seite mit allen Details ausgedruckt.

Zusammenstellen

analog zu „Datenpunktarten drucken", siehe dort.

Drucken

analog zu „Datenpunktarten drucken, siehe dort.

Drucker einstellen

analog zu „Datenpunktarten drucken, siehe dort.

Beenden

Schließt das Dialogfenster.

10 Optionen – Installation

Beschreibung

Die Zusatzfunktionen werden über eine gesonderte Optionendiskette freigegeben.

Hinweis: Die Optionendiskette bezieht sich auf die Dongle-Nummer. Wird ein anderer Dongle eingesetzt, benötigen Sie eine weitere Optionendiskette für diesen Dongle.

10.1 Aktivierung der Optionen bei Neuinstallation

Aktivieren bei Neuinstallation

Die Visualisierung soll neu installiert werden, und dabei die Optionen aktiviert werden.

Nach erfolgreicher Installation der Visualisierung muß die Optionendiskette eingelegt werden und die Option mit Aufruf des Option-Installationsprogrammes (Diskette 1: - „setup.exe") hinzugefügt werden.

10.2 Nachträgliches Aktivieren der Optionen

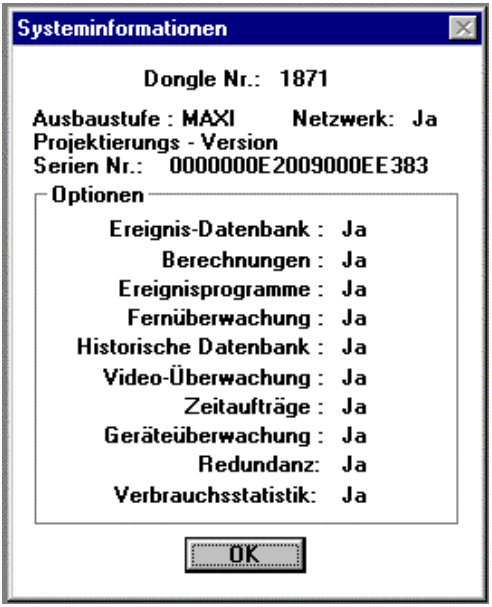
Nachträglich Aktivieren

Die Visualisierung und eventuelle Optionen sind bereits installiert. Sie erhalten durch den nachträglichen Erwerb von Optionen weitere Optionsdisketten für Ihren Dongle.

Diese können nun wie in Kapitel 10.1 installiert werden und stehen damit zur Verfügung.

10.3 Kontrolle der freigegebenen Optionen

Möchte man wissen, welche Optionen in der installierten Visualisierung vorhanden sind geht man folgendermaßen vor:
Menüpunkt „Hilfe" → „Info über..." → „Mehr...". Folgendes Infofenster wird eingeblendet:



Hier werden die Nummer des verwendeten Dongles, eine 20-stellige Seriennummer, die Ausbaustufe und alle verfügbaren Optionen aufgelistet.

Ist eine Option freigegeben, wird dies durch ein „Ja" angezeigt, ist sie nicht freigegeben, ist sie mit einem „Nein" versehen.

11 Option „Geräteüberwachung”

11.1 Merkmale

Beschreibung

Diese Funktion dient zur Überwachung der an den *instabus EIB* angeschlossenen Busteilnehmer und zum Melden defekter Geräte.
Ihr Einsatz ermöglicht, einen defekten Busteilnehmer innerhalb von sechs Stunden zu erkennen und zu melden (auch bei Maximalausbau).

Diese Überwachung wird durch zyklisches Ansprechen aller der Visualisierung bekannten Busteilnehmer erreicht.

Damit diese Abfrage nicht zu einer hohen Busbelastung führt, werden alle 15 Sekunden so lange ein oder mehrere Busteilnehmer angesprochen, bis alle Busteilnehmer einmal angesprochen sind. Danach beginnt der Abfragezyklus erneut.
Die genaue Anzahl der innerhalb der 15 Sekunden anzusprechenden Geräte hängt von der Anzahl der vorhandenen Busteilnehmer ab und wird vom Überwachungsprogramm selbständig berechnet.

Aktivierung

Die Option wird automatisch aktiviert, wenn über eine Optionendiskette diese Option installiert wurde.
Sie kann aber zu Diagnosezwecken manuell deaktiviert werden (werden zum Beispiel Anlageteile, die normalerweise überwacht werden, abgeschaltet, so würde die Geräteüberwachung diese als defekt einstufen).

In der Datei **tools.ini**, Segment [PPEIBDLL] muß folgender Eintrag gemacht werden : BKOFF=1 (deaktivieren)
Eintrag löschen oder : BKOFF=0 (aktivieren)

Sollen nur einzelne Teilnehmer von der Überwachung ausgenommen werden, kann dies im EIB-TOOL nach dem Erstellen der Systemdateien erfolgen.

Dazu werden einfach die entsprechenden Teilnehmer anhand Ihrer physikalischen Adresse unter
Dienste -> Teilnehmer -> Liste editieren ;
aus der Liste der bekannten Teilnehmer entfernt. Die Systemdateien müssen anschließend “nicht” neu generiert werden.

Meldung defekter Bus-Teilnehmer

Wird ein Busteilnehmer als defekt erkannt (nach Ansprechen des Teilnehmers meldet er sich nicht), wird folgende Meldung im Meldungsfenster ausgegeben:
Geräteausfall: 1.1.23 (= physik. Adresse)
Diese Meldung wird natürlich auch am Protokolldrucker (falls vorhanden) ausgedruckt und kann auch akustisch erfolgen (z.B. über den PC-internen Lautsprecher, oder bei Verwendung einer Soundkarte über die Aktiv-Boxen). Diese akustische Meldung bei Geräteausfall, kann in der EIB-TOOL unter EIB Parameter -> Geräteausfallakustik eingestellt werden.

Im Standard-Modus meldet die Visualisierung maximal 10 Ausfälle zur selben Zeit. Diese Geräte werden danach in einem schnellen Zyklus überwacht, um die Rückkehr ausgefallener Geräte so schnell wie möglich anzuzeigen.
Dieses Verhalten kann dahingehend geändert werden, das bis zu 6000 Geräte gleichzeitig gemeldet werden. Die schnelle Überwachung auf Wiederkehr der einzelnen Geräte wird dann aber nicht mehr durchgeführt! Prinzipiell werden alle Geräte der Reihe nach überprüft, und bei einer erkannten Statusänderung wird diese gemeldet werden.
Um die Geräteüberwachung einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- Beenden Sie die Visualisierung
- Öffnen Sie mit einem beliebigen ASCII-Editor (z.B. Notepad) die Datei Tools.ini in Ihrem Visualisierungsverzeichnis (z.B. C:\Visualis)
- Fügen Sie in dem Abschnitt [PPEIBDLL] folgende Zeile ein: MAXOUT=nnnn
  Wählen Sie für nnnn eine Zahl zwischen 0 und 10, so wird das Standardverhalten aktiviert (ebenso wie ohne diese Zeile). Bei nnnn zwischen 11 und 6000 werden alle Geräte gleichberechtigt überprüft, und bis zu nnnn Ausfälle werden gleichzeitig gemeldet.
- Speichern Sie die Datei und starten Sie die Visualisierung neu

12 Option „Ereignisprogramm”

12.1 Merkmale

Merkmale

Mit der Option Ereignisprogramm können Sie Makros erstellen. Mit solchen Makros ist es beispielsweise möglich, bei einer Zustandsänderung eines Sensors oder Aktors auch andere Geräte anzusteuern, deren Gruppenadresse nicht im auslösenden Telegramm enthalten ist. Mit der Option „Verknüpfungen / Berechnungen” lassen sich die Möglichkeiten der Ereignisprogramme um weitere Funktionen erweitern.

Innerhalb des Fensters „Zusätzliche Parameter” kann bei der „Prozeßpunktvereinbarung” festgelegt werden, welches Ereignisprogramm bei welchem Zustandswechsel des Prozeßpunktes gestartet werden soll.

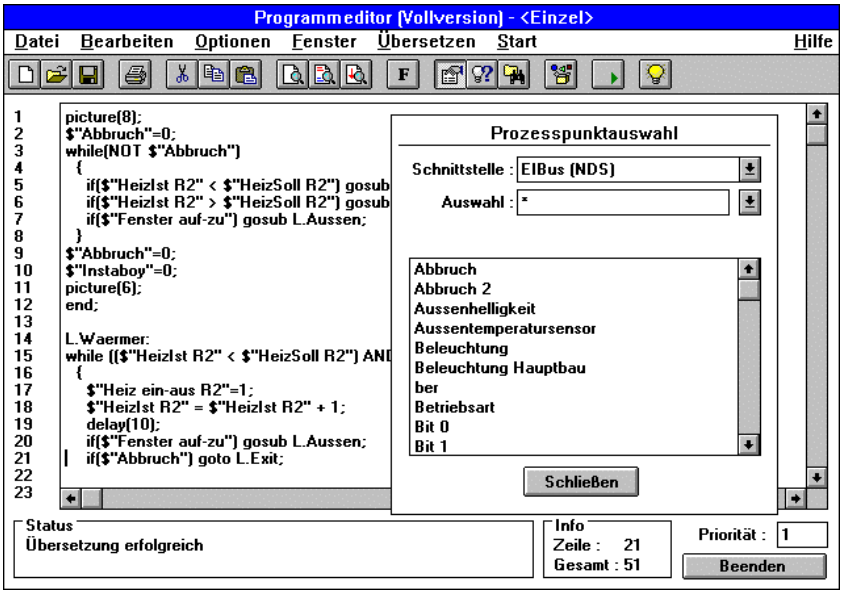
Um Ereignisprogramme zu vereinbaren oder zu verändern, kann im Projektmenü unter „Zusatzfunktionen” durch Anwahl von „Programmeditor” das Fenster für den Programmeditor geöffnet werden.

Es können max. bis zu 2048 Ereignisprogramme vereinbart werden.

12.2 Programmeditor

Beschreibung Der Programmeditor dient zum Erstellen von Ereignisprogrammen, die über ein Ereignis bzw. über das Zeitprogramm aufgerufen werden.

Aufruf Aufruf des Programmeditors über „Zusatzfunktionen” → „Programmeditor” im Projektmenü.



Menü-beschreibung Der Editor beinhaltet:

- ein großes Eingabefeld, in dem ein Ereignisprogramm erstellt wird,
- ein eigenes Fenster, in dem alle verfügbaren Prozeßpunkte aufgelistet sind,
- ein eigenes Fenster, in dem alle verfügbaren Befehle aufgelistet sind (diese beiden Fenster können über die Menüfunktion „Fenster” ein- und ausgeblendet werden)
- ein Statusfeld
- ein Infofeld
- sowie ein Menü mit zugehöriger Symbolleiste.

Das Menü stellt folgende Funktionen zur Verfügung (die wichtigsten Funktionen sind auch direkt über die Symbolleistenknöpfe erreichbar):

Datei — Hier können erstellte Programme gespeichert, geladen, importiert, exportiert, gelöscht sowie gedruckt werden.

Bearbeiten — Hier kann man die letzte Änderung im Editor zurücknehmen, markierte Passagen kopieren, einfügen, löschen, etc. Auch Such- und Ersatzfunktionen sind hier zu finden.

Optionen — Hier kann man eine gewünschte Schriftart einstellen.

Fenster — Hier können Zusatzfenster hinzugeschaltet werden:
- eine Prozeßpunktliste
- eine Befehlsliste aller verfügbaren Befehle
- eine Suchfunktion über alle erstellten Programme

Übersetzen — Startet den Übersetzungsvorgang. Nach erfolgreicher Übersetzung kann das Programm zu Testzwecken gestartet werden. Nur erfolgreich übersetzte Programme sind einsetzbar.

Start — Ein übersetztes Programm kann hier manuell gestartet werden.
Wird ein übersetztes und gespeichertes Ereignisprogramm mit einem Prozeßpunkt verknüpft, so wird durch die entsprechende Zustandsänderung das zugeordnete Programm gestartet.

12.3 Aufbau eines Ereignisprogrammes

Syntaxbeschreibung — Ein Ereignisprogramm kann aus einer einzelnen Zeile oder aus einer Folge von Programmzeilen bestehen.

Eine Anweisung muß immer mit dem Zeichen „Semikolon” abgeschlossen werden.

Anweisungen müssen immer mit Kleinbuchstaben geschrieben werden (z.B.: **`delay`**).

Kommentare

Kommentare (zur besseren Lesbarkeit des Programms) müssen mit /* */ gekennzeichnet werden (z.B.: **`/*Kommentar*/`**).

Prozeßpunkte

Es können alle in der Listbox aufgeführten Prozeßpunkte verwendet werden. Zur Identifizierung eines Prozeßpunktes muß der Prozeßpunktname von Anführungszeichen eingeschlossen sein, mit einem vorangestellten $ Zeichen (z.B.: $"Name"). Das $-Zeichen dient zur Kennzeichnung von Prozeßpunktnamen, die Anführungszeichen sind zur Kennzeichnung von Anfang und Ende des Namens erforderlich, da ein Prozeßpunktname auch Leerzeichen enthalten darf.

Drag & Drop

Die Prozeßpunkte können auch mit der Maus per „Drag&Drop" aus dem Prozeßpunktfenster in das Editorfenster kopiert werden.

Eine Programmzeile kann enthalten:

Zuweisung: Prozeßpunkt = Wert

1) die Zuweisung eines bestimmten Zustands oder Wertes an einen Prozeßpunkt.
(Beispiel: **`$"Leuchte1"=1;`** oder **`$"Leuchte2"=40;`**)
(Erläuterung: Die erste Anweisung schaltet Leuchte1 ein, die zweite dimmt Leuchte2 auf 40%)

Zuweisung: Prozeßpunkt 1 = Prozeßpunkt 2

2) die Zuweisung des Zustands oder Wertes eines Prozeßpunktes an einen anderen Prozeßpunkt.
(Beispiel: **`$"Leuchte3"=$"Leuchte4";`**)

Wartezeit

3) die Angabe einer Wartezeit in Zehntelsekunden (Integer-Zahl zwischen 1 und 3000, d.h. die max. Wartezeit beträgt 5 Minuten), die vor der Ausführung der nächsten Anweisung zu warten ist.
(Beispiel: **`delay(15);`**)
(Erläuterung: Obige Anweisung bewirkt eine Wartezeit von 1,5 Sekunden)

Start-
anweisung

4) die Startanweisung für ein weiteres Ereignisprogramm (Beispiel: **`start(“Name”);`**)
(Erläuterung: Der Name des zu startenden Programms muß in Anführungszeichen stehen, in Klammern auf die Anweisung folgen und mit einem Semikolon abgeschlossen werden.

Kommentar

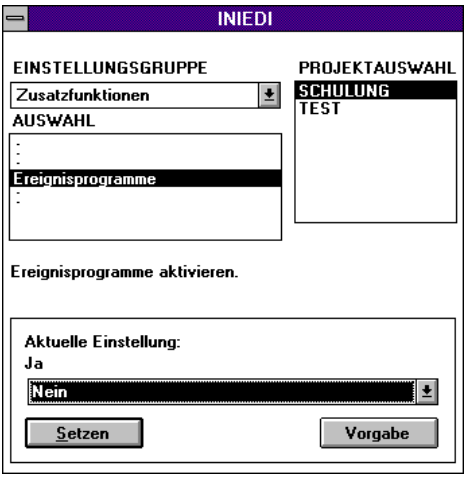
5) einen Kommentartext
(Beispiel: **`/*Beleuchtung Konferenzraum EIN*/`**).

12.4 Deaktivieren des Ereignisprogrammes

Deaktivierung

Zu Diagnosezwecken kann es sinnvoll sein, die Abarbeitung von Ereignisprogrammen für eine bestimmte Zeit zu stoppen:

Im Hilfsprogramm „Systemkonfig.” kann unter der Einstellungsgruppe „Zusatzfunktionen”, Parameter „Ereignisprogramme” die Option projektspezifisch mit der Einstellung „Nein” gesperrt bzw. mit der Einstellung „Ja” wieder freigegeben werden.



Achtung: Das Aktivieren des Ereignisprogrammes kann nur dann erfolgen, wenn diese Option über eine Optionsdiskette installiert wurde.

12.5 Hinweise zur Programmierung

Reihenfolge der Abarbeitung

Werden durch prozeßseitige Ereignisse mehrere Ereignisprogramme gleichzeitig angestoßen, so wird nur das zuerst angesprochene bearbeitet. Alle anderen werden in einem Pufferspeicher zwischengespeichert. Sobald ein Ereignisprogramm abgeschlossen ist, wird das nächste aus dem Pufferspeicher bearbeitet (first in, first out, d.h. rein sequentielle Bearbeitung von Ereignisprogrammen).

Endlos-Schleifen

Bei Verwendung der START-Anweisung für ein anderes Ereignisprogramm ist darauf zu achten, daß keine Endlos-Schleife durch ein gegenseitiges Aufrufen von Ereignisprogrammen entsteht (z.B. startet Ereignisprogramm1 das Ereignisprogramm2, das seinerseits wieder das Ereignisprogramm1 startet) ! Dies führt zu einem Vollaufen des Pufferspeichers, wodurch andere Ereignisprogramme nicht mehr bearbeitet werden können !

Wartezeit

Läuft ein Ereignisprogramm auf eine delay-Anweisung, so bleibt es solange stehen, wie vom Parameter zu dieser Anweisung vorgegeben. Viele delay-Anweisungen können daher die Bearbeitung anderer Ereignisprogramme erheblich verzögern! Deshalb wurde auch die max. Wartezeit pro Anweisung auf 5 Minuten begrenzt !

Genauigkeit der Wartezeit

Bei der Angabe von Wartezeiten zu delay-Anweisungen ist zu beachten, daß es sich bei der angegebenen Zeit um eine Mindest-Wartezeit handelt, die, programmtechnisch bedingt, auch länger dauern kann !

Reaktionsgeschwindigkeit

Nach Auftreten eines auslösenden Ereignis kann es, bei zu 100% mit der Übertragung von Telegrammen ausgelastetem Bus, theoretisch bis zu 30 Sek. dauern, bis der erste Auftrag des gestarteten Ereignisprogramms gesendet wird. Normalerweise erfolgt dies innerhalb von 0,5 Sek..

Anzeige: Ereignisprg. läuft

In der Meldezeile wird angezeigt, ob ein Ereignisprogramm gestartet wurde und noch in Bearbeitung ist und weitere Ereignisprogramme in die Warteschlange eingetragen wurden.

12.6 Abschluß der Projektierung

Hat man die gewünschten Ereignisprogramme erstellt, so ist es möglich, die Programme sowie Listen über die in den Programmen benutzten Prozeßpunkte als Dokumentation auf dem eingestellten Standard-Drucker auszudrucken.

Drucken eines Programmes

Das zu druckende Programm ist in den Editor zu laden. Über das Menü „Datei->Drucken->Programm” erscheint ein Dialog, in dem man die Kopfzeile des Ausdrucks (meist der Name des Programmes) eingeben kann. Mit der Taste „OK” startet der Druckvorgang, „Abbruch” bricht den Vorgang ab.

Drucken von Querverweislisten

Über das Menü „Datei->Drucken->Querverweisliste” erscheint ein Dialog, in dem man zwei verschiedene Arten von Listen zusammenstellen und ausdrucken kann:
zum einen eine Liste von Programmen, in denen Prozeßpunkte benutzt wurden („Programm-Prozeßpunktliste”) zum anderen eine Auflistung von Prozeßpunkten, die in Programmen benutzt wurden („Prozeßpunkt-Programmliste”).
Sowohl für den Prozeßpunktnamen als auch für den Programmnamen sind Masken eingebbar, um eine Filterung erreichen zu können. Voreingestellt ist in beiden Fällen „*”, d.h. alle Prozeßpunkte in allen Programmen.
Hat man die gewünschten Einstellungen vorgenommen, so ist der Knopf „Zusammenstellen” zu betätigen. Es wird nun die Liste erzeugt. Ist in ihr mindestens ein Eintrag, so wird der Knopf „Drucken” freigeschaltet, ein Betätigen desselben startet den Ausdruck.

13 Option „Verknüpfungen / Berechnungen”

Beschreibung

Diese Option erweitert den Befehlsumfang des Programmeditors für Ereignisprogramme um logische, vergleichende, arithmetische, trigonometrische und den Programmablauf steuernde Operatoren und Anweisungen.

Anwendung

Hierdurch wird z.B. ermöglicht zu ermitteln, ob in einem Gebäude noch eine Leuchte brennt, eine Jalousie geschlossen ist, ein Fenster oder eine Tür noch offensteht, um dann das Ergebnis Prozeßpunkten zuzuweisen, so daß diese Informationen in einem Bild anzeigbar oder auf dem Drucker ausdruckbar sind. Ferner können z.B. aus Spannung und Strom die Leistung berechnet, einem Prozeßpunkt zugewiesen, in einem Bild angezeigt oder ausgedruckt werden.

Programmier-sprache

Die in der speziellen Programmiersprache eingegebenen Programme müssen vor ihrer Speicherung übersetzt werden, wobei das Übersetzungsprogramm formale Fehler meldet (logische Fehler im Programm sind nicht feststellbar).

Hinweis : Die Option „Verknüpfungen/Berechnungen” setzt das Vorhandensein der Option „Ereignisprogramme” voraus!

13.1 Befehlsumfang

Variablen

Beschreibung Zur Vereinfachung von Programmen und zur Reduzierung des Telegrammverkehrs können innerhalb eines Programms Variablen verwendet werden.

Variablenname Der Name einer Variablen darf max. 32 Zeichen lang sein und muß mit einem Buchstaben oder dem Zeichen „Unterstrich" beginnen.

Variablentypen Es existieren die beiden Datentypen: „int" (Ganzzahl) und „real" (Gleitkommazahl), wobei eine Variable jeweils einem dieser Datentypen zuzuweisen ist.

Beispiel **`int Leuchte1;`** (Definiert Leuchte 1 als Ganzzahl-Variable)
`real Leuchte2;` (Definiert Leuchte 2 als Gleitkommazahl-Variable).

INT-Variable int-Variablen (Ganzzahlen) haben einen Wertebereich von 0 bis +-2147483647.

REAL-Variable real-Variablen (Gleitkommazahlen) haben einen Wertebereich
von +-2.2250738585072014 E-308
bis +-1.7976931348623158 E+308.

Anstelle eines Komma dient der Punkt zur Kennzeichnung von Nachkommastellen (z.B. 100.45). Neben dieser Schreibweise kann bei sehr großen oder sehr kleinen Zahlen auch die Exponential-Schreibweise verwendet werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß vor und hinter dem Buchstaben „E" kein Leerzeichen stehen darf.

Ferner gibt es vordefinierte Variablen, auf die nur lesend zugegriffen werden kann:

Wochentag	**weekday**	Aktuelle Wochentag-Nummer (1-7, 1=Montag)
Tag im Monat	**monthday**	Aktueller Tag des aktuellen Monats (1-31)
Monat	**month**	Aktueller Monat (1-12)
Jahr	**year**	Aktuelles Jahr (z.B.: 1994)
Kalenderwoche	**cweek**	Aktuelle Kalenderwoche (1-52)
Zeit	**time**	Aktuelle Zeit (z.B.: 1309, zuerst Stunden, dann Minuten ohne Trennzeichen)
Fehler	**ERROR**	Fehlernummer nach Prozeßpunktzugriff (0-kein Fehler)

Konstanten

Konstante PI, e

PI ..... Die Zahl 3.141592654
E ..... Die Zahl 2.718281828

Sprungmarken (Labels)

Beschreibung Sprungmarken (Labels) können über goto- oder gosub-Befehle angesprungen werden. Der Aufbau einer Sprungmarke sieht wie folgt aus:

Syntax L.Beliebige Buchstaben bzw. Zahlen: (Abschluß durch Doppelpunkt beachten!)

Beispiel einer kleinen Schleife:

```
i=0;
L.Anfang: i=i+1;
if (i<10) goto L.Anfang;
```

Logische Operatoren

Logische Operatoren

AND	Und-Verknüpfung
OR	Oder-Verknüpfung
NOT	Negierung

Vergleichsoperatoren

Vergleichs -operatoren

>	Größer
<	Kleiner
>=	Größer gleich
<=	Kleiner gleich
==	Gleich
!=	Ungleich

Arithmetische Operatoren

Arithmetische Operatoren

=	Zuweisung (eines neuen Zustands oder Wertes an eine Variable oder Prozeßpunkt)
+	Addition
-	Subtraktion
*****	Multiplikation
/	Division

abs (x)	liefert den Absolutwert von x
pow (x1,x2)	liefert x1 hoch x2
exp (x)	liefert e hoch x
log (x)	liefert den Logarithmus zur Basis 10 von x
ln (x)	liefert den Logarithmus zur Basis e von x
sqrt (x)	liefert die Quadratwurzel von x

Trigonometrische Funktionen

Trigonometr. Funktionen

rad (d)	wandelt Winkelgrad (d) in Bogenmaß (Radiant)
deg (r)	wandelt Bogenmaß (r) in Winkelgrad
sin (r)	berechnet den Sinus von r (Bogenmaß)
cos (r)	berechnet den Cosinus von r (Bogenmaß)

while-Schleife **`while (bed) befehl;`**

solange die Bedingung bed erfüllt ist, werden die Befehle ausgeführt

Beispiel:
```
while (a)
  { a=a+1;
    b=b+2;
  };
```

if-Abfrage **`if (bed) befehl 1; else befehl 2;`**

wenn die Bedingungen bed erfüllt ist werden die Befehle 1 ausgeführt. Ist sie nicht erfüllt, werden die Befehle 2 ausgeführt.

Beispiel:
```
if (a==1) a=2;
else {a=3;b=4;}
```

Hinweis: Wird die else-Anweisung weggelassen, so wird das Programm mit der nächsten Anweisung fortgesetzt.

Sprungbefehl

goto **`goto L.Sprungmarke;`**

Sprung zur angegebenen Sprungmarke.
Springt an die Stelle, an der die Sprungmarke definiert wurde.

Unterprogramm-Aufruf

gosub **`gosub L.Sprungmarke;`**

Sprung in ein Unterprogramm.
Springt zu der angegebenen Sprungmarke und kehrt von dort beim Auffinden einer return-Anweisung zurück.

Beispiel:
```
gosub L.marke;
      .
      .
L.marke:
      .
      .
return;
```

Benutzerflaggen setzen / lesen

setflag **`setflag($"Prozesspkt",Flaggennummer,Zustand);`**

Setzt die angesprochene Benutzerflagge eines Prozeßpunktes auf den gewünschten Zustand.

getflag **`Zustand=getflag($"Prozesspkt",Flaggennummer);`**

Liest den Zustand der entsprechenden Benutzerflagge des Prozeßpunktes.

Prozeßpunkt initialisieren / Prozeßpunkt Statusabfrage

initstate **initstate($"Prozesspkt")**

Beim Aufschalten eines Bildes werden die darin benutzten Prozeßpunkte automatisch initialisiert. In einem Startprogramm ist dies jedoch nicht der Fall, benötigte Prozeßpunkte sind u.U. nicht verfügbar. Mit „initstate" können die benötigten Prozeßpunkte bevorzugt initialisiert werden. Die erfolgreiche Initialisierung kann mit „getstate" (siehe unten) geprüft werden. Der Befehl ist nur in Startprogrammen sinnvoll.

getstate **status=getstate($"Prozesspkt", Statusnummer)**

Liest die Statusinformation eines Prozeßpunktes. Als Parameter Statusnummer wird bis jetzt nur die „0" (Null) unterstützt (=Online-Status). Zurückgelieferte Werte in „status" beim Online-Status:

0	offline
< 0	Prozeßpunkt existiert nicht
> 0	online, Prozeßpunkt initialisiert

Bild laden

picture **`picture (x);`** Lädt das Bild mit der Nummer x

Klangdatei aufrufen

play **`play ("ding.wav");`**

Spielt eine Klangdatei (.WAV-Datei), nur zulässig in Verbindung mit einer Soundkarte!

Akustisches Signal

beep

beep; Startet den PC-Piepser, dieser piepst solange, bis er durch den Bediener quittiert wird.

Drucken von Texten/Variablen

print

print (Variable, Hinweistextnummer);
oder
print (“Text”, Hinweistextnummer);

Druckt einen Variableninhalt und /oder einen Hinweistext aus. Ist die Textnummer gleich 0, so wird kein Hinweistext ausgegeben.
Soll ein beliebiger Text ausgegeben werden, so kann dieser auch, in Anführungszeichen stehend, in der print-Anweisung enthalten:

\n (Zeilenvorschub)
\f (Blattvorschub)
\\ (Zeichen \ drucken)

Programmende

end

end; Beendet das Programm (ist am Programmende nicht erforderlich; diese Anweisung kann z.B. benutzt werden, um bei einer if-Abfrage, bei nicht erfüllter Bedingung, das Programm zu beenden).

Klammerung

Anwendung

Durch Klammerung können komplexe Verknüpfungen oder Berechnungen so geschrieben werden, daß die Reihenfolge der Operationen bzw. zusammengehörige Operanden und Operatoren eindeutig erkennbar sind.

Beispiel: **$"FREIGABE"=($"LEUCHTE1" AND $"LEUCHTE2") OR (NOT $"LEUCHTE3");**

Aufruf von Erweiterungen

extension

extension (erweiterungsnummer);

Sind Erweiterungen installiert, so kann man mit diesem Befehl eine Erweiterung starten. Die Nummern der Erweiterungen sind in der Datei PP.INI zu finden, allerdings als Hexadezimalzahlen (h2000 entspricht 0x2000 im C-Programm).

Durch Angabe von negativen Parametern wird eine in der Datei PPKERNMT.INI, Sektion Extstart eingetragene Applikation gestartet. Es kann auch der Pfad im 8.3-Dateiformat zu der gewählten Applikation eingetragen werden.

Beispiel:
PPKERNMT.INI
[Extstart]
1=Notepad.exe

Die Programmanweisung

extension(-1);

startet die Applikation Notepad.exe.

13.2 Ereignisprogramm-Überwachung

Beschreibung

Beim Aufruf von Ereignisprogrammen wird nach der Art des Aufrufes unterschieden in0

- Ereignisprogrammaufrufe über die Zeitverwaltung und
- Ereignisprogrammaufrufe durch Ereignisse.

Wird ein Ereignisprogramm aufgerufen, obwohl das vorhergehende Ereignisprogramm der gleichen Aufrufart noch nicht beendet wurde, wird der neue Aufruf nicht sofort durchgeführt, sondern er wird in eine Warteschlange, geordnet nach seiner Priorität, gelegt.
Nach Beendigung eines Ereignisprogrammes wird der nächste Aufruf aus der Warteschlange genommen und abgearbeitet.

Warteschlange

Es bestehen also zwei Warteschlangen:

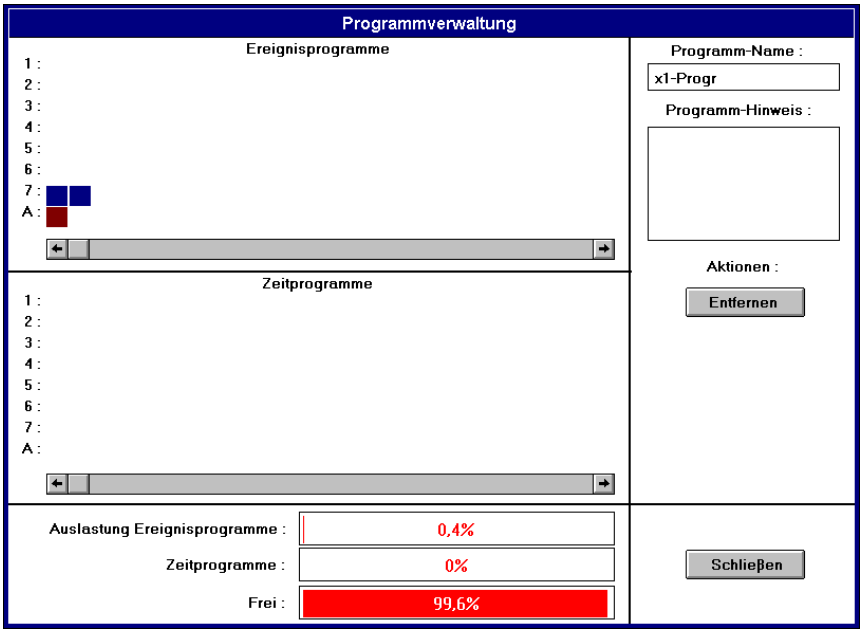
- Eine Warteschlange für Ereignisprogramme, die über die Zeitverwaltung aufgerufen wurden.
- Eine Warteschlange für Ereignisprogramme, die über Ereignisse aufgerufen wurden.

Das bedeutet aber auch, daß zwei Ereignisprogramme gleichzeitig ablaufen können, eines aufgerufen über die Zeitverwaltung, und eines aufgerufen über ein Ereignis am Bus.

Damit man bei Projekten, bei denen sehr viele Ereignisprogramme aufgerufen werden, eine Kontrollmöglichkeit hat, welche Ereignisprogramme momentan bearbeitet werden und welche sich noch in der Warteschlange befinden, gibt es die Möglichkeit, die Funktion „Programmverwaltung” aufzurufen und auszuwerten.

Aufruf

Diese Funktion wird über den Menüpunkt „Zusatzfunktionen” → „Programmverwaltung” aufgerufen:



Anzeige der aktiven Ereignisprogramme – aufgerufen über Ereignisse

Ereignisprogramm über ein Ereignis

Im oberen Teil des Dialogs werden die Ereignisprogramme, die über ein Ereignis aufgerufen wurden, in Blockform dargestellt:

Zeile A: Hier wird das momentan bearbeitete Ereignisprogramm dargestellt.

Zeilen 1 - 7: Hier werden alle Ereignisprogramme dargestellt, die sich momentan in der Warteschlange befinden, geordnet nach der vergebenen Priorität.

Durch Anklicken des entsprechenden Blockes wird unter „Programm- Name” der Name und unter „Programm-Hinweis” der dem Ereignisprogramm zugewiesene Hinweistext dargestellt.

Mit „Entfernen” kann das markierte Ereignisprogramm (= Block) aus der Warteschlange entfernt werden.

Anzeige der aktiven Ereignisprogramme – aufgerufen über Zeitverwaltung

Ereignisprogramm über die Zeitverw.

Im mittleren Teil des Dialogs werden die Ereignisprogramme, die über die Zeitverwaltung aufgerufen wurden, in Blockform dargestellt:

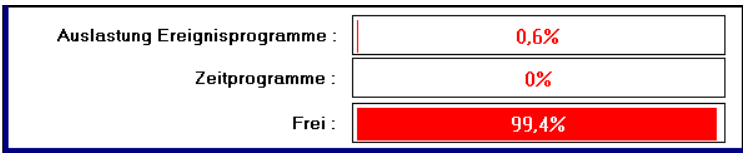
Zeile A: Hier wird das momentan bearbeitete Ereignisprogramm dargestellt.

Zeilen 1 - 7: Hier werden alle Ereignisprogramme dargestellt, die sich momentan in der Warteschlange befinden, geordnet nach der vergebenen Priorität.

Durch Anklicken des entsprechenden Blockes wird unter „Programm-Name” der Name und unter „Programm-Hinweis” der dem Ereignisprogramm zugewiesene Hinweistext dargestellt.

Mit „Entfernen” kann das markierte Ereignisprogramm (= Block) aus der Warteschlange entfernt werden.

Anzeige der Auslastung durch Ereignisprogramme



Anzeige der Auslastung

Im unteren Teil der Dialogbox befindet sich eine grafische Auslastungsanzeige für

- die Ereignisprogamme, aufgerufen über ein Ereignis, und
- die Ereignisprogramme, aufgerufen über die Zeitverwaltung.

Als dritte Anzeige wird die freie Kapazität dargestellt, die noch für den Aufruf von Ereignisprogrammen zur Verfügung steht.

13.3 Fehlerhafte Programmierung

Hinweise

Bei fehlerhafter Benutzung der Anweisungen

while
goto
gosub

können Programmschleifen entstehen, die zu einem Blockieren von Ereignis- bzw. Zeitprogrammen führen können. Da derartige Fehler nicht durch das Übersetzungsprogramm erkennbar sind, sollte der Einsatz dieser Anweisungen möglichst vermieden werden. Einsätze des Servicepersonals, die auf solche Fehler zurückzuführen sind, werden voll in Rechnung gestellt.

Außerdem sei nochmals darauf hingewiesen, daß die Option „Verknüpfungen/Berechnungen" primär zur Erweiterung der Anzeigemöglichkeiten dienen soll und nicht als SPS-Ersatz zur Prozeßsteuerung.

14 Option „Zeitprogramm”

14.1 Merkmale

Beschreibung
Das Zeitprogramm der „Visualisierung instabus” ist eine multi-funktionale Zeitschaltuhr auf PC-Basis.

Systemuhr
Als Grundlage für das Datum und die Uhrzeit wird die PC-interne Systemuhr verwendet.

Tag / Zeit
Mit Hilfe der Zeitverwaltung können pro Tag bis zu 99 unterschiedliche Zeiten eingegeben werden, wobei jeder Zeit bis zu 99 Aufträge zugeteilt werden können. Diese Tagesprogramme können dann auf das Jahr verteilt werden.

Arten von Aufträgen
Ein Auftrag kann sein :

- Bilder aufrufen
- Hinweistexte einblenden
- Drucker freigeben / sperren
- Ereignisprogramme aufrufen
- Prozeßpunkt-Stellbefehle ausführen

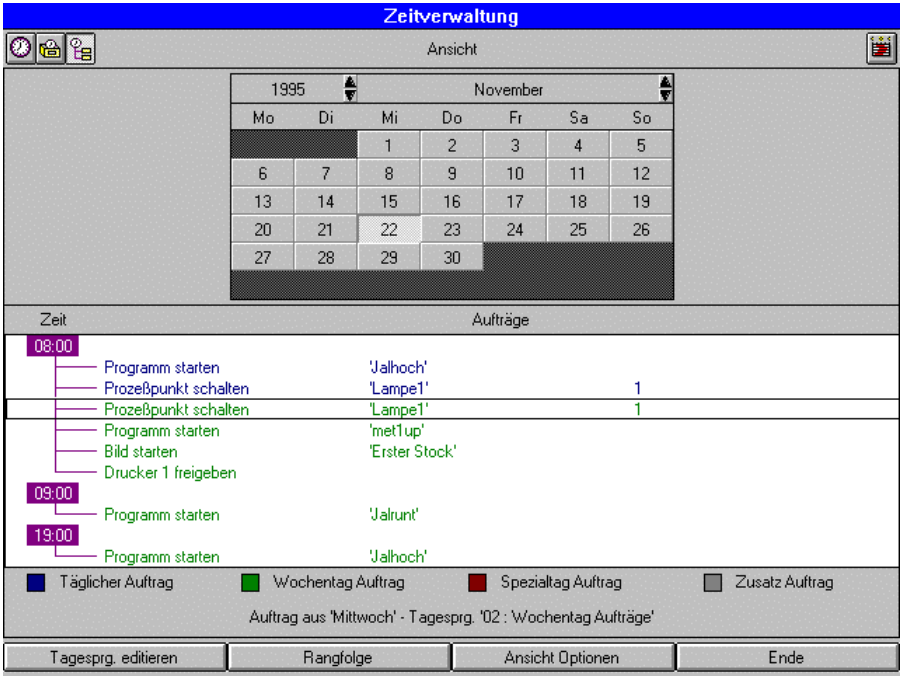
Wochenvariable
Mit der Wochenvariablen können Prozeßpunkt-Stellbefehle zeitabhängig vom Wochentag parametriert werden. In der Zusatzfunktion „Zeitverwaltung” werden die Zeitaufträge aller Wochenvariablen vordefiniert und verwaltet.

Hinweis: Die Option „Zeitprogramme” setzt das Vorhandensein der Option „Ereignisprogramme” voraus!
Hat man in einem bestehenden Projekt Aufträge mit der alten Kalender-Zeitverwaltung definiert, so werden diese bis zum ersten Start der Zusatzfunktion „Zeitverwaltung” auch weiterhin ausgeführt. Diese alten Tagesprogramme müssen dann jedoch importiert werden, um sie editieren zu können (entsprechende Funktionalität ist vorhanden).

14.2 Aufbau

Aufruf der Zeitverwaltung

Im Projektmenü (kein Bild geöffnet) wird über den Menüpunkt „Zusatzfunktionen" → „Zeitverwaltung" die Zeitprogramm-Verwaltung aufgerufen.



Funktionsweise

Nach dem Start der Zeitverwaltung befindet man sich in dem Modus „Ansicht", in dem alle Aufträge des aktuellen Tages angezeigt werden. Es gibt 4 Modi:

Modus 1: Tagesprogramme editieren

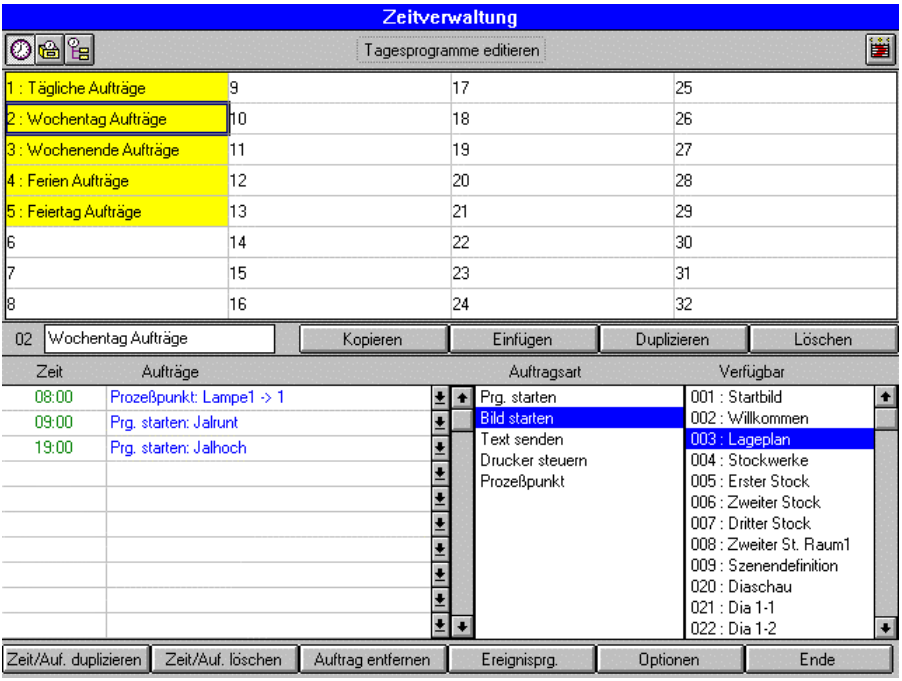
Modus 2: Tagesprogramme zuordnen

Modus 3: Ansicht

Modus 4: Wochenvariablen parametrieren

Durch Betätigen des entsprechenden Knopfes am oberen Bildschirmrand gelangt man in den jeweiligen Modus.

14.3 Tagesprogramme editieren



Beschreibung

Ein Tagesprogramm ist eine Liste von Tageszeiten. Jeder Zeit kann bis zu 99 Aufträge zugeordnet werden. Bis zu 32 solcher Zeit/Auftragslisten sind erstellbar, jedes Tagesprogramm hat hierbei eine feste Nummer (1 bis 32) und einen einstellbaren Namen.

In der oberen Bildschirmhälfte werden die 32 möglichen Tagesprogramme in Form einer Tabelle dargestellt. Jedes Feld der Tabelle entspricht einem Tagesprogramm, ist das Feld gelb markiert, so beinhaltet das entsprechende Tagesprogramm einen bzw. mehrere Zeitaufträge. Wählt man ein Feld mit der Maus aus, so wird es mit einem Rahmen versehen und in der linken unteren Bildschirmhälfte wird dessen Namen und Zeit/Auftragsliste dargestellt.

14.3.1 Ändern des Namens eines Tagesprogrammes

Zunächst muß man in der Tagesprogramm-Tabelle das zu ändernde Tagesprogramm auswählen.

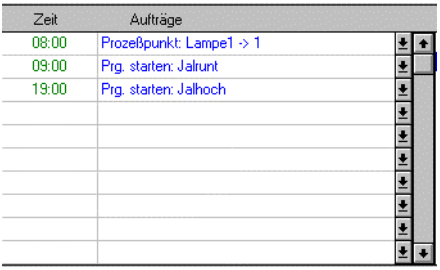
Im Eingabefeld kann der Name des Tagesprogrammes eingegeben werden.

Der Name sowie die Zeit/Auftragsliste wird automatisch gespeichert, wenn man den Editier-Modus verläßt bzw. ein anderes Tagesprogramm aus der Tabelle wählt.

14.3.2 Vereinbarung von Zeitaufträgen

Beschreibung

In der Zeit/Auftragsliste eines Tagesprogrammes werden Uhrzeiten mit Aufträgen versehen. Dargestellt wird diese Zuordnung in der linken unteren Bildschirmhälfte, in Form einer zweispaltigen Tabelle.



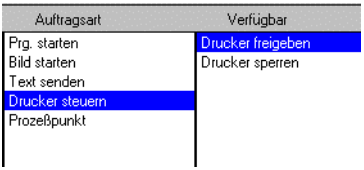
In der ersten Spalte stehen die Uhrzeiten, in der zweiten Spalte die zugehörigen Aufträge. Wurde einer Zeit mehrere Aufträge zugeordnet, so sieht man zunächst nur den ersten Auftrag. Mit der Maus kann man jedoch das entsprechende Auftragsfeld öffnen, man sieht dann die Liste der Aufträge.

Hinzufügen/Ändern von Zeiten

Man wählt mit der Maus ein leeres Feld in der Zeitliste, wenn man eine neue Zeit vereinbaren möchte, bzw. ein Feld mit vorhandener Uhrzeit, wenn man diese ändern möchte. Dann gibt man die gewünschte Zeit ein. Es ist auch möglich, die Zeit mit der Maus über die beiden erschienenen Pfeilsymbole zu justieren.

Hinzufügen von Aufträgen

Hat man eine Zeit in der Zeitspalte eingetragen, so kann man nun in der zugehörigen Auftragsspalte die Zeitaufträge definieren.
Neben der Zeitauftragsliste des Tagesprogrammes befindet sich eine Liste der Auftragsarten.



Wählt man eine dieser Auftragsarten mit der Maus aus, so wird in der Liste rechts daneben die für diese Auftragsart verfügbaren Elemente angezeigt. Aus dieser Liste der verfügbaren Elemente kann man nun mit der Maus eines auswählen und bei gedrückter linker Maustaste den Auftrag in das gewünschte Zeitauftragsfeld ziehen. Durch Loslassen der Maustaste wird der markierte Auftrag fallengelassen und er erscheint im Auftragsfeld neben der Uhrzeit.

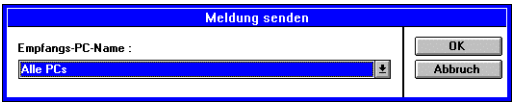
Folgende Auftragsarten sind vorhanden:

Prg. starten — Hier werden alle verfügbaren Ereignisprogramme aufgelistet, die über das Zeitprogramm aufgerufen werden können.

Bild starten — Hier werden alle Bilder der Visualisierung aufgeführt, die über das Zeitprogramm aufgerufen werden können.

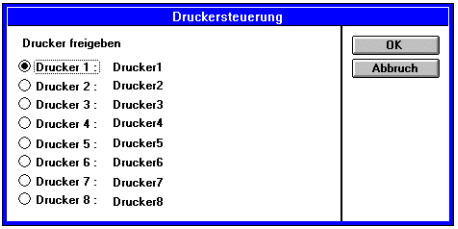
Text senden

Hier werden alle Hinweistexte aufgelistet, die im aktuellen Projekt vereinbart wurden. Bei Vereinbarung eines Text senden-Auftrags erscheint ein Dialog, in dem gewählt werden muß, an welche PC´s der Text gesendet werden soll.



Drucker steuern

Es gibt zwei mögliche Auftragsarten: „Drucker freigeben" und „Drucker sperren". Bei Vereinbarung eines Druck-Auftrags erscheint ein Dialog, in dem man den entsprechenden Drucker wählen muß.



Prozeßpunkte

Hier sind alle verfügbaren Prozeßpunkte aufgelistet, die man mit einem Stellbefehl verändern kann. Zur Zeit sind nur Prozeßpunkte der Datenpunktart „Einstufige Meldungen/Stellbefehle" mit der Zeitverwaltung steuerbar. Bei Vereinbarung eines Prozeßpunkt-Auftrags erscheint ein Dialog, in dem man den gewünschten Stellwert eingeben muß (0 oder 1).

14.3.3 Zeit bzw. Aufträge kopieren / löschen

Beschreibung

Mit den folgenden Funktionen können innerhalb eines Tagesprogrammes Zeiten und Aufträge kopiert bzw. gelöscht werden.

Zeit / Aufträge duplizieren

Es besteht die Möglichkeit, gleichbleibende Aufträge innerhalb eines Tages, die in einem bestimmten Zeitraster abgearbeitet werden müssen, automatisch anzulegen.
Hierzu wählt man mit der Maus die zu duplizierende Zeit und mit gedrückter Maustaste auch noch deren Auftragsfeld aus. Dann zieht man (immer noch mit gedrückter Maustaste) den Auswahlbereich um so viele Zeitfelder weiter, wie man neue Zeiten erhalten möchte. Nun kann man die Maustaste loslassen, der gewählte Bereich wird farbig unterlegt dargestellt.

Wählt man den Knopf „Zeit/Auf. duplizieren”, so erhalten alle gewählten Felder die Aufträge des ersten Zeiteintrags, die zugehörigen Zeiten werden durch die erste Zeit hinzuzüglich der Zeitschrittweite (einstellbar in den Optionen, 60 Minuten Voreinstellung) errechnet.

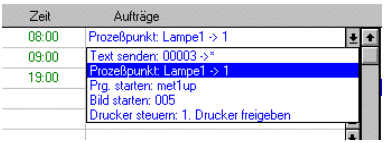
Zeit / Aufträge löschen

Sollen alle Aufträge einer Zeit bzw. die gesamte Zeit mit Aufträgen gelöscht werden, so ist dies mit dem Knopf „Zeit/Auf. löschen” möglich.
Hierzu wählt man mit der Maus die zu löschende Zeitaufträge und mit gedrückter Maustaste gegebenenfalls auch noch deren Zeitfeld aus. Man kann bei gedrückter Maustaste auch noch mehr Zeit/Auftragsfelder erfassen. Nun kann man die Maustaste loslassen, der gewählte Bereich wird farbig unterlegt dargestellt.

Wählt man nun den Knopf „Zeit/Auf. löschen”, so werden alle gewählten Felder gelöscht.

Einzelne Aufträge löschen:

Es besteht die auch Möglichkeit, einzelne Aufträge einer vereinbarten Zeit zu löschen.
Hierzu wählt man mit der Maus das entsprechende Auftragsfeld an. Ist der zu löschende Auftrag nicht sichtbar, so muß man ihn erst in Auftragsliste anwählen.



Mit dem Knopf „Auftrag entfernen” wird dieser Auftrag dann gelöscht.

14.3.4 Tagesprogramme kopieren / löschen

Beschreibung

Da in den meisten Anwendungen von Zeitprogrammen mehrere Tagesprogramme ähnliche Einstellungen haben, z.B. ein Montagprogramm sich nur geringfügig von einem Dienstagprogramm unterscheidet, gibt es die Möglichkeit, bereits vereinbarte Tagesprogramme zu kopieren bzw. zu duplizieren.

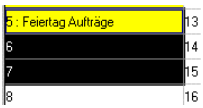
Tagesprogramm kopieren/einfügen

Die Aufträge werden über die Zwischenablage in die gewünschten Tagesprogramme kopiert.
Hierzu wählt man zunächst mit der Maus das Tagesprogramm aus, das man kopieren möchte. Will man mehrere Tagesprogramme kopieren, so muß man bei gedrückter Maustaste diese ebenfalls auswählen. Der gewählte Bereich ist nun farbig unterlegt.

Mit der Taste „Kopieren” werden alle gewählten Tagesprogramme in die Zwischenablage übernommen. Nun wählt man mit der Maus das Tagesprogrammfeld aus, in das man die Kopie einfügen möchte. Mit der Taste „Einfügen” wird die Aktion ausgeführt.

Tagesprogramm duplizieren

Will man ein Tagesprogramm mehrmals kopieren, so ist dies mit der Funktion „Duplizieren” schnell möglich.
Man wählt das zu duplizierende Tagesprogramm mit der Maus aus und zieht bei gedrückter Maustaste den Bereich auf, in das das Programm kopiert werden soll.



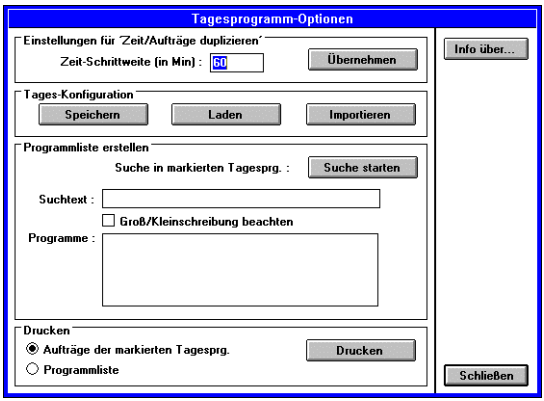
Betätigt man nun den Knopf „Duplizieren”, so erhalten alle gewählten Tagesprogrammfelder diese Belegung.

Tagesprogramm löschen

Diese Funktion dient zum Löschen aller Zeiten und Aufträge eines oder mehrerer Tagesprogramme.
Man wählt das zu löschende Tagesprogramm mit der Maus aus bzw. zieht bei gedrückter Maustaste den Bereich auf, der gelöscht werden soll. Betätigt man nun den Knopf „Löschen”, so werden alle gewählten Tagesprogramme gelöscht.

14.3.5 Tagesprogramm editieren - Optionen

In den Optionen (Knopf „Optionen" mit der Maus betätigen) können Editier-Einstellungen geändert werden, Tagesprogramme in einer Datenbank abgelegt und wieder geladen werden, in Tagesprogrammen benutzte Ereignisprogramme nach Text durchsucht werden und Tagesprogramme gedruckt werden.

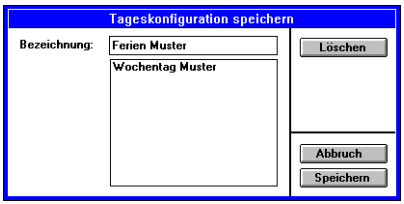


Zeitschrittweite

Die Zeitschrittweite, die im Editiermodus bei der Funktion „Zeit/Auftrag duplizieren" verwendet wird, ist hier einstellbar. Nachdem man den neuen Wert (in Minuten) eingegeben hat, muß man den Knopf „Übernehmen" betätigen, um die neue Einstellung wirksam zu machen.

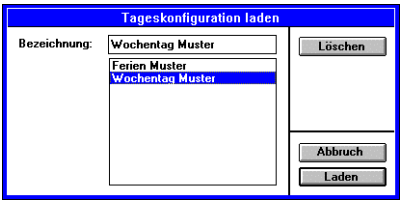
Tagesprogramme speichern

Mit dem Knopf „Speichern" ist es möglich, vorher mit der Maus ausgewählte Tagesprogramme unter einem Namen zu Archivierungszwecken in einer Datenbank abzulegen.



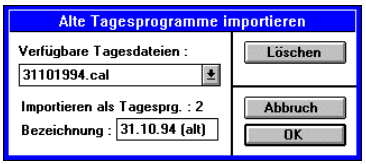
Tagesprogramme laden

Mit dem Knopf „Laden” ist es möglich, abgespeicherte Tagesprogramme wieder einzuladen. Die Programme werden an der zuvor mit der Maus ausgewählten Tagesprogramm-Position eingefügt. Sowohl beim Laden als auch beim Speichern ist es möglich, bestehende Tageskonfigurationen zu löschen.



Tagesprogramme importieren

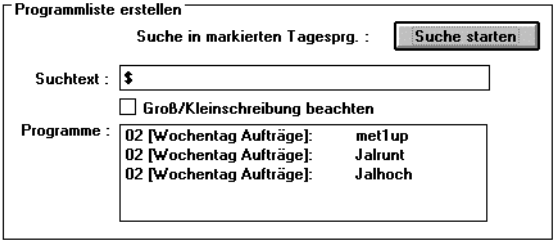
Mit dem Knopf „Importieren” ist es möglich, Tagesprogramme, die mit der alten Kalender-Zeitverwaltung erstellt wurden, einzuladen. Diese alten Programme befinden sich als einzelne Dateien in der Form “TagMonatJahr.CAL” im Projektverzeichnis. In der Kombobox kann man das zu importierende Programm auswählen und ihm einen Namen geben, unter dem es geladen werden soll. Das Programm wird an der zuvor mit der Maus ausgewählten Tagesprogramm-Position eingefügt. Um Plattenspeicherplatz zu sparen, ist es sinnvoll, die nicht mehr benötigten alten Tagesprogramme mit dem „Löschen”-Knopf von der Festplatte zu entfernen.



Programmliste erstellen

Hat man in seinen Tagesprogrammen die Auftragsart “Programm starten” verwendet, so kommt es vor, das man wissen muß, ob in diesen Ereignisprogrammen ein bestimmter Prozeßpunkt benutzt wurde. Der Name des Prozeßpunktes kann in dem Eingabefeld angegeben werden.

Mit dem Knopf „Suche starten" werden nun alle zuvor ausgewählte Tagesprogramme nach Ereignisprogramme durchsucht. In den gefundenen Ereignisprogrammen wird dann nach dem Suchtext geforscht. Ist der Suchtext mindestens einmal im Ereignisprogramm enthalten, so wird der Name des Programmes in die unten stehende Listenanzeige aufgenommen.



Drucken

Es können die Zeit/Auftragslisten der zuvor ausgewählten Tagesprogramme oder das Ergebnis der Ereignisprogramm-Suche gedruckt werden. Mit dem Knopf „Drucken" wird der Druckvorgang gestartet.

14.3.6 Ereignisprogramm editieren

Beschreibung

Um neue Ereignisprogramme zu generieren bzw. Ereignisprogramme zu editieren, gibt es die Möglichkeit, den Ereignisprogramm-Editor direkt vom Zeitprogramm aus aufzurufen:

Aufruf des Editors

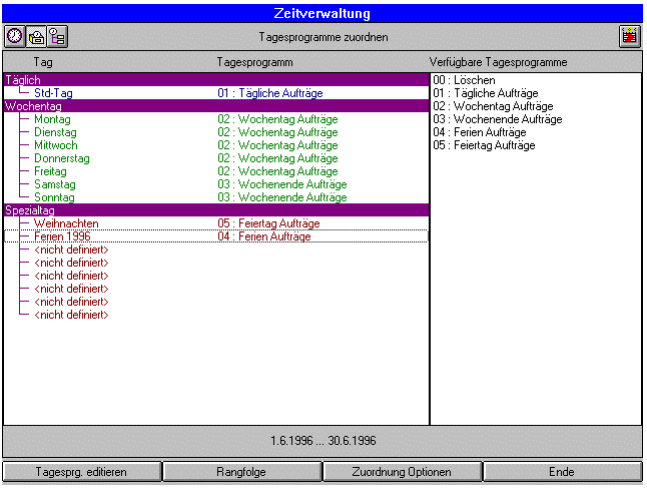
Bei Betätigen der Taste „Ereignisprg." wird der Ereignisprogramm-Editor aufgerufen.

Erstellen und Editieren von Ereignisprogrammen siehe Kapitel 12 „Option „Ereignisprogramm"".

14.4 Tagesprogramme zuordnen

Beschreibung

Nachdem Tagesprogramme erstellt wurden, ist es nötig, zu definieren, an welchen Tagen sie ausgeführt werden sollen. Diese Zuordnung wird im Modus 2 „Tagesprogramme zuordnen” getätigt.



14.4.1 Tagesarten

Es gibt drei Tagesarten:

Täglich

Das Tagesprogramm, das der Tagesart „Täglich” zugeordnet wurde, wird an jedem Tag in jedem Jahr ausgeführt.

Wochentag

Es gibt sieben Wochentage (Montag bis Sonntag), die jeweils mit einem Tagesprogramm verbunden sein können. Das Tagesprogramm, das beispielsweise dem Tag „Mittwoch” zugeordnet wurde, wird an jedem Mittwoch ausgeführt.

Spezialtag

Mit den beiden ersten Tagesarten lassen sich schon ein Großteil von immer wiederkehrenden Tagesaufträgen erledigen. Für spezielle Bereiche des Jahres (z.B. Ferien oder Feiertage) sind diese jedoch nicht gültig.

Deshalb ist es möglich, bis zu 128 Spezialtag-Bereiche zu definieren, denen Tagesprogramme zugeordnet werden können. Diese Spezialtage können einzelne Tage (z.B. der 24.12. eines jeden Jahres) oder größere Tagbereiche (z.B. der 1.6.1996 bis zum 1.7.1996) sein. Auch allgemeine Datumsbeschreibungen wie beispielsweise der 1.Tag der 30. Woche eines Jahres sind zulässig.

14.4.2 Tagesprogramme zuordnen

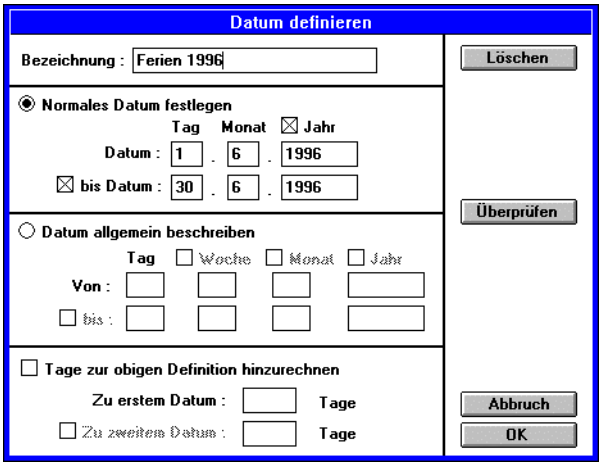
Beschreibung

Im Modus 2 ist auf dem Bildschirm auf der linken Seite die Liste mit den verfügbaren Tagen und deren zugeordnete Tagesprogramme zu sehen. Auf der rechten Seite sind alle in Modus 1 erstellten Tagesprogramme aufgelistet. Will man nun einem Tag ein Tagesprogramm zuordnen, so muß das Tagesprogramm mit der Maus angewählt werden. Bei gedrückter Maustaste kann das Tagesprogramm auf einen Tag gezogen werden. Durch Loslassen der Maustaste wird die Zuordnung getroffen. Will man ein Tagesprogramm von einem Tag entfernen, so geht dies mit dem Tagesprogramm "00: Löschen", das auf das zu löschenden Tagesprogramm gezogen werden muß.

14.4.3 Spezialtage definieren / ändern

Beschreibung

Wählt man aus der Spezialtagliste einen Eintrag mit einem Maus-Doppelklick aus, so erscheint ein Dialog „Datum definieren”, in dem man den Spezialtag modifizieren, löschen und überprüfen kann.

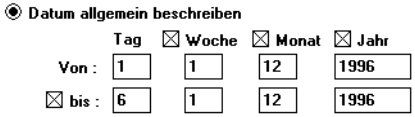


Spezialtag definieren

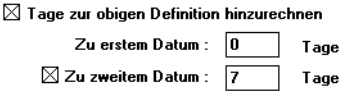
Zunächst sollte man einen deskriptiven Namen für den zu erstellenden Spezialtag eingeben. Nun hat man die Wahl zwischen einem normalen Datum oder einer allgemeinen Datumsbeschreibung.
Bei einem normalen Datum gibt man einfach den Tag und den Monat sowie eventuell das Jahr an. Will man das Datum nicht an eine Jahreszahl binden, so muß das Kreuz bei „Jahr” entfernt werden, das Datum gilt dann für jedes Jahr. Will man einen Datumsbereich festlegen, so ist das Kreuz bei „bis Datum” zu setzen und das zweite Datum ebenso einzugeben.

Bei einem allgemeinen Datum kann man den Jahresbereich je nach gesetzten Kreuzen bei Woche, Monat und Jahr definieren:
Ist nur der Tag gewählt, so gibt die Zahl die absolute Tageszahl in einem Jahr an (z.B. der 214. Tag eines Jahres).

Ist der Tag und die Woche gewählt, so gibt die Tageszahl den Wochentag (1 bis 7) und die Wochenzahl die Kalenderwoche des Jahres (1-52) an.
Ist der Tag und die Woche und der Monat gewählt, so gibt die Tageszahl den Wochentag an, die Wochenzahl die Nummer der Woche im Monat (1-5) und die Monatszahl den gewünschten Monat (1-12).
Zu diesen Einstellungen kann wie beim normalen Datum noch definiert werden, ob die Jahreszahl mitbeachtet werden soll, und ein Bereich festgelegt werden.

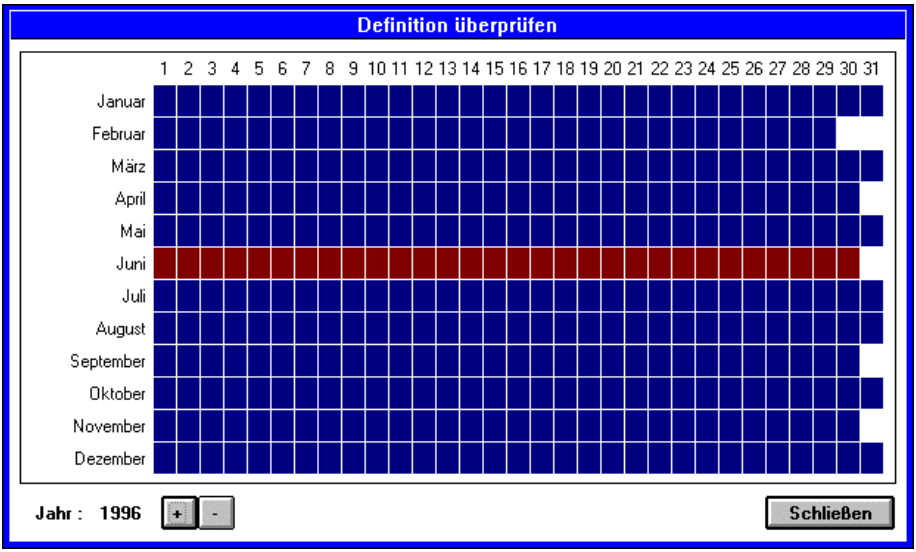


Unabhängig von der Datumsart (normal oder allgemein) kann man noch eine Anzahl von Tagen hinzurechnen lassen (Einstellung „Tage zur obigen Definition hinzurechnen"), um eine Definition wie „40 Tage nach dem 1.2.1996" realisieren zu können.



Spezialtag überprüfen

Nachdem man die Datumsdefinition vollendet hat, sollte man die Einstellungen mit dem Knopf „Überprüfen” testen. Es erscheint ein Dialog, der ein komplettes Jahr grafisch anzeigt.
Jedes Kästchen in der Anzeige entspricht hier einem Tag. Blaue Kästchen bedeuten hierbei: nicht in der Definition enthalten, rote Kästchen signalisieren: dieser Tag wird von der Definition erfaßt. Mit den +/- Knöpfen kann man das Jahr wechseln.



Spezialtag löschen

Will man eine Spezialtag-Definition komplett löschen, so ist der Spezialtag mittels Doppelklick anzuwählen und dann im Dialog der „Löschen”-Knopf zu betätigen.

14.4.4 Zugeordnete Tagesprogramme editieren

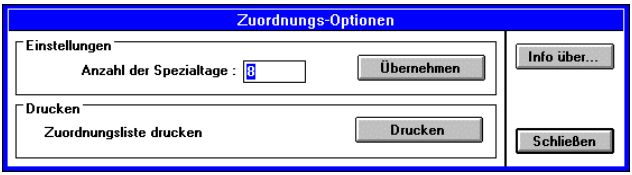
Beschreibung

Will man ein zugeordnetes Tagesprogramm editieren, so kann man über den grafischen Knopf zu Modus 1 wechseln, das betreffende Tagesprogramm auswählen und es dann editieren.
Schneller geht es jedoch durch Auswahl des entsprechenden Tages, dem das zu ändernde Tagesprogramm zugeordnet wurde, und dem Betätigen des Knopfes „Tagesprg. editieren”. Es wird in Modus 1 gewechselt und automatisch das entsprechende Tagesprogramm gewählt.

14.4.5 Tagesprogramm zuordnen - Optionen

Beschreibung

In den Zuordnungs-Optionen kann man die Anzahl der verfügbaren Spezialtage festlegen sowie die Zuordnungsliste drucken. Man gelangt über den Knopf „Zuordnungs-Optionen” in den entsprechenden Dialog.



Einstellungen

Hier kann man die Anzahl der verfügbaren Spezialtage (1-128) eingeben. Die Einstellungen werden mit dem Knopf „Übernehmen” wirksam.

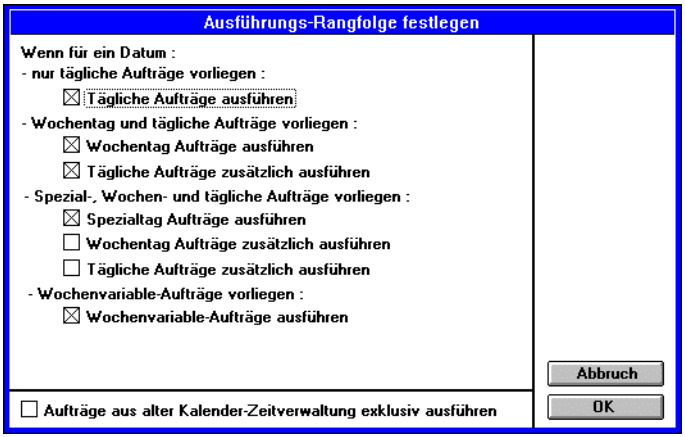
Drucken

Bei Betätigung des Knopfes „Drucken” wird die aktuelle Zuordnungsliste auf dem Standard-Drucker ausgegeben.

14.4.6 Rangfolge

Beschreibung

Man gelangt über den Knopf „Rangfolge” in den entsprechenden Dialog. In diesem kann die grundlegende Auswertelogik der Zeitprogramme festgelegt werden.



Prioritäten

Grundsätzlich gilt: Spezialtage haben eine höhere Priorität wie Wochentage, welche eine höhere Priorität wie tägliche Aufträge haben. Voreingestellt ist die Zeitverwaltung so, daß immer nur eine Tagesart beachtet wird: Gibt es ein Spezialtag-Tagesprogramm, so wird dieses verwendet, wenn nicht, dann ein eventuell vorhandenes Wochentag-Tagesprogramm, und gibt es auch dieses nicht, so wird das tägliche Tagesprogramm benutzt.

Existiert z.B. ein Tagesprogramm “A” , das dem Tag „Mittwoch” zugeordnet wurde, und ein Tagesprogramm “B”, das „Täglich” ausgeführt werden soll, so hat das “A” als Wochentag-Programm eine höhere Priorität, “B” wird deshalb nicht ausgeführt. Hat man jedoch in “A” nur einige Aufträge definiert, die zusätzlich zum normalen täglichen Programm “B” abgearbeitet werden sollen, so ist die Einstellung „Wochentag Programme + tägliche Aufträge zusätzlich ausführen” zu wählen. Die Aufträge von beiden Tagesprogrammen werden dann beachtet.

Über den Rangfolgen-Dialog kann man also eine Vermischung der Tagesprogramme erreichen, sofern dies erforderlich ist, man verliert jedoch bei ungeschickter Projektierung leichter den Überblick. Man sollte auf jeden Fall im Modus 3 „Ansicht" eine gewisse Anzahl von Tagen überprüfen, wenn man eine Vermischung ermöglicht.

Aufträge aus Wochenvariablen

Wenn man Zeitaufträge aus Wochenvariablen (siehe Kapitel 14.6) unterdrücken möchte, so kann man dies im Rangfolgen-Dialog einstellen. Ansonsten werden diese Zeitaufträge mit den Aufträgen aus den Tagesprogrammen vermischt.

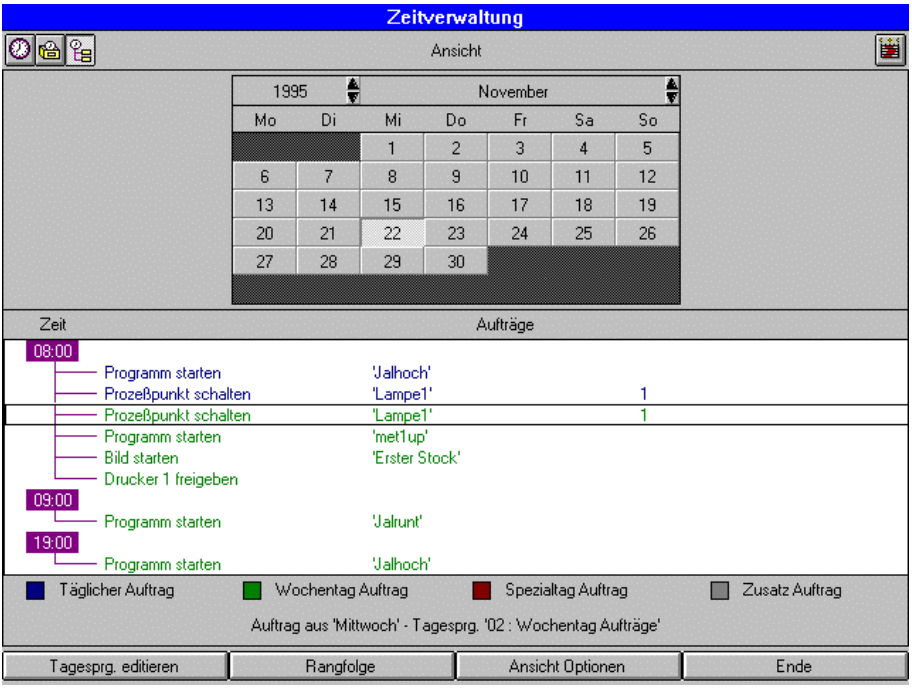
Aufträge aus alter Zeitverwaltung

Hat man schon Tagesprogramme mit der alten Kalender-Zeitverwaltung erstellt, so sind diese, solange man die hier beschriebene Zeitverwaltung nicht startet, nach wie vor gültig und werden abgearbeitet. Nach dem ersten Start dieser Zeitverwaltung werden die alten Tagesprogramme abgeschaltet. Diese Programme können dann in Modus 1 mittels Import wieder in die neue Zeitverwaltung integriert werden. Im Rangfolgen-Dialog ist es jedoch auch möglich, die Einstellung „Aufträge aus alter Zeitverwaltung exklusiv ausführen" zu wählen, wenn man noch kurzzeitig die alten Tagesprogramm-Definitionen weiterverwenden möchte, bis die Umstellung auf die neue Zeitverwaltung abgeschlossen ist. Alle neuen Definitionen und Einstellungen werden dann von der Abarbeitungslogik ignoriert, erst wenn man die alten Aufträge wieder abschaltet, werden die neuen aktiv.

14.5 Ansicht

Beschreibung

Der Modus 3 „Ansicht” ermöglicht es, detailliert für jeden Tag eines Jahres zu überprüfen, welche Zeitaufträge ausgeführt werden sollen. Es wird auch ersichtlich, aus welchen Tagesprogrammen und Zuordnungen diese stammen.



Bedienung

Die Ansicht besteht aus drei Bestandteilen: in der oberen Bildschirmhälfte befindet sich ein Kalender, mit dessen Hilfe der gewünschte Tag eingestellt werden kann.

In der unteren Bildschirmhälfte wird detailliert aufgelistet, welche Zeitaufträge am angewählten Tag ausgeführt werden sollen. Wählt man per Maus einen Zeitauftrag aus, so wird in der Statusleiste am unteren Bildschirmrand angegeben, aus welchem Tagesprogramm und welcher Zuordnung der entsprechende Auftrag stammt.

14.5.1 Zugeordnete Tagesprogramme editieren

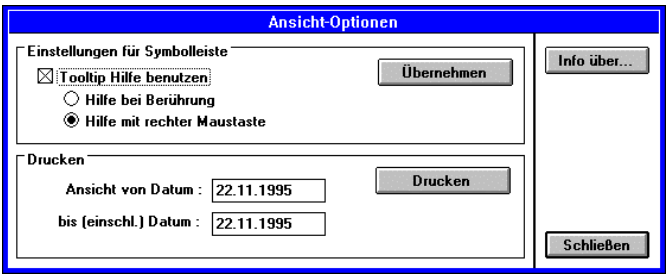
Beschreibung Will man einen Auftrag aus einem zugeordnetes Tagesprogramm editieren, so kann man über den grafischen Knopf zu Modus 1 wechseln, das betreffende Tagesprogramm auswählen und es dann ändern.
Schneller geht es jedoch durch Auswahl des entsprechenden Zeitauftrages und dem Betätigen des Knopfes „Tagesprg. editieren". Es wird in Modus 1 gewechselt und automatisch das entsprechende Tagesprogramm gewählt. Stammt der Auftrag aus einer Wochenvariable, so wird in Modus 4 „Wochenvariable parametrieren" gewechselt.

14.5.2 Rangfolge

Beschreibung Man gelangt über den Knopf „Rangfolge" in den entsprechenden Dialog. In diesem kann die grundlegende Auswertelogik der Zeitprogramme festgelegt werden. Beschreibung des Dialogs siehe Kapitel 14.4.6.

14.5.3 Ansicht - Optionen

Beschreibung In den Ansicht-Optionen kann man die Einstellungen für die Hilfe der grafischen Knöpfe ändern sowie die Zeitauftrags-Belegung eines einstellbaren Datums bzw. Datumsbereiches drucken. Man gelangt über den Knopf „Ansicht-Optionen" in den entsprechenden Dialog.



Einstellungen für Symbolleiste

Das Programm bietet die Möglichkeit, eine Kurzhilfe (Tooltip) für jeden grafischen Knopf anzuzeigen. Je nach Wunsch kann dieser Hinweis bei Berührung eines Knopfes mit der Maus oder bei Betätigung der rechten Maustaste erscheinen. Die Hilfe ist auch ausschaltbar.
Mit der Taste „Übernehmen” werden die Einstellungen vorgenommen.

Drucken

Hier kann man den Datumsbereich eingeben, der gedruckt werden soll. Soll nur ein spezielles Datum ausgedruckt werden, so ist das Anfangsdatum gleich dem Enddatum zu setzen.
Bei Betätigung des Knopfes „Drucken” wird die entsprechenden Zeitauftragslisten auf dem Standard-Drucker ausgegeben.

14.6 Parametrierung der Wochenvariablen

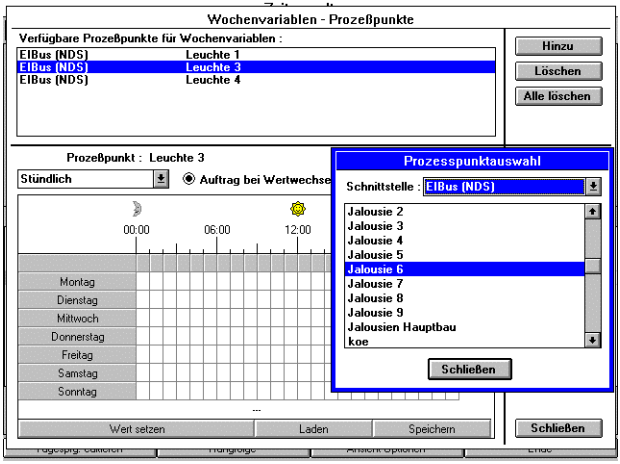
Beschreibung

Der Modus 4 „Wochenvariablen" ermöglicht es, Prozeßpunkte für den Gebrauch in den Wochenvariablen freizugeben. Zur Zeit sind nur Prozeßpunkte der Datenpunktart „Einstufige Meldungen/Stellbefehle" verwendbar.
Desweiteren können hier die Einstellungen für alle Wochenvariablen-Aufträge zentral verwaltet und geprüft werden, ohne die entsprechenden Bilder, die die Wochenvariablen enthalten, öffnen zu müssen.

Bedienung

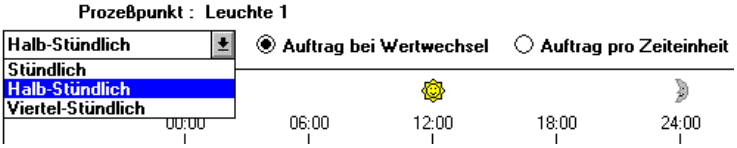
Der Wochenvariablen-Parametrier-Dialog besteht aus zwei Teilen: in der oberen Bildschirmhälfte befindet sich eine Liste, die alle für Wochenvariablen verfügbaren Prozeßpunkte enthält.
Über die drei Knöpfe „Hinzu", „Löschen" und „Alle löschen" kann diese Liste verändert werden.

Betätigt man den Knopf „Hinzu”, so erscheint ein Dialog mit allen Prozeßpunkten der Datenpunktart „Einstufige Meldungen/Stellbefehle”. Aus diesem Dialog kann man nun mit der Maus den gewünschten Prozeßpunkt auswählen und ihn bei gedrückter Maustaste in die Liste bewegen. Beim Loslassen der Maustaste wird der Prozeßpunkt in die Liste der Wochenvariablen-Prozeßpunkte übernommen und wird von nun an von der Zeitprogramm-Logik beachtet.



Will man einen Prozeßpunkt nicht mehr in der Zeitausführung beachten, so wählt man ihn in der Liste aus und betätigt den Knopf „Löschen”. VORSICHT ! Alle Wochenvariablen, die noch mit diesem Prozeßpunkt arbeiten, werden sich automatisch abschalten !
Mit dem Knopf „Alle löschen” werden alle Wochenvariablen-Prozeßpunkte aus der Liste entfernt.

In der unteren Bildschirmhälfte wird die Wochenvariablen-Einstellung für einen ausgewählten Prozeßpunkt angezeigt.



Es gibt drei Zeitraster: Stündlich, Halbstündlich und Viertelstündlich. Das gewünschte Raster kann über die Kombobox ausgewählt werden. Zwei Abarbeitungsmodi stehen zur Verfügung: „Auftrag bei Wertwechsel" erzeugt nur Aufträge, wenn sich der Wert im betreffenden Tag ändert. „Auftrag pro Zeiteinheit" erzeugt einen Stellbefehl für jede eingestellte Zeiteinheit (also beispielsweise jede Stunde).
Die Werteinstellungen der Variablen können wie in Kapitel 7 beschrieben geändert werden. Nachdem alle Einstellungen vorgenommen wurden, muß der Knopf „Speichern" in der Variablen getätigt werden. Wird dies unterlassen, so fragt das Programm bei Wechsel des Prozeßpunktes bzw. bei Verlassen des Dialogs nach, ob die vorgenommenen Änderungen gespeichert werden sollen.

Die Aufträge aus den Wochenvariablen werden nur beachtet, wenn im Dialog „Rangfolge" der entsprechende Punkt aktiviert wurde.

Im Modus 3 „Ansicht" werden auch die Wochenvariablen-Aufträge angezeigt. Grundsätzlich erzeugt ein Wochenvariablen-Prozeßpunkt einen Stellbefehl am Anfang des Tages (um 0 Uhr 1 Minute), um jeden Tag mit dem vorgesehenen Wert zu beginnen.

14.7 Verlassen der Zeitverwaltung

Beschreibung

Nachdem alle Einstellungen in der Zeitverwaltung gemacht und die Dokumentation ausgedruckt wurde, ist die Projektierung des Zeitprogrammes beendet.

Ende

Mit Hilfe der Taste „Ende” werden die eingegebenen Daten gespeichert und die Zeitverwaltung verlassen.

Sie befinden sich nun wieder im Projektmenü der Visualisierung.

Die projektierten Zeitaufträge werden nun im Hintergrund zum jeweiligen Zeitpunkt ausgeführt.

14.8 Deaktivieren des Zeitprogrammes

Deaktivierung

Zu Diagnosezwecken kann es sinnvoll sein, die Abarbeitung von Zeitaufträgen für eine bestimmte Zeit zu stoppen:

Im Hilfsprogramm „Systemkonfig.” kann unter der EINSTELLUNGSGRUPPE „Zusatzfunktionen”, Parameter „Zeitverwaltung” das Zeitprogramm projektspezifisch mit der Einstellung „Nein” gesperrt bzw. mit der Einstellung „Ja” wieder freigegeben werden.

Hinweis: Das Aktivieren des Zeitprogrammes kann nur dann erfolgen, wenn diese Option über die entsprechende Optionsdiskette installiert wurde.

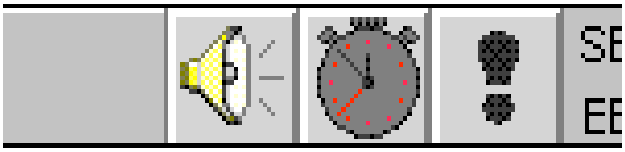
14.9 Nachfahren von Zeitaufträgen

Beschreibung

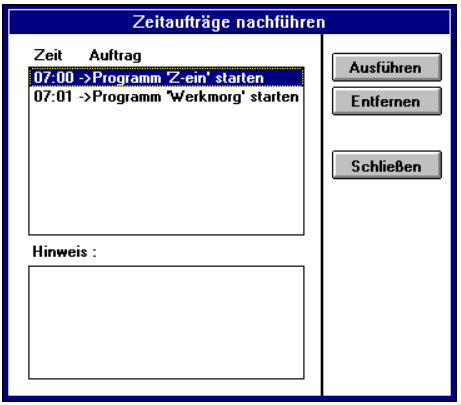
Wird der PC erstmalig oder z.B. nach einem Netzausfall wieder gestartet, synchronisiert sich das Zeitprogramm automatisch auf die aktuelle Uhrzeit.
Hierzu werden alle Zeitaufträge des aktuellen Tages ab 0 Uhr untersucht, ob sie bereits bearbeitet wurden und daher eine entsprechende Markierung besitzen.
Werden Aufträge gefunden, die noch nicht abgearbeitet wurden, werden diese Aufträge in einem Zwischenspeicher abgelegt.

Aufruf der nachzufahrenden Aufträge

Nun können diese Aufträge über die Symboltaste „Uhr" in der rechten unteren Bildschirmecke aufgerufen werden:



Bei Betätigen dieser Taste wird das Fenster „Zeitaufträge nachführen" eingeblendet, in dem alle Aufträge aufgelistet sind, die an diesem Tag nicht bearbeitet wurden, da sie vor dem Einschaltzeitpunkt hätten ausgeführt werden müssen.



Aufträge verwerfen / nachfahren

Nun können Sie entscheiden, ob diese Aufträge nachgeführt oder verworfen werden sollen:

1.) Markieren Sie den entsprechenden Auftrag.
2.) Soll der Auftrag ausgeführt werden, betätigen Sie die Taste „Ausführen" → der Auftrag wird ausgeführt. Soll der Auftrag nicht mehr ausgeführt, d.h. verworfen werden, betätigen Sie die Taste „Entfernen" → der Auftrag wird verworfen.
3.) Wiederholen Sie die Punkte 1.) bis 3.), bis alle Aufträge aus der Liste entfernt sind.

Mit der Taste „Schließen" wird die Dialogbox verlassen.

Hinweise

Das Zeitprogramm verwendet als Grundlage für das Bearbeiten der Zeitaufträge die PC-eigene Systemuhr!

Systemuhr einstellen

Dies bedeutet, daß z.B. die Sommer- bzw. Winterzeitumstellung manuell korrigiert werden muß.
Um diesen Vorgang nicht zu vergessen, ist es sinnvoll, dem Bediener über das Zeitprogramm am jeweiligen Vortag bzw. am Tag der Zeitumstellung einen Hinweistext mit der entsprechenden Aufforderung einzublenden.

Achtung

Vergewissern Sie sich, daß das eingestellte Datum und die Uhrzeit am PC richtig eingestellt sind. Gegebenenfalls korrigieren!

Prozessor-Typ

Das Zeitprogramm benötigt für die Funktion einen PC mit Prozessor-Typ INTEL 486 oder nachfolgende.
Bei einer Konfiguration mit 386er-Prozessor läuft zwar die Visualisierung, das Zeitprogramm wird jedoch nicht bearbeitet!

15 Option „Historische Datenbank”

Beschreibung

Die Historische Datenbank dient als Ersatz für einen Punktschreiber. Sie ermöglicht das zyklische Erfassen von Zuständen (z.B. Anlage ein- oder ausgeschaltet, Fenster offen oder geschlossen) und Werten (z.B. Temperatur, Helligkeit, Verbrauch) und Speichern auf der Festplatte.

Auswertung

Die dort gespeicherten Daten können als Diagramme (Linien, Balken, zweidimensional, dreidimensional) auf dem Bildschirm des PC angezeigt und das aktuelle Bild als Hardcopy ausgedruckt werden.

In der Historischen Datenbank können bis zu 32 Gruppen definiert werden :

Gruppen / Spuren

Gruppe 1 hat bis zu 8 Spuren (= zyklisch erfaßte Prozeßpunkte), bei einer minimalen Zykluszeit von 15 Sekunden.

- Gruppe 2 hat bis zu 16 Spuren bei einer minimalen Zykluszeit von 30 Sekunden.
- Die Gruppen 3 bis 32 haben bis zu 64 Spuren bei einer minimalen Zykluszeit von 1 Minute.

Zykluszeit

Die Zykluszeit ist, je nach Gruppe, vorwählbar mit 15s, 30s, 1min, 5min, 15min, 30 min, 1h, 3h, 6h, 12h, 24h.
Die vorgewählte Zeit gilt gemeinsam für alle Spuren der jeweiligen Gruppe.

Aufzeichnungslänge

Die Aufzeichnungslänge ist vorwählbar zu 50, 100, 150, 250, 500, 1000, 2000, 5000, 10000 Einträgen pro Spur, gemeinsam für alle Spuren der jeweiligen Gruppe.

Speicher

Der Speicherplatz pro Gruppe ist organisiert als ein Ringspeicher für max. 10.000 Einträge pro Spur. Ist der Speicher voll, so werden durch neue Daten die jeweils älteren überschrieben.
Jede der Gruppen 3 bis 32 kann somit bis zu 6,5 MB auf der Platte belegen.
Da die Aufzeichnungslänge pro Gruppe im Bereich zwischen 50 und 10.000 Einträgen pro Spur vorwählbar ist, kann der von der Historischen DB belegte Speicherplatz auch verkleinert werden.
Wird eine neue Gruppe vereinbart („Gruppe anlegen"), so wird sofort der erforderliche Speicherplatz auf der Platte vorbelegt. Bei nicht ausreichendem Speicherplatz erfolgt eine Fehlermeldung.

Gruppe

Jede Gruppe kann unter einem Namen (Bezeichner) angesprochen und gespeichert werden. Jede Gruppe kann individuell vorparametriert und dann aktiviert werden oder inaktiv bleiben.

Spur

Jeder Spur einer Gruppe kann ein Name (Bezeichner) zugewiesen werden, und jede Spur kann individuell aktiv bzw. passiv geschaltet werden.
Wird eine aktive Gruppe zur Parametrierung angewählt, so wird für diese Gruppe die zyklische Datenerfassung sofort gestoppt. Vor dem Ausstieg aus der Dialogbox muß diese Gruppe über die „OK"-Taste erst wieder aktiv geschaltet werden.

Unterbrechungen

Wurde die zyklische Datenerfassung für eine oder alle Gruppen unterbrochen (z.B. durch einen Parametrier-Dialog, Netzausfall, PC-Abschaltung, usw.), so entstehen Erfassungslücken, die in den Liniendiagrammen auch als Lücken dargestellt werden.

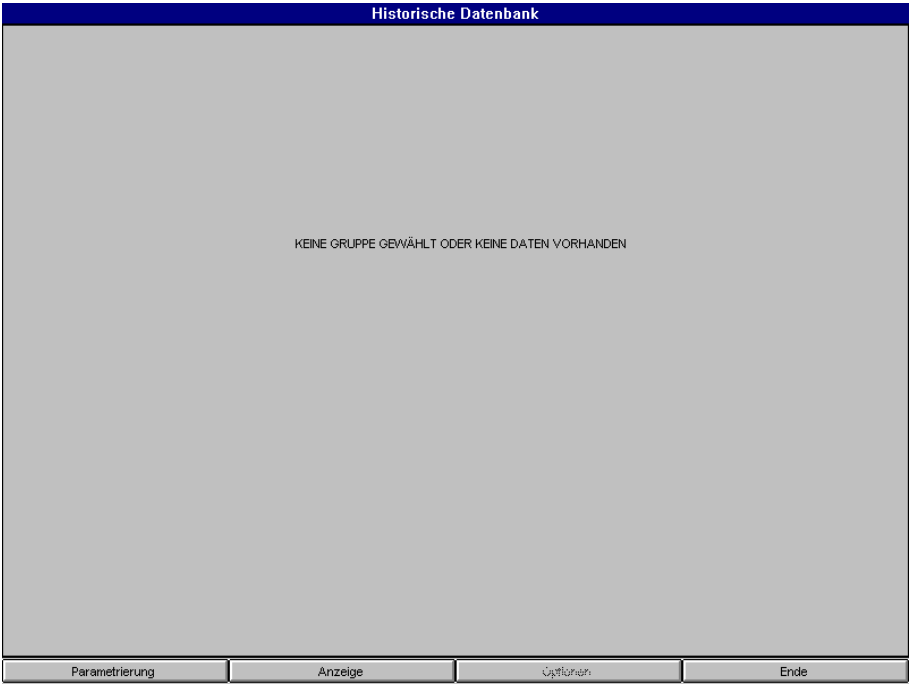
EXCEL

Eine gespeicherte Gruppe kann auch geschlossen nach EXCEL exportiert und dort bearbeitet und angezeigt werden.

15.1 Aufbau

Aufruf

Im Projektmenü (kein Bild geöffnet) wird über den Menüpunkt „Zusatzfunktionen” → „Historische Datenbank” das Hauptfenster aufgerufen.



Menüzeile

Mit der Menüzeile am unteren Bildschirmrand werden die verschiedenen Funktionen aufgerufen.

Parametrierung

Dient zum Parametrieren der gewünschten Gruppen.

Anzeige

Dient zur Auswahl der Gruppe, die angezeigt werden soll.

Optionen

Dient zum Drucken der Daten bzw. zum Konvertieren in das EXCEL-Format.

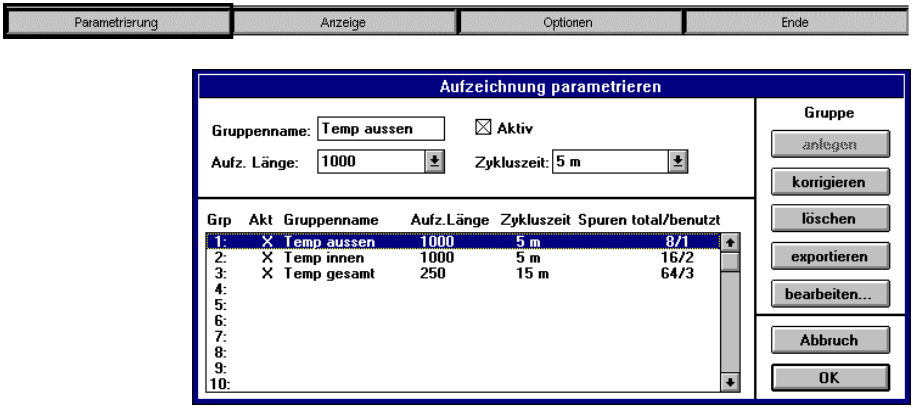
Ende

Dient zum Verlassen der Historischen Datenbank.

15.2 Neue Gruppe anlegen

Beschreibung

Über die Taste „Parametrierung” gelangt man in den Dialog „Aufzeichnung parametrieren”, über das man einer Gruppe einen Namen zuweist, die Aufzeichnungslänge und die Zykluszeit auswählt sowie eine Gruppe aktiv oder passiv schaltet.



In einer Tabelle werden alle Gruppennummern (1 bis 32) und bei bereits parametrierten Gruppen folgende Informationen angezeigt:

- Gruppenname
- Aufzeichnungslänge Zykluszeit
- Spuren total/benutzt
- Aktiv/nicht aktiv

Vorgehensweise

1.) Markieren Sie die Gruppennummer, die Sie verwenden wollen

2.) Geben Sie einen Gruppennamen ein, der die darzustellenden Informationen beschreibt (max. 12 Zeichen).

3.) Wählen Sie die Aufzeichnungslänge für diese Gruppe aus (50,100,150,250,500,1000,2000,5000 oder 10000 Aufzeichnungen)

4.) Stellen Sie die gewünschte Zykluszeit der Aufzeichnung für die neue Gruppe ein:
Bei Gruppe 1: 15s, 30s, 1min, 5min, 15min, 30min, 1Std, 3Std, 6Std, 12Std oder 24Std
Bei Gruppe 2: 30s, 1min, 5min, 15min, 30min, 1Std, 3Std, 6Std, 12Std oder 24Std
Bei Gruppe 3 bis 32: 1min, 5min, 15min, 30min, 1Std, 3Std, 6Std, 12Std oder 24Std

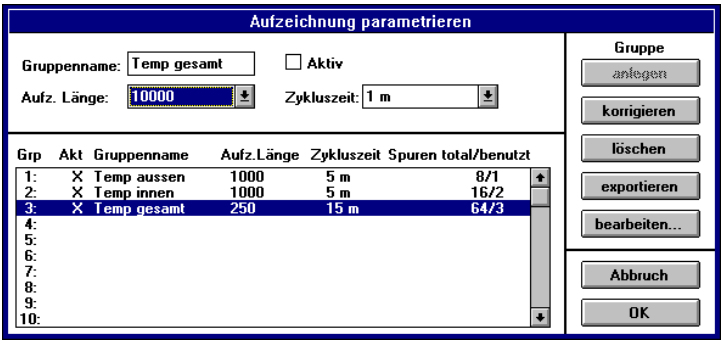
5.) Soll die neue Gruppe aktiv sein, d.h. soll sie nach Beenden des Projektierens Daten aufzeichnen, muß „Aktiv” angekreuzt werden,

6.) Mit der Taste „Anlegen” wird die neue Gruppe unter der markierten Gruppennummer angelegt.

15.3 Bestehende Gruppe korrigieren

Beschreibung

Soll z.B. die Aufzeichnungslänge oder die Zykluszeit einer bereits bestehenden Gruppe verändert werden, führen Sie folgende Schritte aus:



Vorgehensweise

1.) Markieren Sie im Dialog „Aufzeichnung parametrieren” die zu korrigierende Gruppe mit einem Doppelklick → die eingestellten Daten werden angezeigt.

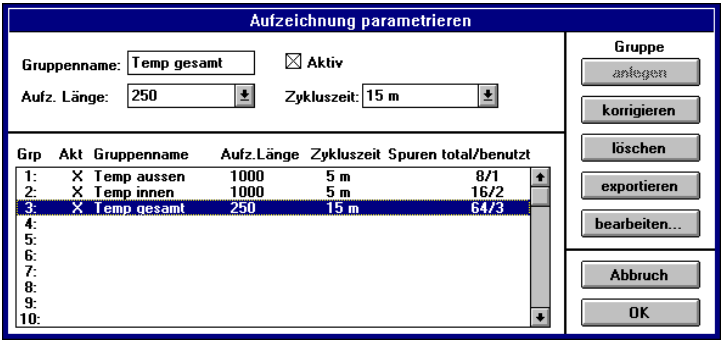
2.) Korrigieren Sie die Einstellungen der Gruppe.

3.) Mit der Taste „korrigieren” werden die neuen Einstellungen der markierten Gruppe übergeben.

15.4 Bestehende Gruppe löschen

Beschreibung

Um eine gesamte Gruppe des aktuellen Projektes zu löschen, führen Sie folgende Schritte durch:



Vorgehensweise

1.) Markieren Sie im Dialog „Aufzeichnung parametrieren" die zu löschende Gruppe.

2.) Mit der Taste „löschen" wird die markierte Gruppe und deren zugewiesene Spuren gelöscht und aus dem Gruppen-Übersichtsfenster entfernt.

Hinweis: Die Funktion „löschen" kann nicht rückgängig gemacht werden.

15.5 Bestehende Gruppe exportieren / Gruppe importieren

Ist im Dialog „Aufzeichnung parametrieren" eine Gruppe markiert, wird die Taste „Exportieren" angeboten (siehe Abb. oben). Sind in der Gruppe Daten vorhanden, kann die betreffende Aufzeichnungsdatei exportiert werden.
Ist ein leerer Gruppeneintrag markiert, wird die Taste „Importieren" angeboten. Damit lassen sich vorhandene Aufzeichnungsdateien aus anderen Projekten importieren.

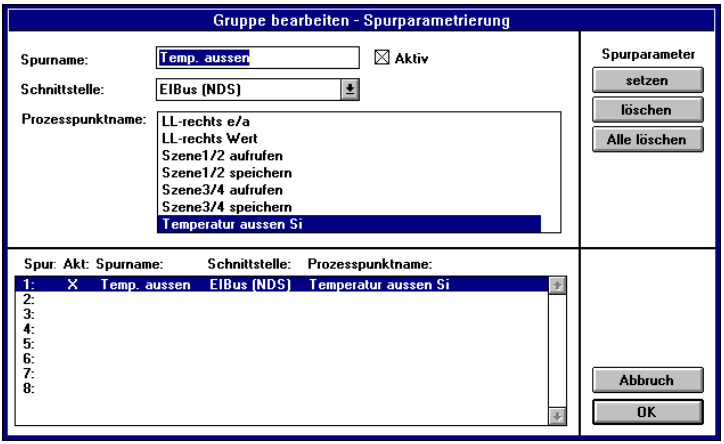
15.6 Spuren definieren

Beschreibung

Nun müssen für alle Gruppen die Spuren definiert werden, die aufgezeichnet werde sollen:

Maximale Anzahl bei Gruppe 1:	8 Spuren
Maximale Anzahl bei Gruppe 2:	16 Spuren
Maximale Anzahl bei Gruppe 3 bis 32:	64 Spuren

Jeder Spur wird ein Prozeßpunkt zugeordnet, dessen Status aufgezeichnet werden soll.



In einer Tabelle werden alle Spuren der aktuellen Gruppe angezeigt.

Vorgehensweise

1.)Markieren Sie die Gruppe, bei der Sie Spuren definieren wollen.

2.) Drücken Sie die Taste „bearbeiten...” → das Fenster „Spurparametrierung” wird aufgerufen.

3.) Markieren Sie die gewünschte Spurnummer.

4.) Geben Sie einen sinnvollen Spurnamen ein, der die aufzuzeichnenden Daten beschreibt (max. 12 Zeichen).

5.) Markieren Sie in der Liste der Prozeßpunkte denjenigen, dessen Status Sie mit dieser Spur aufzeichnen wollen.

6.) Soll die Spur aktiv sein, d.h. in der aktuellen Gruppe zyklisch erfaßt werden, markieren Sie „Aktiv".

7.) Mit der Taste „Setzen" werden die Angaben in die markierte Spur übernommen.

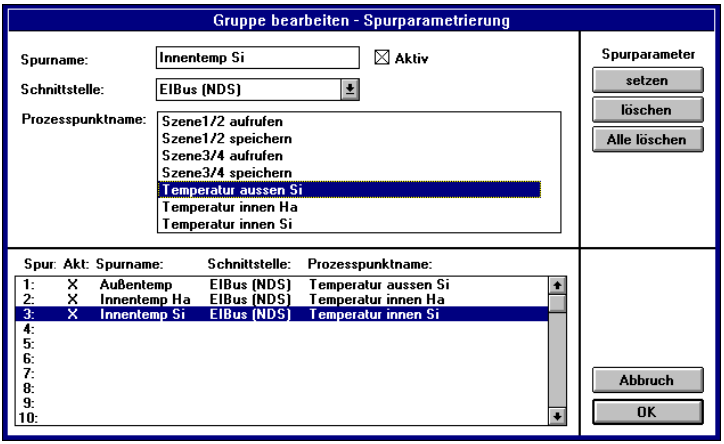
8.) Wiederholen Sie Punkt 3.) bis 7.), bis Sie alle Spuren dieser Gruppe definiert haben.

9.) Mit „OK" werden die definierten Spuren der aktuellen Gruppe zugewiesen und die Dialogbox verlassen.

15.7 Bestehende Spuren korrigieren

Beschreibung

Soll bei einer bestehenden Spur ein anderer Prozeßpunkt zugeordnet werden, führen Sie folgende Schritte aus:



Vorgehensweise

1.) Markieren Sie mit einem Doppelklick die zu ändernde Spur → die aktuellen Einstellungen der markierten Spur werden angezeigt.

2.) Nehmen Sie die neuen Einstellungen für diese Spur vor.

3.) Mit der Taste „setzen" wird die neue Einstellung der markierten Spur übergeben.

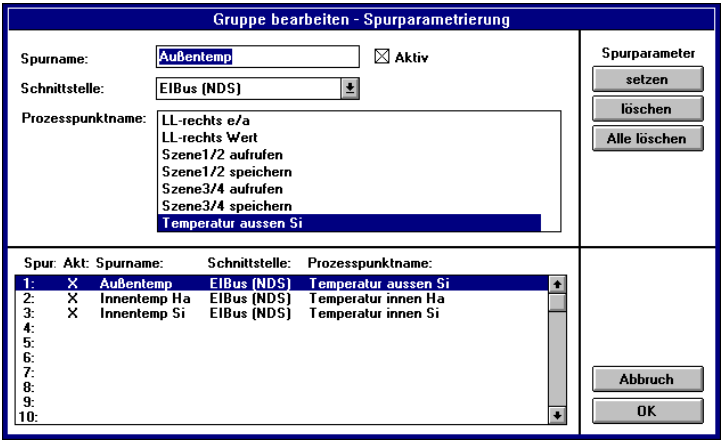
4.) Mit der Taste „OK" werden die geänderten Spuren der aktuellen Gruppe zugeordnet.

15.8 Bestehende Spuren löschen

Beschreibung Sollen einzelne Spuren einer Gruppe bzw. alle Spuren einer Gruppe gelöscht werden, gehen Sie wie folgt vor:

Vorgehensweise 1.) Markieren Sie im Dialog „Aufzeichnung parametrieren” die Gruppe, deren Spur(en) gelöscht werde sollen, mit einem Doppelklick.

2.) Drücken Sie die Taste „bearbeiten...” → der Dialog „Spurparametrierung” wird aufgerufen.



3.) Markieren Sie nun die Spur, die gelöscht werden soll.

4.) Mit der Taste „löschen” wird die markierte Spur gelöscht und aus der Liste entfernt.
Mit der Taste „Alle löschen” werden für die aktuelle Gruppe alle vorhanden Spuren gelöscht, unabhängig davon, welche Spur markiert ist.

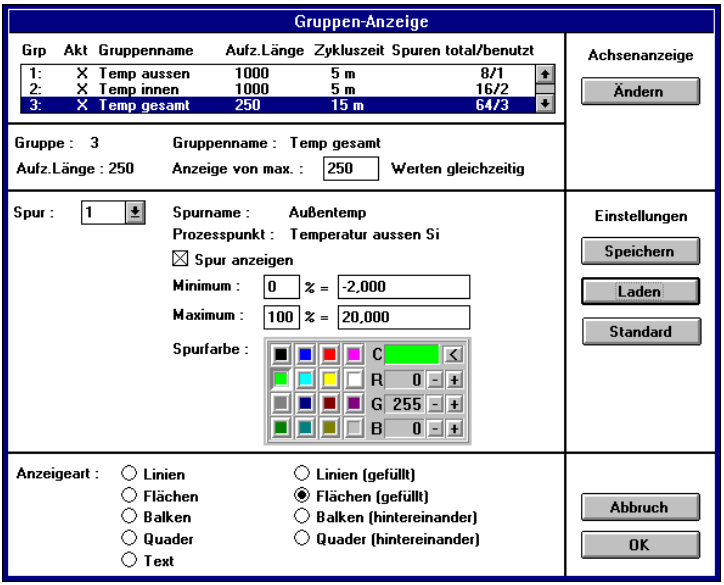
Hinweis: Die Funktion „löschen” bzw. „Alles löschen” ist nicht widerruflich, d.h. das Löschen einer oder aller Spuren kann nicht rückgängig gemacht werden.

15.9 Anzeige parametrieren

Beschreibung Über „Anzeige” öffnet man den Dialog „Gruppen-Anzeige”, in dem die Anzeigeparameter eingestellt werden können.

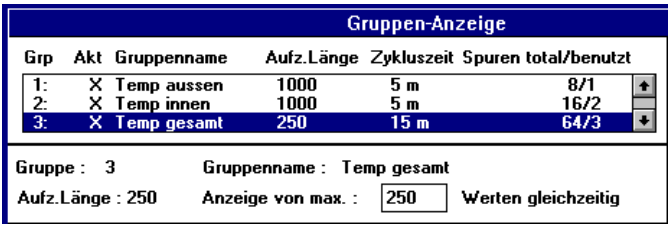
Einstellungen Folgende Einstellungen werden festgelegt:

- welche Farbe die Achsen und welche der Hintergrund haben soll,
- in wieviele Abschnitte die y-Achse zu unterteilen ist,
- welche Gruppe und welche Spuren dieser Gruppe angezeigt werden sollen,
- der Wertebereich, der bei den einzelnen Spuren dargestellt werden soll,
- wie die erfaßten Daten auf dem Bildschirm darzustellen sind.



Gruppe auswählen

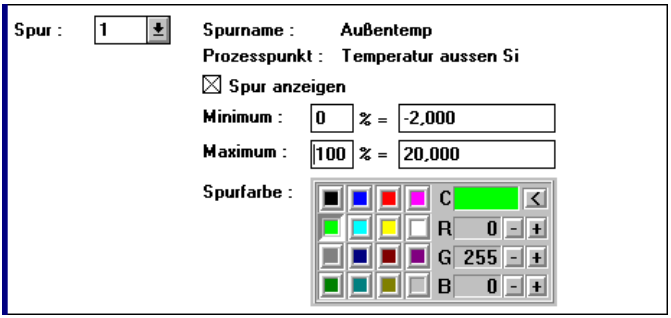
Im oberen Auswahlfenster werden alle definierten Gruppen (siehe unter „Neue Gruppe anlegen”) aufgelistet.



Markieren Sie die gewünschte Gruppe.
Unter „Anzeige von max.:” kann nun die Anzahl der Meßpunkte verändert werden, die gleichzeitig angezeigt werden sollen.

Darstellung der Spuren parametr.

Wählen Sie bei „Spur” die gewünschte Spur der aktuellen Gruppe aus.



Wählen Sie die gewünschte Farbe aus, in der die aktuelle Spur angezeigt werden soll.

Nun muß noch der Wertebereich der Spur angegeben werden, der dargestellt werden soll:
Eingabe des minimalen Wertes d. Spur (=0% im Diagramm)
Eingabe des maximalen Wertes d. Spur (=100% im Diagramm)

Dieser Vorgang wiederholt sich für alle Spuren der aktuellen Gruppe.
Soll eine Spur nicht gezeigt werden, über „Spur anzeigen” deaktivieren.

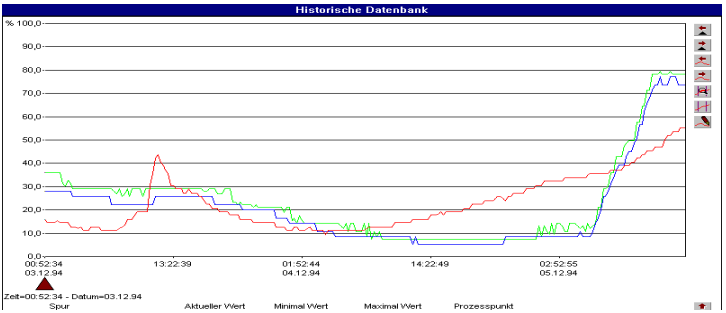
15.10 Anzeigeart

Beschreibung

Für die grafische Darstellung der aufgenommenen Meßpunkte kann man aus acht verschiedenen Anzeigearten wählen.
Außerdem steht eine Anzeige der Daten als Tabelle zur Verfügung:

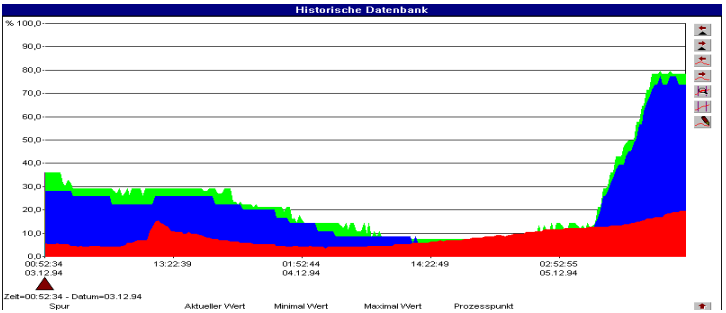
Liniendiagramm

Anzeige als Liniendiagramm:

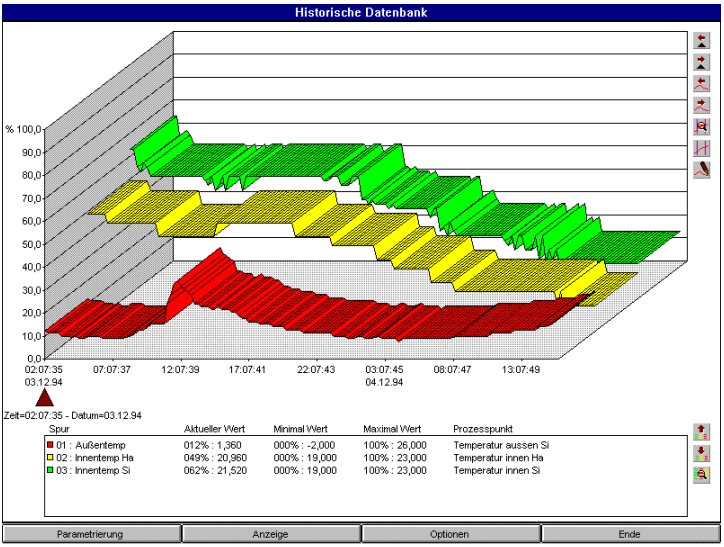


Liniendiagramm (gefüllt)

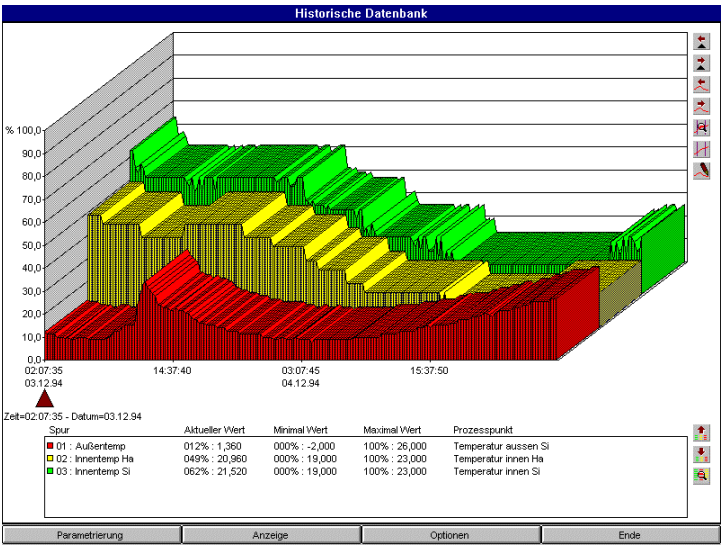
Anzeige als Liniendiagramm (gefüllt):



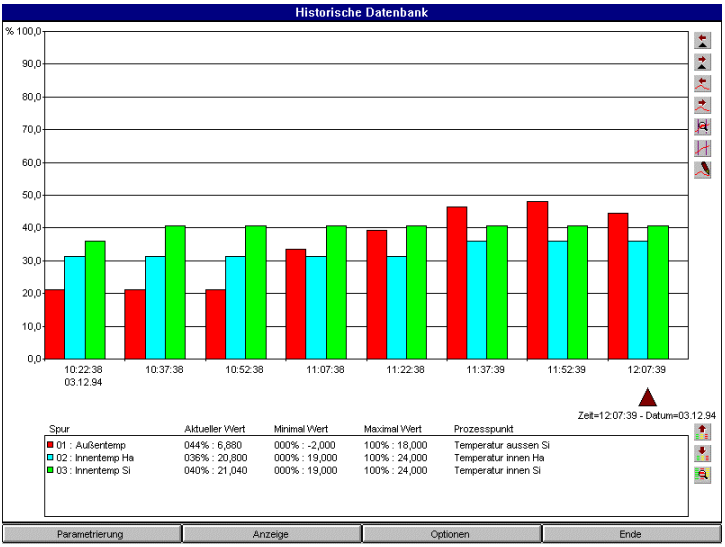
Flächendiagramm Anzeige als Flächendiagramm:



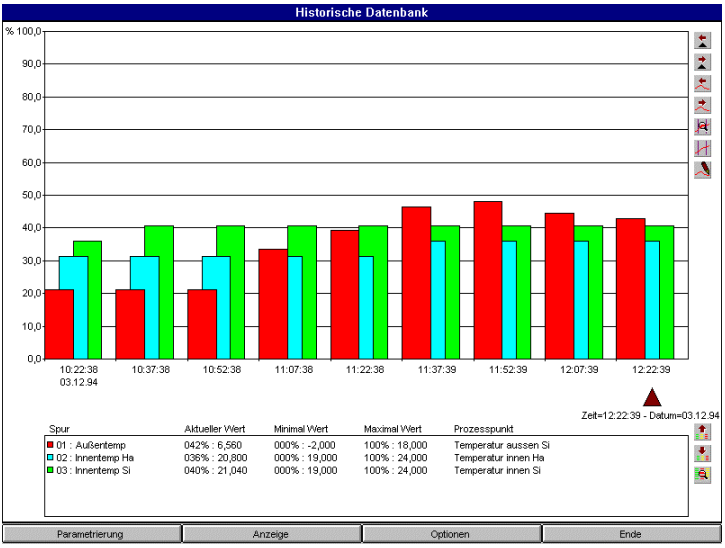
Flächendiagramm (gefüllt) Anzeige als Flächendiagramm (gefüllt):



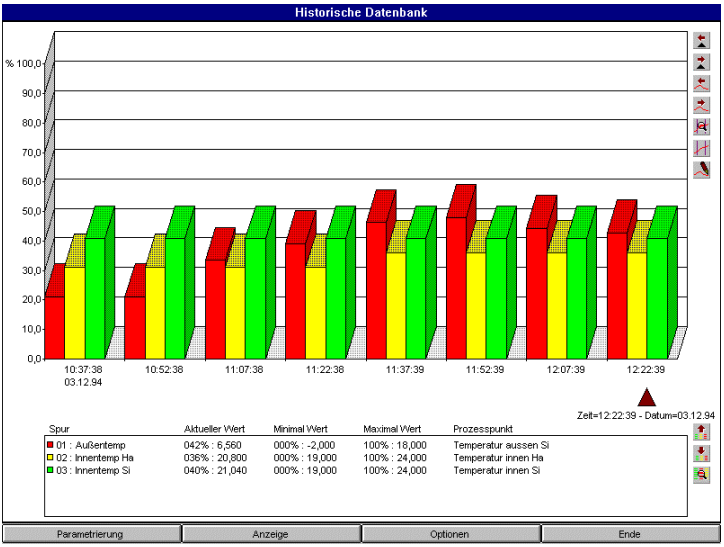
Balkendiagramm Anzeige als Balkendiagramm:



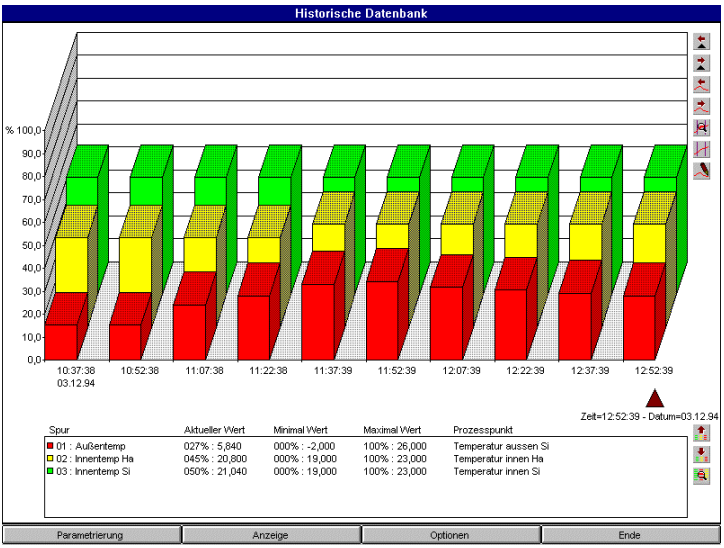
Balkendiagramm (hintereinander) Anzeige als Balkendiagramm (hintereinander):



Quaderdiagramm Anzeige als Quaderdiagramm:

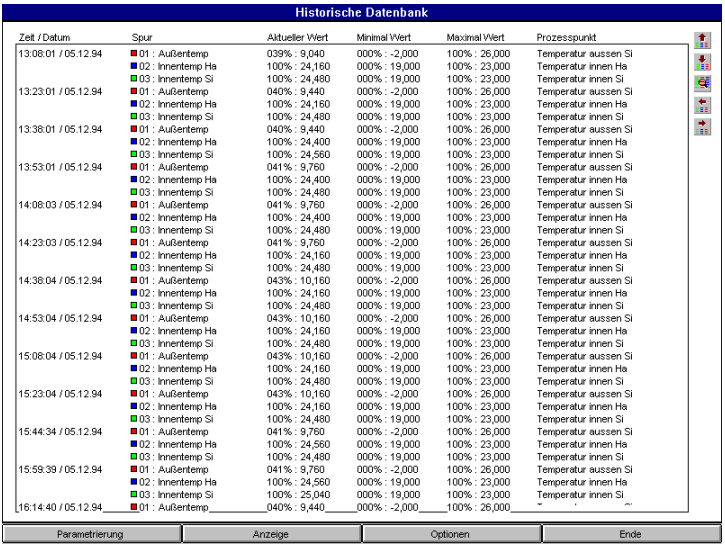


Quaderdiagramm (hintereinander) Anzeige als Quaderdiagramm (hintereinander):



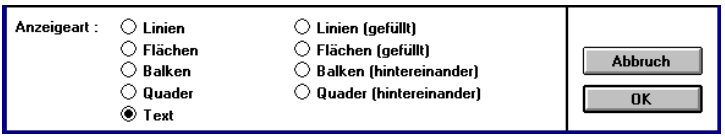
Tabelle

Anzeige als Tabelle:



Auswahl

Wählen Sie die gewünschte Anzeigeart durch Markieren des entsprechenden Feldes.

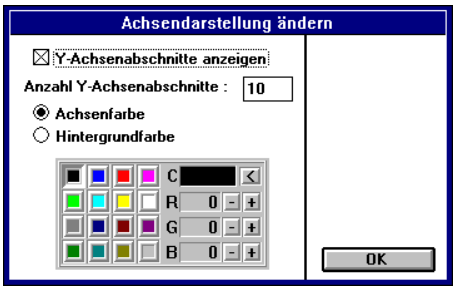


Hinweis: Manche Anzeigearten (Flächen, Quader) benötigen bei sehr vielen Daten beim Bildaufbau etwas Zeit. Daher ist es oftmals sinnvoll, den Wert für „Anzeige von max.: ..... Werten gleichzeitig” zu verringern. Außerdem ist es möglich, den Bildaufbau mit der Taste “Esc” zu unterbrechen, es wird dann in die schnellste Anzeigeart geschaltet.

Achsenfarbe, Hintergrundfarbe

Achsenanzeige ändern

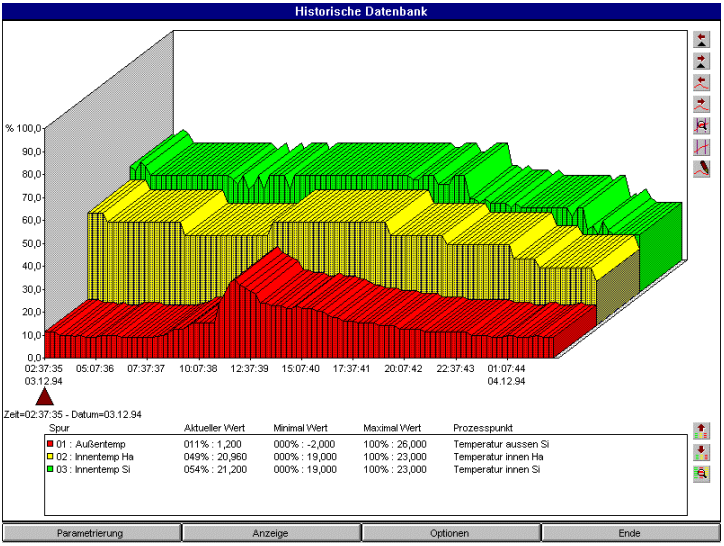
In diesem Dialog kann die Diagrammfarbe (= Achsenfarbe) und die Hintergrundfarbe des Diagrammes gewählt werden.



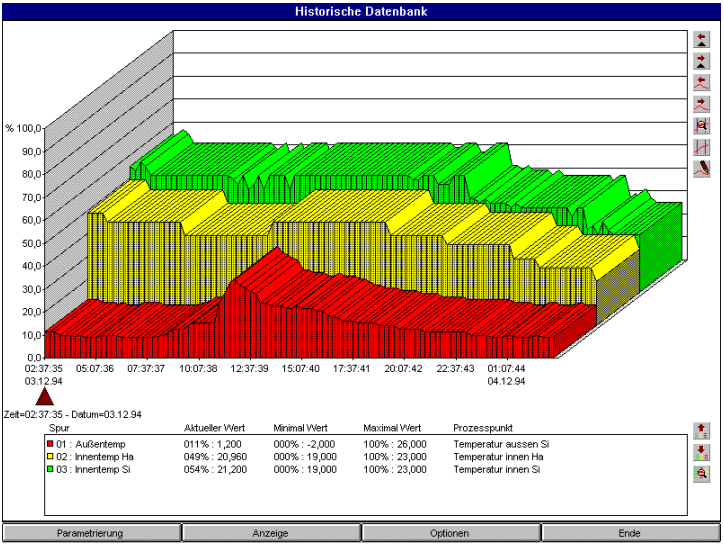
Achsskalierung

Außerdem kann über die Funktion „Y-Achsenabschnitte anzeigen” das Raster für die Y-Achsskalierung ausgeschalten werden:

Ohne Y-Achsenabschnitte



Mit Y-Achsenabschnitten:

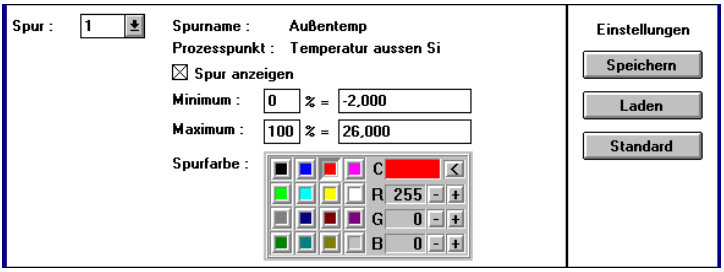


15.11 Anzeigeparameter speichern / laden

Beschreibung

Es besteht die Möglichkeit, die Anzeigeparameter unter einem Namen abzuspeichern, damit sie jederzeit wieder aufrufbar sind, und die einzelnen Parameter nicht von neuem eingegeben werden müssen.

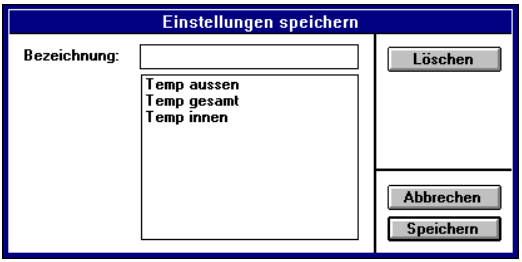
Dazu gibt es im Dialog „Gruppen-Anzeige” die Tasten „Speichern” und „Laden”:



Anzeigeparameter speichern

1.) Stellen Sie im Dialog „Gruppen-Anzeige” die Anzeigeparameter nach Ihren Wünschen ein (siehe Abschnitt: „Anzeigeparametrieren”).

2.) Betätigen Sie die Taste „Speichern” → es erscheint der Dialog „Einstellungen speichern”.



In dieser Dialogbox werden alle bereits gespeicherten Anzeigeparameter aufgelistet.

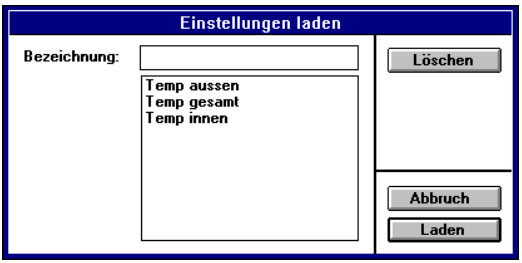
3.) Wählen Sie entweder eine bereits vorhandene Konfiguration durch Doppelklick aus (diese wird dann überschrieben), oder geben Sie einen neuen Namen ein (max. 16 Zeichen).

4.) Drücken Sie nun „Speichern” → die aktuellen Anzeigeparameter werden unter dem eingegebenen Namen gespeichert.

Anzeigeparameter laden

Mit dieser Funktion können bereits gespeicherte Anzeigeparameter aufgerufen werden:

1.) Betätigen Sie im Dialog „Gruppen-Anzeige” die Taste „Laden” → es erscheint der Dialog „Einstellungen laden”.



2.) Wählen Sie mit einem Doppelklick die gewünschte Einstellung aus.

3.) Mit der Taste „Laden" werden die gespeicherten Anzeigeparameter in die Dialogbox „Gruppen-Anzeige" übertragen.

Anzeigeparameter löschen

Mit dieser Funktion besteht die Möglichkeit, gespeicherte und nicht mehr benötigte Anzeigeparameter zu löschen:

1.) Rufen Sie über die Tasten „Speichern" bzw. „Laden" den Dialog „Einstellungen speichern" bzw. „Einstellungen laden" auf.

2.) Markieren Sie die zu löschenden Anzeigeparameter.

3.) Mit der Taste „Löschen" werden die markierten Anzeigeparameter gelöscht.

Standard

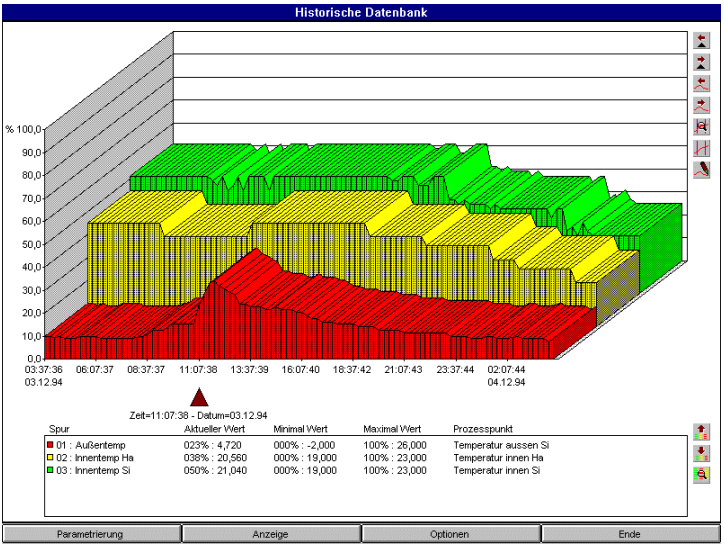
Mit dieser Funktion kann eine gespeicherte Einstellung zur Standardeinstellung gemacht werden. Diese Standardeinstellung wird dann immer beim Start des Programms automatisch geladen.
Wenn die Schaltfläche "Standard" im "Gruppen-Anzeige"-Dialog betätigt wird, erscheint die folgende Dialogbox:

Wählen einer Einstellung in der Kombobox und Bestätigen mit „OK" macht die gewählte Einstellung zum Standard.

15.12 Anzeige der Daten

Anzeigen der Daten

Wurden im der Dialogbox „Gruppen-Anzeige” die Anzeigeparameter eingegeben bzw. über „Laden” die gewünschten Anzeigeparameter geladen, wird mit der Taste „OK” das Diagramm bzw. die Tabelle am Bildschirm eingeblendet:



Zusätzlich erscheint bei der Darstellung als grafisches Diagramm im unteren Bereich des Bildschirmes eine Tabelle mit den dargestellten Spuren und den aktuellen Werten, die der aktuellen Position des Meßlineals entsprechen.

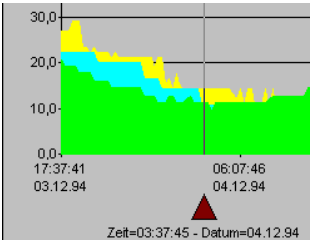
Meßlineal

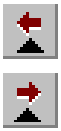
Beschreibung

Im angezeigten Bild kann ein Meßlineal auf den interessierenden Bereich verschoben werden. In der Tabelle unterhalb des Diagramms werden die aktuellen Werte der Spuren an der Stelle angezeigt, wo das Lineal die Kurven schneidet.

Meßcursor bewegen

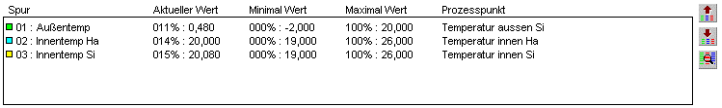
Die Verschiebung kann per Maus (auf gewünschte Position klicken), Tastatur (Pfeil nach links bzw. rechts) oder Tasten (siehe oben, am rechten Bildschirmrand) erfolgen:



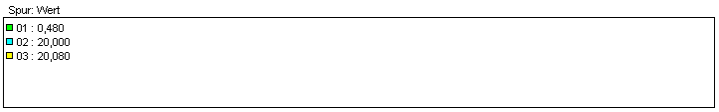


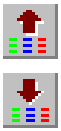
Die Zahlendarstellung in der Tabelle kann zwischen Kurzinformation und detaillierter Darstellung umgeschaltet werden:

Detaillierte Darstellung



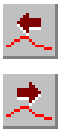
Kurzinformation





Sind mehr Spuren vorhanden, als in der Tabelle dargestellt werden können, kann mit diesen beiden Tasten nach oben bzw. nach unten geblättert werden.

Diagramm auf Zeitachse verschieben



Sind mehr Daten vorhanden, als angezeigt werden (Im Dialog „Gruppen-Anzeige”: Wert bei „Anzeige von max. ...” ist kleiner als „Aufz. Länge” oder manuell gezoomt), kann die Anzeige mit den beiden Tasten nach links bzw. nach rechts verschoben werden.

Bei jedem Tastendruck wird um einen Wert in die entsprechende Richtung verschoben.

Wird die Taste länger gedrückt, verdoppelt sich die Anzahl der Werte, um die verschoben wird, nach jedem Schiebevorgang.

Grafische Darstellung vergrößern (zoomen)

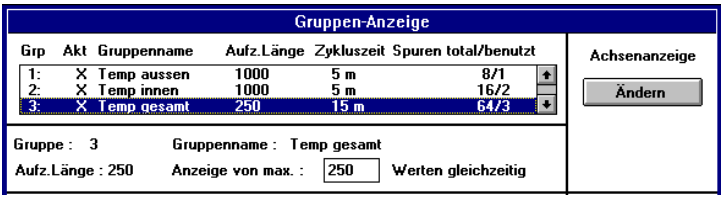
Beschreibung

Damit interessante Details der Aufzeichnung vergrößert werden können, ist es sinnvoll, die Zeitachse zu dehnen, d.h. nur einen bestimmten Zeitbereich über das ganze Diagramm anzeigen.

Dazu gibt es folgende Möglichkeiten:

Über Parameter

a.) Über die Einstellung „Anzeige von max. ... Werten gleichzeitig”:



Im Dialog „Gruppen-Anzeige” wird die projektierte Aufzeichnungslänge dieser Gruppe angezeigt. Daneben befindet sich ein Eingabefeld, indem die Anzahl der Werte eingegeben wird, die gleichzeitig im Diagramm dargestellt werden sollen.
Ist dieser Wert kleiner als die Aufz.Länge, so wird nur die angegebene Anzahl an Daten, beginnend mit dem ersten vorhandenen Wert, dargestellt.

Über manuelles Zoomen

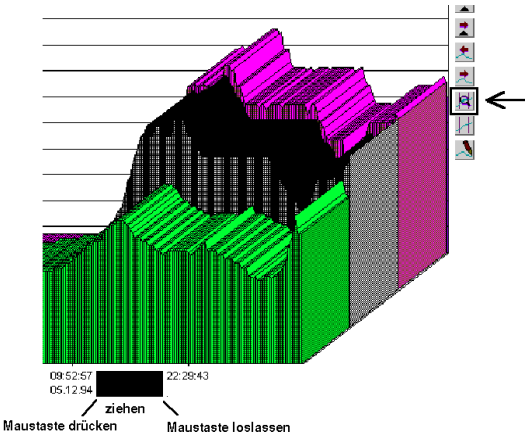
b.) Über manuelles Zoomen:

Dabei kann ein Bereich auf der Zeitachse markiert werden, der über die ganze Diagrammgröße dargestellt werden soll.

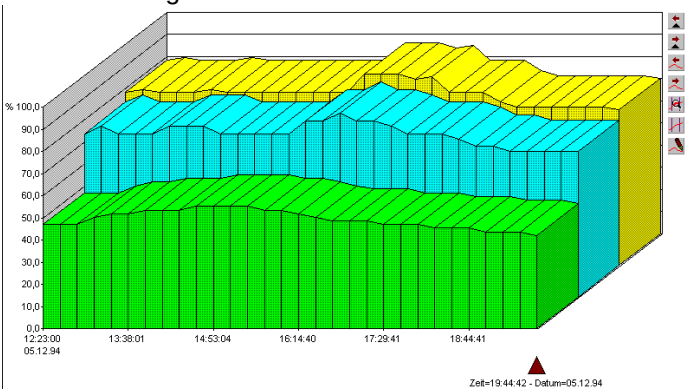
1.) Markieren Sie mit der Maus den gewünschten Bereich auf der Zeitachse durch Drücken der Maustaste und Ziehen bei gedrückter Maustaste.

2.) Drücken Sie nun die Taste . Der markierte Bereich wird nun über den gesamten Darstellungsbereich des Diagrammes gedehnt dargestellt.

Mit den Tasten bzw. kann nun der angezeigte Bereich nach links bzw. nach rechts verschoben werden.



Obige Darstellung wird bei Drücken der Taste „Zoomen” nun so dargestellt:



Dieser Vorgang des manuellen Zoomens kann nun beliebig oft wiederholt werden, um so Schritt für Schritt die ideale Darstellung der gewünschten Daten zu erhalten.

Alle Daten anzeigen

Mit der Taste werden wieder alle Daten angezeigt (kein Zoombild).

Anzeige aktualisieren

Anzeige aktualisieren

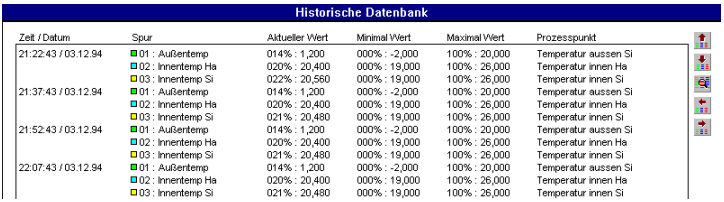
Soll die Anzeige aktualisiert werden, da z.B. in der Zwischenzeit neue Werte hinzugekommen sind, besteht die Möglichkeit, über die Taste die grafische Darstellung der Daten neu aufzubauen.

Darstellung als Text

Wurde die Darstellungsart „Text” gewählt, kann zwischen zwei Formaten gewählt werden:

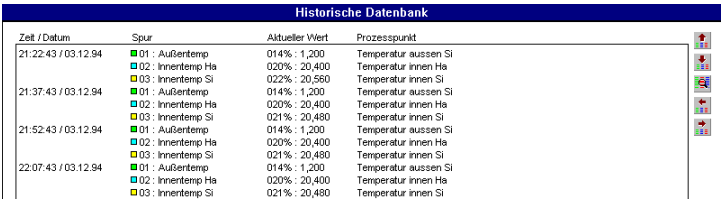
Detaillierte Darstellung

a) Detaillierte Darstellung:



Die einzelnen Spuren werden untereinander mit ihren Werten zum jeweiligen Aufzeichnungszeitpunkt dargestellt.
Außerdem werden die eingestellten Minimal- und Maximalwerte und die Prozeßpunkte der einzelnen Spuren dargestellt.

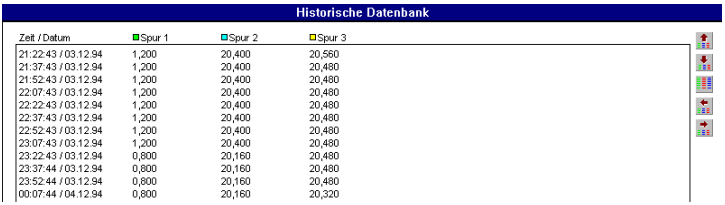
Wird nun die Taste betätigt, werden die Minimal- und Maximalwerte ausgeblendet:



Mit der Taste kann nun wieder auf die ursprüngliche Anzeige zurückgeschaltet werden.

Kurzinformation

b) Kurzinformation:



Die Spuren werden zum jeweiligen Aufzeichnungszeitpunkt nebeneinander dargestellt. Angezeigt wird nur der aktuelle Wert der Spuren.

Können nicht alle Spuren der Gruppe gleichzeitig am Bildschirm angezeigt werden, kann man mit Hilfe der Tasten und die Anzeige der Spuren nach links bzw. nach rechts verschieben.

Da die Anzahl der Meßpunkte, die gleichzeitig am Bildschirm angezeigt werden können, begrenzt ist, hat man die Möglichkeit, mit den Tasten und nach oben bzw. nach unten zu blättern.

Anzeigeart ändern

Will man zwischen verschiedenen Anzeigearten (Linien, Balken, Text etc.) wechseln, geht das auch ohne den „Anzeige-Dialog” mit den Zifferntasten auf der Tastatur. Während der Darstellung der Daten haben die Tasten folgende Funktion:

„1”	Linien	„5”	Balken
„2”	Linien (gefüllt)	„6”	Balken (hintereinander)
„3”	Flächen	„7”	Quader
„4”	Flächen (gefüllt)	„8”	Quader (hintereinander)
		„9”	Text

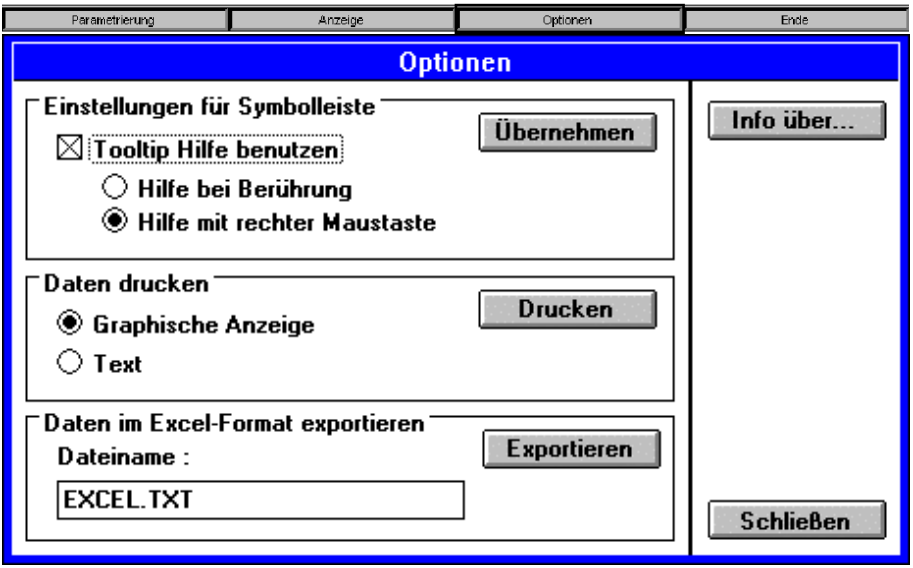
15.13 Daten exportieren im EXCEL-Format

Beschreibung

Die Möglichkeiten der grafischen Auswertung der mit der „Historischen Datenbank” aufgenommenen Daten sind sehr vielfältig.
Zusätzlich bietet das Programm die Möglichkeit, die aufgenommenen Daten in das EXCEL-Format zu portieren, um sie über das Programm EXCEL weiter zu bearbeiten.

Vorgehensweise

1.) Über die Taste „Optionen” wird die Dialogbox „Optionen” aufgerufen:



2.) Geben Sie nun den gewünschten Dateinamen ein, unter dem die aktuelle Darstellung gespeichert werden soll.

3.) Mit der Taste „Exportieren” wird der Exportvorgang gestartet.

15.14 Drucken der Historischen Daten

Beschreibung Das Programm bietet zwei Möglichkeiten, die Historischen Daten auszudrucken:

- als Bildschirm-Hardcopy
- als Textliste

Vorgehensweise Öffnen Sie den Dialog „Optionen" mit der Taste „Optionen".

Markieren Sie unter „Daten drucken" die gewünschte Druckart:

für Bildschirm-Hardcopy	⊗ Graphische Anzeige
für Textliste	⊗ Text

Mit der Taste „Drucken" wird der Druckvorgang gestartet.

15.15 Einstellungen für Symbolleiste

Beschreibung Das Programm bietet die Möglichkeit, eine Kurzhilfe (Tooltip) für jeden grafischen Knopf anzuzeigen. Je nach Wunsch kann dieser Hinweis bei Berührung eines Knopfes mit der Maus oder bei Betätigung der rechten Maustaste erscheinen. Die Hilfe ist auch ausschaltbar.

Vorgehensweise Öffnen Sie den Dialog „Optionen" mit der Taste „Optionen".

Markieren Sie unter „Einstellungen für die Symbolleiste" den gewünschten Modus. Mit der Taste „Übernehmen" werden die Einstellungen vorgenommen.

15.16 Beenden der Historischen Datenbank

„Historische Datenbank" beenden Das Programm „Historische Datenbank" wird über die Taste „Ende" in der unteren Menüleiste beendet.

Sie befinden Sich nun wieder im Projektmenü der Visualisierung.

Hinweis: Die parametrierten Spuren werden auch nach Verlassen der Option „Historische Datenbank" aufgezeichnet.

16 Option „Ereignis Datenbank”

16.1 Merkmale

Beschreibung

Die Ereignisdatenbank ermöglicht das Protokollieren aller in der Visualisierung projektierten Ereignisse.

Auswertung

Die dort gespeicherten Daten können als Textliste auf dem Bildschirm des PC angezeigt werden, wobei eine getrennte Darstellung der bereits quittierten und der noch nicht quittierten Ereignisse erfolgt.

Einzelne Daten (bis zu 16 Gruppen) können für statistische Auswertungen nach der Häufigkeit ihres Auftretens als Balkendiagramm dargestellt werden.

Nicht quittierte Ereignisse können quittiert werden, wobei der Zeitpunkt der Quittierung mitprotokolliert wird.

Ausgewählte Ereignisse können in einer eigenen Datenbank auf Diskette archiviert werden, z.B. eine Datenbank für die Ereignisse des Jahres 1993, eine Datenbank für 1994, usw.

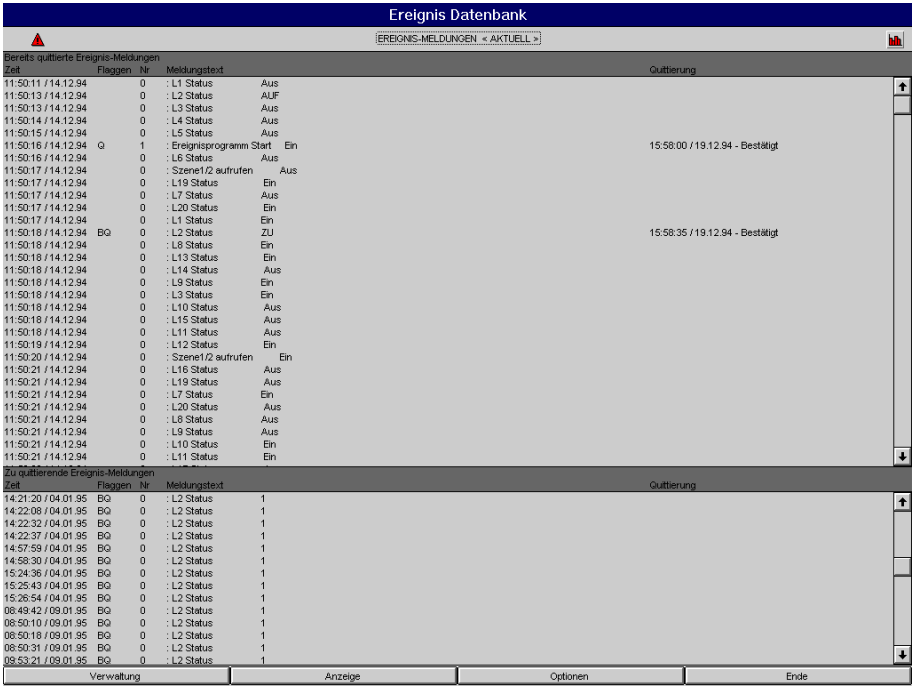
EXCEL

Gespeicherte Daten können auch geschlossen nach EXCEL exportiert und dort bearbeitet und angezeigt werden.

16.2 Ereignisse anzeigen und bearbeiten

Aufruf

Im Projektmenü (kein Bild geöffnet) wird über den Menüpunkt „Zusatzfunktionen” → „Ereignis Datenbank” das Hauptfenster aufgerufen.



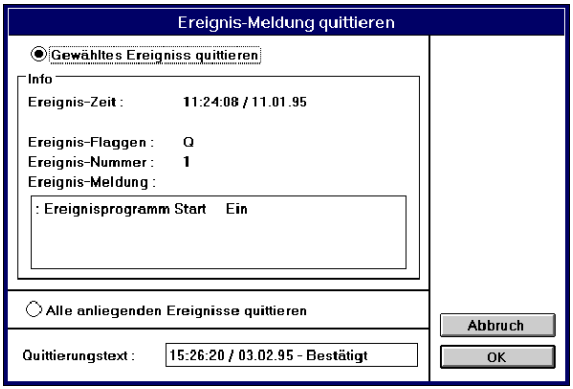
Anzeige aller Ereignisse

In der oberen Bildhälfte werden alle protokollierten Ereignisse mit Datum und Zeit, dem Meldungstext und dem Vermerk, wann eine zu quittierende Meldung quittiert wurde, dargestellt. Die Flaggen eines Ereignisses liefern folgende zusätzliche Informationen: K = Kommt-Flagge; G = Geht-Flagge; Q=Quittierungs-Flagge; P=Piepser(Signal)-Flagge

Anzeige aller nicht quittierten Ereignisse:

In der unteren Bildhälfte werden alle Ereignisse dargestellt, die in der verwendeten Datenpunktart als „quittieren ja” eingestellt wurden und noch nicht quittiert wurden.

Bei Anklicken einer dieser Meldungen erscheint folgendes Fenster:



Es werden alle Daten des markierten Ereignisses dargestellt.

ein Ereignis quittieren

Möchte man nun dieses Ereignis quittieren, die Option „Gewähltes Ereignis quittieren” anwählen, den Quittierungstext kontrollieren und mit der Schaltfläche „OK” das markierte Ereignis quittieren.
Dieses Ereignis wird nun aus der unteren Tabelle entfernt und in der oberen Tabelle als „quittiert” vermerkt.

alle Ereignisse quittieren

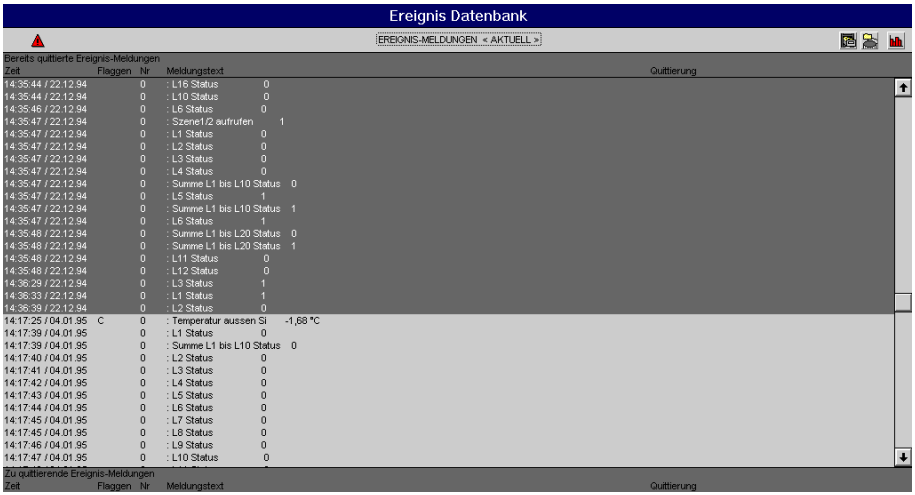
Möchte man alle anstehenden, nicht quittierten Ereignisse auf einmal quittieren, die Option „Alle anliegenden Ereignisse quittieren” anwählen, den Quittierungstext kontrollieren und mit der Schaltfläche „OK” alle dargestellten Ereignisse quittieren.
Nun werden alle Ereignisse aus der unteren Tabelle entfernt, und in der oberen Tabelle die entsprechenden Ereignisse als „quittiert” vermerkt.

16.3 Speichern von Ereignissen in einer Datenbank

Ereignisse speichern

Möchten Sie von der aktuellen Darstellung der Ereignisse einen Teil in der Datenbank speichern, z.B. alle Ereignisse des Jahres 1994, so gehen Sie folgendermaßen vor:

Markieren Sie in der Darstellung aller aktuellen Ereignisse das letzte Ereignis, das archiviert werden soll.



In der rechten oberen Ecke des Bildes wird nun folgende Ikone eingeblendet:

Mit dieser Ikone können die markierten Ereignisse unter einem frei wählbaren Namen gespeichert werden.

Bei Betätigung erscheint folgendes Fenster:

Ereignisse speichern

Unter „Dateiname” wird der gewünschte Datenbankname eingetragen, unter dem die markierten Daten gespeichert werden.

Unter „Kommentar” besteht die Möglichkeit, einen erläuternden Text zu dieser Datenbank einzugeben.

Unter „Info” wird das Datum und die Uhrzeit des ersten markierten Ereignisses und des letzten markierten Ereignisses dargestellt.

Mit der Schaltfläche „OK” werden die markierten Ereignisse unter dem eingegebenen Namen gespeichert (der Name wird um die Erweiterung „.evt” erweitert und im Projektverzeichnis unter c:\visualis gespeichert).

Hinweis: Das Speichern der markierten Ereignisse in einer neuen Datenbank nimmt etwas Zeit in Anspruch.
Gespeicherte Ereignisse werden automatisch aus der aktuellen Datenbank entfernt.

Dringend erforderlich ist das Abspeichern, wenn die Ikone in der linken oberen Ecke des Bildschirms erscheint. In diesem Fall ist der Anzeigepuffer überfüllt, d.h. es sind mehr als 8192 Ereignisse in der aktuellen Datenbank. Es werden dann nur die „ältesten” 8192 Ereignisse angezeigt. Durch das Speichern wird wieder Platz im Anzeigepuffer geschaffen.

16.4 Löschen von Ereignissen aus der aktuellen Datenbank

Ereignisse löschen

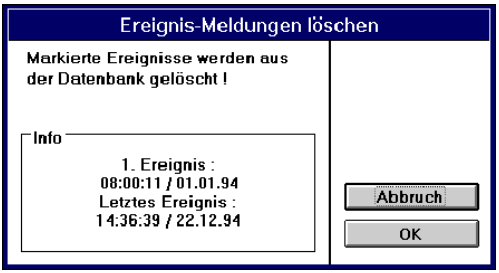
Sollen Ereignisse aus der aktuellen Darstellung gelöscht werden, geht man wie folgt vor:

Markieren Sie in der Darstellung aller aktuellen Ereignisse das letzte Ereignis, das gelöscht werden soll.

In der rechten oberen Ecke des Bildes wird nun folgende Ikone eingeblendet:

Mit dieser Ikone können die markierten Ereignisse aus der aktuellen Darstellung gelöscht werden.

Bei Betätigung erscheint folgendes Fenster:



Unter „Info” wird das Datum und die Zeit des ersten markierten Ereignisses und des letzten markierten Ereignisses angezeigt.

Mit der Schaltfläche „OK” werden die markierten Ereignisse aus der aktuellen Darstellung gelöscht.

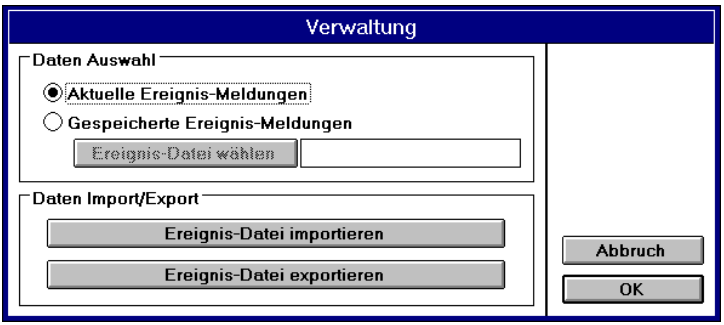
16.5 Auswahl der gewünschten Datenbank

Datenbank auswählen

Beim Aufruf der Ereignisdatenbank wird immer die Datenbank <aktuell> geladen. Darin werden die aktuellen Ereignisse dargestellt.
Möchte man nun eine ältere Datenbank darstellen, die bereits gespeichert wurden (z.B. Ereignisse des Jahres 1994), geht man folgendermaßen vor:

Wählen Sie in der unteren Menüzeile die Schaltfläche „Verwaltung” an.

Es erscheint folgendes Fenster:



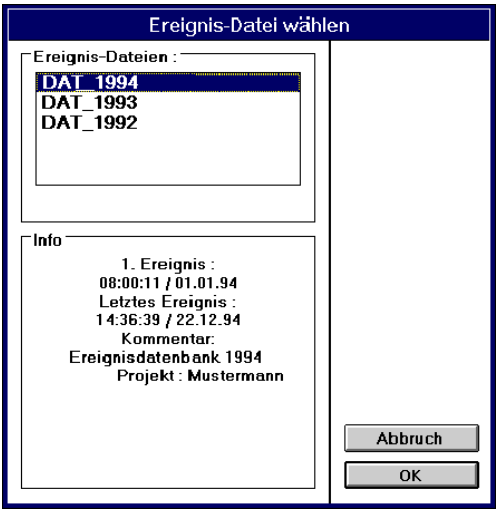
Hier kann nun ausgewählt werden, welche Datenbank geladen werden soll.

Aktuelle Ereignis-Meldungen:
Es werden die aktuellen Ereignisse dargestellt.

Gespeicherte Ereignis-Meldungen:
Es kann eine bereits gespeicherte Ereignisdatenbank aufgerufen werden.
Bei Anwahl von „Gespeicherte Ereignis-Meldungen” wird die Schaltfläche „Ereignis-Datei wählen” freigegeben.

Datenbank auswählen

Bei Anwahl der Schaltfläche „Ereignis-Datei wählen” erscheint folgendes Fenster:



Hier kann die gewünschte Datenbank ausgewählt werden, die geladen werden soll.
Mit „OK” wird die Auswahl übernommen und im Fenster „Verwaltung” eingetragen.
Mit „OK” im Dialog “Verwaltung” wird die Datenbank geladen und angezeigt.

Aktuelle Ereignisse laden

Möchte man nun wieder die aktuelle Datenbank laden, im Fenster „Verwaltung” die Auswahl „Aktuelle Ereignis-Meldungen” anwählen und mit „OK” die aktuelle Datenbank laden.

16.6 Anzeigefilter definieren

Beschreibung

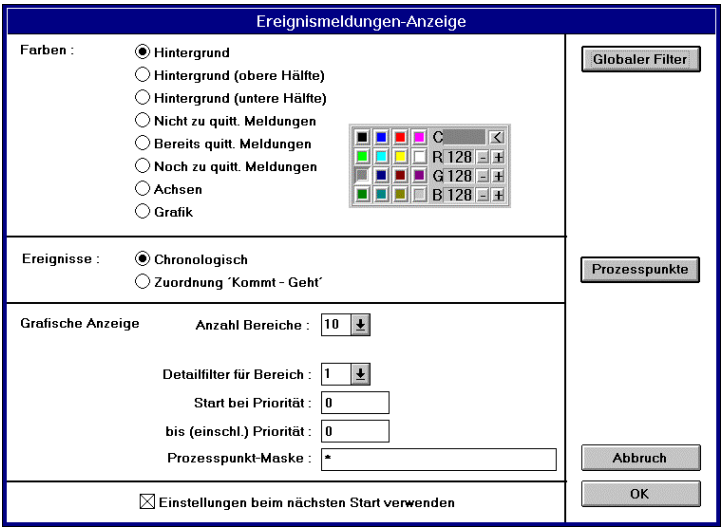
Möchte man nur bestimmte Ereignisse anzeigen, besteht die Möglichkeit,

Prioritätsfilter,
Zeitfilter und/oder
Prozeßpunktnamenfilter

zu definieren.

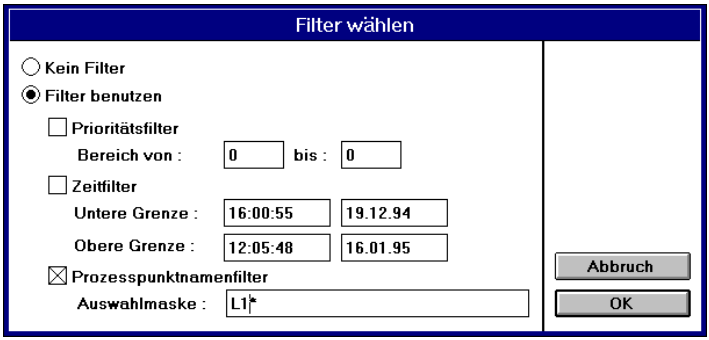
Dazu in der unteren Menüzeile die Schaltfläche „Anzeige” anwählen.

Es wird das Fenster „Ereignismeldungen-Anzeige” eingeblendet:



Mit der Schaltfläche „Globale Filter” wird das Fenster „Filter wählen” aufgerufen:

Filter definieren



Markieren Sie die Auswahl „Filter benutzen”.

Nun können Sie zwischen folgenden Filterarten auswählen:

Prioritätsfilter — Angabe der Priorität, ab welcher bzw. bis welcher Priorität die Ereignisse dargestellt werden sollen.

Zeitfilter — Angabe des Zeitpunktes (Datum und Zeit), ab welchem bzw. bis zu welchem Ereignisse dargestellt werden sollen.

Prozeßpunkt-namenfilter — In der Auswahlmaske kann nun ein Prozeßpunktname bzw. Anfangsbuchstaben von Prozeßpunktnamen eingegeben werden, dessen Ereignisse dargestellt werden sollen. Dabei gilt der * als „Jokerzeichen”.
z.B. „L1*”: Es werden alle Ereignisse der Prozeßpunkte angezeigt, deren Namen mit „L1.....” beginnen.

Filter aktivieren — Die einzelnen Filter werden durch Ankreuzen beim jeweiligen Filter aktiviert.

Filter deaktivier. — Soll kein Filter mehr benutzt werden, die Auswahl „Kein Filter” anwählen.

Mit „OK” werden die Eingaben übernommen und mit „OK” im Fenster „Ereignismeldungen Anzeige” die Anzeige aktualisiert.

16.7 Grafische Auswertung der Ereignisdatenbank

Beschreibung

Es besteht die Möglichkeit, für statistische Auswertungen bestimmte Ereignisse in der Ereignisdatenbank nach der Häufigkeit ihres Auftretens als Balkengrafik darzustellen.

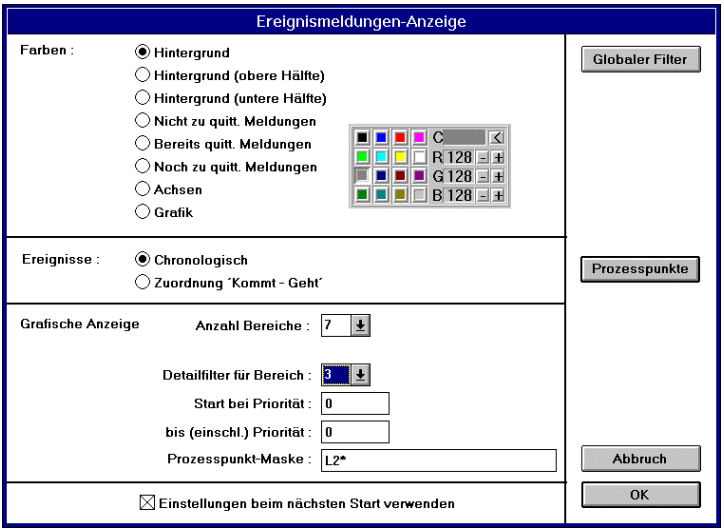
Bis zu 16 Bereiche können definiert werden, die über Detailfilter jeweils nur bestimmte Ereignisse darstellen. Diese Detailfilter beinhalten Prioritätsfilter und Prozeßpunktnamenfilter.

Bereiche definieren

Definieren der einzelnen Bereiche:

Durch Anklicken der Schaltfläche „Anzeige” in der unteren Menüzeile

wird das Fenster „Ereignismeldungen Anzeige” aufgerufen:



Im Fensterbereich „Grafische Anzeige” kann nun unter „Anzahl Bereiche:” die gewünschte Anzahl an Bereichen (1 bis 16) festgelegt werden.

Nun muß festgelegt werden, welche Informationen in den einzelnen Bereichen dargestellt werden sollen.

Detailfilter

Dazu bei „Detailfilter für Bereich:” gewünschten Bereich anwählen und dazu die gewünschten Detailfilter eintragen:

Start bei Priorität:
Eingabe der Mindestpriorität, die im angewählten Bereich angezeigt werden soll.

bis (einschl.) Priorität:
Eingabe der Höchstpriorität, die im angewählten Bereich angezeigt werden soll.

Prozeßpunkt-Maske:
Eingabe des Prozeßpunktnamens bzw. der Anfangsbuchstaben von Prozeßpunktnamen, die im angewählten Bereich angezeigt werden sollen. Dabei dient das Zeichen * als „Jokerzeichen”, z.B. „L2*”: Es werden alle Ereignisse von Prozeßpunkten dargestellt, deren Name mit „L2...” beginnt.
Hilfreich: der Knopf “Prozesspunkte”, der ein Prozeßpunktauswahldialog zur Verfügung stellt.

Mit der Schaltfläche „OK” werden die eingegebenen Daten übernommen und die Konfiguration der grafischen Anzeige abgeschlossen.

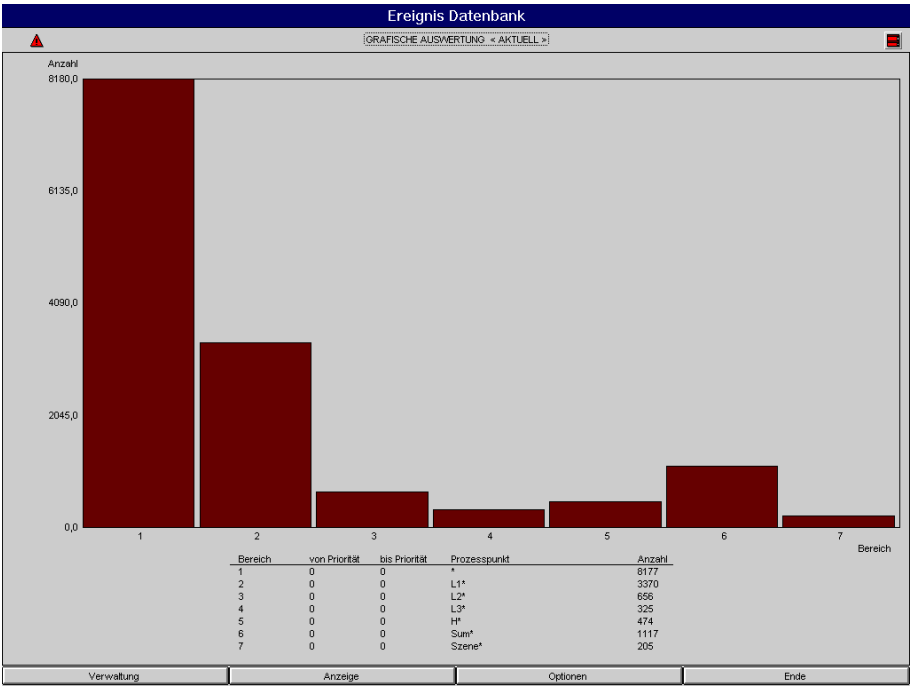
Hinweis: Eventuell definierte und aktive „Globale Filter” sind natürlich auch in der grafischen Anzeige wirksam (siehe „Anzeigefilter definieren”).

Umschaltung auf „Grafische Anzeige”:

„Graf. Anzeige”

In der rechten oberen Bildschirmecke befindet sich folgende Ikone:

Bei Anklicken wird die momentan geladene Datenbank mit Hilfe der eingegebenen Detailfilter als Balkendiagramm dargestellt:



Balkendiagramm

Jeder Balken entspricht einem Bereich. Die Balkenlänge gibt die Häufigkeit des Ereignisses dieses Bereichs wieder.
Die Skalierung wird automatisch nach der größten Häufigkeit eingestellt.

Tabelle

Unter dem Balkendiagramm befindet sich eine Tabelle, in der alle definierten Bereiche mit deren Detailfiltereinstellungen und Häufigkeit des Auftretens des Ereignisses dargestellt wird.

In der rechten oberen Bildschirmecke befindet sich nun folgende Ikone:

Umschalten auf Textanzeige

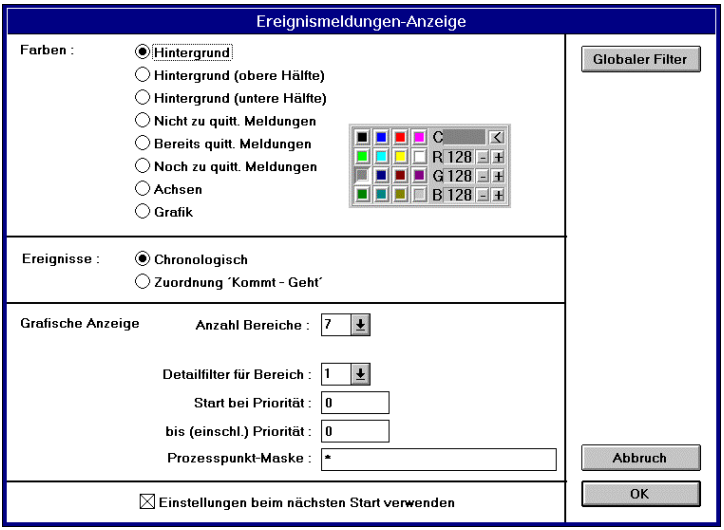
Bei Betätigung wird wieder in die normale Textdarstellung der Ereignisse umgeschaltet.

16.8 Anzeige parametrieren

Beschreibung

Es besteht die Möglichkeit, die einzelnen Farben der Bildschirmanzeige frei zu wählen. Dies gilt sowohl für die Textanzeige, als auch für die grafische Anzeige der Ereignisse.

Mit der Schaltfläche „Anzeige” wird das Fenster „Ereignismeldungen Anzeige” aufgerufen:



Farben einstellen

Im Fensterbereich „Farben” sind alle Bildelemente und Bildbereiche aufgelistet, deren Farben geändert werden können.

Markieren Sie den entsprechenden Bildbereich und wählen Sie über den Farbauswahldialog die gewünschte Farbe aus.

Außerdem besteht die Möglichkeit, die Art der Auflistung der Ereignisse zu wählen.

Anzeigeart einstellen

Unter „Ereignisse” kann ausgewählt werden:
Chronologisch:
Die Ereignisse werden in der Reihenfolge ihres Auftretens dargestellt.

Zuordnung Kommt - Geht:
Wurden Ereignisse in der Datenpunktvereinbarung als „Kommt-/Geht-Meldung” parametriert, werden die Kommt- Meldung und die Geht-Meldung immer nacheinander ausgegeben, auch dann, wenn zwischendurch andere Ereignisse auftreten.

Einstellungen beim nächsten Start verwenden

Ist dieses Feld angekreuzt, so werden die gewählten Farb-/Bereichsfilter-Einstellungen beim nächsten Start der Datenbank direkt genutzt. Globale Filter werden allerdings zurückgesetzt.

Mit „OK” werden die Einstellungen übernommen und die Bildschirmanzeige aktualisiert.

16.9 Daten exportieren im EXCEL-Format

Beschreibung

Möchte man den Inhalt der Ereignis Datenbank mit dem Programm EXCEL weiterverarbeiten, besteht die Möglichkeit, die aktuelle Datenbank als EXCEL-Datei zu exportieren.

EXCEL-Datei generieren

Durch Anklicken der Schaltfläche „Optionen” in der unteren Menüzeile

wird das Fenster „Optionen” aufgerufen:

In der unteren Hälfte des Fensters wird unter „Dateiname” der Dateiname der zu generierenden EXCEL-Datei eingegeben.

Mit der Schaltfläche „Exportieren” wird der Exportiervorgang gestartet.
Die Datei mit dem eingegebenen Dateinamen wird im aktuellen Pfad angelegt. Soll die Datei in ein bestimmtes Verzeichnis exportiert werden, ist der genaue Pfad anzugeben, z.B.

```
c:\excel\excel.txt
```

Mit der Schaltfläche „Schließen” wird das Fenster „Optionen” wieder ausgeblendet.

Hinweis: Beim Anlegen der EXCEL-Datei wird immer der gesamte Datenbankinhalt der aktuell geladenen Datenbank genommen.

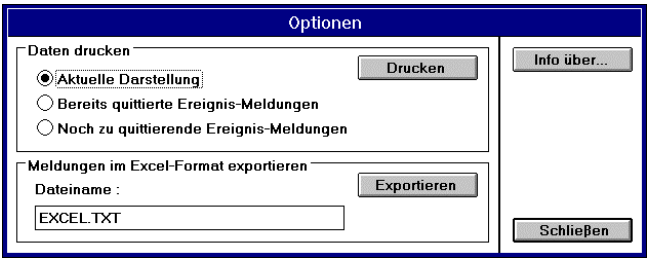
16.10 Drucken der Ereignisdatenbank

Beschreibung

Um den Inhalt einer Ereignis-Datenbank zu dokumentieren, besteht die Möglichkeit, die gesamte Datenbank oder einen Auszug davon auf dem Drucker auszugeben.

Durch Anklicken der Schaltfläche „Optionen” in der unteren Menüzeile

wird das Fenster „Optionen” aufgerufen:



Datenart auswählen

In der oberen Hälfte des Fensters kann ausgewählt werden, welche Daten der aktuell geladenen Datenbank gedruckt werden sollen:

Aktuelle Darstellung:
Es wird der aktuelle Bildschirminhalt als „Hardcopy” gedruckt.

Bereits quittierte Ereignis-Meldungen:
Es werden alle Ereignismeldungen, die nicht quittiert werden müssen und alle bereits quittierten Ereignisse als Textliste gedruckt (= obere Tabelle am Bildschirms).

Noch zu quittierende Ereignis-Meldungen:
Es werden nur die Ereignisse als Textliste gedruckt, die als „zu quittierend” definiert wurden, aber noch nicht quittiert wurden (= unterer Tabelle am Bildschirm).

Drucken

Mit „Drucken” wird der gewünschte Ausdruck gestartet.

Schließen

Mit „Schließen” wird das Fenster „Optionen” wieder ausgeblendet.

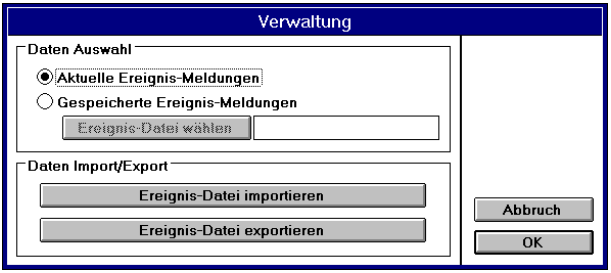
16.11 Ereignis-Dateien exportieren / importieren / löschen

Beschreibung

Um bereits gespeicherte Datenbanken (siehe „Speichern von Ereignissen in einer Datenbank”) z.B. auf einer Diskette zu sichern, oder die Daten auf einem anderen PC auszuwerten, besteht die Möglichkeit, bestehende Datenbanken z.B. auf Diskette zu exportieren bzw. von Diskette zu importieren.

Wählen Sie in der unteren Menüzeile die Schaltfläche „Verwaltung” an.

Es erscheint folgendes Fenster:

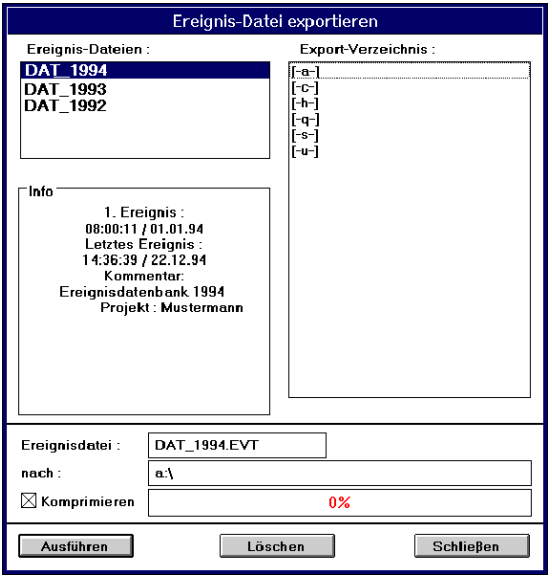


Die Funktionen für „Daten Import/Export” befinden sich im unteren Bereich des Fensters.

Hinweis: Der Vorgang des Ereignis-Daten Imports/Exports nimmt etwas Zeit in Anspruch.

Daten exportieren

Bei Betätigung der Schaltfläche „Ereignis-Daten exportieren” erscheint das Fenster „Ereignis-Datei exportieren”, in dem folgende Aktionen ausgeführt werden können:



Ereignis-Dateien

Unter „Ereignis-Dateien” werden alle vorhandenen Ereignis-Dateien aufgelistet. Durch Markieren der gewünschten Datei wird festgelegt, welche Daten exportiert werden sollen.

Export-Verzeichnis

Unter „Export-Verzeichnis” wird angegeben, auf welches Laufwerk und Pfad die Daten exportiert werden sollen.

Komprimieren

Wird „Komprimieren” angewählt, werden die Daten in komprimierter Form exportiert. Diese Einstellung empfiehlt sich bei Export auf Diskette.

Ausführen

Mit „Ausführen” wird der Exportier-Vorgang gestartet.

löschen

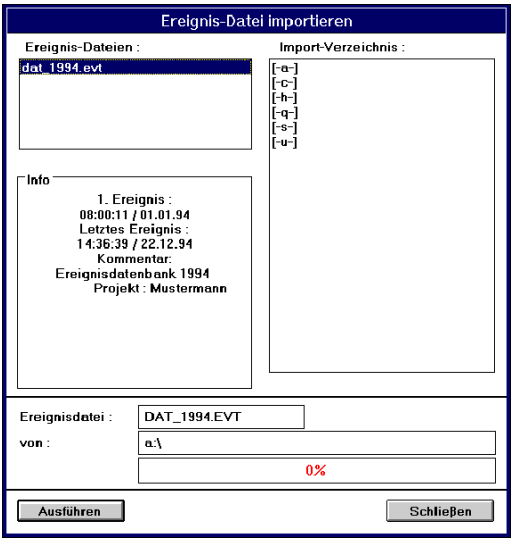
Mit „Löschen” wird die markierte Ereignis-Datei gelöscht.

Schließen

Mit „Schließen” wird das Fenster geschlossen.

Daten importieren

Bei Betätigung der Schaltfläche „Ereignis-Daten importieren” erscheint ein Fenster, in dem die Datenbank-Datei ausgewählt werden kann, die importiert werden soll.



Import-Verzeichnis
: Unter „Import-Verzeichnis" wird das Laufwerk und der Pfad ausgewählt, indem sich die Ereignis-Datei befindet.

Ereignis-Datei
: Unter „Ereignis-Datei" werden alle Ereignis-Dateien aufgelistet, die sich im gewählten Verzeichnis und Pfad befinden.

Ausführen
: Mit „Ausführen" wird der Importier-Vorgang gestartet.

Schließen
: Mit „Schließen" wird das Fenster „Ereignis-Datei importieren" verlassen.

16.12 Einstellungen für Symbolleiste

Beschreibung
: Das Programm bietet die Möglichkeit, eine Kurzhilfe (Tooltip) für jeden grafischen Knopf anzuzeigen. Je nach Wunsch kann dieser Hinweis bei Berührung eines Knopfes mit der Maus oder bei Betätigung der rechten Maustaste erscheinen. Die Hilfe ist auch ausschaltbar.

Vorgehensweise
: Öffnen Sie den Dialog „Optionen" mit der Taste „Optionen".
Markieren Sie unter „Einstellungen für die Symbolleiste" den gewünschten Modus.
Mit der Taste „Übernehmen" werden die Einstellungen vorgenommen.

16.13 Beenden der Ereignis Datenbank

Ereignis-Datenbank beenden
: Das Programm „Ereignis Datenbank" wird über die Schaltfläche „Ende" in der unteren Menüleiste beendet.

Sie befinden Sich nun wieder im Projektmenü der Visualisierung.
Hinweis: Die Aufzeichnung aller Ereignisse in der Ereignis Datenbank wird nach Verlassen der Option „Ereignis Datenbank" weiterhin fortgesetzt.

17 Option „Netzwerk”

17.1 Einführung

Beschreibung

Die Netzwerkschnittstelle der Siemens Visualisierung *instabus EIB* basiert auf dem Netzwerkprotokoll TCP/IP. Dieses gängige Netzwerkprotokoll ist auf den Betriebssystemen Microsoft Windows 3.11, Microsoft Windows 95 / 98 / Me und Microsoft Windows NT / Windows 2000 verfügbar. Basierend auf diesem Netzwerkprotokoll wurde das NU – Interface integriert. (*NUI* = ***N****etwork* ***U****nlimited* ***I****nterface*)

Bevor das Visualisierungssystem in Betrieb genommen wird, sollten Sie prüfen, ob das TCP/IP Netzwerkprotokoll auf Ihrem Rechner installiert ist. Lassen Sie sich ggf. von Ihrem Netzwerkadministrator helfen.

Des weiteren sollten Sie folgende Daten zur Hand haben:
IP-Adresse des zu konfigurierenden PCs (symbolischer Name oder Netzwerkadresse)

IP-Adresse(n) weiterer Visualisierungsserver (sofern vorhanden)

Fragen Sie ggf. Ihren Netzwerkadministrator nach diesen Werten.

17.2 TCP/IP

TCP/IP

In einem TCP/IP Netzwerk wird jeder Rechner durch eine eindeutige IP-Adresse identifiziert. Diese Adresse muß, wenn das Netzwerk Zugang zum Internet hat, welteinmalig sein. Solche Adressen werden durch eine Behörde bzw. durch diverse Provider (Netzwerkdienstleister) vergeben und registriert. Ist das Netzwerk nicht an das öffentliche Internet angeschlossen, hat man nahezu freie Wahl in der Adresse.

Adressierung

Eine IP-Adresse hat die Form aaa.bbb.ccc.ddd, wobei aaa bis ddd jeweils den Wert 0..255 durchlaufen können. Ihre Adresse könnte zum Beispiel **193.2.1.1** heißen.

Die Zahl aaa hat zudem eine besondere Funktion:

1..127	Klasse A Netzwerk
128..191	Klasse B Netzwerk
192..254	Klasse C Netzwerk

Die IP-Adresse besteht aus zwei Teilen, der sogenannten Netzwerkadresse und der Hostadresse.

In einem **„Klasse A Netzwerk“** zerlegt sich eine IP-Adresse für den Host 117.1.2.3 in die Netzwerkadresse 117 und die Hostadresse 1.2.3 . Mit einem **„Klasse A Netzwerk“** lassen sich also 127 Netzwerke á 16.7 Mio. Rechner einrichten. Diese Konfiguration wird nur von Netzwerkorganisationen verwendet.

In einem **„Klasse B Netzwerk“** zerlegt sich eine IP-Adresse für den Host 130.67.62.1 in die Netzwerkadresse 130.67 und die Hostadresse 62.1 . Mit einem **„Klasse B Netzwerk“** lassen sich also 65535 Netzwerke á 65535 Rechner einrichten. Diese Konfiguration wird meist von Großfirmen mit weit verstreuten PCs verwendet.

In einem **„Klasse C Netzwerk“** zerlegt sich eine IP-Adresse für den Host 193.2.1.1 in die Netzwerkadresse 193.2.1 und die Hostadresse 1 . Mit einem **„Klasse C Netzwerk“** lassen sich also 16.7 Mio. Netzwerke á 253 Rechner einrichten.

Diese Konfiguration wird meist von Providern oder klein- und mittelständischen Betrieben verwendet.

Zu Besonderheiten mit Netzmasken fragen Sie bitte Ihren Netzwerkadministrator.

Rechner mit denen Sie kommunizieren wollen, müssen entweder die gleiche Netzwerkadresse haben, oder Sie benötigen einen sogenannten Router (Default Gateway), der als Bindeglied zwischen den einzelnen Netzwerken dient. Mittels des Hilfsprogrammes **PING** kann geprüft werden, ob Sie von Ihrem Rechner zu einem anderen Rechner kommunizieren können.

Syntax: PING Adresse, z. B.: PING 193.2.1.1

Da die IP-Adressen nur schwer einprägsam sind, werden zumeist symbolische Namen für die einzelnen Rechner im Netzwerk vergeben. Verfügt Ihr Netzwerk über einen DNS, wird der symbolische Name und die zugehörige IP-Adresse in einer Art Tabelle dort hinterlegt. Verwendet ein Programm diesen symbolischen Namen, fragt es zunächst beim DNS nach und erhält von diesem die IP-Adresse.

Bei der Konfiguration des Netzwerks ist der DNS, sofern vorhanden, mit anzugeben.

Eine andere Methode wird häufig bei sehr kleinen Netzwerken angewendet, in denen sich ein DNS nicht lohnt. Hier wird auf jedem Rechner eine Datei mit dem Namen **HOSTS** installiert. In dieser Datei wird zu jeder IP-Adresse der symbolische Name vermerkt. Ändert sich eine Adresse im Netzwerk, so müssen alle **HOSTS** Dateien auf allen Rechnern nachgeführt werden.

Als drittes Verfahren kann das **BOOTP** und / oder **DHCP** verwendet werden. Hierbei fragt der Rechner mittels einem der vorgenannten Protokolle einen Netzwerkserver nach seiner IP-Adresse.

Diese wird entweder aus einer festen (statischen) Liste entnommen, oder dynamisch aus einem Pool von frei verfügbaren Adressen vergeben. Eine Verwendung der **HOSTS** Datei ist dann nicht mehr möglich.

Der Netzwerktreiber unterstützt sowohl die Adressierung über IP-Adressen als auch über symbolische Namen. Die Namensauflösung kann über ein beliebiges der oben genannten Verfahren geschehen.

Ports

Da auf einem Rechner mehr als eine Netzwerkapplikation laufen kann, müssen die eingehenden Pakete sortiert und der jeweiligen Applikation zugewiesen werden. Jede Applikation **„hört“** oder **„sendet“** auf einem oder mehreren Ports. Bestimmte Programme wie z. B. FTP - Programme , oder WWW Browser verwenden genormte Ports, die für diese Art von Programmen fest vereinbart sind.

Die Portnummern 1024 ... 2048 stehen frei zur Verfügung.
Die Siemens Visualisierung *instabus EIB* verwendet den Port 1121.

17.3 Voraussetzungen

Allgemein

Sie benötigen einen Dongle mit Netzwerk Freischaltung.

Sofern noch nicht geschehen, installieren Sie das TCP/IP Protokoll auf den betreffenden Rechnern. Testen Sie mittels des Programmes **PING**, ob zwischen den einzelnen Rechnern eine Verbindung besteht.

Hinweis zu Windows 3.11:
Wenn Sie derzeit ein reines „Windows for Workgroups“ (WfW) Netzwerk verwenden, brauchen Sie nur den bei Microsoft erhältlichen TCP Stack Microsoft TCP/IP-32 3.11b zu installieren.

Wenn Sie ein Novell Netzwerk verwenden, sind die Client/32 Schnittstelle und das Novell TCP/IP zu installieren.

Hinweise zu Windows ab Version 95:
Über die Systemsteuerung

- Klicken Sie die Ikone Netzwerk,
- wählen Sie die Protokollkarteikarte,
- darin hinzufügen
- wählen Sie Microsoft
- und darin TCP/IP

Bei Fragen zur Parametrierung, sollten Sie ggf. Ihren Netzwerkadministrator zu Rate ziehen.

17.4 Installation des Servers

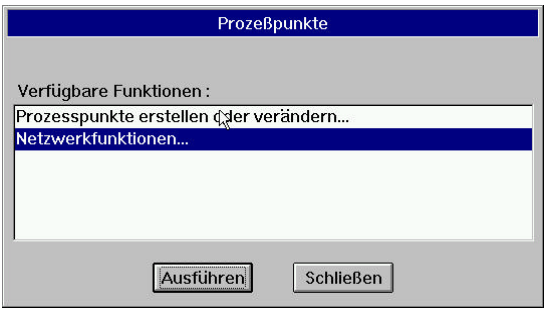
Vorbereitung

Installieren Sie die Siemens Visualisierung *instabus EIB* mit den gelieferten Disketten auf Ihren Rechner. Stecken Sie den mitgelieferten Dongle auf die parallele Schnittstelle Ihres Rechners. Importieren Sie ggf. ein vorhandenes Projekt. Verbinden Sie den Rechner mit dem *instabus EIB*.

Konfiguration

Öffnen Sie das betreffende Projekt. Wählen Sie den Menüpunkt Prozeßpunkte – Prozeßpunkte...

Im folgenden Dialog wählen Sie Netzwerkfunktionen:



Der folgende Konfigurationsdialog erscheint.

In diesem Dialogfenster werden die Visualisierungs - Server konfiguriert. Der Dialog untergliedert sich in drei Bereiche:

1. Editierbereich mit Anzeigename, eindeutige Servernummer, Primäre und ggf. Sekundäre Netzwerkadresse, Hinzu und Löschen.
2. Liste der eingetragenen Visualisierungs - Server.
3. Lokale Parameter.

17.5 Editierbereich

Anzeigename — Der Name, der im Prozeßpunkt Dialog als Rechnername für einen Prozeßpunkt angewählt werden kann

eindeutige Servernummer — Nummer von 1..1024, die den parametrierten Server eindeutig kennzeichnet.

Primäre Netzwerkadresse — IP-Adresse oder symbolischer Name des Servers.

Sekundäre Netzwerkadresse — IP-Adresse oder symbolischer Name eines Ersatz-Servers, falls der primäre ausfällt. Nur bei **„Option Redundanz“** möglich.

Hinzu — Fügt diese Parametrierung ein oder verändert eine bestehende Eintragung.

Löschen — Löscht die selektierte Eintragung in der Liste der eingetragenen Visualisierungs-Server.

17.6 Liste der eingetragenen Visualisierungsserver

Listet zur Zeit projektierte Visualisierungsserver auf. In der eckigen Klammer ist die eindeutige Servernummer eingetragen. Dahinter befindet sich der Anzeigename.

17.7 Lokale Parameter

Dieser Rechner ist...

Dieser Rechner ist ein Server, d. h. er ist mit dem *instabus EIB* verbunden und stellt Prozeßpunkte zur Verfügung.

Eindeutige Server-nummer ...

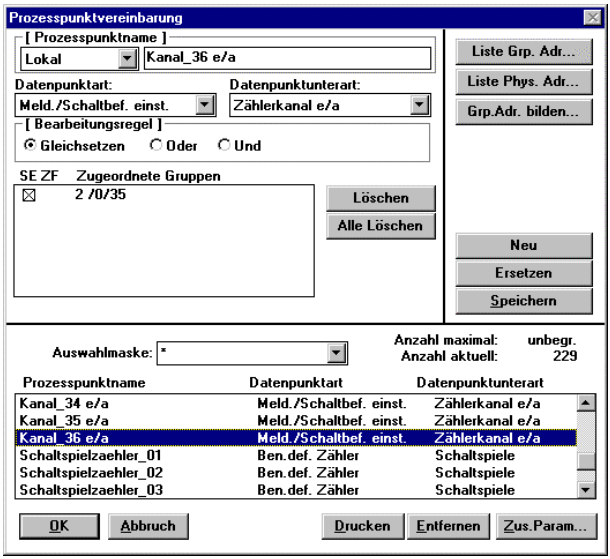
Eindeutige Servernummer dieses Rechners. Diese Nummer ist in der Liste der Visualisierungsserver aufgelistet.

17.8 Abschluß der Parametrierung

Nach dem Eintragen aller Server ist der Dialog mit der Taste „OK“ zu verlassen, und der Treiber über Schnittstelle – **„Schnittstelle initialisieren“** zurückzusetzen.

17.9 Prozeßpunkte

Im Dialog Prozeßpunktvereinbarung sollten alle **„lokalen Prozeßpunkte“** auf **„lokal“** stehen.



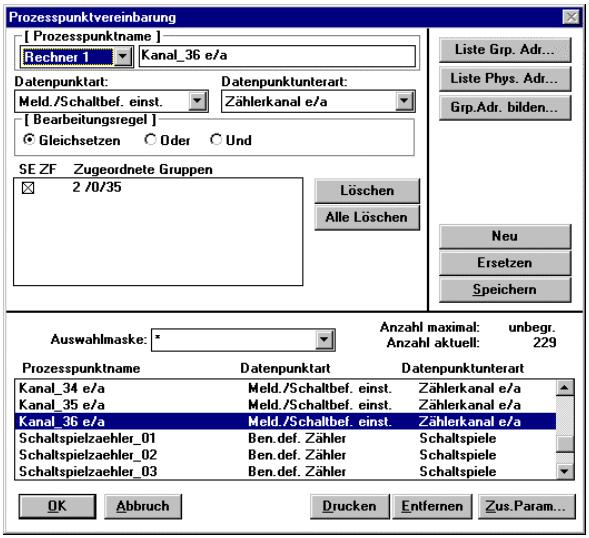
In der Liste vor dem Prozeßpunktnamen werden alle eingetragenen Server aufgelistet (siehe 17.4.). Da dieser Rechner als Server fungiert, sind seine Prozeßpunkte **„lokal“**. Wird das Projekt auf einen anderen Rechner exportiert, der keine oder eine andere Servernummer hat, so werden diese Prozeßpunkte von diesem Server geladen.

17.10 Installation eines Clients

Exportieren Sie das Projekt des Servers auf diesen Client. Starten Sie den Dialog Netzwerkdienste und entfernen Sie das Kreuz im Feld **„Dieser Rechner ist ein Visualisierungsserver“**.

Danach ist der Dialog mit der Taste „OK“ zu verlassen, und der Treiber über Schnittstelle – **„Schnittstelle initialisieren“** zurücksetzen.

Im Dialog Prozeßpunktvereinbarung sollten alle Prozeßpunktnamen auf den Server verweisen, der die Prozeßpunkte zur Verfügung stellt.



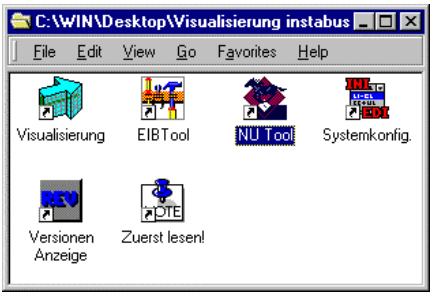
17.11 NU Tool

Einführung

Die Visualisierung *instabus EIB* mit NU Schnittstelle verwendet zum Teil ein geändertes Datenformat gegenüber seinen Vorgängerversionen. Um Ihnen den Einstieg in die NU Technologie so einfach wie möglich zu gestalten, können Sie mittels des **„NU Tool“** bestehende Projekte in das neue Format überführen. Das NU Tool konvertiert die Prozeßpunkte in das neue Format und gleicht, soweit notwendig die Skript und Bilddateien ab. Alle diese Schritte geschehen weitestgehend automatisch.

Start des NU Tool

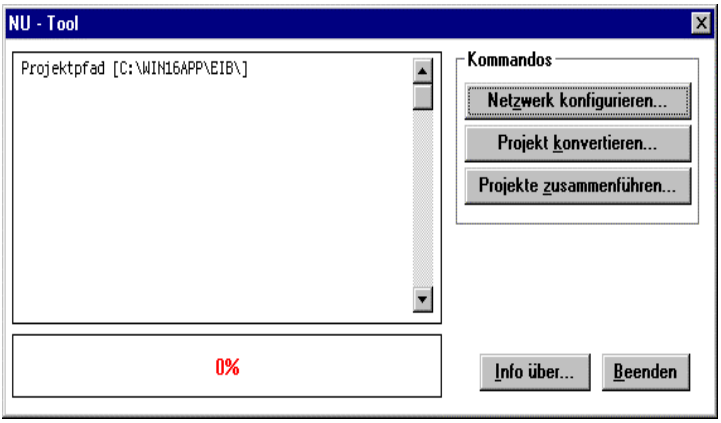
Wählen Sie aus dem Startmenü oder der Programmgruppe **„Siemens Visualisierung“** das Programm NU Tool aus und starten es mittels Doppelklick.



Hinweis:

Die Siemens Visualisierung *instabus EIB* darf zu diesem Zeitpunkt **„nicht gestartet“** sein!

Als nächstes zeigt sich der Eröffnungsbildschirm.



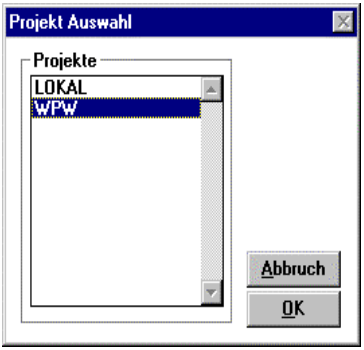
Auf der **linken** Seite finden Sie ein Ausgabefenster, das Sie in Klarschrift auf Fehler oder notwendige Konvertierungen hinweist. Darunter befindet sich ein Fortschrittsbalken, der Ihnen den Fortschritt Ihrer Aktion anzeigt.

Auf der **rechten** Seite befinden sich die Kommandoknöpfe, mit denen Sie Kommandos auslösen können.

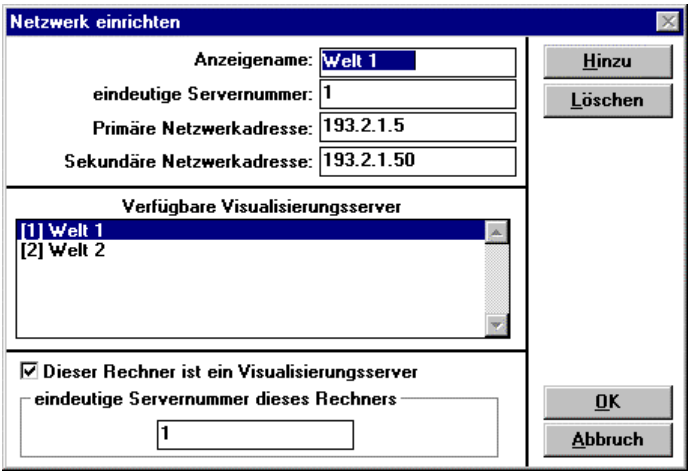
Netzwerk konfigurieren	siehe auch Kapitel 17.12 ff.
Projekt konvertieren	Konvertierung eines alten Projektes
Projekte zusammen-führen	Zusammenführen von Projekten aus verschiedenen **„Teil-welten“**.
Info über	Informationen zum System
Beenden	Beendet das Programm

17.12 Netzwerk konfigurieren

Zunächst müssen Sie das Projekt auswählen, das Sie konfigurieren wollen.



Nach betätigen der „OK“ Taste erscheint der folgende Konfigurationsdialog



In diesem Dialogfenster werden die Visualisierungsserver konfiguriert. Der Dialog untergliedert sich in drei Bereiche.

a) Editierbereich mit Anzeigename, eindeutige Servernummer, Primäre- und ggf. Sekundäre Netzwerkadresse, Hinzu und Löschen.

b) Liste der eingetragenen Visualisierungsserver

c) Lokale Parameter.

Editierbereich

Anzeigename	Der Name, der im Prozeßpunkt Dialog als Rechnername für einen Prozeßpunkt angewählt werden kann
eindeutige Servernummer	Nummer von 1..1024, die den parametrierten Server eindeutig kennzeichnet.
Primäre Netzwerk-adresse	IP-Adresse oder symbolischer Name des Servers.
Sekundäre Netzwerk-adresse	IP-Adresse oder symbolischer Name eines Ersatz-Servers falls der primäre ausfällt. Nur bei Option Redundanz möglich.
Hinzu	Fügt diese Parametrierung ein oder verändert eine bestehende Eintragung.
Löschen	Löscht die selektierte Eintragung in der Liste der eingetragenen Visualisierungs-Server.

Liste der eingetragenen Visualisierungsserver

Listet zur Zeit projektierte Visualisierungsserver auf.

In der eckigen Klammer ist die **„eindeutige Servernummer“** eingetragen. Dahinter befindet sich der **„Anzeigename“**.

Lokale Parameter

Dieser Rechner Ist...

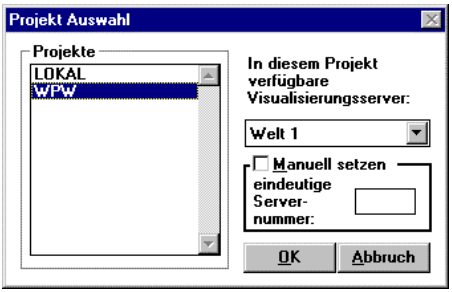
Dieser Rechner ist ein Server, d. h. er ist mit dem *instabus EIB* verbunden und stellt Prozeßpunkte zur Verfügung.

Eindeutige Server-Nummer...

Eindeutige Servernummer dieses Rechners. Diese Nummer ist in der Liste der Visualisierungsserver aufgelistet.

17.13 Projekt konvertieren

Der folgende Dialog erscheint:

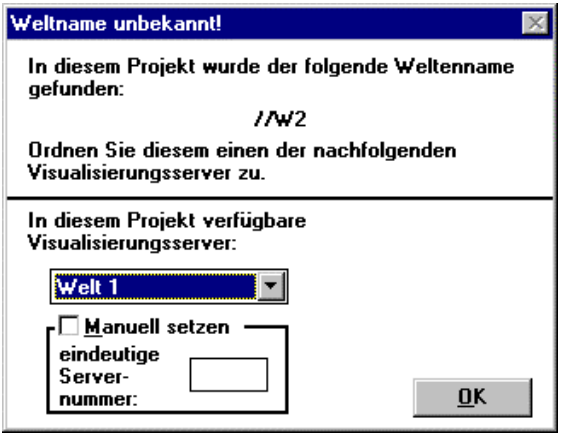


Auf der **linken** Seite wählen Sie das Projekt aus, das Sie konvertieren möchten.

Auf der **rechten** Seite legen Sie den Server fest, auf dem Sie sich zur Zeit befinden. Wenn Sie bereits vorher, wie in 17.4.1 beschrieben, Server vereinbart haben, bekommen Sie diese in der Liste aufgeführt. Sie können aber auch einen Server **„manuell“** setzen, indem Sie das Feld **„Manuell setzen“** ankreuzen und die Servernummer in das Editierfeld eintragen.

Wenn Sie den Server „manuell“ setzen, müssen Sie diesen aber in 17.4.1 nachträglich vereinbaren.

Falls Ihr Projekt Prozeßpunkte aus mehreren Welten enthält, erscheint einmalig, je gefundene Welt, die folgende Abfrage:



In diesem Dialog ordnen Sie dem bisherigen **„Weltnamen“** einen Visualisierungsserver zu. Es gibt hier **„keine“** Möglichkeit abzubrechen.

In der unteren Hälfte legen Sie den Server fest, der die oben angezeigte **„Welt“** bedient. Wenn Sie bereits vorher wie in 17.4.1 beschrieben Server vereinbart haben, bekommen Sie diese in der Liste aufgeführt. Sie können aber auch einen Server **„manuell“** setzen, indem Sie das Feld **„Manuell setzen“** ankreuzen und die Servernummer in das Editierfeld eintragen.

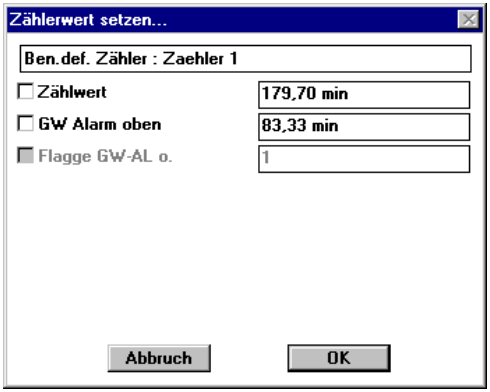
Wenn Sie den Server „manuell“ setzen müssen Sie diesen aber in 17.4.1 nachträglich vereinbaren.

18 Option „Zähler / Verbrauchsstatistik”

18.1 Zählvariable

Beschreibung Die Zählvariable ist in der Bibliothek EIB2 verfügbar.

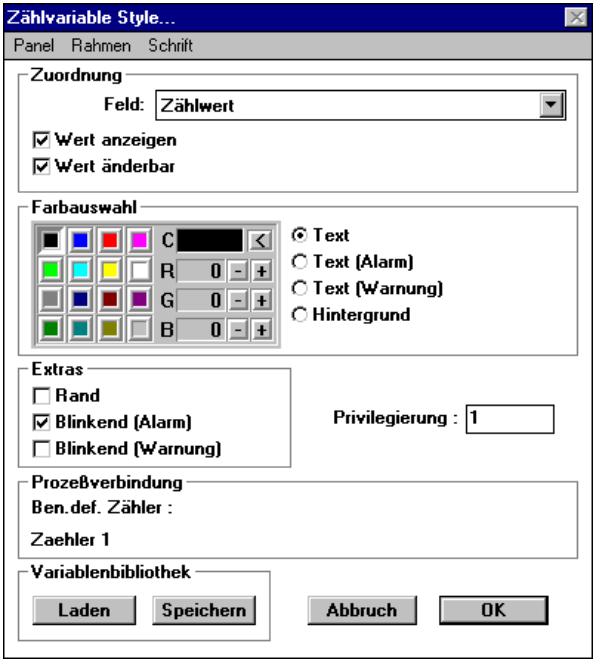
Sie kann Prozeßpunkte der Datenpunktart „Benutzerdefinierte Zähler“ visualisieren.
Mit genügend hoher Privilegierung kann der Benutzer auch dafür vorgesehene Werte des Prozeßpunktes neu setzen (durch Anklicken der Variable erscheint ein Fenster, in dem man die neuen Werte eingeben kann).



Hierzu kreuzt man den zu ändernden Wert an und gibt den neuen Wert ein. Mittels „OK“ werden die neuen Werte geschrieben, „Abbruch“ verwirft alle eventuellen Änderungen.

18.2 Eigenschaften

In den Eigenschaften der Variablen kann man deren Anzeigeverhalten festlegen:



Für jedes Feld des Prozeßpunktes ist parametrierbar, ob der entsprechende Wert angezeigt werden soll.

Für jedes Feld des Prozeßpunktes ist parametrierbar, ob der entsprechende Wert geändert werden kann.

Für jedes Feld des Prozeßpunktes sind verschiedene Textfarben (je nach Zustand) parametrierbar.

Eine allgemeine Hintergrundfarbe kann definiert werden.

In den Extras sind folgende Funktionalitäten aktivierbar:

Blinkend Alarm	Bei Alarm - Grenzwertüberschreitung blinkt die Variable
Blinkend Warnung	Bei Warnung - Grenzwertüberschreitung blinkt die Variable
Rand	Ein schwarzer Rand umgibt die Variable

Privilegierung

Die Privilegierung bestimmt, ob der Benutzer in das Werte-Setzen-Fenster gelangen kann oder nicht.

Im Menü ist, wie bei den meisten Variablen üblich, ein Panel und Rahmen sowie die Schriftart einstellbar.

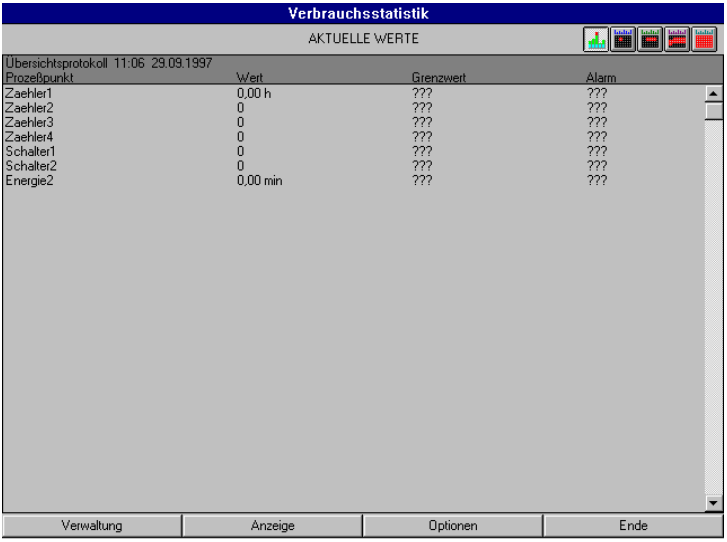
Einheiten sowie Umrechnungen (Stunden, Minuten) werden aus der Datenpunktunterart übernommen. Änderungen in einer Datenpunktunterart werden in den damit verknüpften Variablen reflektiert.

18.3 Verbrauchstatistik

Über das Projektmenü Zusatzfunktionen (bzw. der Schaltvariablen) kann die Zusatzfunktion „Verbrauchsstatistik" aufgerufen werden. Sie stellt zum einen die aktuellen Werte aller Prozeßpunkte der Datenpunktart „Benutzerdefinierte Zähler", sowie 8,16 und 32 Bit vorzeichenlose Zähler in einer Liste dar (Übersichtsprotokoll). Zum anderen wird in ihr definiert, welche dieser Prozeßpunkte in die ebenfalls hier aufrufbaren Statistiken einfließen sollen.

Übersichts-Protokoll

Das Übersichtsprotokoll



Nach dem Start der Verbrauchsstatistik gelangt man in das Übersichtsprotokoll <AKTUELLE WERTE>. Hier werden alle definierten Zähler – Prozeßpunkte, deren aktuellen Werte, Grenzwerte und Alarm angezeigt.

Mit dem Rollbalken an der rechten Seite der Liste kann man sich in der Liste bewegen, falls sie nicht komplett auf den Bildschirm paßt. Ein einfacher „Klick“ mit der linken Maustaste auf einen Prozeßpunkt in der Liste läßt einen Dialog erscheinen, in dem man die Werte ändern kann (siehe auch Wertänderung in der Zählervariablen).

Privilegierung

Mit dem Programm **„Systemkonfig.“** ist es möglich, die Privilegierungsstufe für das Ändern von Zählwerten mit Hilfe der Verbrauchsstatistik zu setzen. Jeder Benutzer, der eine kleinere Privilegierung besitzt , kann im Übersichtsprotokoll keine Werte verändern.

Hinweis

Bei Problemen mit dem Aktualisieren z.B. von Zählerwerten des Betriebsstundenzählers N 343 beachten Sie bitte die Ausführungen in Kapitel 20.1 „EIBTOOL“ bzw. „Hinweise zur Statuserfassung mit der Visualisierung“ in Kapitel 2.1 dieses Handbuches.

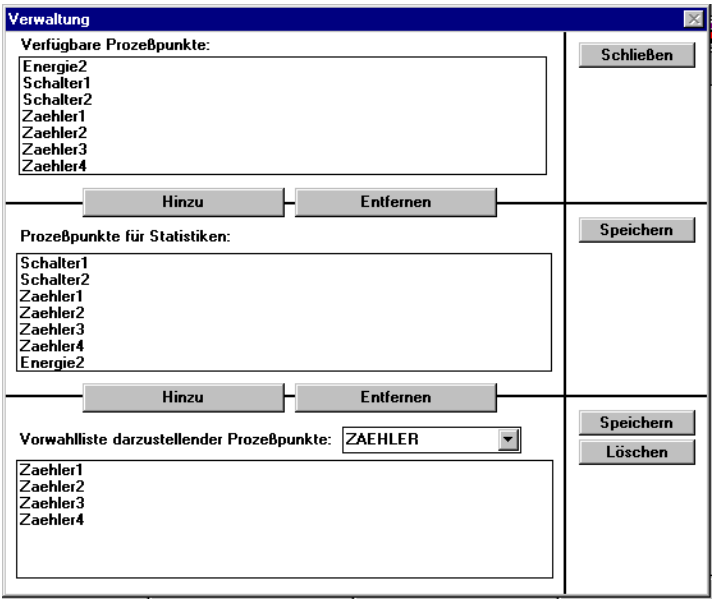
18.4 Bedienknöpfe

Allgemein

Am unteren Bildschirmrand gibt es vier Schaltflächen (**Verwaltung, Anzeige, Optionen, Ende**), mit denen man folgende Funktionen erreicht:

Verwaltung

Es erscheint ein Fenster, in dem man bestimmt, welche Prozeßpunkte man generell für die Statistiken erfassen möchte.



Im oberen Teil des Verwaltungsfensters werden alle bekannten Zähl - Prozeßpunkte aufgelistet („Verfügbare Prozeßpunkte"). Die, die man für Statistiken erfassen möchte, sollte man mit der Maus markieren (Mehrfachselektion möglich!).
Mit dem Knopf „Hinzu" werden die gewählten Prozeßpunkte in die mittlere Liste übernommen.

In dieser mittleren Liste stehen also alle Prozeßpunkte, die zu Statistikzwecken erfaßt werden sollen.
Mit dem rechts neben der Liste befindlichen Knopf „Speichern“ wird diese Liste abgespeichert; ab sofort wird in einem Hintergrundprozeß zyklisch die Protokollierung für diese Prozeßpunkte erfolgen. Mit dem über der Liste befindlichen „Entfernen“ - Knopf kann man auch Prozeßpunkte aus der Liste entfernen.

Vorsicht: Das Entfernen von Prozeßpunkten aus dieser Liste bewirkt, daß auch alle bereits protokollierten Werte für diese Prozeßpunkte aus den Protokolldateien gelöscht werden.
Es ist also keinerlei statistische Auswertung für diese Prozeßpunkte mehr möglich. Die Informationen zu allen in der Liste verbleibenden Prozeßpunkte bleiben natürlich erhalten.

Im unteren Teil des Fensters können nun noch weitere Prozeßpunktlisten („Vorwahllisten“) nach obigem Verfahren definiert werden. Diese Listen müssen einen Namen erhalten (bis zu 8 Zeichen, entspricht einem DOS - Dateinamen ohne dreistellige Dateierweiterung), und dienen als Filter für die generellen Statistik - Prozeßpunkte.

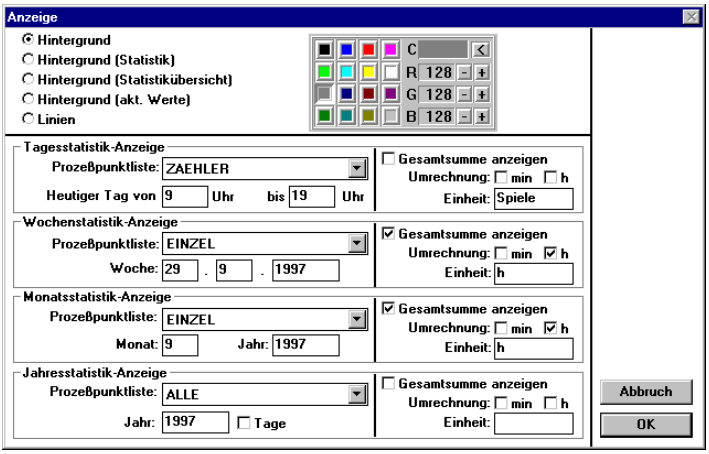
Man kann also eine Liste „SCHALTER“ definieren, in der nur Schaltspielzähler vorhanden sind, oder eine Liste „ZÄHLER“ mit Betriebsstundenzählern, oder auch diverse Listen, die der Topologie des Gebäudes entsprechen (z.B. „ETAGE1“, „ETAGE2“, etc.).

Speichern Mit dem rechten Knopf **„Speichern“** wird eine solche Filterliste gespeichert.

Löschen Mit dem Knopf **„Löschen“** kann eine gewählte Liste gelöscht werden

Anzeige

Es erscheint ein Fenster, in dem das Erscheinungsbild der Statistiken festgelegt wird. Im oberen Teil können diverse Farben definiert werden.



Darunter gibt es vier Bereiche, die die Statistikanzeigen festlegen:

Tages-Statistik

Tagesstatistik - Anzeige: Es ist eine Filter - Prozeßpunktliste anzuwählen, die angibt, welche Prozeßpunkte für die Tagesstatistik herangezogen werden sollen. Des weiteren ist ein Zeitbereich wählbar: bei der Tagesstatistik ist ein Bereich von 0 bis 24 Uhr möglich. Will man die optionalen Gesamtsummen anzeigen, so ist einstellbar, ob eine Minuten- bzw. Stundenauflösung benutzt werden soll, sowie eine zusätzliche Einheit.

Wochen-Statistik

Wochenstatistik - Anzeige: Auch hier kann eine Filter - Prozeßpunktliste, Auflösung sowie Einheit gewählt werden. Die Woche wird durch ein beliebiges Tagesdatum, das in dieser Woche liegt, definiert.

Monats-Statistik

Monatsstatistik – Anzeige: Hier ist die Monatsnummer sowie das Jahr anzugeben.

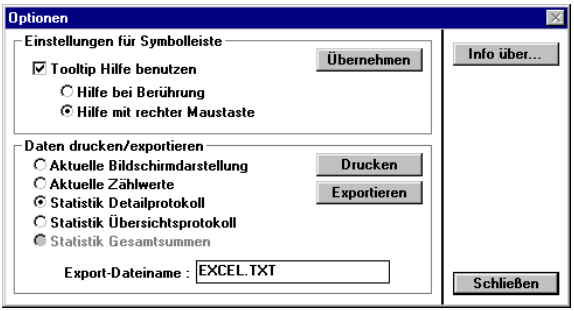
Jahres-Statistik

Jahresstatistik - Anzeige: Hier kann das Jahr angeben werden und des weiteren, ob man die Statistik über die Tage des Jahres bilden möchte (Tagesauflösung) oder über die Monate.

Für jede der Statistiken ist einstellbar, ob eine Gesamtbetrachtung der sich in der Liste befindlichen Prozeßpunkte gewünscht ist („Gesamtsumme anzeigen“). Dies bewirkt ein Zusammenrechnen aller Prozeßpunktwerte für den Statistikzeitraum, so daß man auch z.B. den Verbrauch einer Etage, etc. ablesen kann. Diese Summe macht natürlich nur dann Sinn, wenn alle Prozeßpunkte dieselbe Grundeinheit besitzen (ein Verrechnen von Schaltspielen mit Verbrauchsstunden ist nicht unbedingt sinnvoll). Ansonsten, ohne Gesamtbetrachtung, werden Einheiten und Umrechnungen (Stunden, Minuten) aus den Prozeßpunktdefinitionen übernommen.

Optionen

Hier kann, wie bei allen Zusatzfunktionen, die Tooltip - Hilfe konfiguriert werden, sowie alle Ausdrucke und Exporte in Standard - Textdateien durchgeführt werden.



Welche Daten gedruckt werden, bestimmt in erster Linie die aktuell gewählte Statistik. Hat man gerade die Wochenstatistik aktiv, so beziehen sich die Punkte **„Statistik Detailprotokoll"**, **„Statistik Übersichtsprotokoll"** und **„Statistik Gesamtsummen"** auf die angezeigten Wochendaten im entsprechenden Zeitraum. Des weiteren kann auch z.B. nur eine Gesamtsummen - Statistik gewählt werden, falls diese für die aktuelle Anzeige auch bestimmt wurde.

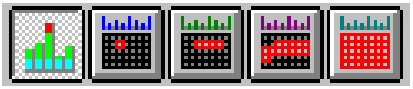
Ende

Schließt die Verbrauchsstatistik.

18.5 Anwahl der Statistiken

Nach dem Konfigurieren der Verwaltung läuft im Hintergrund die Erfassung der gewünschten Prozeßpunkte. Alle fünf Minuten wird der Stand aller überwachten Zähler gespeichert. Wird ein neuer Tag bzw. ein Datumswechsel erkannt, so wird eine Zusammenfassung des alten Tages in eine Jahresdatei gespeichert.

Im oberen rechten Teil der Zusatzfunktion „Verbrauchsstatistik” sind fünf Symbolknöpfe vorhanden.



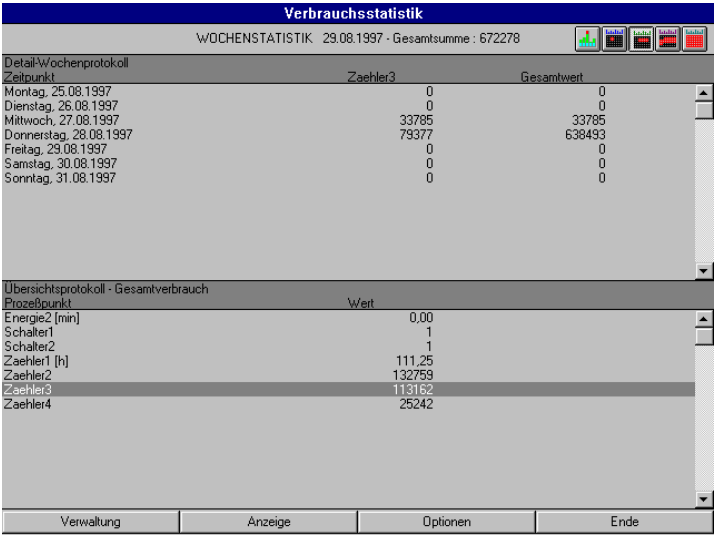
Knopf 1 entspricht dem Übersichtsprotokoll, das auch beim Start der Zusatzfunktion angezeigt wird.

Knopf 2 - 5 entsprechen den Statistiken: von links nach rechts Tagesstatistik, Wochenstatistik, Monatsstatistik, und Jahresstatistik. Beim Betätigen einer dieser Knöpfe werden die Informationen geladen und angezeigt. Sind für einen Zeitraum keine Protokolleinträge vorhanden, so wird natürlich auch nichts angezeigt, bzw. die Werte stehen auf „0“.

18.6 Bedienung der Statistiken

Die Statistikanzeige ist in drei Bereiche unterteilt: ganz oben befindet sich der Kopf der Statistik. In ihm wird die Statistkiart, der Statistikzeitraum sowie (falls gewünscht) die Gesamtsumme angezeigt. Darunter befindet sich eine Liste mit allen Zeitpunkten des Statistikzeitraumes. Daneben befinden sich bis zu zwei Wertspalten: in der ersten werden die Detailwerte eines gewählten Prozeßpunktes angezeigt, die Summe aller Prozeßpunkte zu diesem Zeitpunkt befinden sich, falls man eine Gesamtsumme wünscht, rechts daneben.

In der unteren Bildschirmhälfte wird das Übersichtsprotokoll der entsprechenden Statistik ausgegeben. Hier sieht man den Statistikzeitraum aufgeschlüsselt nach den einzelnen Prozeßpunkten, neben jedem Prozeßpunkt in dieser Liste wird also dessen Verbrauchssumme angezeigt. Wählt man einen Prozeßpunkt in dieser Liste aus (mit der Maus links klicken), so erscheinen dessen Einzelwerte zu den einzelnen Zeitpunkten in der oberen Bildhälfte.



Mit dem„Optionen" - Knopf kann man nun auch die aktuell angezeigte Statistik drucken, bzw. in eine Datei exportieren.

18.7 Automatischer (zeitgesteuerter) Ausdruck bzw. Speichern von Statistiken

Beschreibung

Um automatisierte bzw. zeitgesteuerte Ausdrucke bzw. Exportdateien zu erzeugen, wurde in die Skript - Sprache der Zusatzfunktion „Ereignisprogramme“ noch ein zusätzlicher Befehl integriert. So kann man einfache Ereignisprogramme erzeugen, die man per Zusatzfunktion „Zeitprogramme“ oder auch in einem Bild per Schaltvariable aktivieren kann.

Befehl

„STATISTIC“ (Typ, „Prozeßpunktliste“, „Auflösung“, „Einheit“, „Pfad“);

Typ

Zahl zwischen 0 und 10

0: Übersichtsprotokoll (alle Prozeßpunkte mit aktuellen Werten und Grenzwerten)
1: Tagesstatistik - (aktueller Tag)
2: Tagesstatistik - Übersichtsprotokoll
3: Wochenstatistik - (aktuelle Woche)
4: Wochenstatistik - Übersichtsprotokoll
5: Monatsstatistik - (aktueller Monat)
6: Monatsstatistik - Übersichtsprotokoll
7: Jahresstatistik - (aktuelles Jahr in Monaten)
8: Jahresstatistik - Übersichtsprotokoll (in Monaten)
9: Jahresstatistik - (aktuelles Jahr in Tagen)
10: Jahresstatistik - Übersichtsprotokoll (in Tagen)

Prozeßpunkt-Liste

Name der Prozeßpunktliste für die Statistiken in Anführunszeichen. Diese Liste muß zuvor in der Zusatzfunktion „Verbrauchsstatistik“ definiert worden sein. Alle Statistiktypen (1 - 10) benötigen einen gültigen Listennamen.

Für Typ 0 (Übersichtsprotokoll) kann der Listenname auch leer ("") sein.

Auflösung — Zahl zwischen 0 und 2

0: Werte ohne Umrechnung ausdrucken
1: Minutenauflösung (Wert/60)
2: Stundenauflösung (Wert/3600)

Einheit — Zusätzlicher Einheitentext in Anführungszeichen (z.B. "HALLO"). "" bedeutet keine Einheit.

Pfad — Über diesen Parameter wird eingestellt, ob die Statistik nur ausgedruckt werden soll ,oder dauerhaft gespeichert werden soll.
Wird kein Pfad angegeben, so wird eine Textdatei „STAT.TXT" im Projektverzeichnis erzeugt, die dann auf einen Drucker ausgegeben wird.
Die Datei bleibt bis zum nächsten **„statistic"** - Befehl erhalten (hierbei wird sie neu geschrieben) und kann auch zur weiteren Verarbeitung (WINWORD, EXCEL, etc.) herangezogen werden.
Wird ein Verzeichnis angegeben, so wird die Statistik in diesem Verzeichnis unter einem eindeutigen Dateinamen abgespeichert (der Pfad muß vorher angelegt worden sein).
Beispiel: C:\VISU\EXCEL (siehe Zeile 2 im Bild)
Der Dateiname setzt sich folgendermaßen zusammen:
jjMTHmt für Jahr / Monat / Tag / Minute / Statistiktyp
(Kleinbuchstabe: dezimal; Großbuchstabe: kodiert 012..ABC..)
z.B.: 982IC301.TXT, für 98/02/18, 12:30, Typ 1 (Tagesstatitik)

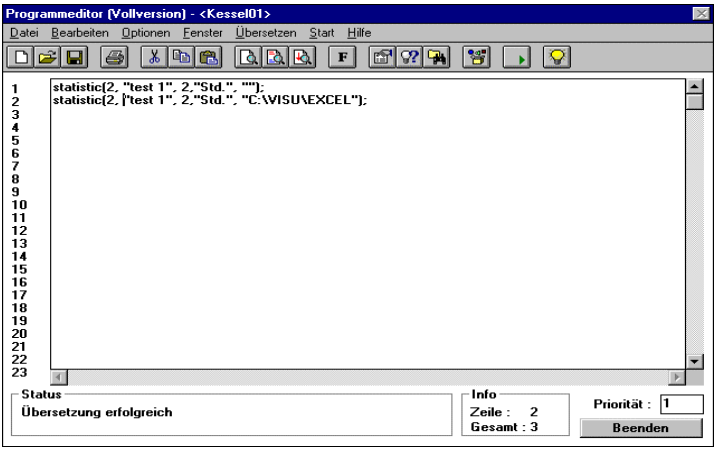
Beispiele

```
Statistic (4,"TEST",1,"Minuten","");
```

Druckt Wochenstatistik – Übersichtsprotokoll
(für Liste "TEST" in Minuten)

`Statistic (9,"SCHALTER",0,"", "");`
Jahresstatistik für "SCHALTER" in Tagen
(als 32 Bit Wert ohne Einheit)

Ein Aufruf könnte dann folgendermaßen aussehen:
`Statistic (1, "TEST",1, "Minuten", "c:\visu\excel")` => speichern unter angegebenem Pfad.
`Statistic (1, "TEST",1, "Minuten", "")` => Ausgabe in Datei STAT.TXT und drucken



19 Option „Leistungsstatistik”

19.1 Einleitung

Beschreibung

Mit der Leistungsstatistik werden die durch den Siemens Maximumwächter N 360 gemeldeten Leistungsverläufe der Maximalwertüberwachung aufgezeichnet und ausgewertet.

Aus den grafisch dargestellten Leistungsverläufen kann man einfach erkennen, ob der Maximumwächter einwandfrei arbeitet und man bereits unzulässige Lastspitzen vermeidet, oder aber die Leistungsgrenze noch weiter abgesenkt werden kann.

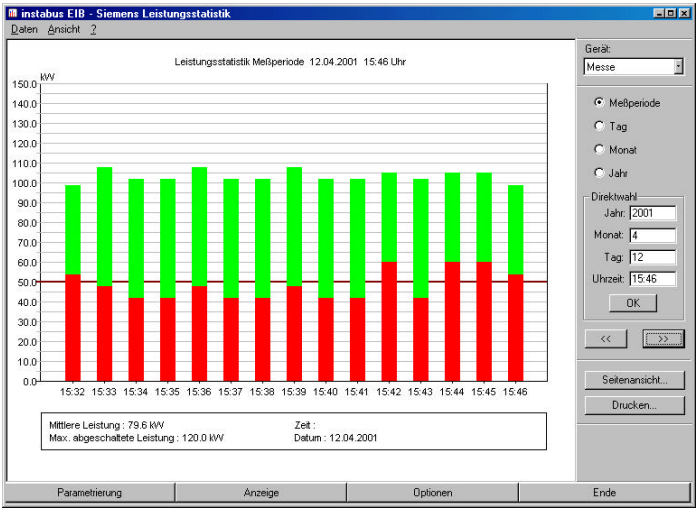
19.2 Allgemeine Bedienung

Parametrierung der Geräte

Für die Aufzeichnung der von Maximumwächtern gesendeten Statistiktelegramme muß die Visualisierung wissen, unter welchen Gruppenadressen die Maximumwächter diese Telegramme senden, und wie vielen Watt Energiebezug ein Impuls des angeschlossenen Stromzählers entspricht. Diese Einstellungen werden in Kapitel 19.3 genau erklärt.

Ansicht der Aufzeichnung

Die aufgezeichneten Statistikdaten werden durch die Option Leistungsstatistik dargestellt. Nach dem Start der Leistungsstatistik befinden Sie sich im Hauptfenster:



Die Menüleiste bietet Zugriff auf folgende Funktionen:

Daten

Die Einträge des Menüs Daten erlauben die Auswahl der Ansicht der angezeigten Leistungsstatistik als Messperioden-, Tages-, Monats- oder Jahresstatistik.

Die Einträge „Seitenansicht" bzw. „Drucken..." dienen zur Ausgabe der Grafikansicht auf der ersten Seite sowie der dazugehörigen Tabellenwerte auf den folgenden Seiten. Dabei entspricht jede Zeile der Tabelle den Daten eines Balkens in der Grafikansicht. Die Seitenansicht stellt den Ausdruck direkt am Bildschirm dar, und kann daher auch zur reinen Einsicht der einzelnen Statistikwerte genutzt werden. Die Druckereinstellungen können unter dem Eintrag „Druckereinrichtung..." verändert werden.

Der Menüeintrag „Beenden" beendet die Leistungsstatistik.

Ansicht

Durch Markieren des Eintrages „Anzeige-Modus" wird das Bedienpanel auf der rechten Bildschirmseite eingeschaltet.

?

An dieser Stelle können Sie den Versionsstand der Leistungsstatistik abfragen.

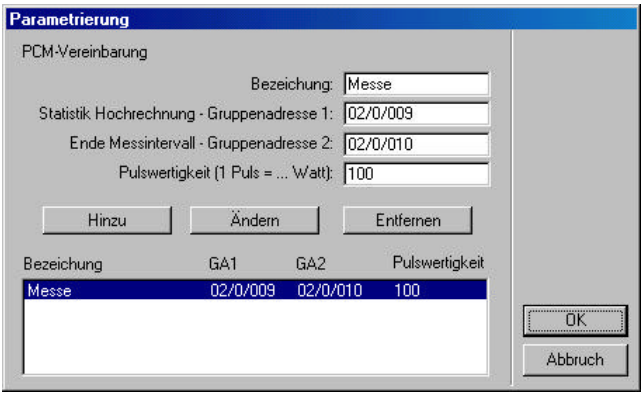
Über die untere Knopfleiste gelangt der Benutzer in die Einstelldialoge:

Parametrierung	Vereinbarung der angeschlossenen Maximumwächter, siehe Kapitel 19.3.
Anzeige	Einstellungen der Grafikansicht, siehe Kapitel 19.4
Optionen	Daten-Export und Sprachauswahl, siehe Kapitel 19.5
Ende	Programm beenden

Das rechte Bedienpanel dient zur Navigation innerhalb der aufgezeichneten Daten. Einzelheiten dazu entnehmen Sie bitte Kapitel 19.6.

Um eine größere Grafikdarstellung zu erhalten, ist es möglich, das Panel auch auszublenden (Menü „Ansicht->Anzeigemodus“). In jedem Fall ist es aber möglich, über das Menü „Daten“ die Anzeigemodi zu wechseln bzw. die aktuellen Daten zu drucken. Einzelheiten der Grafikdarstellung entnehmen Sie bitte Kapitel 19.7.

19.3 Parametrierung



Die Vereinbarung, d.h. die Beschreibung der Schnittstelle zu einem Maximumwächter, wird im Fenster „Parametrierung" vorgenommen.

Unter „Bezeichnung" wird ein eindeutiger Name für das Gerät eingegeben. Diese Bezeichnung dient zur Identifizierung der einzelnen Geräte, falls man mehrere Maximumwächter parallel im Einsatz hat.

In den nächsten beiden Eingabefeldern müssen die für das Gerät festgelegten Gruppenadressen in der Form „Hauptgruppe / Mittelgruppe / Untergruppe" bzw. „Hauptgruppe / Untergruppe" eingegeben werden. Die Darstellung der Gruppenadressen bekannter Maximumwächter erfolgt immer in der Form „Hauptgruppe / Mittelgruppe / Untergruppe".

Die Pulswertigkeit wird zur Umrechnung der vom Maximumwächter empfangenen Impulse des angeschlossenen Stromzählers benötigt. Sie besagt, wie vielen Watt Energiebezug ein Impuls des angeschlossenen Stromzählers entspricht.
Hier ist die gleiche Pulswertigkeit einzutragen, wie sie in der Parametrierung des Maximumwächters in der ETS2 verwendet wurde.

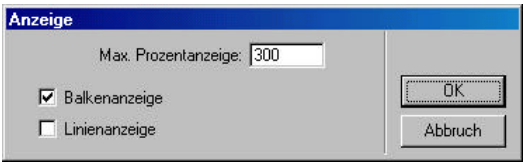
Nachdem alle vier Felder ausgefüllt worden sind, wird ein neuer Maximumwächter per Knopfdruck auf „Hinzu“ übernommen. In der unteren Liste werden alle zur Zeit definierten Geräte aufgelistet.

Ändern sich die Einstellungen eines Gerätes, so wählt man den entsprechenden Eintrag aus der Liste per Maus aus. Die Geräte-Einstellungen werden hierbei in die Eingabefelder gesetzt. Nun kann man die gewünschten Änderungen vornehmen und anschließend den Knopf „Ändern“ betätigen. Die neuen Einstellungen werden so übernommen.

Möchte man ein Gerät aus der Liste entfernen, so ist es mit der Maus in der Liste zu wählen und der Knopf „Entfernen“ zu betätigen.

Um die Änderungen für die Aufzeichnung wirksam zu machen, muß die Visualisierung neu gestartet werden!

19.4 Anzeige

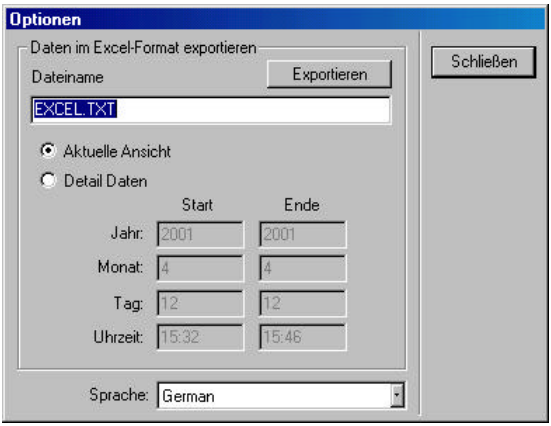


Mittels der „Anzeige" Einstellungen ist es möglich, die grafische Anzeige anzupassen.

Es existieren zwei Anzeigemodi: Balken- und Liniengrafik, die man auch gemeinsam nutzen kann. Die Balkengrafik stellt die mittlere bezogene Leistung als roten Balken dar, und die abgeschaltete Leistung als grüner Balken, der am Ende des roten Balkens beginnt. Die Liniengrafik zeigt dieselben Werte als per Linie verbundene Punkte an. Die Summe beider Balken entspricht also der eigentlich geforderten mittleren Leistung, die ohne den Einsatz von Maximumwächtern verbraucht worden wäre.

Die Y-Achse der mittleren Leistung kann man beeinflussen, indem man per „Max. Prozentanzeige" angibt, wie viel Prozent bezogen auf die maximal zulässige mittlere Leistung man sehen möchte. Läuft aufgrund von hohen Abschaltungen oder Überschreitungen ein Wert weit über 100% hinaus, so kann man mit einer Einstellung von 100% bis maximal 500% die Ansicht verkleinern. Die relativen Werte (also die Zuordnung Max. Leistungsgrenze = 100%) ändern sich dadurch nicht!

19.5 Optionen



In den Optionen ist es möglich, die erfassten Daten als Textdatei (Komma-separiert) abzuspeichern, und sie mit anderen Programmen, wie z.B. Excel weiterzuverarbeiten.

Es existieren zwei verschiedene Export-Möglichkeiten:

Die „aktuelle Ansicht“ exportiert genau die Daten, die zur Zeit in der Leistungsstatistik angezeigt werden. Dies bedeutet auch, dass je nach Anzeige-Modus (Jahr, Monat, Tag, Messperiode) die jeweiligen Hochrechnungswerte (Datum, ggf. Zeit, mittlere Leistung [kW] und max. abgeschaltete Leistung [kW]) abgespeichert werden.

Die „Detail Daten“ sind dahingegen immer die Daten auf Messperioden-Ebene. Alle Werte, die der Maximumwächter sendet (Einzeldaten der Messperiode, d.h. Hochrechnungsdaten, sowie Messperiode-Ende-Statistiken) werden hierbei gespeichert. Man kann einen beliebigen Zeit/Datums-Bereich angeben.

Ein Einzeldaten-Eintrag (Hochrechnung) umfasst folgende Informationen:
<Datum>, <Uhrzeit>, H, <maximal zulässige mittlere Leistung>, <mittlere aufgelaufene Leistung<, <aktuell abgeschaltete Leistung>

Ein Messintervall-Ende-Eintrag ist folgendermaßen aufgebaut:
<Datum>, <Uhrzeit>, E, <maximal zulässige mittlere Leistung>, <mittlere aufgelaufene Leistung>, <max. abgeschaltete Leistung>, <Leistungsüberschreitung>, <Anzahl der Verbrauchsimpulse im Messintervall>

Im Feld „Dateiname" ist der gewünschte Dateiname einzugeben und der Knopf „Exportieren" zu betätigen. Über den Erfolg der Export-Funktion informiert ein darauffolgendes Hinweisfenster.

Unter „Sprache" kann man die gewünschte Sprache der Leistungsstatistik auswählen. Nach einem Neustart wird die dort gewählte Einstellung übernommen.

19.6 Navigation in den Statistiken

Im Hauptfenster befindet sich auf der rechten Seite ein Bedienpanel, mit dem man einfach zu den gewünschten Daten gelangen kann.

An oberster Stelle des Panels befindet sich die Gerätewahl. Alle in „Parametrierung“ definierten Geräte werden hier gelistet, mit der Maus ist das gewünschte Gerät zu wählen.

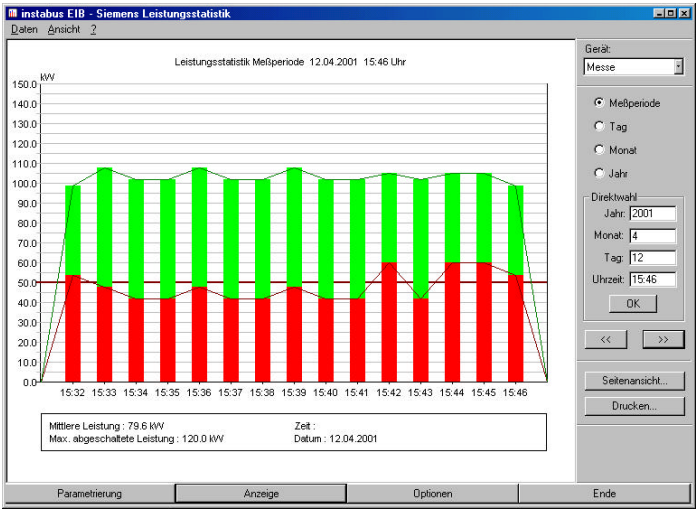
Als nächstes folgen die vier Punkte der Darstellungsart. Man kann einzelne Messperioden betrachten, aber auch die Tages-, Monats- und Jahreszusammenfassungen wählen.

Je nach Darstellungsart kann man im „Direktwahl“ Bereich nun direkte Angaben über den darzustellenden Bereich angeben. Das Betätigen von „Ok“ aktualisiert die Grafikdarstellung entsprechend den eingestellten Werten.

Per „>>“ bzw. „<<“ Knopf kann einfach zur nächsten bzw. vorherigen Statistik der gewählten Darstellungsart gesprungen werden. Zeitbereiche ohne aufgezeichnete Daten werden hierbei übersprungen.

Die Knöpfe „Seitenansicht“ bzw. „Drucken“ dienen zur Ausgabe der Grafikansicht auf der ersten Seite sowie der dazugehörigen Tabellenwerte auf den folgenden Seiten. Die Seitenansicht stellt den Ausdruck direkt am Bildschirm dar, und kann daher auch zur reinen Einsicht der einzelnen Statistikwerte genutzt werden. Die Druckereinstellungen können im Menü „Daten->Druckereinrichtung...“ verändert werden.

19.7 Grafikansicht



Die Grafikansicht stellt zuoberst Informationen über die Darstellungsart und den Darstellungszeitraum dar.

Die eigentliche Grafikansicht stellt alle Werte eines Messbereiches chronologisch dar, die X-Achse der Darstellung gibt das Zeitraster an. Auf der Y-Achse werden die Leistungswerte in kW angegeben.
Der rote Strich gibt die jeweils erlaubte maximale mittlere Leistung zu diesem Zeitpunkt an.

Bei Tages- , Monats- und Jahres-Statistiken wird das Maximum der erlaubten Leistungsgrenzen als 100% Wert angenommen (siehe dazu auch Kapitel 19.4), die Anzeige ändert sich also variabel anhand der in den Telegrammen enthaltenen Informationen.

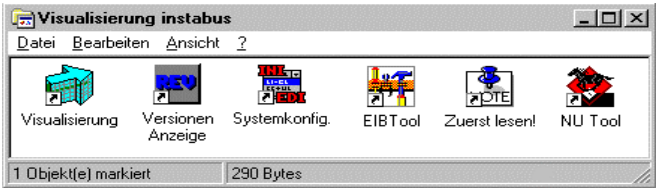
Es existieren zwei Anzeigemodi: Balken- und Liniengrafik, die man auch gemeinsam nutzen kann, siehe Kapitel 19.4. Die Balkengrafik stellt die mittlere bezogene Leistung als roten Balken dar, und die abgeschaltete Leistung als grüner Balken, der am Ende des roten Balkens beginnt. Die Liniengrafik zeigt dieselben Werte als per Linie verbundene Punkte an.

Die Summe beider Balken entspricht also der eigentlich geforderten mittleren Leistung, die ohne den Einsatz von Maximumwächtern verbraucht worden wäre.

Im unteren Kasten werden Informationen zur aktuellen Darstellung ausgegeben. Standardmäßig befinden sich hier die Werte des gesamten Darstellungsbereiches. Man kann jedoch auch mit der Maus einen einzelnen Balken anwählen (linke Maustaste), dann werden die Einzelwerte des Balkens angezeigt. Durch einen Mausklick außerhalb eines Balkens gelangt man wieder in die Darstellung der Gesamtwerte.

20 Hilfsprogramme

In der Programmgruppe „Visualisierung instabus" befinden sich noch weitere Hilfsprogramme:



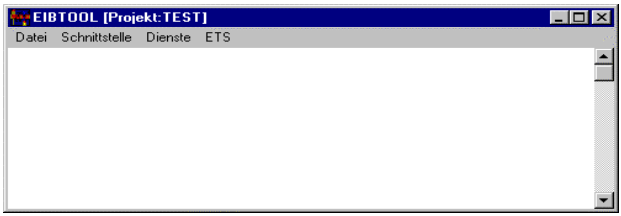
Einzelne Funktionen dieser Hilfsprogramme wurden in den entsprechenden Kapiteln ausführlich behandelt, im folgenden finden Sie zusätzlich eine kurze Beschreibung aller Funktionen der Hilfsprogramme.

20.1 EIBTOOL

Beschreibung

Das Hilfsprogramm „EIBTOOL" dient zum Einlesen von Busteilnehmerdaten aus einem angeschlossenen Bus oder aus einer vorhandenen Datenbank, die mit der EIB Tool Software (ETS) angelegt wurde.

Nach dem Starten des Programms ist zunächst das Projekt auszuwählen, für das die Busteilnehmerdaten verwendet werden sollen. Anschließend wird das EIBTOOL-Programmfenster aktiviert:



Menü Datei

Projektauswahl	Zeigt das Fenster zur Projektauswahl (wie bei Neustart).
Programm beend**.**	Beendet das Programm.
über	Zeigt Name und Versionsnummer des Programms.

Menü Schnittstelle

Parameter	Dient zum Einstellen der Schnittstellenparameter (siehe auch Kapitel 4 „Busteilnehmerdaten übernehmen").
öffnen	Stellt die Verbindung vom PC zum Bus her.
schließen	Bricht die Busverbindung ab.

Menü Dienste

Teilnehmer

Suchbereich festlegen:
Hier werden die Bereiche und Linien festgelegt, in denen nach Busteilnehmern gesucht werden soll.

Suchen über Koppler:
Es werden zunächst alle existierenden Koppler auf dem Bus gesucht und anschließend nur noch Teilnehmer, die an den gefundenen Kopplern hängen.

Suchen direkt:
Es werden alle am EIB möglichen Adressen durchsucht.

Liste editieren:
Dient zum Editieren der eingelesenen Teilnehmer.

Auslesen Liste:
Starten des Auslesens der Teilnehmerdaten entsprechend der Teilnehmerliste. Vorher eingelesene Daten werden gelöscht.

Auslesen Liste additiv:
Starten des Auslesens der Teilnehmerdaten entsprechend der Teilnehmerliste. Vorher eingelesene Daten bleiben erhalten.

Auslesen einzelne:

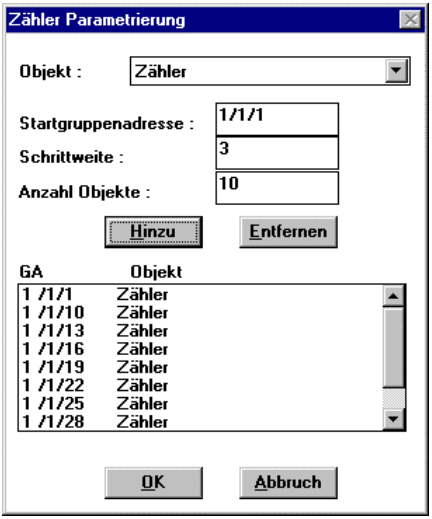
Dient zum Auslesen einzelner Teilnehmer, z.B. bei Nachrüstung. Teilnehmer muß vorher über „Liste editieren" manuell als bekannt erklärt werden.

Statusapplikation

Hiermit kann die Liste der zyklisch auszulesenden Objekte editiert werden.

Zählerparametrierung

Allgemein: Wenn ein Zählbaustein mit Gruppenadressen in der ETS vorhanden ist, kann Diese "Zählerparametrierung" ignoriert werden! Statt dessen müssen in der ADDGRP.TXT-Dateien die Gruppenadressen auf "C" gesetzt werden.
Dient zum festlegen für das zyklische auslesen bestimmter Gruppenadressen aus dem Zählerbaustein N 343.



Objekt

In dem Menü kann zwischen "Zähler", "Zähler Grenzwert" und "Zähler Alarm" ausgewählt werden.

Startgruppen-adresse

Hier wird die Gruppenadresse eingegeben (z.B. 1/1/7).

Schrittweite

Ist abhängig von der Festlegung der Gruppenadressen.

Beispiel

Schrittweite 1

	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3
Zähler	9/1	9/2	9/3
Zähler Grenzwert	9/4	9/5	9/6
Zähler Alarm	9/7	9/8	9/9

Schrittweite 3

	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3
Zähler	9/1	9/4	9/7
Zähler Grenzwert	9/2	9/5	9/8
Zähler Alarm	9/3	9/6	9/9

Anzahl der Objekte

Anzahl der Objekte entspricht Anzahl der Zähler.

Hinzu

Mit “Hinzu” werden die Einstellungen in die Liste mit übernommen.

Entfernen

Mit “Entfernen” können einzelne oder mehrere Eintragungen gelöscht werden.

Systemdateien erzeugen

Nach dem Auslesen aller Teilnehmer (aus Liste oder einzeln) oder aus ETS wird mit dieser Funktion die Erzeugung der Systemdateien gestartet (Rohdaten, Gruppendaten, Systemdateien).

Menü ETS

Projektauswahl	Auswahl des ETS-Projekts. Hinweis: Es sind nur lokale ETS-Projekte anwählbar. Bei ETS2.xx Projekten ist auf die Pfadeinstellung in der SYSTEMKONFIG zu achten.
Komplett-übernahme	Übernahmen des kompletten Projektes mit allen Daten.
Gruppentexte übernehmen	Übernehmen der ETS-Kommentare zu den einzelnen Gruppenadressen.
Teilnehmertexte übernehmen	Übernehmen der ETS-Kommentare für die einzelnen Teilnehmer.
Teilnehmerdaten übernehmen	Übernehmen der Teilnehmerdaten: – Teilnehmerliste – Teilnehmerdaten (entspricht dem Teilnehmersuchen direkt und Auslesen Liste im „Dienste"-Menü, hier nur auf ETS-Basis)

20.2 Versionen Anzeige

Beschreibung

Das Hilfsprogramm dient zum Anzeigen der installierten Programmversionen, aber auch zum automatischen Erfassen der Systemdateien WIN.INI, SYSTEM.INI, CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT und DRWATSON.LOG bei Installations- oder sonstigen Problemen. Diese Informationen können als Textdatei abgespeichert oder ausgedruckt und zur Analyse an SIEMENS gesandt werden.

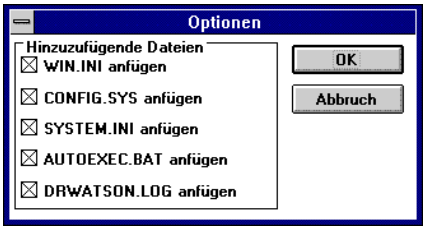
Menü Datei

Speichern	Speichert die gelesenen Programmversionen und ggf. die Inhalte der Systemdateien unter dem vorher unter „Speichern als" angelegten Namen als Textdatei. Beim erstmaligen Speichern wird in jedem Fall nach einem Namen für die zu speichernde Textdatei gefragt.
Speichern als	Speichert die gelesenen Programmversionen und ggf. die Inhalte der Systemdateien unter einem einzugebenden Namen als Textdatei.
Drucken	Druckt die gelesenen Programmversionen und ggf. die Inhalte der Systemdateien auf dem als Standarddrucker definierten Drucker aus.
Beenden	Beendet das Programm.

Menü Optionen

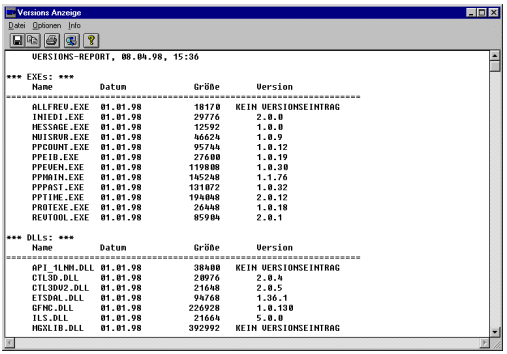
Optionen

Auswahl der Systemdateien, die an die Textdatei angehängt werden sollen:



Versionen lesen

Liest die installierten Programmversionen der „Visualisierung instabus" und zeigt sie im Programmfenster an:



Kopieren

Kopiert den Inhalt des Programmfensters in die Windows-Zwischenablage.

Symbolleiste

Blendet eine optionale Symbolleiste ein, über die auf die meisten Funktionen der Versionen-Anzeige zugegriffen werden kann.

Menü Info

Über REVTOOL

Zeigt die Copyright-Notiz.

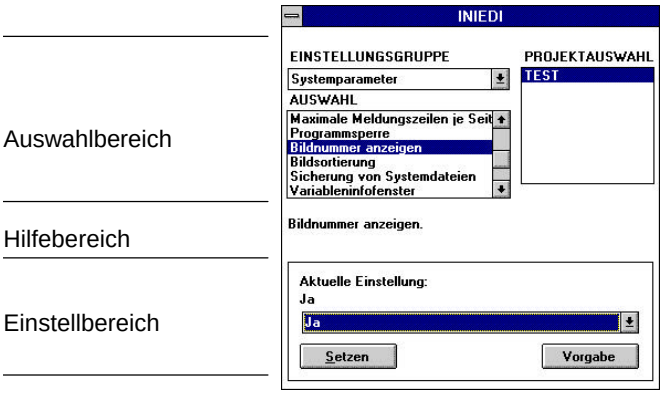
20.3 Systemkonfiguration

Beschreibung

Mit der Systemkonfiguration können globale und projektbezogene Systemparameter eingestellt werden. Einige der wichtigsten Einstellungen wurden an entsprechender Stelle im Handbuch schon ausführlich beschrieben. Die folgende Zusammenfassung gibt einen Überblick über alle Einstellmöglichkeiten.

Aufbau des Programms

Das Fenster der Systemkonfiguration ist in drei Bereiche gegliedert:



Auswahlbereich

Im Auswahlbereich befinden sich die zwei Komboboxen zur Auswahl der Einstellungsgruppe und der der Einstellungsgruppe zugeordneten Funktionen. Wenn es sich um projektbezogene Einstellungsparameter handelt, wird zusätzlich noch eine Box zur Projektauswahl eingeblendet (siehe Beispiel oben). Bei globalen Einstellungen ist die Box zur Projektauswahl nicht vorhanden.

Hilfebereich

Im Hilfebereich wird eine kurze Erläuterung des gewählten Einstellungsparameters eingeblendet.

Einstellbereich

Der Einstellbereich dient zum Einstellen des gewählten Parameters. Dabei ändert sich das Angebot dynamisch je nach Art der gewählten Funktion: Es kann sich – wie im obigen Beispiel – um eine Auswahlbox handeln, aus der

vorgegebene Einstellungen ausgewählt werden können, zum Einstellen von Zahlenwerten wird beispielsweise ein Rollbalken angeboten, oder zur textuellen Eingabe kann ein Eingabefeld erscheinen etc.

Einstellungsgruppe Systemparameter

Meldungs-zeichensatzhöhe
global, Bereich: 12 bis 32, Standard: 12 Einstellung der Schriftgröße für die Meldeanzeige.

Seiten Druckkopf Format
global, Texteingabe
Hier wird die Kopfzeile für die Druckerausgabe vereinbart. Steuerzeichen und Variablen siehe Kapitel 8.11 „Sonstige Funktionen": „Ereignismeldungen drucken".

Meldungstext-format
global, Texteingabe
Hier wird das Format für die Ereignismeldungen und Anwendermeldungen („print"-Befehl in Ereignisprogrammen) vereinbart. Steuerzeichen und Variablen siehe Kapitel 8.11 „Ereignismeldungen drucken".

Textausgabe-format
global, Texteingabe
Hier wird das Format für Systemmeldungen vereinbart. Steuerzeichen und Variablen siehe Kapitel 8.11 „Sonstige Funktionen": „Ereignismeldungen drucken".

Maximale Meldungs-zeilenbreite
global, Bereich: 40 bis 128, Standard: 80
Definition der maximalen Zeilenlänge für den Ausdruck der Meldungen und Ereignismeldungen.

Maximale Meldungszeilen je Seite	global, Bereich: 20 bis 255, Standard: 66 Definition der Zeilen pro Seite für den Ausdruck der Meldungen und Ereignismeldungen.
Meldungen in Datei speichern	projektbezogen, Bereich: ja/nein Alle Meldungen werden zu Diagnosezwecken in die Dateien PP1.LOG und PP2.LOG im Windows-Verzeichnis gespeichert.
Programmsperre	global, ja / nein, Standard: ja Verriegelung der Programmwechsel von Windows (z.B. Alt+Tab).
Bildnummer anzeigen	projektbezogen, Bereich: ja/nein, Standard: ja Anzeige der Bildnummer im Bildauswahldialog sperren oder freigeben.
Bildsortierung	projektbezogen, Bereich: nach Bildname/ nach Bildnummer, Standard: nach Bildname Gibt an, ob die Arbeitsflächen nach Name oder Nummer sortiert angezeigt werden sollen (siehe auch Dialog „Bild öffnen" in Kapitel 6.1).
Sicherung von Systemdateien	projektbezogen, Bereich: ja/nein, Standard: nein Definition, ob automatisch Sicherungsdateien angelegt werden sollen.

Variableninfo-fenster	projektbezogen, Bereich: ja/nein, Standard: nein. Bei Doppelklick auf einige Variable (z.B. Metervariable, Balkenvariable) erscheint ein Fenster mit Informationen über den Prozeßpunkt. Diese Funktion kann hier aktiviert/gesperrt werden.
Warnton Klangdatei	global, Bereich: kein Warnton - Auswahl der .WAV-Dateien aus Windows. Standard: kein Warnton Bei Verwendung einer Soundkarte kann für die Ausgabe eines Warntones eine Klangdatei zugeordnet werden.
Projektpfad	global, Bereich: Pfad angeben, Standard: kein Pfad angegeben Standardmäßig werden alle Projekte unter dem Pfad angelegt, unter dem die Visualisierung installiert ist. Bei Definition eines Projektpfades werden die Projekte unter dem angegebenen Pfad gespeichert.
3-D Effekte	global, Bereich: ja/nein, Standard: nein Hiermit können die Windows-Anzeigen und Bedienelemente (Dialogboxen, Buttons etc.) in den 3-D-Modus umgeschaltet werden.
Ladeanzeige	global, Bereich: ja/nein, Standard: ja Der Anzeigebalken, der den Fortschritt beim Hochfahren und beim Bildwechseln anzeigt, kann hiermit aktiviert/deaktiviert werden.
Bildumschaltung	global, Bereich: normal/schnell, Standard: normal normal: Löschen des aktuellen Bildes und Neuaufbau schnell: Neuaufbau im Hintergrund und Austausch der Bildinhalte (nur bei Pentium).

Privileg (Variablen)
: projektbezogen, Bereich: 1-99, Standard: 1

Hier kann für diverse Variablen vorgegeben werden, mit welcher Privilegierung sie beim Erzeugen vorbelegt werden. Diese Belegung kann in den Style-Dialogen der Variablen geändert werden.

Bitmaps skal.
: projektbezogen, Bereich: ja/nein, Standard: nein
Bitmaps als Hintergrundbilder können normalerweise nicht in der Größe angepaßt werden. Ist dieser Schalter gesetzt, ist es möglich, die Hintergrundbilder in ihrer Größe zu verändern.
Achtung:
In der Größe angepaßte Hintergrundbilder erfordern mehr Zeit für den Bildaufbau.

Symbolvariable Unsichtbarkeit
: projektbezogen, Bereich: normal/schnell, Standard: normal
Hat die Symbolvariable in einem Zustand die Anzeigeart "unsichtbar", so wird sie bei Normal-Einstellung im Offline-Modus als farbiges Rechteck dargestellt und ist leichter auf Bildern auszumachen. Die Einstellung "schnell" unterläßt das Malen des Rechtecks, es wird statt dessen der Bildhintergrund in der Variablen gemalt. Vorteil: dies bewirkt im Online-Modus bei Verwendung von langsameren Grafikkarten einen ruhigeren und schnelleren Bildaufbau, wenn sich der Zustand der Variablen von "unsichtbar" auf "sichtbar" ändert.

Gruppenadressen

Anzeigemodus — projektbezogen, 2 stufig / 3 stufig
Standart: 2-stufig
Hier kann vorgegeben werden, wie die Gruppenadressen in der Visualisierung angezeigt werden sollen, 2-oder 3-stufig.

ETS 2.x

Verzeichnis — global, Bereich: Pfad angeben,
Standard: kein Pfad angegeben
Hier wird der Pfad angegeben, in welcher sich die ETS 2.x befindet. Erfolgt kein Eintrag so kann die Visualisierung nicht auf die Daten der ETS 2.x zugreifen.
Beispiel: C:\ETS2V11

ETS Version — global, Bereich: Pfad angeben,
Standart: ETS2.xx.
Hier wird angegeben auf welche ETS-Version zugegriffen werden soll. Zur Auswahl stehen ETS1.xx, ETS 2.xx.
Siehe auch Kap.4.3

Einstellungsgruppe Sicherungsverzeichnisse

DISKETTE 1
DISKETTE 2 — global, Zuordnung von Namen zu Laufwerken. Beim Exportieren und Importieren werden die betreffenden Namen in der Auswahlbox angezeigt. Als Standard bezeichnet DISKETTE 1 Laufwerk A: und DISKETTE 2 Laufwerk B:. Es kann aber auch ein bestimmter Pfad auf der Festplatte oder einem Netzlaufwerk einem Namen zugeordnet werden.

Einstellungsgruppe Startbild Auswahl

LADEBILD 1 -
LADEBILD n — projektbezogen, Bereich: 1 - 999,
Standard: 1
Auswahl des Bildes, welches nach dem Start des Visualisierungsprojektes automatisch angezeigt werden soll.

Einstellungsgruppe Startprogramm Auswahl

Liste der Startprogramme projektbezogen, Texteingabe, Standard: kein Programm in Liste
Dient zur Definition eines Startprogramms, welches beim Starten des Visualisierungsprojektes automatisch ausgeführt werden soll. „Hinzufügen" öffnet ein Edit-Feld, in das der Name des Programms eingetragen wird. „Setzen" übernimmt das Programm in die Auswahlliste.
Als Programme können Zeitprogramme oder Ereignisprogramme verwendet werden.

Einstellungsgruppe EIB-Parameter

Simulationsmodus global, Bereich: ja/nein, Standard: nein
schaltet den Simulationsmodus ein oder aus.

Simul. Telegrammrate global, Bereich: 2 - 10, Standard:2
hiermit läßt sich für den Simulationsmodus die Telegrammrate einstellen, d.h. in welchem Zeitabstand (in s) neue Telegramme erzeugt werden sollen.

Simul. Telegrammanzahl global, Bereich: 0 - 10, Standard: 3
mit diesem Parameter kann die Anzahl der Telegramme pro Durchgang eingestellt werden.

Treiber Schreibmodus global, Bereich:
schreiben, nicht spiegeln, rücklesen,
schreiben, spiegeln, rücklesen,
schreiben, spiegeln, nicht rücklesen
Standard:
schreiben, spiegeln, rücklesen
stellt den Treiber-Schreibmodus bei rücklesbaren Gruppen ein. Erläuterung siehe Kapitel 2 „Hinweise zur Visualisierung".

Gruppenadresse spiegeln	global, Bereich: nicht lesbare Gruppenadresse nicht spiegeln, nicht lesbare Gruppenadresse spiegeln Standard: nicht lesbare Gruppenadresse spiegeln stellt den Treiber-Schreibmodus bei nicht rücklesbaren Gruppen ein. Erläuterung siehe Kapitel 2 „Hinweise zur Visualisierung”.

Schreiben auf unbekannte Gruppenadresse

global, Bereich: ja/nein, Standard: nein
manuell definierte Gruppenadressen, die nicht aus dem ETS-Projekt oder von dem Bus ausgelesen wurden, können mit der Einstellung „ja" als virtuelle Gruppenadressen verwendet werden. Bei Einstellung „nein" wird das Schreiben auf diese Adressen unterbunden (siehe auch Kapitel 2 „Hinweise zur Visualisierung").

Bildreaktionszeit

projektbezogen, Bereich: 100 - 2000, Standard: 500
gibt die Bildreaktionszeit in ms an. Der Wert stellt das Intervall für die Aktualisierung der Bildinhalte ein und dient zur Optimierung der Anzeige bei langsameren Rechnern. Hinweis: Die Abtastrate des Treibers ist von dieser Bildreaktionszeit unabhängig und wird davon nicht beeinflußt.

Geräteausfallakustik

global, Bereich: ja/nein, Standard: nein
Ist dieser Schalter auf "ja" gesetzt, ertönt bei einem Geräteausfall ein wiederkehrendes akustisches Signal auf einer angeschlossenen Soundkarte. Quittiert wird das Signal über das Meldungsfenster-Lautsprecher Symbol oder über den Menüpunkt Systemmenü -> Signal aus.

Schnittstellen Adressanzeige

ja/nein,
Standart: nein
Anzeige der physikalischen Schnittstellenadresse (RS 232)

Interne-
Überwachung projektbezogen, keine/aktiv,
Standart: keine
Ist dieser Schalter aktiv, können Grenzwerte bei der Überwachung überschrieben werden.

Physikalisches
Lesen global, Bereich: ja/nein, Standard: nein,
Steht dieser Schalter auf nein, können Prozesspunktwerte aus BCU1-Geräten durch physikalisches Lesen übernommen werden und nicht durch Lesen der Kommunikationsobjektwerte.

Einstellungsgruppe Zusatzfunktionen

Liste der
installierten
Zusatzfunktionen projektbezogen, Bereich: ja/nein,
Standard: ja
jede Zusatzfunktion kann projektbezogen aktiviert bzw. deaktiviert werden.
Die folgenden Zusatzfunktionen stehen im Moment zur Verfügung:
Ereignis Datenbank
Zeitverwaltung
Ereignisprogramme
Historische Datenbank

Ereignis Datenbank
Speicherung projektbezogen, Bereich: ja/nein,
Standard: nein
Wird dieser Schalter auf "ja" gesetzt, so prüft die Ereignisdatenbank bei jedem Start, ob schon mehr als 8192 Ereignisse (maximale Anzeigezahl) in der aktuellen Datenbank vorliegen. Wenn dies der Fall ist, werden die Ereignisse automatisch aufgespalten und abgespeichert. Über die Ereignisdatenbank-Verwaltung können diese Dateien ("AUTOxxxx") normal geladen und bearbeitet werden. Es kann jedoch vorkommen, das Kommt/Geht- Meldungen

das Kommt/Geht- Meldungen getrennt in verschiedenen Dateien gespeichert werden. Will man dies vermeiden, so ist auf das automatische Speichern zu verzichten und ein selektives manuelles Speichern vorzuziehen.

Zusatzfunktionen

Schriftart

projektbezogen, Bereich: Icon-Schrift / Standard-Schrift,
Standard: Icon-Schrift
Die Zusatzfunktionen Zeitverwaltung, Ereignis Datenbank und Historische Datenbank benutzen zur Textdarstellung die Schriftart, die Windows zur Beschriftung von Icons verwendet. Hat man jedoch eine sehr große Icon-Schriftart eingestellt, so kann es sein, das diverse Texte in den Zusatzfunktionen nur noch verstümmelt dargestellt werden können. Abhilfe schafft ein Umschalten auf die eingebaute Standard-Schriftart, diese ist jedoch in der Regel etwas langsamer.

Zählwerte manuell erhöhen

projektbezogen, Bereich: ja/nein Standart:
eine Einstellung. Bei Einstellung “ja” können die Zählwerte manuell erhöht werden.

Verbrauchsstatistik

Zählwerte

projektbezogen, Bereich:1-99 Standart:
Über den Schieberegler kann ein Wert zwischen 1 und 99 eingegeben werden. Über “setzen” wird der eingegebene Wert aktiviert. Hierbei wird ein Wert für die Mindest Privilegierung der Wert-Ausgaben gesetzt.

21 Vordefinierte Texte

21.1 Einheitentexte

Nr.	Einheit	Nr.	Einheit
1	Km	2	m
3	cm	4	mm
5	µm	6	nm
7	t	8	kg
9	gr	10	mg
11	°C	12	°F
13	°K	14	hpas
15	pas	16	mpas
17	bar	18	mbar
19	qkm	20	qm
21	qmm	22	cbm
23	cdm	24	ccm
25	h	26	min
27	sec	28	ms
29	µs	30	ns
31	Tag(e)	32	Monat(e)
33	Jahr(e)	34	KV
35	V	36	mV
37	KA	38	A
39	mA	40	MW
41	KW	42	W
43	mW	44	MJ
45	KJ	46	J
47	mJ	48	Lux
49	%	50	K/h
51	m/s	52	°

21.2 Zustandstexte

Nr.	Text	Nr.	Text
1	Alarm	2	Einbruch-Alarm
3	Feuer-Alarm	4	Frost-Alarm
5	Gas-Alarm	6	Öl-Alarm
7	Techn.-Alarm	8	Wasser-Alarm
9	Gefahr	10	Störung
11	Warnung	12	Wartung
13	Phasenausfall	14	Stromausfall
15	Grenzw. unten	16	Grenzw.oben
17	Grenz.Alarm obn	18	Grenz.Alarm unt
19	Grenz.Warn. obn	20	Grenz.Warn. unt
21	Aus	22	Ein
23	Ein 1	24	Ein 2
25	Ein 3	26	Hand
27	Automatik	28	Leer
29	Voll	30	Zu
31	Auf	32	Geschlossen
33	Offen	34	Stop
35	Start	36	Abwärts
37	Aufwärts	38	Rückwärts
39	Vorwärts	40	Zurück
41	Vor	42	Sommerbetrieb
43	Winterbetrieb	44	Tagbetrieb
45	Nachtbetrieb	46	Heizbetrieb
47	Kühlbetrieb	48	Außer Betrieb
49	Anfangsstellung	50	Endstellung
51	Initialisierung	52	Optimierung
53	Rechts	54	Links
55	Normal	56	Anormal
57	Anwesend	58	Abwesend
59	Passiv	60	Aktiv
61	Langsam	62	Mittel
63	Schnell	64	Unten

Nr.	Text	Nr.	Text
65	Mitte	66	Oben
67	Ruhestellung	68	Anfangsstellung
69	Mittelstellung	70	Endstellung
71	Heizen	72	Neutral
73	Kühlen	74	Nachtabsenkung
75	Normalbetrieb	76	Aufheizbetrieb
77	Energiesparbetr.	78	Frostschutzbetr.
79	Standby-Betrieb	80	Komfort-Betrieb
81	Jalousie Ab	82	Jalousie Stop
83	Jalousie Auf	84	Lamellen Zu
85	Lamellen Auf	86	Vorhang Zu
87	Vorhang Stop	88	Vorhang Auf
89	Rollo Ab	90	Rollo Stop
91	Rollo Auf	92	Leinwand Ab
93	Leinwand Stop	94	Leinwand Auf
95	Stufe 0	96	Stufe 1
97	Stufe 2	98	Stufe 3
99	Stufe 4	100	Stufe 5
101	Stufe 6	102	Stufe 7
103	Stufe 8	104	Stufe 9
105	Inkonsistent	106	Taupunkt-Alarm
107	In Betrieb	108	Betriebsstellung
109	Öffnen	110	Schließen
111	Tiefer	112	Höher
113	Dunkler	114	Heller
115	An	116	KOMFORT
117	STANDBY	118	NACHT
119	FROSTSCHUTZ	120	TAUPUNKT
121	Regler Aus	122	Regler Ein
400	GW-Alarm unten	401	GW-Warn. unten
402	Normal	403	GW-Warn. oben
404	GW-Alarm oben		

21.3 Zustandslisten

Liste:	Ab-/Anwesend		
	Wert:	0 Text(0058):	Abwesend
	Wert:	1 Text(0057):	Anwesend
Liste:	Ab-/Aufwärts		
	Wert:	0 Text(0036):	Abwärts
	Wert:	1 Text(0037):	Aufwärts
Liste:	Ab/Auf		
	Wert:	0 Text(0036):	Abwärts
	Wert:	1 Text(0037):	Aufwärts
Liste:	Ab/Stop/Auf		
	Wert:	-1 Text(0036):	Abwärts
	Wert:	0 Text(0034):	Stop
	Wert:	1 Text(0037):	Aufwärts
Liste:	Alarm		
	Wert:	1 Text(0001):	Alarm
Liste:	An		
	Wert:	1 Text(0115):	An
Liste:	An/Aus		
	Wert:	0 Text(0021):	Aus
	Wert:	1 Text(0115):	An
Liste:	Anf-/Endstell.		
	Wert:	0 Text(0049):	Anfangsstellung
	Wert:	1 Text(0050):	Endstellung
Liste:	Anf-/Mit-/Ends.		
	Wert:	-1 Text(0068):	Anfangsstellung
	Wert:	0 Text(0069):	Mittelstellung
	Wert:	1 Text(0070):	Endstellung

Liste:	Auf-/Abwärts		
	Wert:	0 Text(0037):	Aufwärts
	Wert:	1 Text(0036):	Abwärts
Liste:	Auf/Ab		
	Wert:	0 Text(0037):	Aufwärts
	Wert:	1 Text(0036):	Abwärts
Liste:	Auf/Zu		
	Wert:	0 Text(0031):	Auf
	Wert:	1 Text(0030):	Zu
Liste:	Aus Stufe 1/2		
	Wert:	0 Text(0021):	Aus
	Wert:	1 Text(0096):	Stufe 1
	Wert:	2 Text(0097):	Stufe 2
Liste:	Aus Stufe 1/2/3		
	Wert:	0 Text(0021):	Aus
	Wert:	1 Text(0096):	Stufe 1
	Wert:	2 Text(0097):	Stufe 2
	Wert:	3 Text(0098):	Stufe 3
Liste:	Aus/Stufe 1		
	Wert:	0 Text(0021):	Aus
	Wert:	1 Text(0096):	Stufe 1
Liste:	Außer/In Betr.		
	Wert:	0 Text(0048):	Außer Betrieb
	Wert:	1 Text(0107):	In Betrieb
Liste:	Bef. 1-stufig		
	Wert:	0 Text(0021):	Aus
	Wert:	1 Text(0022):	Ein

Liste:	Bef. 2-stufig		
	Wert:	0 Text(0021):	Aus
	Wert:	1 Text(0023):	Ein 1
	Wert:	2 Text(0024):	Ein 2
Liste:	Bef. 3-stufig		
	Wert:	0 Text(0021):	Aus
	Wert:	1 Text(0023):	Ein 1
	Wert:	2 Text(0024):	Ein 2
	Wert:	3 Text(0025):	Ein 3
Liste:	Dun,/Stop/Hell		
	Wert:	-1 Text(0113):	Dunkler
	Wert:	0 Text(0034):	Stop
	Wert:	1 Text(0114):	Heller
Liste:	Dunkler		
	Wert:	1 Text(0113):	Dunkler
Liste:	Dunkler/Heller		
	Wert:	0 Text(0113):	Dunkler
	Wert:	1 Text(0114):	Heller
Liste:	Einbruch-Alarm		
	Wert:	1 Text(0002):	Einbruch-Alarm
Liste:	Energiesparb.		
	Wert:	1 Text(0077):	Energiesparbetr.
Liste:	Feuer-Alarm		
	Wert:	1 Text(0003):	Feuer-Alarm

Liste:	Fr/Na/Sp/Ko		
	Wert:	0 Text(0078):	Frostschutzbetr.
	Wert:	1 Text(0045):	Nachtbetrieb
	Wert:	2 Text(0077):	Energiesparbetr.
	Wert:	3 Text(0080):	Komfort-Betrieb
Liste:	Fr/Na/Sp/Ko/Ta		
	Wert:	0 Text(0078):	Frostschutzbetr.
	Wert:	1 Text(0045):	Nachtbetrieb
	Wert:	2 Text(0077):	Energiesparbetr
	Wert:	3 Text(0080):	Komfort-Betrieb
	Wert:	4 Text(0106):	Taupunkt-Alarm
Liste:	Frost-Alarm		
	Wert:	1 Text(0004):	Frost-Alarm
Liste:	Frostschutz		
	Wert:	1 Text(0078):	Frostschutzbetr
Liste:	Gas-Alarm		
	Wert:	1 Text(0005):	Gas-Alarm
Liste:	Gefahr		
	Wert:	1 Text(0009):	Gefahr
Liste:	Geschl./Offen		
	Wert:	0 Text(0032):	Geschlossen
	Wert:	1 Text(0033):	Offen
Liste:	Grenz.Alarm obn		
	Wert:	1 Text(0017):	Grenz.Alarm obn
Liste:	Grenz.Alarm unt		
	Wert:	1 Text(0018):	Grenz.Alarm unt

Liste:	Grenz.Alarm/Warn		
	Wert:	-2 Text(0018):	Grenz.Alarm unt
	Wert:	-1 Text(0020):	Grenz.Warn. unt
	Wert:	0 Text(0055):	Normal
	Wert:	1 Text(0019):	Grenz.Warn. obn
	Wert:	2 Text(0017):	Grenz.Alarm obn
Liste:	Grenz.Warn. obn		
	Wert:	1 Text(0019):	Grenz.Warn. obn
Liste:	Grenz.Warn. unt		
	Wert:	1 Text(0020):	Grenz.Warn. unt
Liste:	Grenzw. oben		
	Wert:	1 Text(0016):	Grenzw. oben
Liste:	Grenzw. unten		
	Wert:	1 Text(0015):	Grenzw. unten
Liste:	Grenzw.Verletz.		
	Wert:	-1 Text(0015):	Grenzw. unten
	Wert:	0 Text(0055):	Normal
	Wert:	1 Text(0016):	Grenzw. oben
Liste:	Hand/Automatik		
	Wert:	0 Text(0026):	Hand
	Wert:	1 Text(0027):	Automatik
Liste:	Heiz-/Kühlbetr,		
	Wert:	0 Text(0046):	Heizbetrieb
	Wert:	1 Text(0047):	Kühlbetrieb
Liste:	Heiz/Neut/Kühl.		
	Wert:	-1 Text(0071):	Heizen
	Wert:	0 Text(0072):	Neutral
	Wert:	1 Text(0073):	Kühlen

Liste:	Heizbetrieb		
	Wert:	1 Text(0046):	Heizbetrieb
Liste:	Heizen		
	Wert:	1 Text(0071):	Heizen
Liste:	Heizen/Kühlen		
	Wert:	0 Text(0071):	Heizen
	Wert:	1 Text(0073):	Kühlen
Liste:	Heller		
	Wert:	1 Text(0114):	Heller
Liste:	Höher		
	Wert:	1 Text(0112):	Höher
Liste:	Initialisierung		
	Wert:	1 Text(0051):	Initialisierung
Liste:	Komfort-Betr.		
	Wert:	1 Text(0080):	Komfort-Betrieb
Liste:	Kühlbetrieb		
	Wert:	1 Text(0047):	Kühlbetrieb
Liste:	Kühlen		
	Wert:	1 Text(0073):	Kühlen
Liste:	Langsam/Schnell		
	Wert:	0 Text(0061):	Langsam
	Wert:	1 Text(0063):	Schnell
Liste:	Leer/Voll		
	Wert:	0 Text(0028):	Leer
	Wert:	1 Text(0029):	Voll

Liste:	Links/Rechts		
	Wert:	0 Text(0054):	Links
	Wert:	1 Text(0053):	Rechts
Liste:	Lngs,/Mit/Schn.		
	Wert:	-1 Text(0061):	Langsam
	Wert:	0 Text(0062):	Mittel
	Wert:	1 Text(0063):	Schnell
Liste:	Nach/Tagbetrieb		
	Wert:	0 Text(0045):	Nachtbetrieb
	Wert:	1 Text(0044):	Tagbetrieb
Liste:	Nachtabsenk		
	Wert:	1 Text(0074):	Nachtabsenkung
Liste:	Normal/Anormal		
	Wert:	0 Text(0055):	Normal
	Wert:	1 Text(0056):	Anormal
Liste:	Normal/Aufheiz		
	Wert:	0 Text(0075):	Normalbetrieb
	Wert:	1 Text(0076):	Aufheizbetrieb
Liste:	Offen/Geschl.		
	Wert:	0 Text(0033):	Offen
	Wert:	1 Text(0032):	Geschlossen
Liste:	Öffnen		
	Wert:	1 Text(0109):	Öffnen
Liste:	Öffnen/Schließ		
	Wert:	0 Text(0109):	Öffnen
	Wert:	1 Text(0110):	Schließen
Liste:	Öl-Alarm		
	Wert:	1 Text(0006):	Öl-Alarm

Liste:	Optimierung		
	Wert:	1 Text(0052):	Optimierung
Liste:	Passiv/Aktiv		
	Wert:	0 Text(0059):	Passiv
	Wert:	1 Text(0060):	Aktiv
Liste:	Phasenausfall		
	Wert:	1 Text(0013):	Phasenausfall
Liste:	Regler An/Aus		
	Wert:	0 Text(0121):	Regler Aus
	Wert:	1 Text(0122):	Regler Ein
Liste:	Rück-/Vorwärts		
	Wert:	0 Text(0038):	Rückwärts
	Wert:	1 Text(0039):	Vorwärts
Liste:	Ruhe-/Betrieb		
	Wert:	0 Text(0067):	Ruhestellung
	Wert:	1 Text(0108):	Betriebstellung
Liste:	Schließen		
	Wert:	1 Text(0110):	Schließen
Liste:	So-/Wi-Betrieb		
	Wert:	0 Text(0042):	Sommerbetrieb
	Wert:	1 Text(0043):	Winterbetrieb
Liste:	Standby-Betr.		
	Wert:	1 Text(0079):	Standby-Betrieb
Liste:	Stop/Start		
	Wert:	0 Text(0034):	Stop
	Wert:	1 Text(0035):	Start
Liste:	Störung		
	Wert:	1 Text(0010):	Störung

Liste:	Stromausfall		
	Wert:	1 Text(0014):	Stromausfall
Liste:	Stufe 0/1		
	Wert:	0 Text(0095):	Stufe 0
	Wert:	1 Text(0096):	Stufe 1
Liste:	Stufe 0/1/2		
	Wert:	0 Text(0095):	Stufe 0
	Wert:	1 Text(0096):	Stufe 1
	Wert:	2 Text(0097):	Stufe 2
Liste:	Stufe 0/1/2/3		
	Wert:	0 Text(0095):	Stufe 0
	Wert:	1 Text(0096):	Stufe 1
	Wert:	2 Text(0097):	Stufe 2
	Wert:	3 Text(0098):	Stufe 3
Liste:	T-Regler		
	Vorgabewert: 0		Vorgabe-
text(0105): Inkonsistent			
	Wert:	1 Text(0116):	KOMFORT
	Wert:	2 Text(0117):	STANDBY
	Wert:	4 Text(0118):	NACHT
	Wert:	8 Text(0119):	FROSTSCHUTZ
	Wert:	16 Text(0120):	TAUPUNKT
Liste:	Tag/Nachbetrieb		
	Wert:	0 Text(0044):	Tagbetrieb
	Wert:	1 Text(0045):	Nachtbetrieb
Liste:	Taupunkt-Alarm		
	Wert:	1 Text(0106):	Taupunkt-Alarm
Liste:	Techn.-Alarm		
	Wert:	1 Text(0007):	Techn.-Alarm

Liste:	Tief/Stop/Höh		
	Wert:	-1 Text(0111):	Tiefer
	Wert:	0 Text(0034):	Stop
	Wert:	1 Text(0112):	Höher
Liste:	Tiefer		
	Wert:	1 Text(0111):	Tiefer
Liste:	Tiefer/Höher		
	Wert:	0 Text(0111):	Tiefer
	Wert:	1 Text(0112):	Höher
Liste:	Unten/Oben		
	Wert:	0 Text(0064):	Unten
	Wert:	1 Text(0066):	Oben
Liste:	Untn/Mitte/Oben		
	Wert:	-1 Text(0064):	Unten
	Wert:	0 Text(0065):	Mitte
	Wert:	1 Text(0066):	Oben
Liste:	Warnung		
	Wert:	1 Text(0011):	Warnung
Liste:	Wartung		
	Wert:	1 Text(0012):	Wartung
Liste:	Wasser-Alarm		
	Wert:	1 Text(0008):	Wasser-Alarm
Liste:	Zu/Auf		
	Wert:	0 Text(0030):	Zu
	Wert:	1 Text(0031):	Auf

Liste:	Zu/Stop/Auf		
	Wert:	-1 Text(0030):	Zu
	Wert:	0 Text(0034):	Stop
	Wert:	1 Text(0031):	Auf
Liste:	Zurück/Vor		
	Wert:	0 Text(0040):	Zurück
	Wert:	1 Text(0041):	Vor

22 Index

A

Abspielervariable 7-34
Achsskalierung 15-17
Adressierung 17-4
AKTUELLE WERTE....18-4
Anmelden....8-7
Anschluß an Bussystem 2-10
Anzeige aktualisieren 15-25
Anzeigeart 15-12
Anzeigefilter (Ereignisse)....16-9
Anzeigeparameter (Hist. Daten) 15-10
Anzeigeparameter speichern/laden 15-18
Arithmetische Operatoren....13-4
Aufbau Ereignisprogramm 12-3
Auflösen 6-14
Aufruf Visualisierung 3-7
Aufträge 14-1
Aufzeichnungslänge....15-1
Ausgabevariable 1-18, 7-3
Auslastung durch Ereignisprogramme....13-10
Ausrichten 6-16
Ausschneiden....6-14
autoexec.bat....1-14
Automatischer Programmaufruf 8-8
Automatischer WINDOWS-Aufruf....8-8
Autostart 8-8

B

Balkendiagramm....15-14
Balkendiagramm (hintereinander)....15-14
Balkenvariable....1-19, 7-6
Befehle Programmeditor....12-2
Befehlsausgabe....2-4
Benutzer....3-7
Benutzerdefinierte Zähler....7-22, 18-1
Benutzerflaggen.... 5-32, 5-36, 13-6
Benutzername wechseln 8-7

Beobachtervariable 7-28
Bereiche 2-12
Bereichskoppler 2-13
Bereichslinie 2-12
Betriebsstundenzähler 18-7
Bibliothek 7-1
Bild erstellen 6-1
Bildmenü 8-5
Bildschirm 1-4
Bildumschaltung 7-10
Bildvariable 1-18
Bildvariablen 7-1
Bitgruppe 5-15
Bogen 6-7
BOOTP 17-4
Bussystem 2-11
Busteilnehmer auslesen 4-1
Busverbindung 8-1

C

Client 17-11
Client/32 Schnittstelle 17-5
config.sys 1-14

D

Das Übersichtsprotokoll 18-4
Datei importieren 6-3
Dateiformate 6-3
Datenpunktart 1-9, 1-17, 5-10
Datenpunktunterart 5-12
Default Gateway 17-3
Detailwerte 18-12
DHCP 17-4
Diagrammvariable 1-19, 7-8
DNS 17-3, 17-4
Dongel 17-5, 17-6
Dongle 3-4, 10-1
Drehen 6-15
Drucken 13-7
Drucken Ereignisdatenbank 16-16
Drucken Historische Daten 15-28
Drucker 1-8, 1-21

Drucker aktivieren....8-16
Drucker deaktivieren....8-16
Druckerausgabe parametrieren....8-17
Dummy-Geräte....2-14
Duplizieren....6-12
Dynamische Bildelemente....1-18

E

Editierbereich....17-8
EIB Installationsbus....1-11
EIB Simulationsmodus....4-4
EIB Tool Software....1-16, 4-1
EIB2....7-22, 18-1
EIB-Parameter....2-5, 20-14
EIBTOOL....4-1, 4-9, 20-1
EIBus Datentyp....5-23
Einbauort im Bussystem....2-11
eindeutige Servernummer....17-15
Eindeutige Servernummer....17-16
Einheitentexte....5-4
Einheitentexten....5-24
Einlesen der Busteilnehmerdaten....4-2
Einstellungen....6-8
EIS-Typen....5-10
Ellipse....6-6
Ereignis quittieren....16-3
Ereignisdateien exportieren/importieren....16-17
Ereignisdaten exportieren nach EXCEL....16-15
Ereignis-Datenbank....16-1
Ereignismeldungen am Bildschirm....8-12
Ereignismeldungen drucken....8-15
Ereignismeldungen in Datei....8-14
Ereignismeldungen protokollieren....8-11
Ereignisprogramm....12-1
Ereignisprogramm deaktivieren....12-5
Ereignisprogramm editieren....14-12
Ereignisprogramm überwachen....13-8
Ereignisprogramme....18-13
Ereignisse....16-1
Ereignisse anzeigen....16-2
Ereignisse löschen....16-6
Ereignisse speichern....16-4
ETS-Datenbank....4-8

ETS-Projektierung 2-9
EXCEL 15-2, 16-1
Exportieren Daten 9-2
Exportieren nach EXCEL 15-27
Exportieren Projekt 9-1

F

Fiktive Gruppenadressen 2-7, 5-28, 5-30
Filterliste 18-7
Filtertabelle 2-13
Flächendiagramm 15-13
Flächendiagramm (gefüllt) 15-13
Folgebildvariable 1-19, 7-10
FTP - Programme 17-4

G

Geräteüberwachung 11-1
Globale Werte 5-25
Grafiksymbol 7-14
Grafische Auswertung Ereignisdatenbank 16-11
Größe ändern 6-9
Gruppe anlegen (Hist. Daten) 15-4
Gruppe löschen (Hist. Daten) 15-6
Gruppenadresse 1-16
Gruppentexte 4-10

H

Hardwarevoraussetzungen 1-13
Hauptlinie 2-11
Hilfsprogramme 20-1
Hintergrundbild 6-3
Hintergrundfarbe 6-4
Hinweistexte 5-7
Historische Datenbank 15-1
Hochlauf 2-8
Hostadresse 17-2, 17-3
HOSTS 17-4

I

Importieren Daten 9-2
Importieren eines Projekts 3-8

Installation 3-1
Installation der Optionen 10-1
Internet....17-2
Interworking Standard....5-24
IP-Adresse 17-2, 17-3, 17-4, 17-8
IP-Adressen 17-3

J

Jahresstatistik.... 18-9, 18-11

K

Klangdatei....8-20
Klasse A Netzwerk....17-2
Klasse B Netzwerk....17-3
Klasse C Netzwerk....17-3
Kombinieren 6-14
Konstanten 13-3
Kopieren 6-12
Koppler....2-13
Kreis 6-7

L

Leistungsstatistik....19-1
Lieferbare Versionen....1-23
Linie 6-6
Linie (Bussystem) 2-11
Liniendiagramm 7-8, 15-12
Liniendiagramm (gefüllt)....15-12
Linienkoppler 2-13
Logische Operatoren 13-4
Löschen....6-14

M

Manueller Bildaufruf....8-24
Markieren 6-9
Markieren mehrere 6-10
Maximumwächter.... 19-1, 19-2, 19-3, 19-4
Meldungen/Schaltbefehle einstufig 5-12
Meldungen/Schaltbefehle mehrstufig....5-14
Meldungsfenster 8-12
Meßcursor bewegen 15-22

Meßwerte/analoge Stellbefehle 5-18
Metervariable 1-19, 7-12
Minutenauflösung 18-14
Monatsstatistik 18-9, 18-11

N

Netzmasken 17-3
Netzwerk 17-2
Netzwerkadministrator 17-1, 17-3
Netzwerkadresse 17-1, 17-2, 17-3
Netzwerkapplikation 17-4
Netzwerkdienstleister 17-2
Netzwerkorganisationen 17-2
Netzwerkprotokoll 17-1
Netzwerkschnittstelle 17-1
Netzwerkserver 17-4
Netzwerktreiber 17-4
Novell Netzwerk 17-5
Novell TCP/IP 17-5
NU – Interface 17-1
NU Technologie 17-12
NU Tool 17-12
NUI = Network Unlimited Interface 17-1

O

Objektfixierung 6-16

P

parallele Schnittstelle 17-6
Paßwort 8-4
PING 17-3, 17-5
Pixelgrafik 1-2
Polylinie 6-6
Pool 17-4
Ports 17-4
pp.ini 8-6, 8-25
PP-Systemkonfiguration 20-8
PP-Versionen-Anzeige 20-6
Primäre Netzwerkadresse 17-15
Primäre-Netzwerkadresse 17-15
Priorität 5-32, 8-11

Privilegierung 8-4
Programmeditor 12-2
Programmwechsel sperren 8-10
Projektfreigabe 3-7
Projektierungsdaten drucken 9-3
Projektmenü 8-5
Projektname 3-7
Projektzugang 8-6
Protokolldateien 18-7
Protokollierung 18-7
Provider 17-2
Providern 17-3
Prozeßpunkt 1-9, 4-1
Prozeßpunkt verknüpfen 7-40
Prozeßpunkte definieren 5-26

Q

Quaderdiagramm 15-15
Quaderdiagramm (hintereinander) 15-15

R

Raster 6-18
readme.htm 3-1
Rechnername 17-8
Rechteck 6-6
Rechteck abgerundet 6-6
Recorder-Befehl 7-37
Referenzelement 6-16
Reihenfolge 6-16, 8-23
Rekordervariable 7-30
Rollbalken 7-4
Router 17-3

S

Schaltbefehle 2-4
Schaltspielen 18-9
Schaltspielzähler 18-7
Schaltvariable 1-19, 7-19
Schleppzeiger 7-6
Schriftart 1-3, 6-7
Sekundäre Netzwerkadresse 17-15
Server 17-9, 17-10, 17-11, 17-15, 17-18

Servernummer 17-10, 17-17
Servers..... 17-6, 17-8
Sicherheitskopie 9-1
Sicherungsverzeichnisse..... 20-13
Simul. Telegrammanzahl..... 8-3
Simul. Telegrammrate 8-3
Simulation 8-2
Skalierung..... 5-24
Skript..... 17-12
Skript - Sprache 18-13
Softwarevoraussetzungen 1-13
Spiegeln 6-15
Sprungbefehl..... 13-5
Spuren definieren 15-7
Standardeinstellungen 8-5
Start der Visualisierung 8-1
Startbild Auswahl..... 20-13
Startmenü 17-12
Startprogramm Auswahl..... 20-14
Statische Bilder 1-17
Statistik 18-12
Statistik (Ereignisse) 16-11
Statistikanzeige..... 18-12
Statistiken 18-8, 18-9
Statistikzeitraum 18-9, 18-12
Statistikzeitraumes 18-12
Statusanzeige 2-5
Statusanzeigen im Meldungsfenster..... 8-21
Statusapplikation 2-1
Statusobjekt 2-1
Statusvariable..... 1-19, 7-17
Statuszeile..... 6-17
Stellbefehle 2-4
Stundenauflösung..... 18-14
Style-Dialog 7-1
symbolischen Namen 17-3
symbolischer Name..... 17-8
Symbolvariable 1-19, 7-14
Syntax Ereignisprogramm..... 13-3
Syntax PING Adresse 17-3
Systemparameter..... 20-9
Systemuhr..... 14-1
Systemuhr nachstellen 14-29

T

Tabelle....15-16
Tage kopieren....14-8
Tage löschen....14-9
Tagesauflösung....18-9
Tagesprg. editieren....14-3
Tagesprg. zuordnen....14-13
Tagesstatistik....18-8, 18-11
Tastaturbedienung....8-22
TCP Stack Microsoft....17-5
TCP/IP....17-1
TCP/IP Netzwerk....17-2
TCP/IP Protokoll....17-5
Teilnehmerliste....4-5
Teilnehmertexte....4-10
Teilwelten....17-13
Telegrammweg....2-13
Text....6-7
Textdatei....18-14
Textvariable....1-19, 7-16
Tooltip - Hilfe....18-10
Treiber Schreibmodus....2-5
Trigonometrische Funktionen....13-4

Ü

Übersichtsprotokoll....18-5, 18-12

U

Umrechnungsfunktion....5-20
Umrechnungsfunktionen....5-8
Unbekannte Gruppenadressen....2-7
Unsichtbar....7-5, 7-11, 7-15, 7-21

V

Variablen im Ereignisprogramm....13-2
Variablenbibliothek....7-39
Variablenname....7-2
Variablentypen....1-10
Vektorgrafik....1-1
Verbrauchsstatistik....18-4, 18-10
Verbrauchsstatstik....18-11

Verbrauchsstunden....18-9
Verbrauchssumme....18-12
Verbrauchstatistik....18-4
Vergleichsoperatoren....13-4
Verknüpfungen/Berechnungen....13-1
Verschieben....6-9
Versteckte Schalter....7-5, 7-11, 7-21
VGA....1-7
Visualisierungsserver....17-1, 17-8, 17-9, 17-16, 17-18
Visualisierungs-Server....17-8, 17-15
Vorwahllisten....18-7
vorzeichenlose Ganzzahl 16 Bit....5-24
vorzeichenlose Ganzzahl 32 Bit....5-24
vorzeichenlose Ganzzahl 8 Bit....5-24

W

welteinmalig....17-2
Werkzeugkasten....5-3
Wochenstatistik....18-8, 18-10, 18-11
Wochenvariable....1-20, 7-25, 14-1
Wochenvariable parametrieren....14-24
WWW Browser....17-4

Z

Zähler....18-11
ZÄHLER....18-7
Zählervariable....1-20
Zählvariable....7-22, 18-1
Zeichenwerkzeuge....6-6
Zeitaufträge kopieren....14-7
Zeitaufträge löschen....14-8
Zeitaufträge nachfahren....14-28
Zeitprogramm....14-1
Zeitprogramm deaktivieren....14-27
Zeitprogramme....18-13
Zeitpunkten....18-12
Zeitverwaltung Ansicht....14-21
Zentralfunktion....5-29
Zoomen....15-23
Zuordnung Variable-Prozeßpunkt....7-39
Zusatzfunktionen....1-24
Zusätzliche Parameter....5-31

Zustandsliste 5-6
Zustandstexte.....5-5