

Datenvisualisierung-Tool PDV200

Betriebsanleitung

Druckschrift-Nr. 42/49-26 DE

Ausgabedatum: 11.02

Revision:

Hersteller:

ABB Automation Products GmbH
Höseler Platz 2
42579 Heiligenhaus
DEUTSCHLAND

Tel: +49 2056 12-5181

Fax: +49 2056 12-5081

© Copyright 2002 by ABB Automation Products GmbH
Änderungen vorbehalten

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Es unterstützt den Anwender bei der sicheren und effizienten Nutzung des Gerätes. Der Inhalt darf weder ganz noch teilweise ohne vorherige Genehmigung des Rechtsinhabers vervielfältigt oder reproduziert werden.

Inhalt	Seite
1 Installation und Wartung	5
1.1 Systemvoraussetzungen	5
1.2 Setup starten	5
1.3 Installation durchführen - Installationsschritte	5
1.3.1 Dialog Sprachauswahl	5
1.3.2 Dialog Eröffnungsbildschirm	5
1.3.3 Dialog Benutzer-Info und Benutzerrechte	6
1.3.4 Dialog Zielordner	6
1.3.5 Dialog Installationsart	6
1.3.6 Installation Starten	6
1.4 Deinstallieren und Anpassen der Installation	6
1.4.1 Dialog Applikations-Wartung	6
2 Die Arbeitsumgebung	7
2.1 Die R&C Process Data Management Software	7
2.2 Arbeitsumgebung und Software-Konzept	8
2.3 Starten der Arbeitsumgebung	8
2.4 Die Komponenten der Arbeitsumgebung	8
2.5 Projekt und Projektbaum	9
2.5.1 Arbeiten mit dem Projektbaum (Aktuelles Projekt bearbeiten)	9
2.5.2 Bearbeiten des Projektnamens	9
2.5.3 Neues Element im Projektbaum anlegen	10
2.5.4 Anlegen eines Geräts	10
2.5.5 Einbindung externer Anwendungen	11
2.6 Das Datei-Menü	13
2.6.1 Neues Projekt anlegen	13
2.6.2 Vorhandenes Projekt öffnen	13
2.6.3 Aktuelles Projekt speichern	13
2.6.4 Projekt unter anderem Namen speichern	13
2.6.5 Kopie des Projekts speichern	14
2.6.6 Senden an	14
2.7 Das Ansicht-Menü	14
2.7.1 Spracheinstellung	14
2.7.2 Symbolleiste und Statusleiste ein- und ausblenden	15
2.7.3 Projektansicht ein- und ausblenden	15
2.8 Das Projekt-Menü	15
2.8.1 Definition von Feldbus-Segmenten	15
2.8.2 Optionen	16
2.9 Das Hilfe-Menü	17
3 OPC-Visualisierung	18
3.1 Visualisierungsseiten	18
3.2 Konfiguration und Bedienung	19
3.2.1 Liniendiagramm	20
3.2.2 Balkenanzeiger	24
3.2.3 Digitalanzeiger	27
3.2.4 Analoganzeiger	29
3.3 Der OPC-Browser	32
4 OPC Item Manager	33
4.1 Objekte	33
4.2 Klasse: ImOpclItemMgr	34
4.3 Klasse: ImOpclItem	38

1 Installation und Wartung

Systemvoraussetzungen
 Setup starten
 Installation durchführen - Installationsschritte
 Dialog Sprachauswahl
 Dialog Eröffnungsbildschirm
 Dialog Benutzer-Info und Benutzerrechte
 Dialog Zielordner
 Dialog Installationsart
 Installation Starten
 Deinstallieren und Anpassen der Installation
 Dialog Applikations-Wartung

1.1 Systemvoraussetzungen

Für die Installation und den Betrieb des Programms werden folgende Hard- und Softwarekomponenten vorausgesetzt:

- IBM-kompatibler PC, min. Pentium Prozessor 166 MHz,
- 64 MB RAM,
- 20 MB freier Festplattenspeicherplatz,
- SVGA-Karte mit mind. 256 Farben,
- Windows 98, NT
- CDROM-Laufwerk zur Installation
- InternetExplorer Version 5.01 oder höher

1.2 Setup starten

Nach dem Einlegen der CD startet das Setup automatisch. Das Setup-Programm kann auch von Hand gestartet werden. Gehen sie dabei wie folgt vor: Auf der CD befindet sich direkt im Wurzel-Verzeichnis das Programm Setup.exe.

Starten Sie Setup.exe mit einem Doppelclick. Der Windows-Installer wird nun gestartet. Sollte dieser auf dem System noch nicht vorhanden sein, wird dieser automatisch nachinstalliert. Danach ist ein Rechner-Neustart erforderlich. Nach dem Neustart startet das Setup-Programm wieder selbständig, um die Installation der Software fortzusetzen.

Hinweis: Auf manchen Systemen erfolgt kein automatischer Selbststart des Setup-Programms. Dann ist es erforderlich, Setup.exe noch einmal per Hand aufzurufen.

1.3 Installation durchführen - Installationsschritte

1.3.1 Dialog Sprachauswahl

Nach dem Start von Setup erscheint der Dialog zur Sprachauswahl. Dieser Dialog dient sowohl zur Sprachwahl für das R&C-Process-Data-Management als auch für das Installations-Programm.

Wählen sie aus der Liste die zu installierende Sprache und bestätigen Sie mit OK um die Installation fortzuführen.

Hinweis: Die ausgewählte Sprache kann, muss aber nicht mit der Systemsprache Ihres Rechners übereinstimmen.

1.3.2 Dialog Eröffnungsbildschirm

Bei der nun folgenden Installation des Programms hilft Ihnen der Setup-Wizard, der sich mit dem Eröffnungsbildschirm meldet. Wichtig für eine erfolgreiche Installation ist, dass alle anderen Programme beendet sein müssen. Bestätigen Sie also wirklich nur dann mit "Weiter", wenn dies der Fall ist, andernfalls brechen Sie die Installation ab.

1.3.3 Dialog Benutzer-Info und Benutzerrechte

Unter "Voller Name" und "Organisation" tragen Sie Angaben zum Nutzer der Software ein.

Benutzerrechte können Sie nur vergeben, wenn Sie selbst Administrationsrechte auf dem PC haben, auf dem die Software installiert werden soll.

Die Wahl der Option "Jeder Benutzer dieses Computers" bewirkt, dass das Programm bei jedem Benutzer der sich mit seinem eigenen Account anmeldet, im Start-Menü erscheint.

Die Wahl der Option "Nur für mich" bewirkt hingegen, dass nur unter Ihrem Account das Programm im Start-Menü sichtbar ist.

1.3.4 Dialog Zielordner

Hier wird festgelegt, in welchem Verzeichnis das Programm installiert wird. Zur Änderung des Standardpfades klicken Sie auf "Durchsuchen".

1.3.5 Dialog Installationsart

Im Dialog "Installationsart anpassen" können sie zwischen den Installationsarten „Standard“, „Vollständig“ und „Anpassen“ wählen:

Standard

Installiert das R&C-Process-Data-Management mit den Produkten Modbus, Visu, Konfi Device-Type-Manager (DTM) für Datavis zur Gerätekonfiguration und -bedienung (Prog1- und Prog2-Funktionalität).

Vollständig

Installiert alle Produkte

Anpassen

Individuelle Auswahl der Produkte nach eigenen Anforderungen. Die Produkte können dann im nächsten Dialog selektiert werden.

1.3.6 Installation Starten

Nachdem nun alle Vorarbeiten getan sind; kann die Installation gestartet werden. Der Installationsvorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Nach abgeschlossener Installation erscheint die Meldung "Installation erfolgreich beendet". Im Start-Menü befindet sich nun unter "Programme" der Eintrag "R&C-Process-Data-Management".

1.4 Deinstallieren und Anpassen der Installation

Für die Deinstallation des Programms sowie für das Installieren oder Deinstallieren einzelner Komponenten stehen zwei gleichwertige Wege zur Verfügung:

- Start von *Setup.exe* oder
- über das Start-Menü [Einstellungen -> Systemsteuerung -> Software] bzw. bei englischsprachigen Rechnern über das Start-Menü [Settings -> Control Panel -> Add/Remove Programs] und Doppelklicken auf den Listeneintrag "R&C-Process-Data-Management".

In beiden Fällen wird Setup gestartet, und es erscheint der Applikations-Wartungs-Dialog.

1.4.1 Dialog Applikations-Wartung

Dieser Dialog bietet Optionen zur Wartung und Pflege des Programms:

Anpassen

Hinzufügen oder entfernen von Komponenten.

Reparieren

Nochmalige Installation oder zusätzliche Installation von später erworbenen Komponenten.

Deinstallieren

Vollständige Deinstallation des Programms.

2 Die Arbeitsumgebung

Die R&C Process Data Management Software
 Arbeitsumgebung und Software-Konzept
 Starten der Arbeitsumgebung
 Die Komponenten der Arbeitsumgebung
 Projekt und Projektbaum
 Arbeiten mit dem Projektbaum (Aktuelles Projekt bearbeiten)
 Bearbeiten des Projektnamens
 Neues Element im Projektbaum anlegen
 Anlegen eines Geräts
 Einbindung externer Anwendungen
 Anmerkungen Bearbeiten
 Verknüpfte Dokumente
 Das Datei-Menü
 Neues Projekt anlegen
 Vorhandenes Projekt öffnen
 Aktuelles Projekt speichern
 Projekt unter anderem Namen speichern
 Kopie des Projekts speichern
 Senden an
 Das Ansicht-Menü
 Spracheinstellung
 Symbolleiste und Statusleiste ein- und ausblenden
 Projektansicht ein- und ausblenden
 Das Projekt-Menü
 Definition von Feldbus-Segmenten
 Optionen
 Das Hilfe-Menü

2.1 Die R&C Process Data Management Software

Die R&C Process Data Management Software von ABB Recording & Control bietet zur Messdatenverarbeitung und zur Geräte-Konfiguration folgende PC-Software-Pakete:

- Modbus-OPC-Server (DA 2.0-Standard),
- Gerätebus-OPC-Server (DA2.0-Standard) für Geräte die ausschließlich H&B-Gerätebus unterstützen,
- Prozessdaten-Visualisierung (OPC-Client),
- OPC-HDA-Server zur Aufzeichnung und Verwaltung historischer Messdaten,
- R&C-Process-Web-Server zur Prozessdaten-Visualisierung über das Internet,
- FDT-Geräte-Konfigurator und Device-Type-Manager zur Geräteverwaltung- und Konfiguration.

Somit werden die Aufgaben der Kleinautomatisierung:

- Prozessdatenerfassung,
- Archivierung,
- Visualisierung sowie
- Geräteverwaltung- und Konfiguration

voll abgedeckt

Alle Produkte der R&C Process Data Management Software nutzen Standards und Trends der Prozessautomatisierungswelt:

- OPC (OLE for Process Control) zur Prozessdatenerfassung,
- OPC-HDA (Historical Data Access) zur Prozessdaten-Archivierung (ab Version 3)
- Web- und Browser-Technologie (HTML, DHTML, JavaScript, ActiveX-Komponententechnologie, etc.) zur Prozessdaten-Visualisierung
- FDT-Standard (Field-Device-Tool) zur Gerätekonfiguration

Durch die Verwendung dieser Standards wird die R&C- Software-Suite zu einem offenen System (Open World) und bietet hierdurch :

- reibungsloses Zusammenarbeiten der verschiedenen Software-Pakete untereinander,
- die Gewährleistung des Investitionsschutzes für bereits vorhandene ABB-Geräte,
- die Einbindung von busfähigen Geräten anderer Hersteller,

- die Einbindung von OPC-Servern für andere Feldbusse (z.B. Profibus, FoundationFieldbus, InterbusS etc.)
- netzwerkweiten Zugriff auf Prozessdaten der Schreiber, Regler und Anzeiger von Leitsystemen oder anderen Visualisierungssystemen aus.

2.2 Arbeitsumgebung und Software-Konzept

Die Gemeinsamkeit aller Pakete der R&C Process Data Management Software ist die R&C-Instrumentation-Software-Bibliothek. Diese wird bei der erstmaligen Installation eines der Produkte mitinstalliert und bei Installation eines weiteren R&C Process Data Management Software-Pakets gegebenenfalls auf den neuesten Stand gebracht. Diese Bibliothek beinhaltet unter anderem sämtliche Kommunikations-Komponenten, wie z.B. OPC und FDT.

Zwecks einer übersichtlichen Bedienbarkeit gibt es für alle Pakete der Software eine gemeinsame, einheitliche Benutzeroberfläche, die sogenannte Arbeitsumgebung. Die Ausnahme bildet hier der Process-WebServer, da dieser keine Bedienoberfläche benötigt. Diese Arbeitsumgebung wird ebenfalls bei der erstmaligen Installation eines der Produkte mitinstalliert und bei Installation eines weiteren Pakets gegebenenfalls auf den neuesten Stand gebracht.

2.3 Starten der Arbeitsumgebung

Im Startmenü befindet sich unter "Programme" der Eintrag "R&C Process Data Management Software". Starten Sie diese durch Klick auf den Eintrag "Arbeitsumgebung".

2.4 Die Komponenten der Arbeitsumgebung

Nach dem Start erscheint die Benutzeroberfläche, wie sie im Bild dargestellt ist. Auf der linken Seite ist der Projektbaum angeordnet. Dieser Projektbaum ist das Hauptarbeitsmittel zur Navigation und Bedienung der installierten Pakete. Er ist Ausgangspunkt für alle Funktionen zur Datenerfassung, Visualisierung und Geräteparametrierung. Die rechte Seite stellt den web-browser-basierten Infobereich dar, in dem grundsätzlich beliebige Web-Seiten dargestellt werden können. Standardmäßig werden hier zur Info die installierten und lizenzierten Software-Pakete angezeigt.



Bild 2-1

2.5 Projekt und Projektbaum

Der Projektbaum ist das Hauptarbeitsmittel zur Navigation und dient der strukturierten, hierarchischen Verwaltung von Geräten, Anlagen und Applikationen, wie das nachfolgenden Beispiel zeigt.

Beispiel

Dieses Beispiel zeigt die hierarchische Abbildung einer Anlage im Projektbaum. Jedes Projekt kann beliebig viele Ordner und Unterordner enthalten. In jedem Ordner können Geräte, Visualisierungsseiten und weitere Unterordner abgelegt werden, so dass die reale Anlage bestmöglich abgebildet wird.

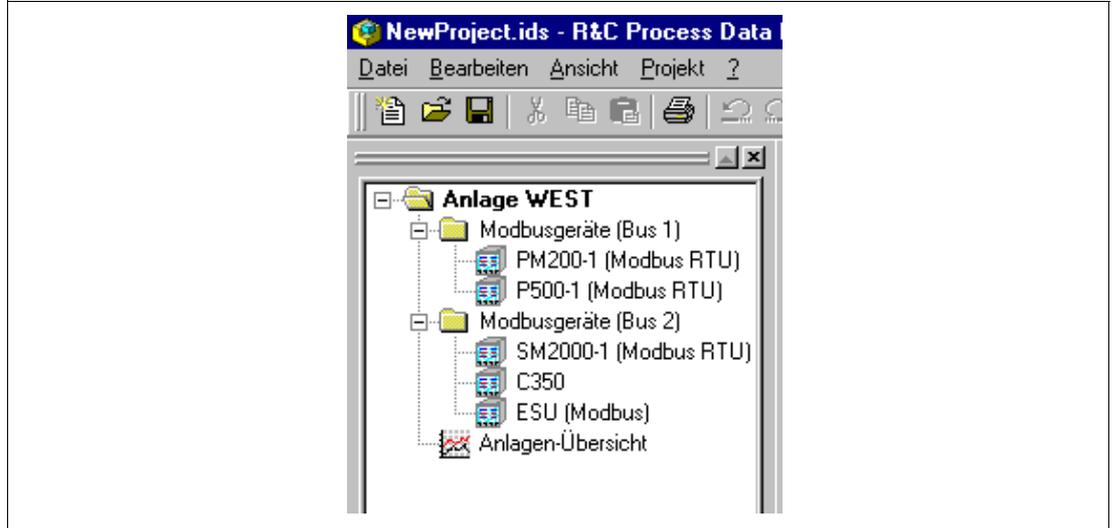


Bild 2-2

2.5.1 Arbeiten mit dem Projektbaum (Aktuelles Projekt bearbeiten)

Nach dem Laden oder Neuerstellen eines Projekts kann der Projektbaum frei nach den Anforderungen der jeweiligen Applikation oder Anlage aufgebaut bzw. angepasst werden. Es können, Hierarchien angelegt, Namen angepasst, Elemente wie Anlagen, Geräte, Server oder Visualisierungsseiten hinzugefügt werden etc.

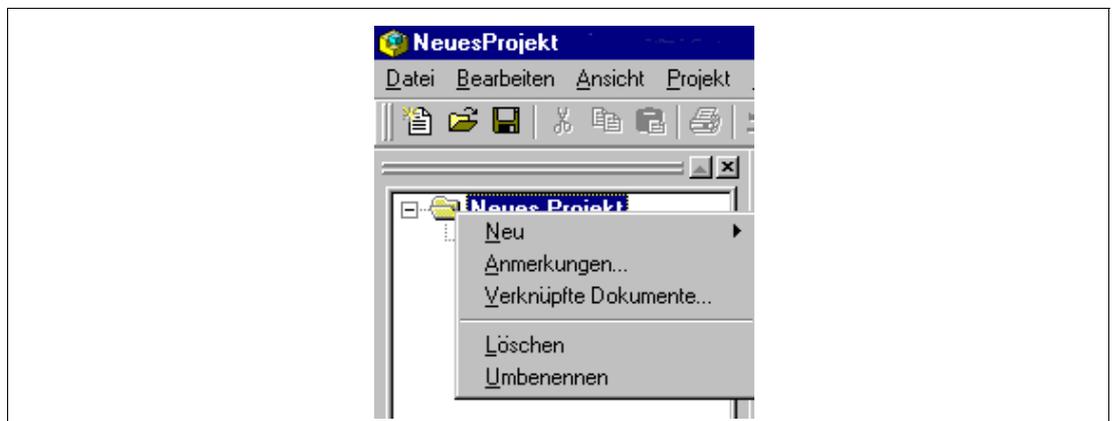


Bild 2-3

Bei allen Aktionen erfolgt die Bearbeitung mit Hilfe des Projektbaums. Durch Rechtsklick auf einen Knoten des Projektbaums erscheint ein, auf den jeweiligen Knoten-Typ angepasstes Kontextmenü über das alle Aktionen gesteuert werden.

2.5.2 Bearbeiten des Projektnamens

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Wurzelordner. Aus dem sich öffnenden Kontext-Menü wählen Sie "Umbenennen". Danach kann der Projektname direkt im Baum bearbeitet werden.

Hinweis:

Prinzipiell kann jedes Element im Projektbaum auf diese Weise umbenannt werden.

2.5.3 Neues Element im Projektbaum anlegen

Durch einen Rechtsklick auf das Ordnersymbol öffnet sich ein Kontext-Menü. Nach Wahl von "Neu" öffnet sich eine Auswahl zum Neuanlegen eines Projektelements. Folgende Selektionen sind möglich:

Ordner

Legt eine weitere Hierarchieebene an, in der wiederum weitere Elemente angelegt werden können.

Gerät

Legt ein neues Gerät an. Der Typ kann aus einer Geräte-Auswahlliste selektiert werden. Die Auswahlliste zeigt die auf dem PC installierten Device-Type-Manager (DTM) sowie die virtuellen Geräte wie z.B. den R&C-Modbus-OPC-Server an.

Externe Anwendung

Ermöglicht die Einbindung beliebiger externer 32-bit-Programme wie z.B. Paralane200. Dies ist vor allem gedacht für die Unterstützung von Geräten, für die noch kein DTM nach dem FDT-Standard existiert.

Visualisierungs-Seite

Ermöglicht das Anlegen von vorkonfigurierten Standard-Visualisierungsseiten, aus einer Auswahl von 11 Vorlagen, sowie das Einbinden von benutzerdefinierten HTML-Seiten.



Bild 2-4

2.5.4 Anlegen eines Geräts

Durch einen Rechtsklick auf das Ordnersymbol öffnet sich ein Kontext-Menü. Nach Wahl von "Neu" öffnet sich eine Auswahl zum Neuanlegen eines Projektelements. Nach Selektion von "Gerät (nach Typ)" erscheint der Dialog zur Gerätetyp-Auswahl (siehe Bild 2-5).

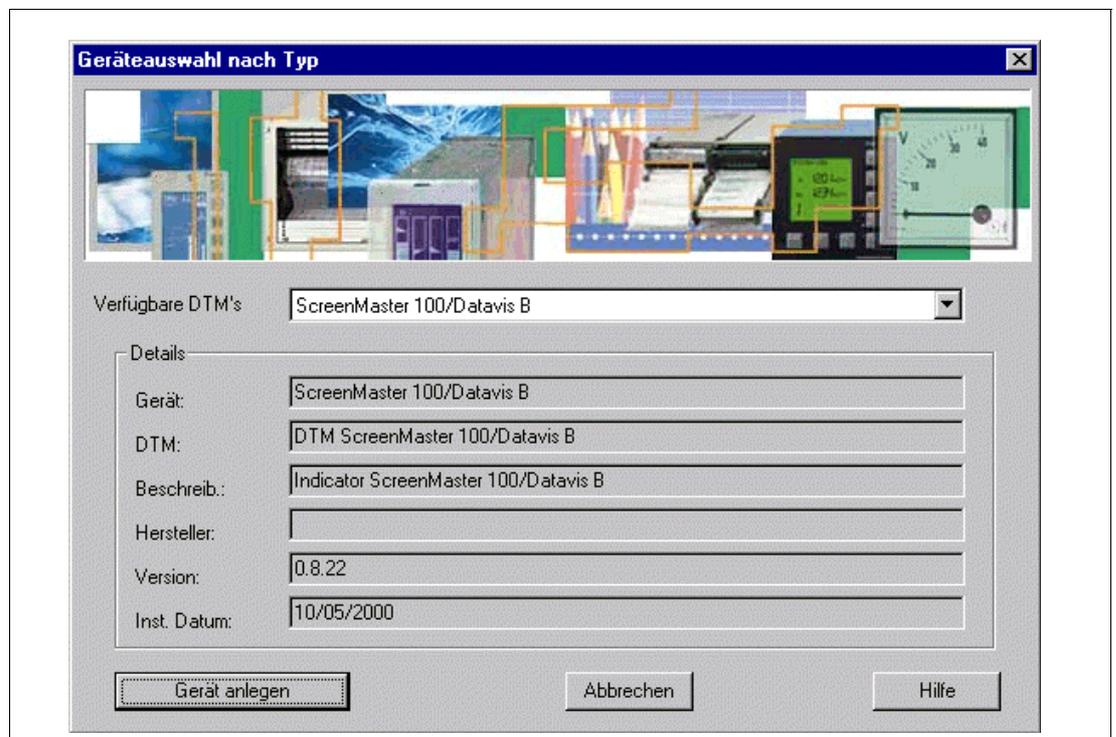


Bild 2-5

Aus der Liste der verfügbaren Geräte können Sie das gewünschte Gerät auswählen. Wenn Sie mit "Gerät anlegen" bestätigen, wird das Gerät im ausgewählten Ordner mit dem Namen "Neues Gerät" angelegt. Der nach dem Anlegen aktive Editiermodus erlaubt sofort die Anpassung der Bezeichnung.

Hinweis

Der Name ist frei wählbar und völlig unabhängig vom Gerätetyp. Namen wie "Datavis-1", "Datavis (Heizer A)" oder einfach "Messstelle 01" sind ohne Einschränkungen gültig.

Durch Doppelklick auf den Eintrag startet der gerätespezifische Device-Type-Manager mit den für das Gerät hinterlegten Parametrierdaten. Die Beschreibung der gerätespezifischen DTMs finden sie im Abschnitt "Device-Type-Manager".

2.5.5 Einbindung externer Anwendungen

Das Programm unterstützt die Einbindung beliebiger externer 32-bit-Programme wie z.B. Parapoint200. Dies ist vor allem gedacht für die Unterstützung von Geräten, für die kein DTM nach dem FDT-Standard existiert. Es ist aber genau so gut möglich jedes andere 32-bit-Programm wie z.B. Excel einzubinden.

Durch einen Rechtsklick auf das Ordnersymbol wird ein Kontext-Menü geöffnet. Unter "Neu" erscheint die Auswahl zum Neuanlegen eines Projektelements. Wählen Sie "Externe Anwendung". Der Dialog zur Einbindung externer Programme erscheint.

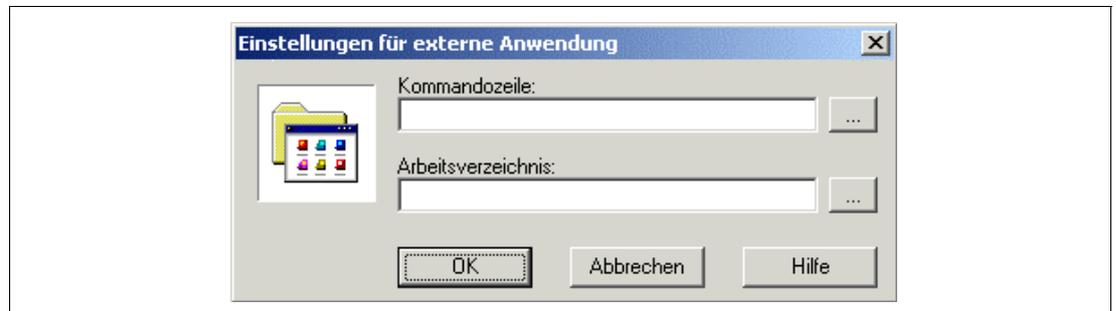


Bild 2-6

Kommandozeile

Tragen Sie in die Kommandozeile den Programmnamen mit vollständigem Pfad ein.

Arbeitsverzeichnis

Hier können Sie den Pfad des Arbeitsverzeichnisses anpassen, wenn Sie einen vom Programmverzeichnis abweichenden Pfadnamen für Ihr Arbeitsverzeichnis benötigen.

Nach Bestätigen mit OK, erscheint der neue Eintrag im Baum. Durch Doppelklicken kann die Applikation gestartet werden.



Bild 2-7

Anmerkungen Bearbeiten

Zu jedem Knoten des Projektbaums kann eine Anmerkung angefügt werden. Durch Auswahl des Punktes "Anmerkung" des Kontext-Menüs öffnet der Anmerkungen-Dialog. In diesen Dialog können einfache Texte ohne Attribute eingetragen werden. Mit "OK" wird der Text übernommen und dem Knoten zugeordnet.

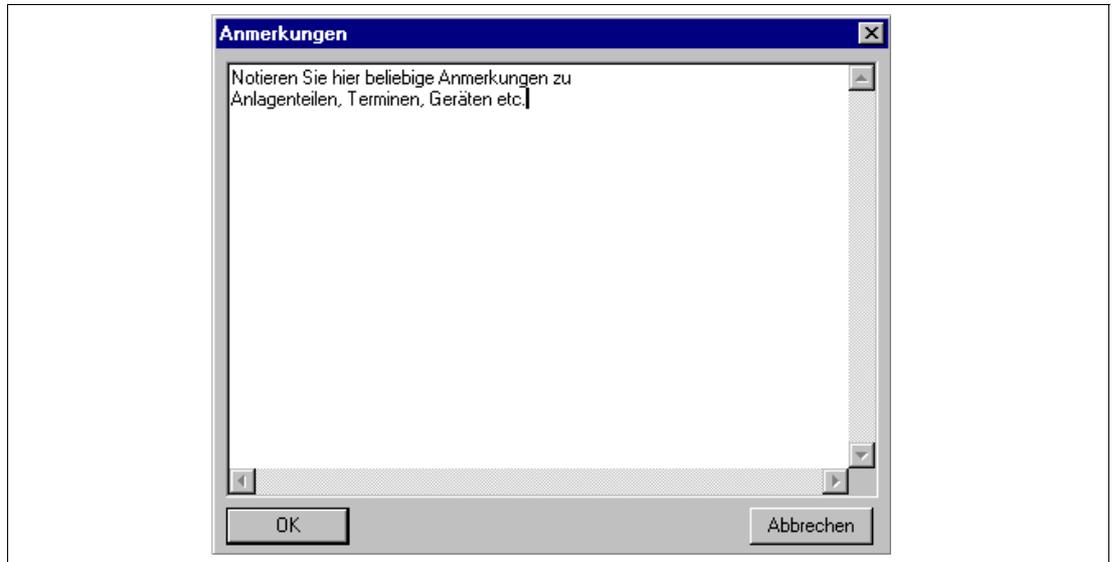


Bild 2-8

Verknüpfte Dokumente

Mit jedem Knoten des Projektbaums können Dokumente, wie z.B. Betriebsanleitungen eines Geräts, Protokolle etc. verknüpft werden. Durch Klick auf „Verknüpfte Dokumente“ öffnet sich der Dialog "Mit diesem Element verknüpfte Dokumente". Hier können Dokumente hinzugefügt und gelöscht, sowie geöffnet werden.

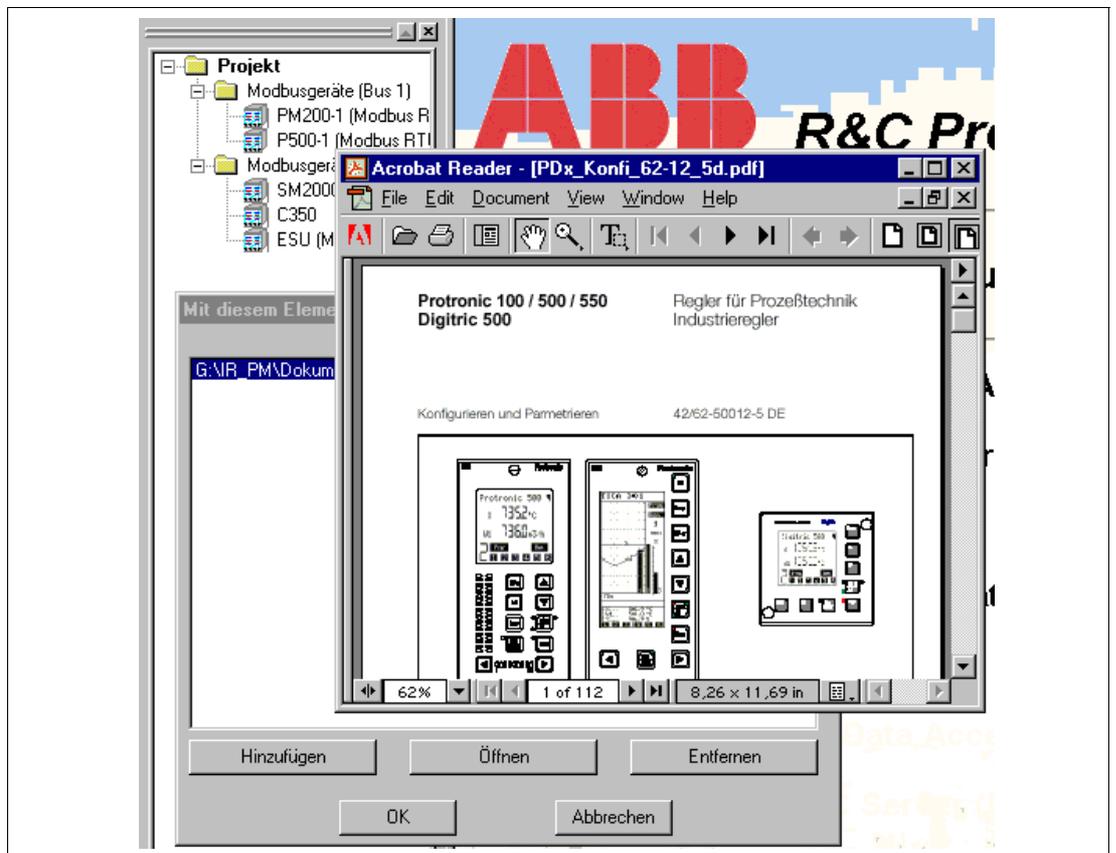


Bild 2-9

2.6 Das Datei-Menü

Zum Arbeiten mit unterschiedlichen Projekten, bietet die Arbeitsumgebung eine Projektverwaltung zum Neuanlegen, Laden und Speichern von Projekten. Die Projektverwaltung erfolgt über das Datei-Menü der Arbeitsumgebung (siehe Bild 2-1).

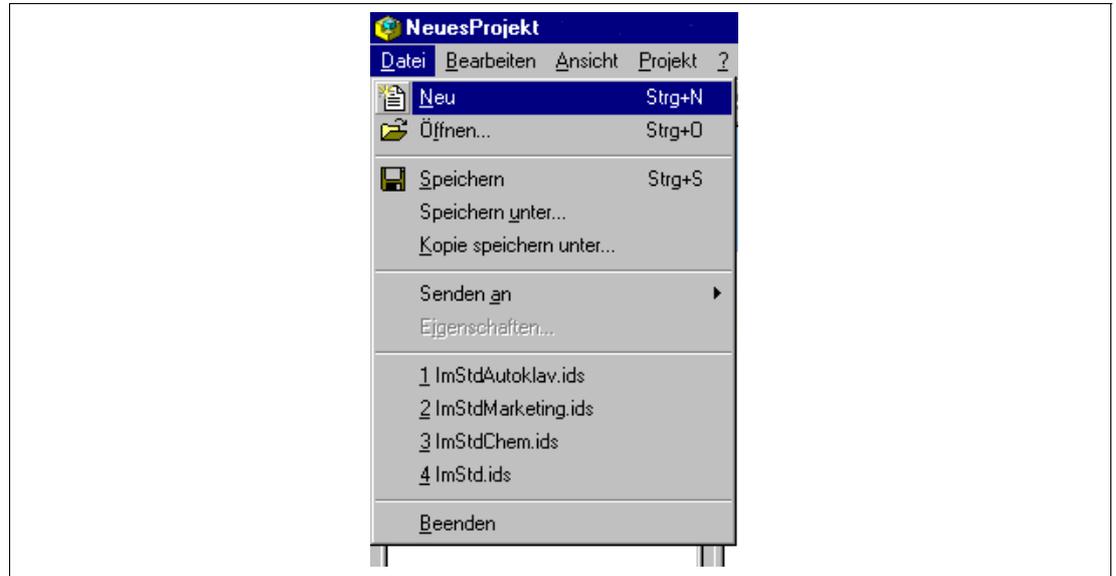


Bild 2-10

2.6.1 Neues Projekt anlegen

Zum Anlegen eines neuen Projekts öffnen Sie das Datei-Menü und wählen den Punkt "Neu". Falls Sie das aktuelle Projekt noch nicht gesichert haben, werden Sie nun danach gefragt, ob Sie dieses sichern wollen, bevor das neue Projekt angelegt wird. Wenn ja, erscheint der Datei-Dialog, wenn nein, wird das bisherige Projekt verworfen und sofort das neue Projekt angelegt.

Ein neues Projekt wird mit dem Standard-Namen "Neues Projekt" angelegt. Die Änderung des Namens ist unter "Bearbeiten des Projektnamens" beschrieben.

2.6.2 Vorhandenes Projekt öffnen

Zum Öffnen eines bereits vorhandenen Projekts wählen Sie den Punkt "Öffnen..." des Datei-Menüs aus. Falls Sie das bisherige Projekt noch nicht gesichert haben, werden Sie nun danach gefragt, ob Sie dieses sichern wollen, bevor das andere Projekt geladen wird. Wenn ja, erscheint der Datei-Speichern-Dialog, wenn nein, wird das bisherige Projekt verworfen. Danach erscheint der Datei-Öffnen-Dialog, über den Sie die entsprechende Datei auswählen und in die Arbeitsumgebung laden können. Projektdateien haben die Endung ".ids".

2.6.3 Aktuelles Projekt speichern

Zum Speichern des aktuellen Projekts wählen Sie den Punkt "Speichern" des Datei-Menüs aus. Die Speicherung erfolgt dann ohne weitere Nachfrage. Falls das Projekt noch nie gespeichert wurde, erscheint zuerst der „Speichern-Unter-Dialog“, mit dessen Hilfe Sie einen neuen Namen vergeben und das Projekt speichern können.

2.6.4 Projekt unter anderem Namen speichern

Zum Speichern des aktuellen Projekts unter einem anderen Namen, wählen Sie den Punkt "Speichern unter..." des Datei-Menüs aus. Es erscheint der „Speichern-Unter-Dialog“, mit dessen Hilfe Sie einen neuen Namen vergeben und das Projekt speichern können. Nach dem Speichern ist der neu vergebene Name der aktuelle Projekt-Name in der Arbeitsumgebung.

2.6.5 Kopie des Projekts speichern

Zum Speichern einer Kopie des aktuellen Projekts unter einem anderen Namen, wählen Sie den Punkt "Kopie speichern unter..." des Datei-Menüs aus. Es erscheint der „Speichern-Unter-Dialog“, mit dessen Hilfe Sie einen neuen Namen vergeben und das Projekt speichern können. Der Projekt-Name in der Arbeitsumgebung bleibt bei diesem Vorgang unverändert.

2.6.6 Senden an

Zum Versenden der aktuellen Projektdatei als E-Mail wählen Sie den Punkt "Senden an" und "E-Mail-Empfänger" des Datei-Menüs aus. Ihr Mail-Programm wird daraufhin geöffnet und eine neue Mail mit der Projektdatei (.ids) als Anhang steht zum Versenden bereit. Nach Eintragen des Empfängers können Sie die Mail versenden.

2.7 Das Ansicht-Menü

Das Ansicht-Menü dient zur benutzerdefinierten Einstellung des Arbeitsbereichs. Dies beinhaltet die Sprachumschaltung, das Ein- und Ausblenden der Symbol- und Statusleiste sowie des Projektbaums (Projekt-Ansicht).



Bild 2-11

2.7.1 Spracheinstellung

Zur Änderung der Sprache wählen Sie den Menüpunkt "Sprache ändern..." aus. Es erscheint der „Sprache-Ändern-Dialog“.

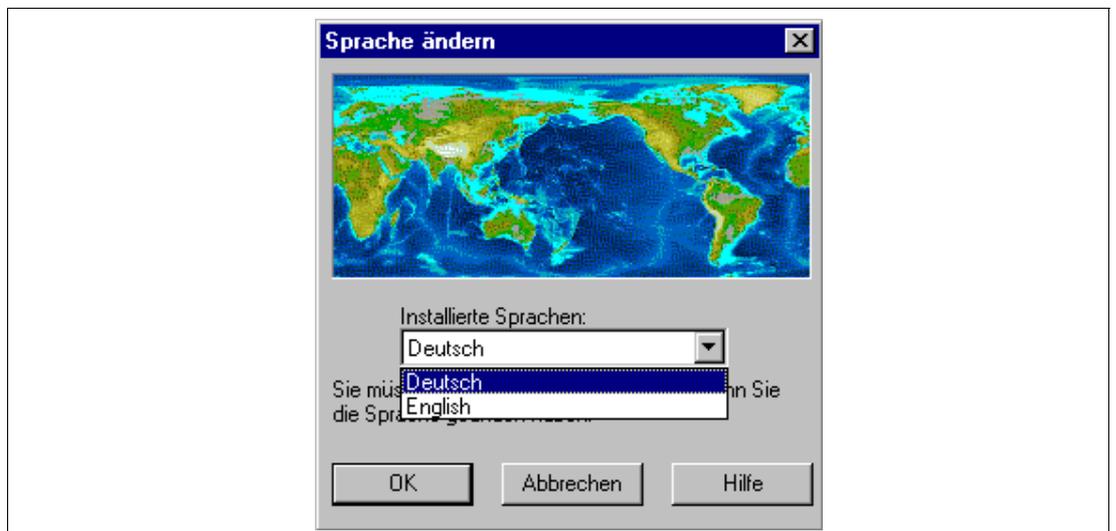


Bild 2-12

Selektieren Sie die gewünschte Sprache aus der Liste der installierten Sprachen, und bestätigen Sie mit OK. Die ausgewählte Spracheinstellung wird beim nächsten Start des Programms gültig. Beenden Sie nun das Programm und starten Sie es neu.

2.7.2 Symbolleiste und Statusleiste ein- und ausblenden

Die Symbolleiste wird durch Klick auf den Menüpunkt "Symbolleiste" ein- und ausgeblendet.
Die Statusleiste wird durch Klick auf den Menüpunkt "Statusleiste" ein- und ausgeblendet.

2.7.3 Projektansicht ein- und ausblenden

Der Projektbaum wird durch Klick auf den Menüpunkt "Projekt-Ansicht" ein- und ausgeblendet.

2.8 Das Projekt-Menü

Das Projekt-Menü erlaubt die Einstellung projektrelevanter Parameter.

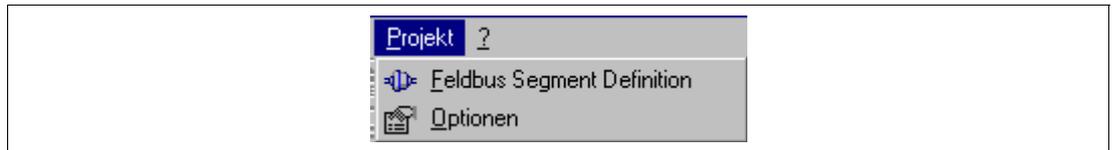


Bild 2-13

2.8.1 Definition von Feldbus-Segmenten

Ein Feldbus-Segment repräsentiert die Konfiguration einer seriellen Schnittstelle des PCs bzw. des Bus-Stranges. Sind mehrere serielle Schnittstellen am PC vorhanden, können auch mehrere Feldbussegmente mit unterschiedlichen Einstellungen (z.B. Baud-Rate) definiert werden. Bei der Gerätekonfiguration kann dann dem jeweiligen Gerät ein Feldbussegment (Bus-Strang) zugeordnet werden.

Im Menü "Projekt" den Punkt "Feldbus Segment Definition" auswählen.

Im erscheinenden Dialog sind die definierten Feldbus-Segmente aufgelistet.

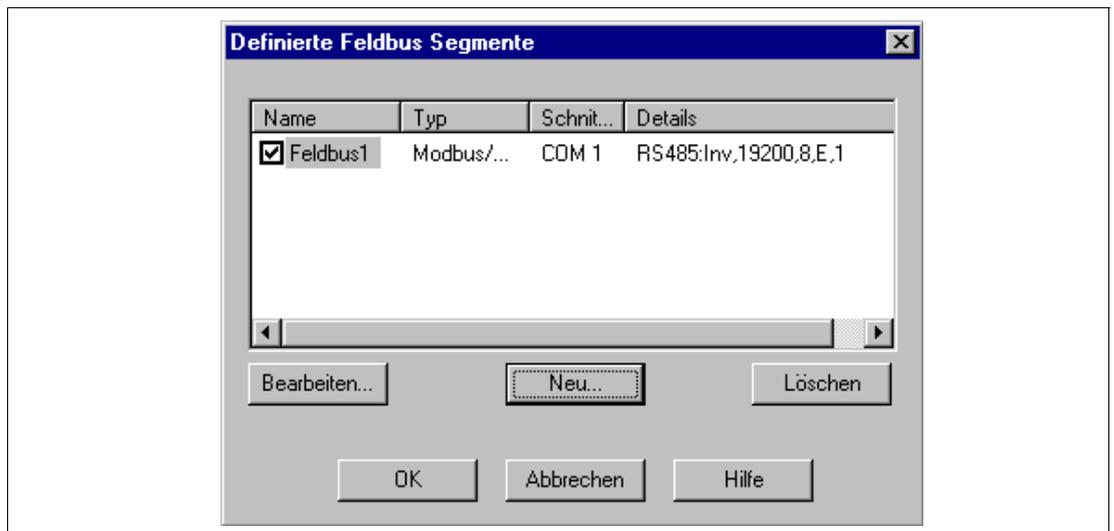


Bild 2-14

In dem erscheinenden Dialog "Feldbus Segment" den Namen der Verbindung, das Protokoll (unter Feldbus Typ) sowie die COM-Schnittstelle auswählen.

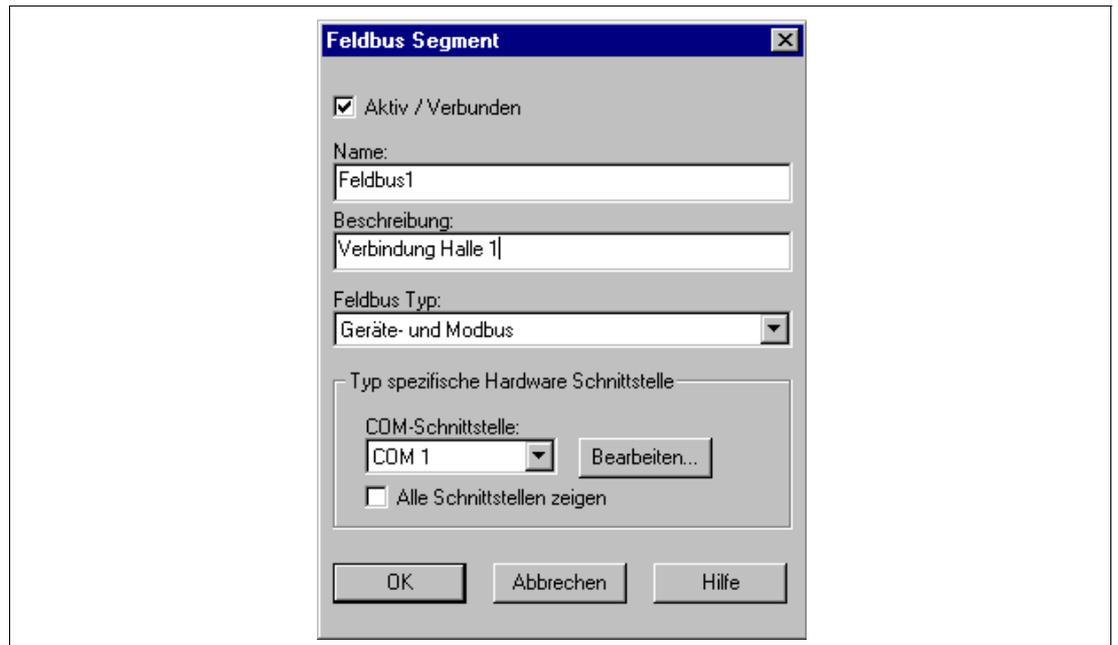


Bild 2-15

"Bearbeiten" anklicken.

Im neuen Fenster die Einstellungen für die Schnittstelle definieren: RS 232 oder RS 485, Baudrate etc.

Anmerkung

RS 232 ist normalerweise die richtige Einstellung, auch wenn die Geräte über einen RS 485-Konverter an die RS 232-Schnittstelle des Rechners angeschlossen werden. RS 485 ist dann anzuwählen, wenn sog. Hardware flow control notwendig ist, wie zum Beispiel bei einem nichtautomatischen RS 485/RS 232-Konverter.

2.8.2 Optionen

Der Projekt-Optionen-Dialog erlaubt die Einstellung des automatischen Ladens des zuletzt benutzten Projekts beim Start der Arbeitsumgebung.

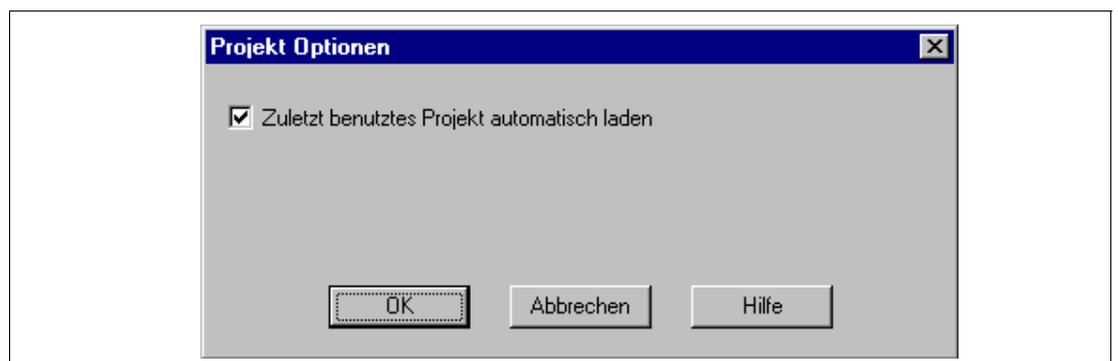


Bild 2-16

2.9 Das Hilfe-Menü

Im dem Hilfe-Menü befindet sich außer dem Menüpunkt "Hilfe" auch der Punkt "Registrieren", mit dem der Registrierdialog aufgerufen wird.

Die Hilfe zu Registrierdialog wird direkt aus diesem durch Klicken auf das Fragezeichen links oben aufgerufen.

Hinweis

Die Registriersoftware ist eine allgemeine, vom R&C Process Data Management unabhängige Software, die in verschiedenen Bereichen innerhalb von ABB zur Produktlizenzierung benutzt wird. Die Hilfe zur Registrierung ist deshalb separat.

3 OPC-Visualisierung

- Visualisierungsseiten
- Anlegen von Visualisierungsseiten
- Konfiguration und Bedienung
- Liniendiagramm
- Bedienung des Liniendiagramms
- Konfiguration des Liniendiagramms
- Balkenanzeiger
- Konfiguration des Balkenanzeigers
- Schreibfunktionalität
- Digitalanzeiger
- Konfiguration des Digitalanzeigers
- Schreibfunktionalität
- Analoganzeiger
- Konfiguration des Analoganzeigers
- Karteikarte Kanäle
- Karteikarte Allgemein
- Karteikarte Farben/Zeichensätze
- Cos-Phi-Anzeige (Leistungsfaktor)
- Der OPC-Browser

3.1 Visualisierungsseiten

Die Darstellung der erfassten Prozessgrößen kann über frei vom Benutzer definierte oder über Standard-Visualisierungsseiten erfolgen. In beiden Fällen basiert die Visualisierung komplett auf Web-Browser-Technologie. Zur Anzeige der Seiten wird der InternetExplorer ab Version 5.01 eingesetzt und vom Programm (aus dem Projektbaum heraus) gestartet und gesteuert. Im Abschnitt weiterführende Technologien wird dies weiter beschrieben. Der Zugriff auf Prozessdaten erfolgt über OLE-for Process-Control (OPC). Die Visualisierungsseite stellt somit einen sogenannten OPC-Client dar.

Anlegen von Visualisierungsseiten

Zur einfachen und schnellen Erstellung von Visualisierungsseiten stellt die Software einen Seitengenerator zu Verfügung. Dieser erzeugt nach Auswahl einer passenden Vorlage automatisch eine Visualisierungsseite.

Zur Erstellung einer neuen Standard-Visualisierungsseite gehen Sie folgendermaßen vor: Durch einen Rechtsklick auf einen Ordnerknoten im Projektbaum wird ein Kontext-Menü geöffnet. Unter "Neu" erscheint die Auswahl zum Neuanlegen eines Projektelements. Wählen Sie "Visualisierungsseite". Der Dialog zur Erzeugung einer Visualisierungsseite erscheint.

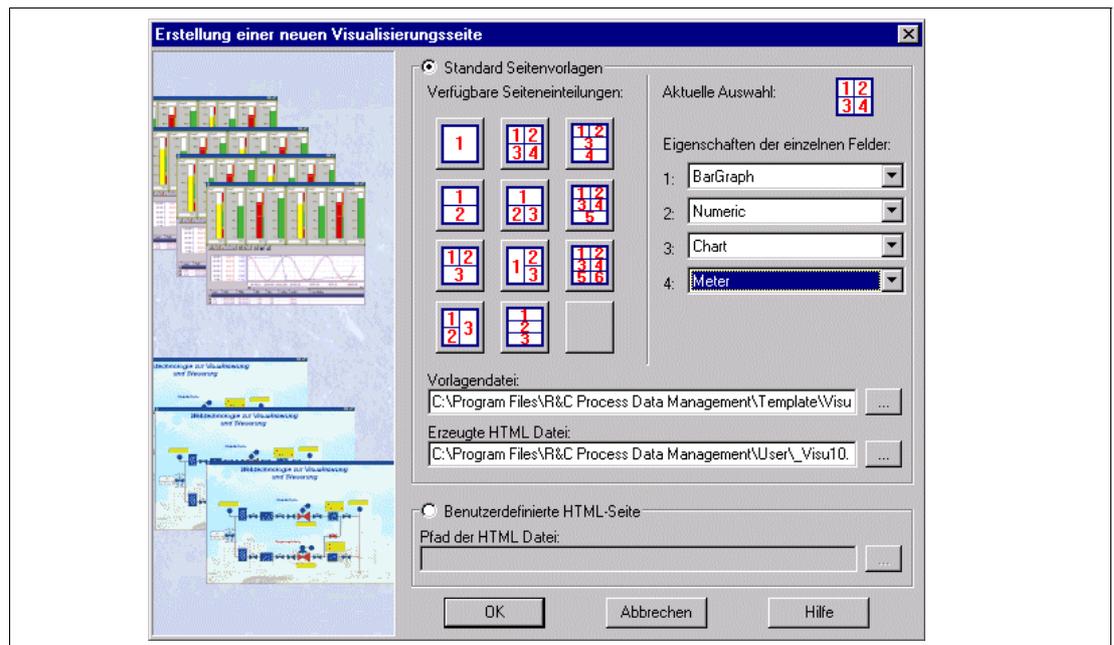


Bild 3-1

Im oberen Teil können Visualisierungsseiten über Standard-Seitenvorlagen erzeugt werden. Über die Schaltflächen wählen Sie die Seitenaufteilung. Rechts wählen Sie, mit welcher Darstellungsart (sogenannte Visualisierungs-Elemente) Sie die einzelnen Felder besetzen. Zur Zeit stehen Liniendiagramm (Chart), Balkenanzeiger (BarGraph) Digitalanzeiger (Numeric) und Analoganzeiger (Meter) zur Verfügung, die im nachfolgenden Abschnitt erklärt werden.

Nach Bestätigen mit OK erscheint die neue Visualisierungsseite im Projektbaum, und Sie können den Namen anpassen.

Durch Doppelklick auf den Eintrag startet der Internet-Explorer und die Seite wird angezeigt.

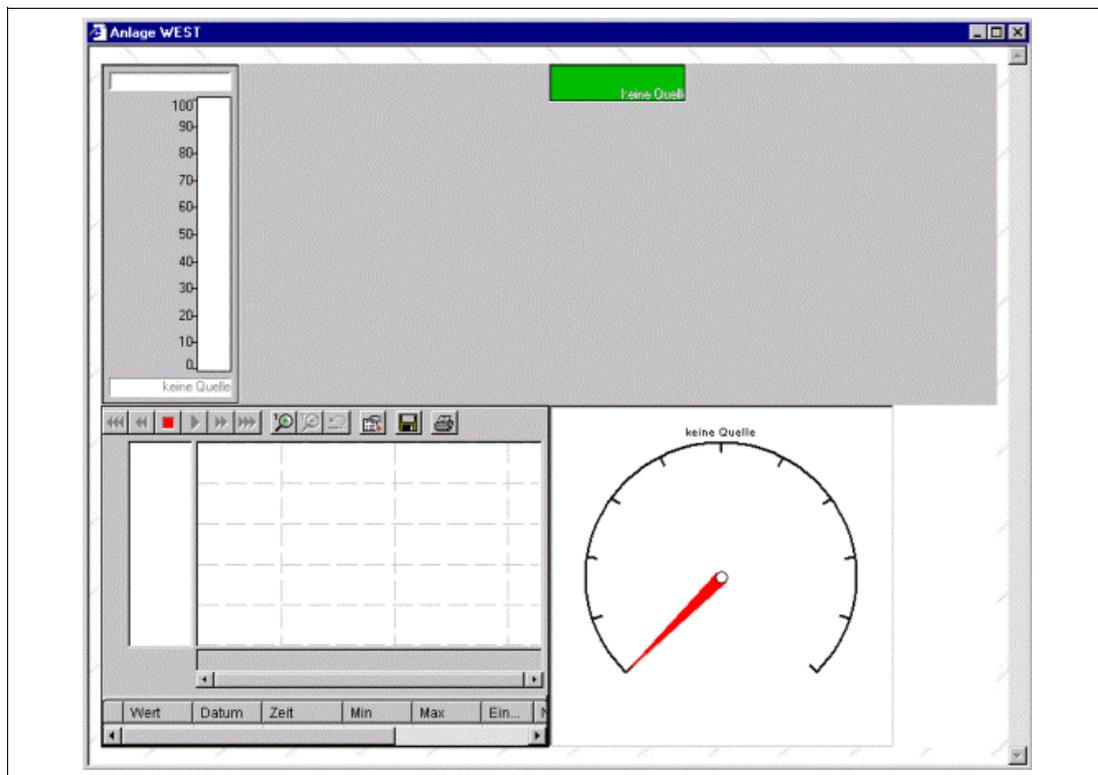


Bild 3-2

Die Visualisierungs-Elemente sind noch ohne Inhalt. Im nächsten Schritt werden nun die Visualisierungs-Elemente konfiguriert und mit den darzustellenden Prozessvariablen verbunden.

3.2 Konfiguration und Bedienung

Die Anzeigebausteine (Liniendiagramm, Balkenanzeiger, Digitalanzeiger und Analoganzeiger) greifen auf Prozessdaten über den Mechanismus OLE-for Process-Control (OPC) zu. Die Visualisierungsseite stellt somit einen sogenannten OPC-Client dar, der auf die auf dem eigenen PC und im Netzwerk vorhandenen OPC-Server zugreift. Die Auswahl und Zuordnung von Prozessvariablen erfolgt mit Hilfe des sogenannten OPC.Browsers, der weiter unten erklärt wird.

3.2.1 Liniendiagramm

Das Bild zeigt beispielhaft ein konfiguriertes Liniendiagramm. Dieses besteht aus der Diagrammfläche mit Skalen sowie einem darunterliegenden Fenster mit Auflistung der konfigurierten Messkanäle. Die Bedienung erfolgt über die Symbolleiste oben.

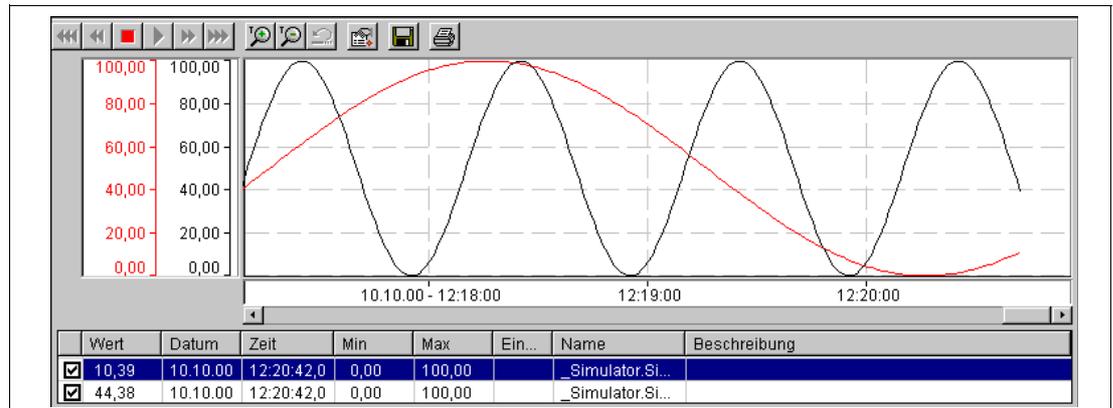


Bild 3-3

Bedienung des Liniendiagramms

Unterhalb des eigentlichen Liniendiagramms befindet sich eine Liste der aktuellen Prozessvariablen und deren Eigenschaften. Mit Hilfe dieser Liste können die Trendkurven über die Kontroll-Kästchen links sichtbar und unsichtbar geschaltet werden. Die Messwerterfassung wird davon nicht beeinflusst.

Oberhalb des Liniendiagramms befindet sich eine Symbolleiste zur Navigation und Konfiguration. Die Buttons haben folgende Bedeutung:

	Anhalten der Online-Darstellung. Die Datenerfassung läuft im Hintergrund weiter. Nach dem Anhalten sind die Scrollfunktionen aktiv.
	Schnelles Zurückscrollen um 50% der Diagrammlänge
	Zurückscrollen um 10% der Diagrammlänge
	Vorwärtsscrollen um 10% der Diagrammlänge
	Schnelles Vorwärtsscrollen um 50% der Diagrammlänge
	Umschalten zur Online-Darstellung. Die zwischenzeitlich im Hintergrund erfassten Daten werden angezeigt, und das Diagramm wird mit der konfigurierten Refresh-Rate aufgefrischt.
	Zoom-In (Zeit). Reduzierung des sichtbaren Zeitbereichs auf 50% des aktuellen Bereichs.
	Zoom-Out (Zeit). Vergrößern des sichtbaren Zeitbereichs auf 200% des aktuellen Bereichs.
	Chart-Konfiguration
	Datenexport des Fensterbereichs in eine ASCII-Datei.
	Drucken des Fensterbereichs

Cursorfunktionalität

Ist der Button gedrückt (Onlinedarstellung angehalten), kann mit der linken Maustaste der Zeit-Cursor im Diagramm plaziert werden. Die Y-t-Werte der aktuellen Cursor-Position werden in der Listbox angezeigt.

Maus-Zoom-Funktionalität

[Shift] [Linke Maustaste]: Zoom des Zeitbereichs

[Strg] [Linke Maustaste]: Y-Zoom

[Shift] [Strg] [Linke Maustaste]: Y-t-Zoom

Bei Verwendung der Maus-Zoom-Funktionalität wird die Online-Darstellung angehalten.

Durch Betätigen des  Button werden die Zoom-Aktionen rückgängig gemacht. Die Online-Darstellung bleibt weiterhin angehalten.

Skalenumschaltung

Mit Doppelklick auf den Skalenbereich kann zwischen je einer Skala pro Kanal und nur einer Skala umgeschaltet werden. Bei Einkalen-Darstellung erscheint die Skala, auf die doppelgeklickt wurde.

Kanal-Einblendung / -Ausblendung

Durch das Anklicken des Kontrollkästchens links in der Kanalliste unterhalb des Diagramms können die Trendkurven sichtbar und unsichtbar geschaltet werden.

Kontext-Menü

Durch Rechtsklick auf das Liniendiagramm öffnet ein Kontext-Menü wie im Bild dargestellt. Über dieses können die Eigenschaften und Darstellungsmodi geändert werden.

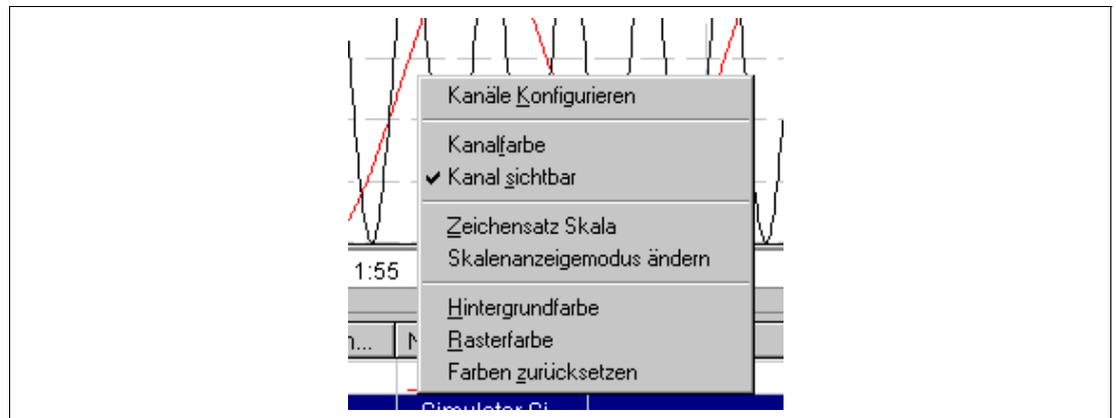


Bild 3-4

Konfiguration des Liniendiagramms

Durch Klick auf das  Symbol oder über das Kontext-Menü "Kanal Konfigurieren" gelangen Sie in den Konfigurationsdialog.

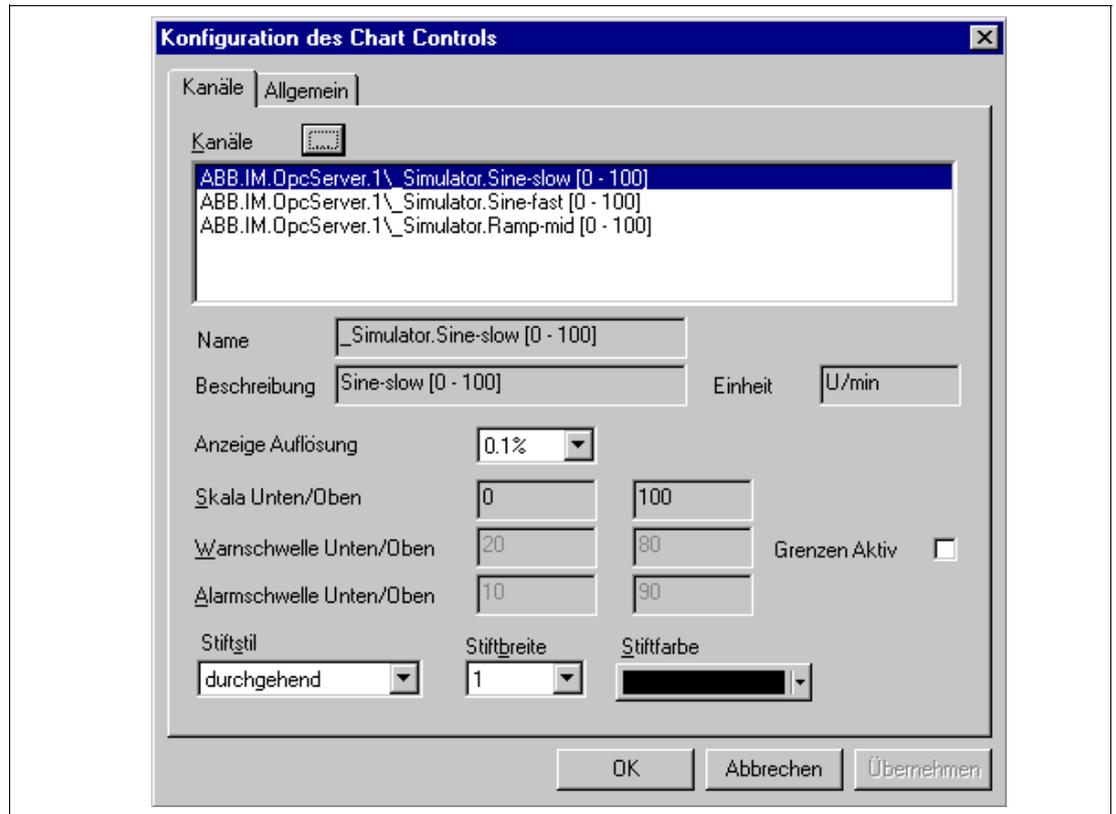


Bild 3-5

Der Dialog besteht aus den Karteikarten "Kanäle" und "Allgemein". In "Kanäle" können Sie die Eigenschaften eines jeden Kanals individuell festlegen, wie z.B. die Farbe.

Auswahl der Prozessvariablen

Über das Symbol  gelangen Sie zum sogenannten OPC-Browser, mit dessen Hilfe Sie die im System und im Netzwerk verfügbaren OPC-Server nach den gewünschten Prozessvariablen durchsuchen können. Der OPC-Browser ist für alle Anzeigebausteine gleich und wird deshalb separat beschrieben.

Kanaleigenschaften ändern

Zum Ändern der Kanaleigenschaften doppelklicken Sie auf den entsprechenden Kanal in der Liste der vorhandenen Prozessvariablen. Es erscheint der Dialog "Item bearbeiten".

Warn- und Alarmwerte einstellen

Über die Check-Box "Grenzen Aktiv" werden die Warn- und Alarmwerte ein- und ausgeschaltet. Die Warn- und Alarmwerte werden als horizontale Linien im Diagramm dargestellt.

Karteikarte „Allgemein“

Die Karteikarte "Allgemein" dient vor allem der Farb und Fonteinstellungen. Hier können auch die Ring-speicherzeit und Refresh-Rate des Chart-Controls eingestellt werden. (s. Bild)

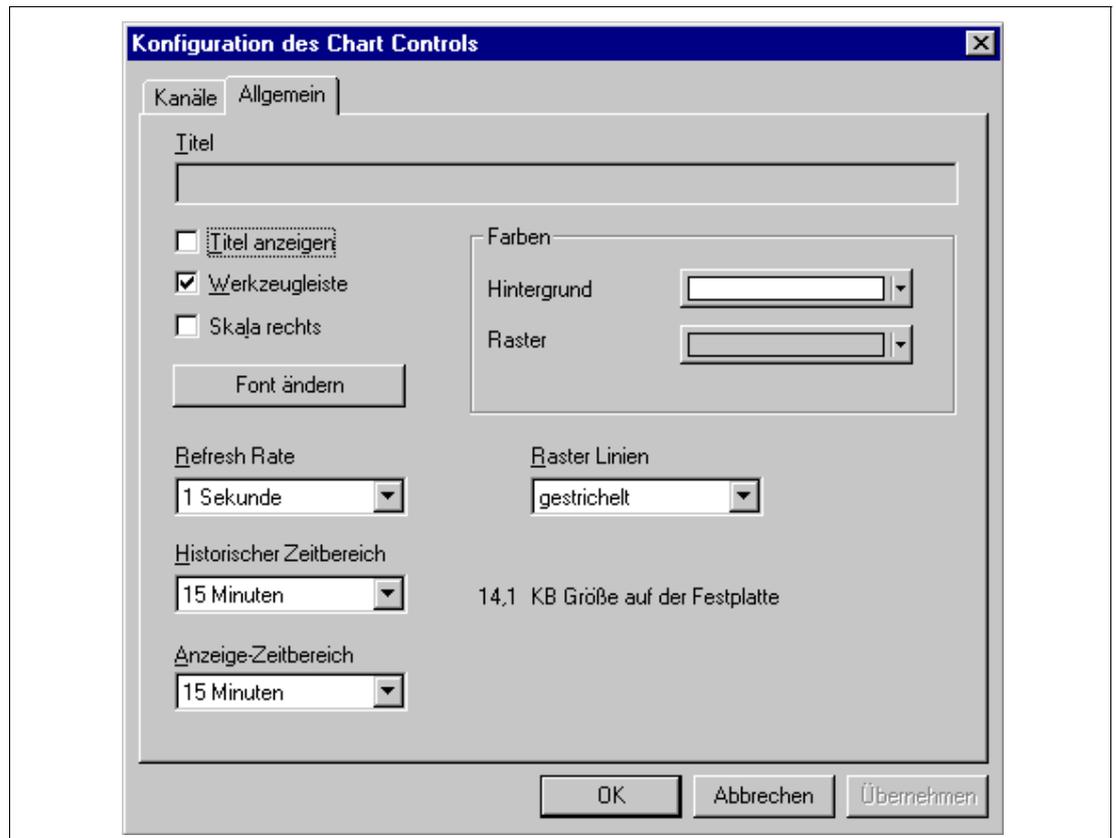


Bild 3-6

Historischer Zeitbereich

Der historische Zeitbereich, gibt an, welcher Zeitbereich maximal im Speicher gehalten wird. Ältere Daten werden überschrieben. Der historische Zeitbereich ist abhängig von der Refresh-Rate und beträgt maximal 7 Tage.

Refresh-Rate

Gibt an, in welchen Zeitabständen die Daten im Diagramm aufgefrischt werden.

Zeitbereich anzeigen

Gibt den sichtbaren Zeitbereich des Diagramms an.

3.2.2 Balkenanzeiger

Wie beim Liniendiagramm können auch beim Balkenanzeiger mehrere Kanäle parallel dargestellt werden, wie es im Bild gezeigt ist.

Zusätzlich zur Anzeigefunktionalität hat der Balkenanzeiger eine Werte-Schreibfunktion, mit der Werte über den OPC-Server zum Gerät geschrieben werden können.

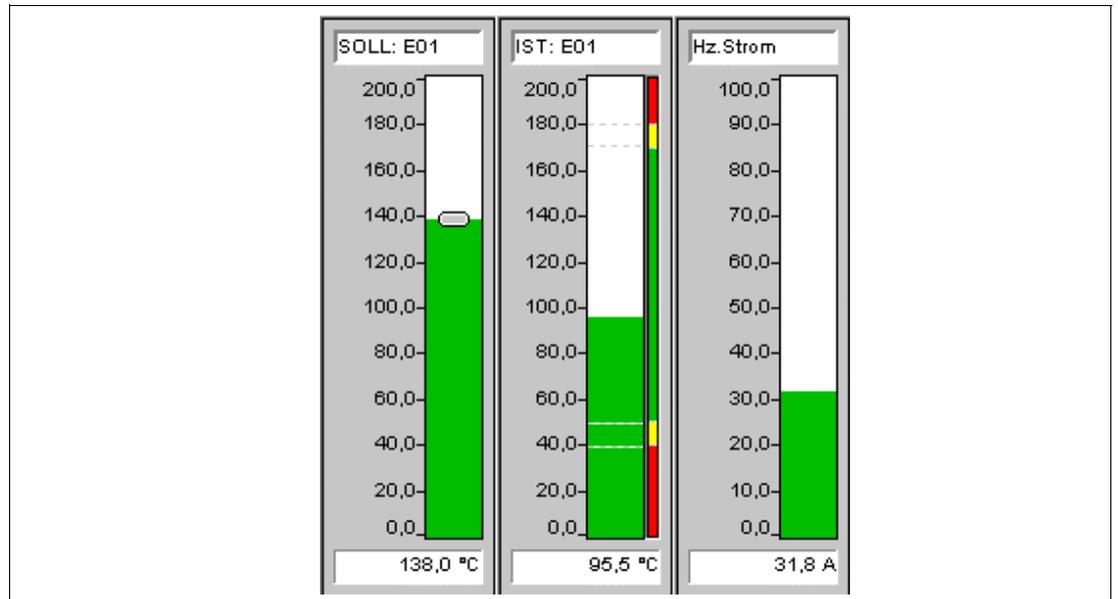


Bild 3-7

Konfiguration des Balkenanzeigers

Zur Konfiguration klicken Sie mit der rechten Maustaste im Bereich des Balkenanzeigers. Aus dem sich öffnenden Kontext-Dialog wählen Sie "Konfiguration". Dieser Konfigurationsdialog unterscheidet sich nur wenig zu dem des Liniendiagramms.

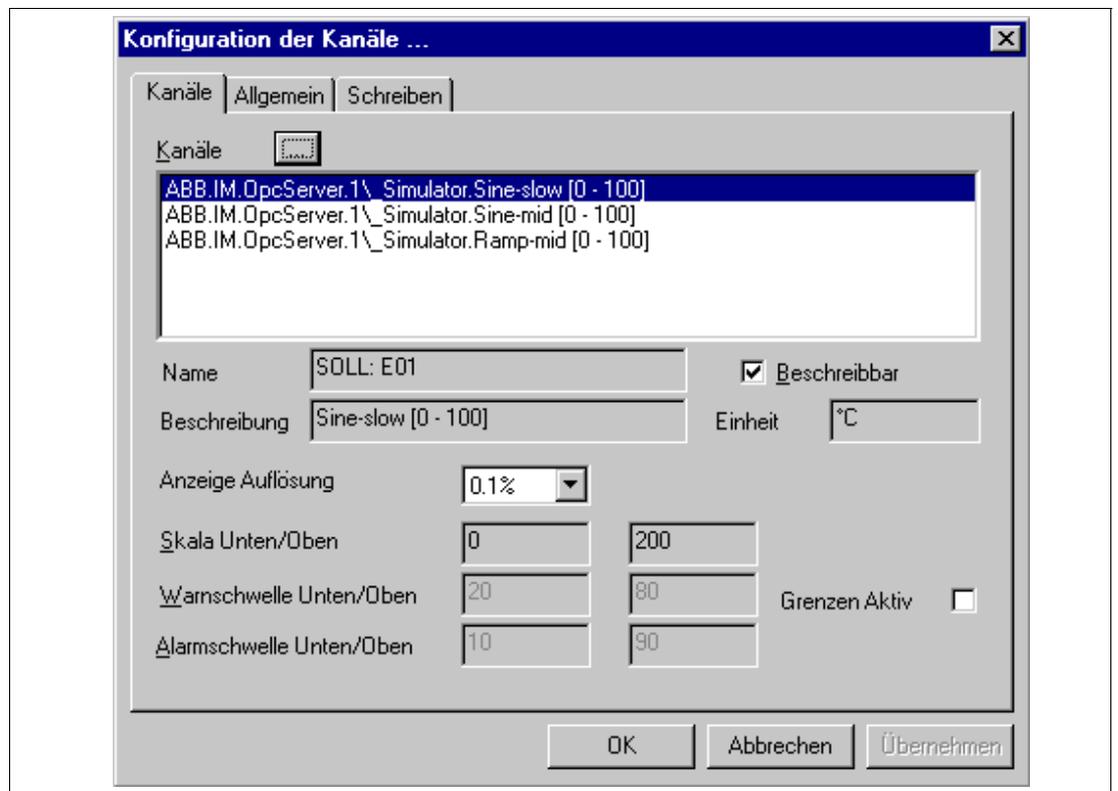


Bild 3-8

Warn- und Alarmwerte einstellen

Über das Kontroll-Kästchen "Grenzen Aktiv" werden die Warn- und Alarmwerte ein- und ausgeschaltet. Der Balkenanzeiger hat eine komfortable Grenzwertanzeige über Grenzlinien und Farbumschlag des Balkens. Die Farben für Normal, Warn- und Alarmbereich können in der Karteikarte "Allgemein" für alle Kanäle gemeinsam frei gewählt werden. Die Grenzwerte werden in der Karteikarte "Kanäle" individuell für jeden Kanal freigeschaltet und gesetzt.

Beschreibbar

Über das Kontroll-Kästchen "Beschreibbar" erhält der Balkenanzeiger zusätzliche Funktionalität, die das Schreiben von Werten zum OPC-Server bzw. über den OPC-Server zum Gerät ermöglicht.

Hinweis

Es ist darauf zu achten, dass diese Eigenschaft auch im OPC-Server für die jeweilige Prozessvariable eingestellt ist und das Gerät die Schreibfunktion unterstützt.

Die Bedienung des Balkenanzeigers ist unter "Schreibfunktionalität" erläutert.

Auswahl der Prozessvariablen

Über das Symbol  gelangen Sie zum sogenannten OPC-Browser, mit dessen Hilfe Sie die im System und im Netzwerk verfügbaren OPC-Server nach den gewünschten Prozessvariablen durchsuchen können. Der OPC-Browser ist für alle Anzeigebausteine gleich und wird deshalb separat beschrieben.

Kanaleigenschaften ändern

Zum Ändern der Kanaleigenschaften doppelklicken Sie auf den entsprechenden Kanal in der Liste der vorhandenen Prozessvariablen. Es erscheint der Dialog "Item bearbeiten". Hierin sind Name, Beschreibung und Einheit der Prozessvariablen einstellbar, sowie die Bereichsgrenzen der Balken. Der Script-Name ist nur wichtig für erweiterte Eigenschaften bei der Gestaltung freier Visualisierungsseiten und spielt derzeit keine Rolle.

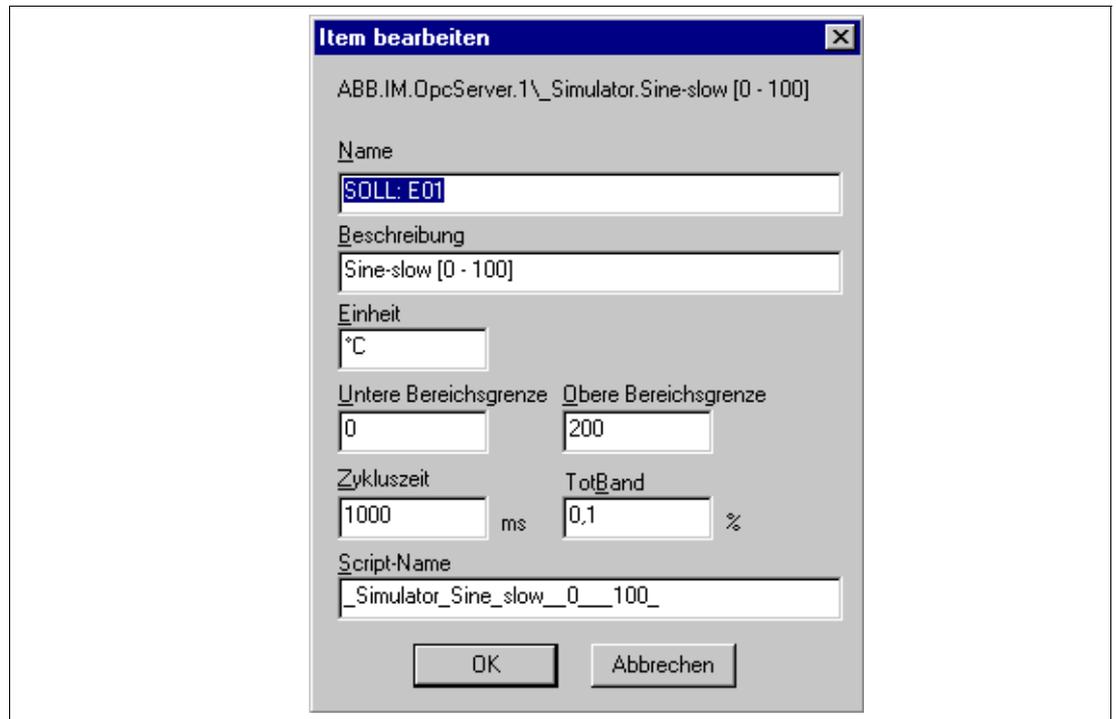


Bild 3-9

Hinweis

Die Zykluszeit bezieht sich auf die Häufigkeit, mit der der OPC-Server die Prozessvariable vom Gerät abfragt. Die Refresh-Rate (unter "Allgemein") bezieht sich dagegen auf die Anzeigefrequenz des Anzeigers.

Karteikarte „Allgemein“

Die Karteikarte "Allgemein" dient vor allem der Farb und Fonteinstellungen. Hier können auch die Darstellung der Anzeige-Elemente und Refresh-Rate des Balkenanzeigers eingestellt werden. (s. Bild)

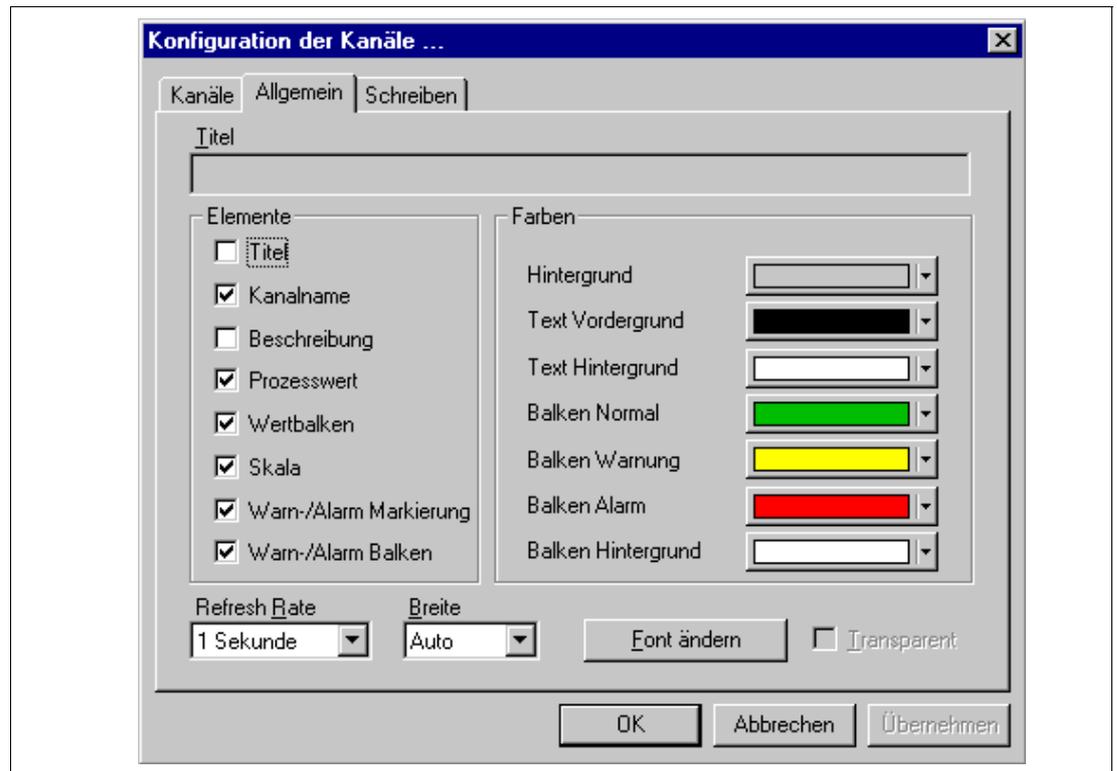


Bild 3-10

Schreibfunktionalität

Die Schreibfunktionalität wird durch Aktivieren des Kontroll-Kästchens "Beschreibbar" auf der Karteikarte "Allgemein" aktiviert und über die Karteikarte "Schreiben" konfiguriert.

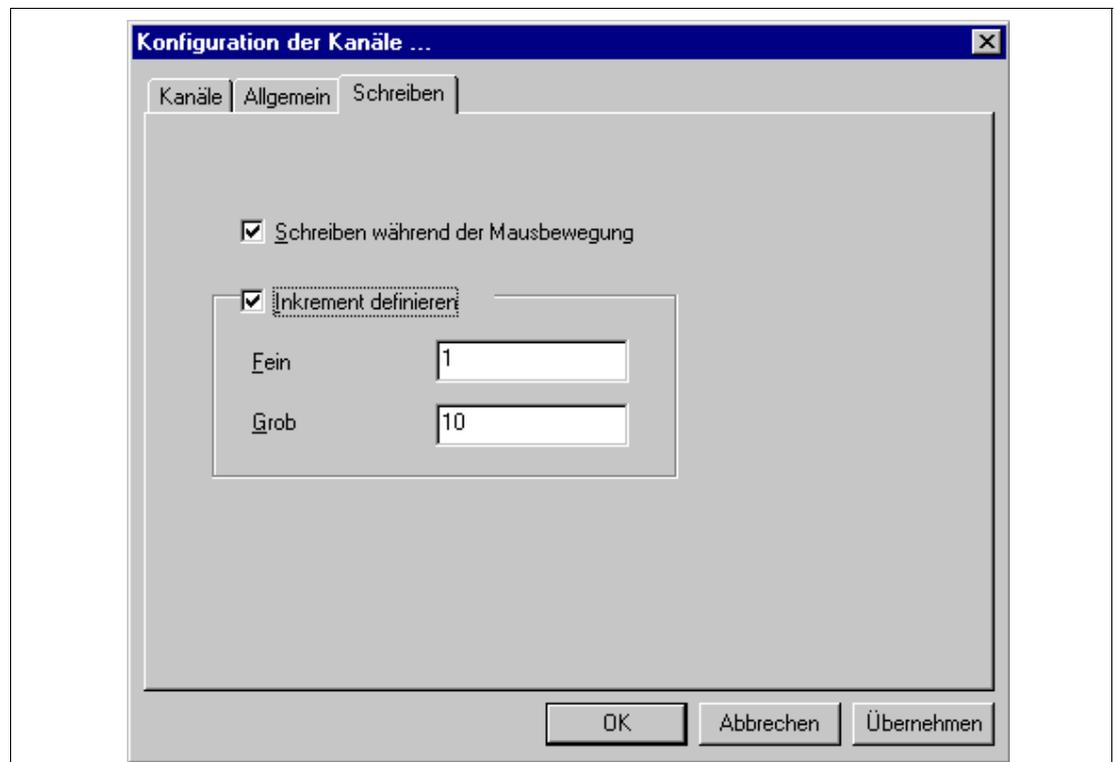


Bild 3-11

Schreiben während der Mausbewegung

Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, werden Werte während der Maus-Bewegung geschrieben. Bei nicht aktiviertem Kontroll-Kästchen wird nur einmalig ein Wert beim Loslassen der Maus geschrieben.

Inkrement definieren

Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, werden beim Ziehen die Werte mit der Feinstufe inkrementiert bzw. dekrementiert. Beim Klicken oberhalb oder unterhalb des Greifers wird der Wert um die Grobstufe verändert.

Ist Inkrement nicht aktiviert, gilt für die Feinstufe 1% und für die Grobstufe 10% vom Skalenumfang.

Bedienung

Ist die Schreibfunktionalität aktiviert, wird der Balkenanzeiger zusätzlich mit einem Schieber dargestellt. Zur Werteingabe stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

1 Graphisch:

Anpacken des Schiebers und Ziehen mit gedrückter linker Maustaste, bzw. Klicken oberhalb oder unterhalb des Balkens. Der Wert wird gleichzeitig in der Digitalanzeige dargestellt.

2 Numerisch:

Das Anklicken der Digitalanzeige schaltet diese in den Editiermodus um. Die Bestätigung der Eingabe und Übernahme des Wertes erfolgt durch Drücken der RETURN-Taste. Das Abbrechen des Editiervorgangs erfolgt durch Klicken außerhalb des Edit-Feldes oder durch Drücken der ESC-Taste.

Der Schreibvorgang zum OPC-Server wird durch ein "W" links in der Digitalanzeige angezeigt. Tritt ein Fehler auf, erscheint kurz ein "E" und der alte Wert wird wieder hergestellt.

3.2.3 Digitalanzeiger

Wie beim Balkenanzeiger können auch bei dem Digitalanzeiger mehrere Kanäle parallel dargestellt werden, wie es im Bild gezeigt ist.

Zusätzlich zur Anzeigefunktionalität besitzt der Digitalanzeiger eine Werte-Schreibfunktion, mit der Werte über den OPC-Server zum Gerät geschrieben werden können.

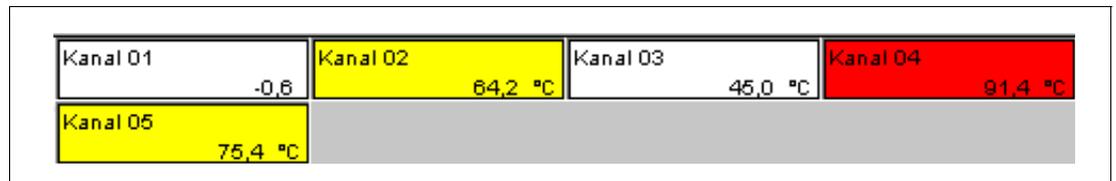


Bild 3-12

Konfiguration des Digitalanzeigers

Zur Konfiguration des Digitalanzeiger klicken Sie mit der rechten Maustaste im Bereich der Anzeige. Aus dem sich öffnenden Kontext-Dialog wählen Sie "Konfiguration". Dieser Konfigurationsdialog unterscheidet sich nur wenig von dem der Balkenanzeige. Die Karteikarte "Kanäle" ist gleich mit dem des Balkenanzeigers.

Auswahl der Prozessvariablen

Über das Symbol  gelangen Sie zum sogenannten OPC-Browser, mit dessen Hilfe Sie die im System und im Netzwerk verfügbaren OPC-Server nach den gewünschten Prozessvariablen durchsuchen können. Der OPC-Browser ist für alle Anzeigebausteine gleich und wird deshalb separat beschrieben.

Kanaleigenschaften ändern

Zum Ändern der Kanaleigenschaften doppelklicken Sie auf den entsprechenden Kanal in der Liste der vorhandenen Prozessvariablen. Es erscheint der Dialog "Item bearbeiten". Hierin sind Name, Beschreibung und Einheit der Prozessvariablen einstellbar, sowie die Bereichsgrenzen der Balken. Der Script-Name ist nur wichtig für erweiterte Eigenschaften bei der Gestaltung freier Visualisierungsseiten und spielt derzeit keine Rolle.

Karteikarte „Allgemein“

Die Karteikarte "Allgemein" enthält einige speziell auf den Digitalanzeiger abgestimmte Felder, wie im Bild dargestellt ist.

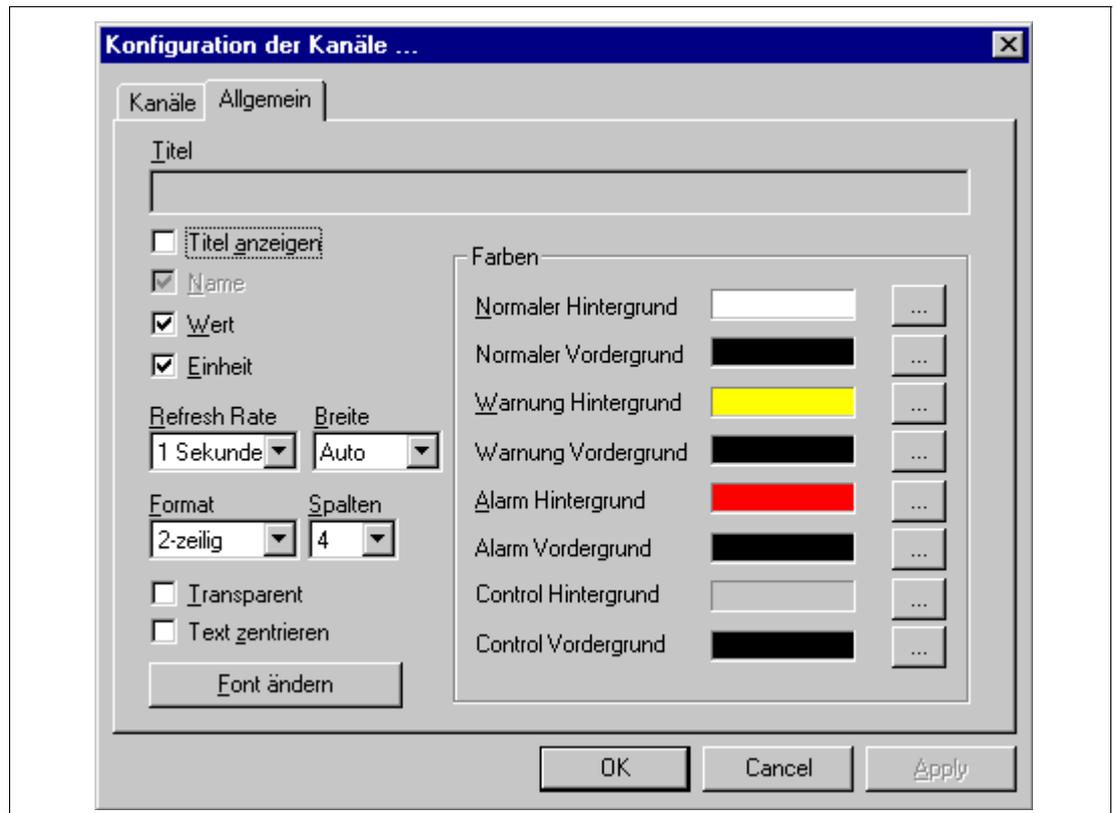


Bild 3-13

Farben

Hier können die Vorder- und Hintergrundfarben für die Normal-, Alarm- und Warndarstellung ausgewählt werden.

Breite

Hierüber kann man die Breite eines Anzeigenfeldes einstellen. Die Angabe bezieht sich auf die Anzahl von M-Zeichen in einer Zeile. Auto setzt Standardwerte, die von der Schriftarteneinstellung abhängen.

Format

Setzt die Zeilenzahl eines Anzeigenfeldes.

Spalten

Setzt die Anzahl der nebeneinander plazierbaren Anzeigenfelder.

Font ändern

Durch Betätigen der Schaltfläche erscheint der Windows-Dialog "Font", in dem die Schriftart und die Schriftartparameter eingestellt werden. Ist der Parameter „Breite“ auf der Karteikarte "Allgemein" auf "Auto" gestellt, wird die Größe des Anzeigers automatisch an die neue Schriftart angepasst.

Schreibfunktionalität

Ist die Schreibfunktionalität aktiviert, wird der Digitalanzeiger zusätzlich mit einer Editierfunktion ausgestattet.

Das Anklicken der Digitalanzeige schaltet diese in den Editiermodus um. Die Bestätigung der Eingabe und Übernahme des Wertes erfolgt durch Drücken der RETURN-Taste. Das Abbrechen des Editiervorgangs erfolgt durch Klicken außerhalb des Edit-Feldes oder durch Drücken der ESC-Taste.

Der Schreibvorgang zum OPC-Server wird durch ein "W" links in der Digitalanzeige angezeigt. Tritt ein Fehler auf, erscheint kurz ein "E" und der alte Wert wird wieder hergestellt.

3.2.4 Analoganzeiger

Der Analoganzeiger ist ein Rundinstrument zur analogen Anzeige von Messwerten und zur Warn- und Alarmsignalisierung.

Zusätzlich hat dieser Anzeiger eine spezielle Anzeigefunktion zur Darstellung der Starkstrommessgröße Leistungsfaktor (cos φ) mit induktivem und kapazitivem Anteil.

Wie beim Balkenanzeiger können auch bei dem Digitalanzeiger mehrere Kanäle parallel dargestellt werden, wie es im Bild gezeigt ist.

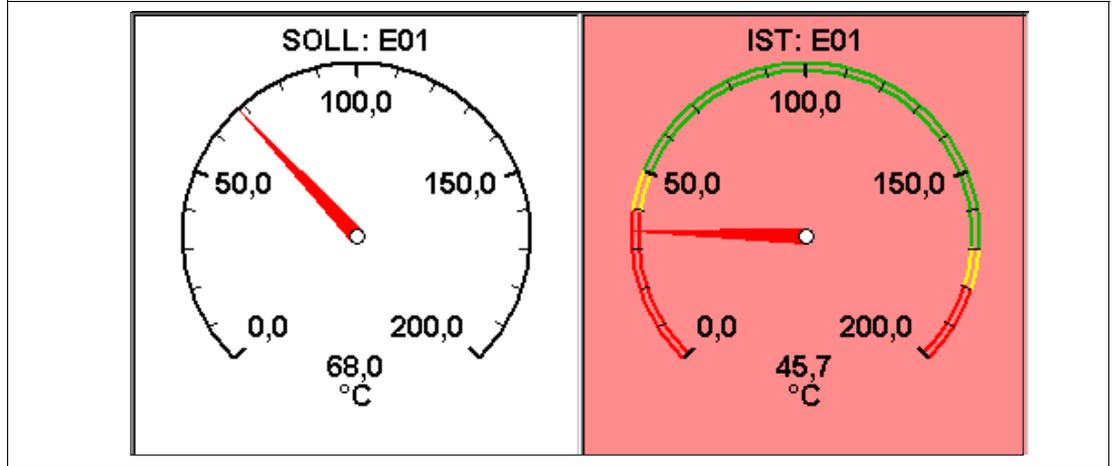


Bild 3-14

Konfiguration des Analoganzeigers

Zur Konfiguration des Analoganzeiger klicken Sie mit der rechten Maustaste im Bereich der Anzeige. Aus dem sich öffnenden Kontext-Dialog wählen Sie "Konfiguration".

Karteikarte Kanäle

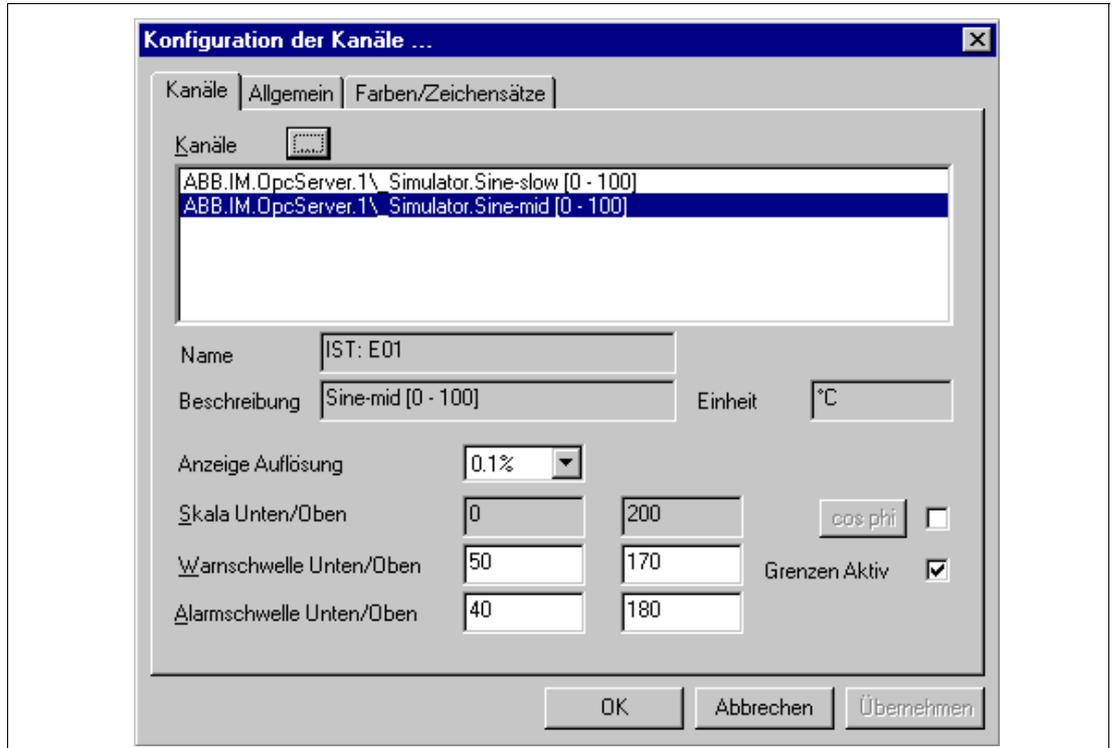


Bild 3-15

Auswahl der Prozessvariablen

Über das Symbol  gelangen Sie zum sogenannten OPC-Browser, mit dessen Hilfe Sie die im System und im Netzwerk verfügbaren OPC-Server nach den gewünschten Prozessvariablen durchsuchen können. Der OPC-Browser ist für alle Anzeigebausteine gleich und wird deshalb separat beschrieben.

Kanaleigenschaften ändern

Zum Ändern der Kanaleigenschaften doppelklicken Sie auf den entsprechenden Kanal in der Liste der vorhandenen Prozessvariablen. Es erscheint der Dialog "Item bearbeiten". Hierin sind Name, Beschreibung und Einheit der Prozessvariablen einstellbar, sowie die Bereichsgrenzen der Balken. Der Script-Name ist nur wichtig für erweiterte Eigenschaften bei der Gestaltung freier Visualisierungsseiten und spielt derzeit keine Rolle.

Cos Phi

Kontroll-Kästchen zur Aktivierung der speziellen Leistungsfaktor-Anzeigefunktion (cos Phi).

Karteikarte Allgemein

Die Karteikarte "Allgemein" enthält einige auf den Analoganzeiger abgestimmte Kontroll-Kästchen, zur Ein- und Ausblendung von grafischen anzeigeelementen, wie z.B. Haupt- und Nebenteilung der Skalen etc.

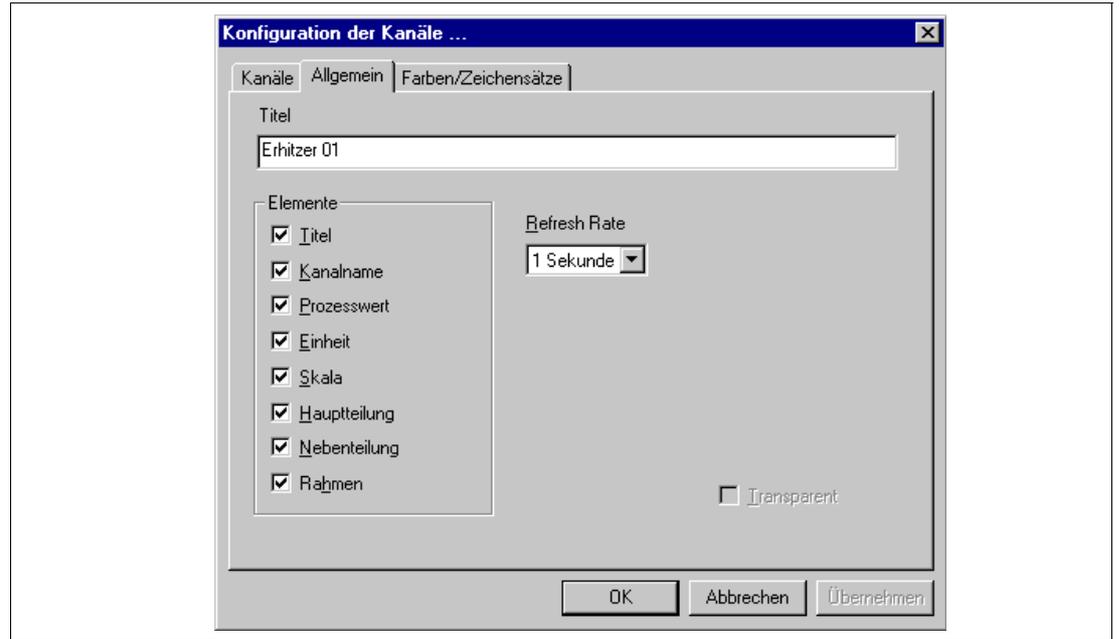


Bild 3-16

Karteikarte Farben/Zeichensätze

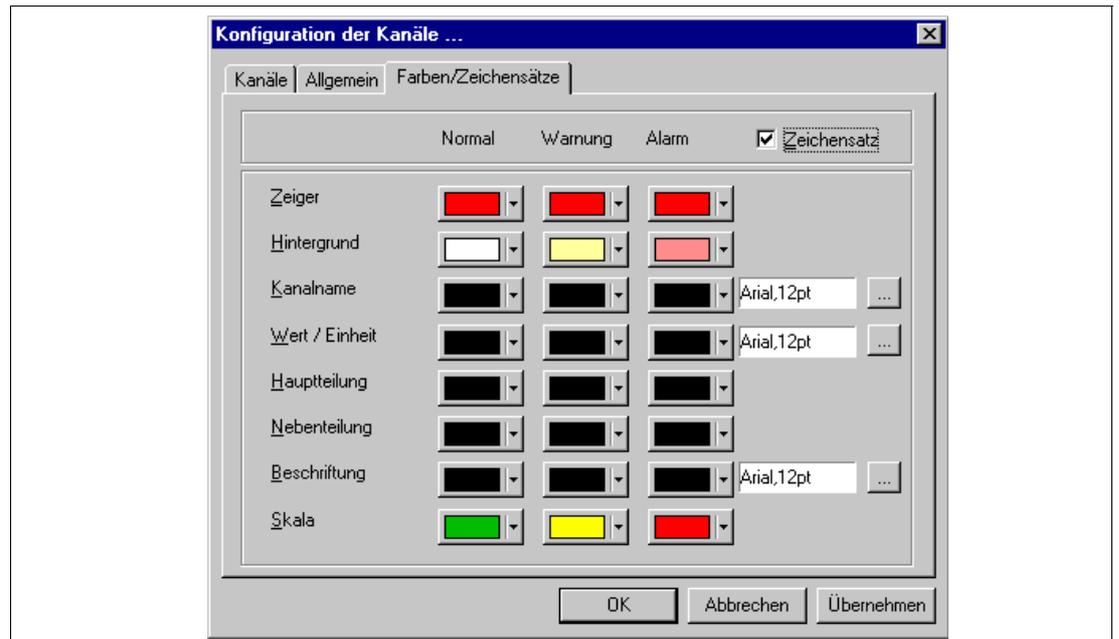


Bild 3-17

Farben

Hier können die Farben der Anzeiger-Elemente und die Hintergrundfarben für die Normal-, Alarm- und Warndarstellung ausgewählt werden.

Zeichensatz

Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens erlaubt die Einstellung des Zeichensatzes für Kanalname, Wert/Einheit und Skalenbeschriftung.

Cos-Phi-Anzeige (Leistungsfaktor)

Zur Cos-Phi-Darstellung muss das Kontroll-Kästchen "cos phi" auf der Karteikarte "Kanäle" für den jeweiligen Kanal aktiviert sein.

Durch Betätigen der Schaltfläche "cos phi" wird der Konfigurations-Dialog geöffnet.

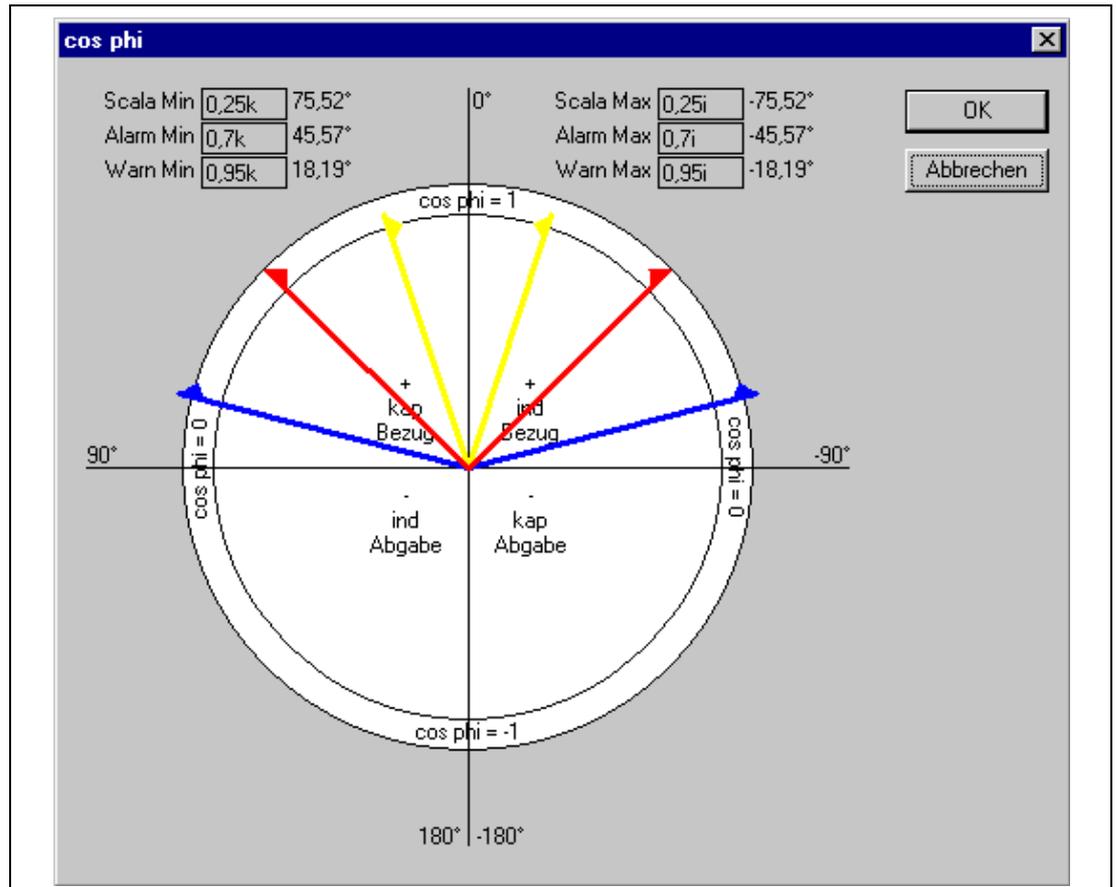


Bild 3-18

Die Einstellung der Bereiche kann auf 2 Arten erfolgen:

- durch Ziehen der kleinen Dreiecke an den Zeigerspitzen mit der Maus,
- durch direkte Eingabe des Wertes in den Edit-Feldern (zum Editieren klicken Sie diese mit der Maus an).

Über die blauen Zeiger werden unteres und oberes Skalenende des Cos-Phi-Anzeigers definiert.

Die roten Zeiger legen den Alarmbereich, die gelben Zeiger den Warnbereich fest. Der Normalbereich liegt zwischen den beiden gelben Zeigern.

3.3 Der OPC-Browser

Das Bild zeigt den sogenannten OPC-Browser zur Auswahl von Prozessvariablen. Dieser Browser ist für alle OPC-Anzeigebausteine gleich.

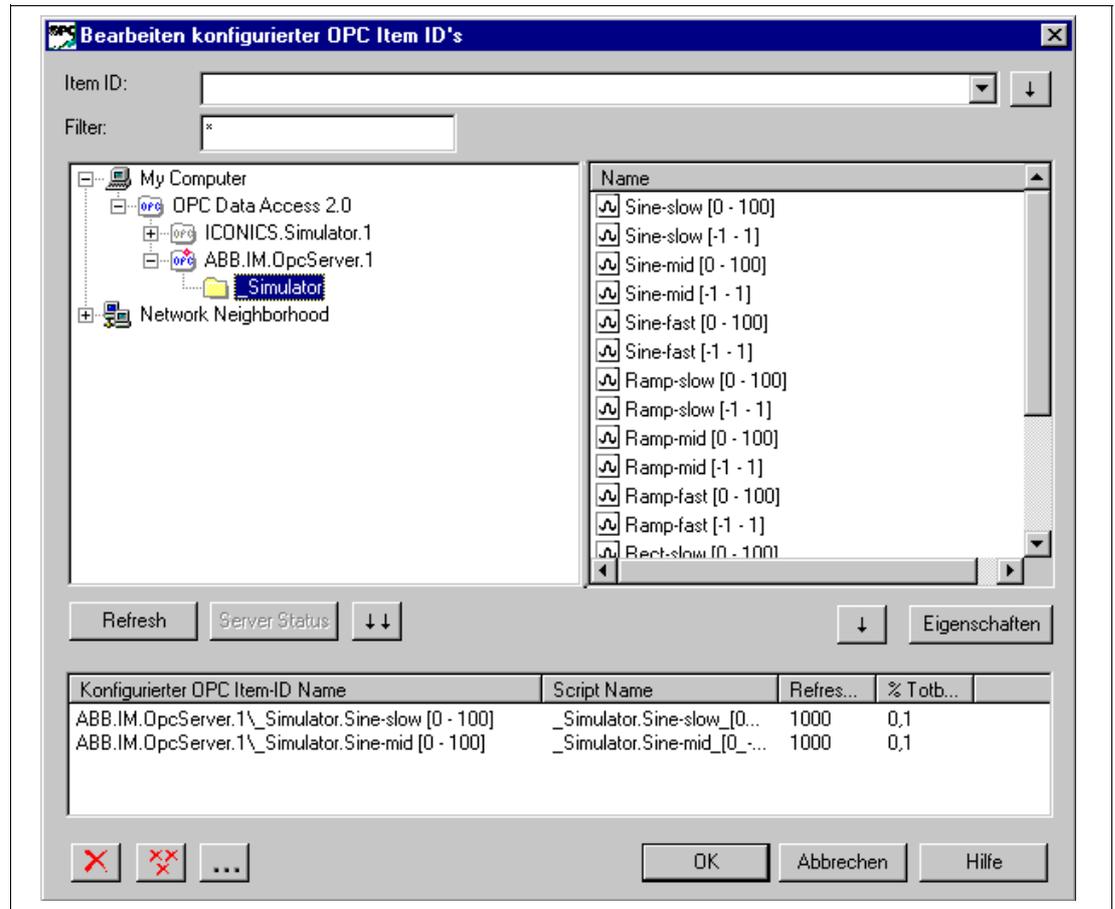


Bild 3-19

Im oberen linken Fenster ist der OPC-Adressraum abgebildet. D.h. hier finden Sie die Netzwerkumgebung (Network Neighbourhood), ihren eigenen PC (My Computer) und die vorhandenen OPC-Server, angeordnet in einer hierarchischen Struktur, wieder. In diesem Beispiel sind auf ihrem Rechner der ABB.IM.OpcServer.1 und der ICONICS.Simulator.1 zu finden.

Im rechten Fenster werden die auf dem selektierten OPC-Server verfügbaren Prozessvariablen (engl. Tag) gelistet.

Im unteren Fenster werden die für die Darstellung ausgewählten Prozessvariablen gelistet.

Die Bedienung ist folgendermaßen:

	Übernahme einer selektierten Prozessvariablen in die Liste der ausgewählten Prozessvariablen.
	Übernahme aller gelisteten Prozessvariablen in die Liste der ausgewählten Prozessvariablen.
	Löschen eines Eintrags aus der Liste der ausgewählten Prozessvariablen.
	Löschen aller Einträge aus der Liste der ausgewählten Prozessvariablen.
	Eigenschaften der selektierten Prozessvariablen bearbeiten.

Mit OK wird die Liste der ausgewählten Prozessvariablen übernommen und stehen im Anzeigebaustein zur Anzeige zur Verfügung.

4 OPC Item Manager

- Objekte
- Klasse: ImOpcltemMgr
- ActivateChanges
- Add
- Clear
- GetServerUnixTime
- Items
- Items.Count
- Items.Item
- LoadFromIniFile
- OpenBrowseDialog
- OpenBrowseDialog2
- OpenEditOpcltemDialog
- Remove
- SaveToIniFile
- Klasse: ImOpcltem
- Deadband
- Description
- GetAccessRights
- GetOpcltemProperty (noch nicht implementiert)
- Host
- ItemId
- ReadLocal
- ReadUnix
- ReadUtc
- ScaleHigh
- ScaleLow
- ScriptName
- ServerProgId
- Tag
- Units
- UpdateRate
- Value

4.1 Objekte

Das Programmpaket stellt 2 Objekte als ActiveX-Komponenten zur Verfügung, mit denen eine vollständige Nutzung der Kommunikation über OPC ermöglicht wird. Dies ist zum einen der OPC-ItemManager, der, neben der Unterstützung der Auswahl von OPC-Item-IDs, die Kommunikation mit dem OPC-Server verwaltet und durchführt. Neben dem OPC-ItemManager wird noch Objekt-Klasse OPC-Item zur Verfügung gestellt, mit der der Zugriff auf Daten per OPC ermöglicht wird.

Für beide Objekte stehen Methoden und Eigenschaften zur Verfügung, die nachfolgend beschrieben sind.

Sofern mit Visual-Basic gearbeitet wird, um eine kundenspezifische Anwendung zu erstellen, kann über →Projekt → Verweise... ein Dialog angewählt werden, mit dem diese Objekte, nach der Installation des Programmpakets, angebunden werden können. Hierzu ist der verfügbare Verweis "ABB OPCClient 1.0" anzuwählen.

4.2 Klasse: ImOpcltemMgr

ActivateChanges
 Add
 Clear
 GetServerUnixTime
 Items
 Items.Count
 Items.Item
 LoadFromIniFile
 OpenBrowseDialog
 OpenBrowseDialog2
 OpenEditOpcltemDialog
 Remove
 SaveToIniFile

ActivateChanges

Aktiviert alle konfigurierten OPC-Item-IDs, sofern als Parameter der Wert True übergeben wird und aktiviert die zugehörigen OPC-Server, um die jeweilige Daten zu lesen.

Vor dieser Aktivierung können im OPC ItemManager noch OPC-Item-IDs eingetragen sein, die vor dem Aufruf des OPC-Browsers aktiv waren und durch Umkonfiguration jetzt nicht mehr benötigt werden. Diese werden erst durch ActivateChanges gelöscht.

Sollen alle im OPC-Browser vorgenommenen Änderungen verworfen werden, so ist als Parameter der Wert False zu übergeben.

Die Nutzung dieser Funktion ist notwendig, da der OPC-Browser auch in einer übergeordneten Anwendung genutzt werden kann bei der, auch wenn der OPC-Browser selbst mit OK beendet wurde, noch die Möglichkeit des Abbrechens besteht. In diesem Fall können alle Änderungen im OPC-ItemManager durch Aufruf von ActivateChanges mit dem Wert False rückgängig gemacht werden.

Syntax: MyItemManager.**ActivateChanges**
 Returnwert: keinen
 Parameter: Wert als Boolean
 VB-Beispiel: Set MyItemManager = New ImOpcltemMgr

 Wert = True
 MyItemManager.**ActivateChanges** Wert

Add

Fügt eine OPC-Item-ID über ein OPC-Item-Objekt dem OPC-ItemManager hinzu. Diese OPC-Item-ID wird sofort in die Bearbeitung übernommen.

Syntax: MyItemManager.**Add** OPCItem
 Returnwert: keinen
 Parameter: OPCItem als ImOpcltem
 VB-Beispiel: Set MyItemManager = New ImOpcltemMgr

 Set OPCItem = New ImOpcltem

 MyItemManager.**ActivateChanges** Wert
 MyItemManager.**Add** OPCItem

Clear

Entfernt alle OPC-Item-IDs aus dem OPC-ItemManager. Die vom OPC?ItemManager gestarteten OPC-Server werden zu diesem Zeitpunkt wieder deaktiviert. Diese Methode ist durch ActivateChanges nicht zurücknehmbar.

Syntax: MyItemManager.**Clear**
 Returnwert: keinen
 Parameter: keine
 VB-Beispiel: MyItemManager.**Clear**

GetServerUnixTime

Liefert den aktuellen Zeitstempel eines verbundenen OPC-Servers im Unix-Zeitformat (Sekunden seit 1.1.1970, inkl. Sekundenbruchteile). Diese Funktion wird u.a. für den Einsatz in Web-Server-Anwendungen mit PHP verwendet. Für den Einsatz mit Visual-Basic ist diese Funktion i.d.R. nicht notwendig.

Syntax: Wert = MyItemManager.**GetServerUnixTime** Node, ServerProgId

Returnwert: Wert als Double

Parameter: Node als String
ServerProgId als String

VB-Beispiel: 'Seconds since 1970-01-01 00:00

Wert = MyItemManager.**GetServerUnixTime** Node, ServerProgId

Items

Collection aller aktuell im OPC ItemManager konfigurierten OPC Items.

Der Zugriff auf die einzelnen Items kann entweder per Index (Null-basiert), per "ScriptName" oder über eine "For Each"-Schleife erfolgen.

Syntax: Coll = MyItemManager.**Items**

Returnwert: Collection aller Items

Parameter: keine

VB-Beispiel: Set MyItemManager = New ImOpcltemMgr

MyItemManager.LoadFromIni

File "C:\Temp\Test.ini

Dim Item As ImOpcltem

For Each Item In MyItemManager.**Items**

MsgBox Item.ItemId & vbTab & Item.Value

Next Item

Items.Count

Liefert die Anzahl der konfigurierten und verwalteten OPC-Items in dem OPC-ItemManager zurück.

Falls via OpenBrowseDialog OPC-Item-IDs gelöscht wurden, werden diese mitgezählt solange nicht ActivateChanges aufgerufen wurde.

Syntax: Anzahl = MyItemManager.**Items.Count**

Returnwert: Anzahl als Long

Parameter: keine

VB-Beispiel: Set MyItemManager = New ImOpcltemMgr

.....

MyItemManager.LoadFromIniFile "C:\Temp\Test.ini

Anzahl = MyItemManager.**Items.Count**

Items.Item

Dient dem Zugriff auf Eigenschaften eines OPC-Items im OPC-ItemManager. Der Zugriff kann indiziert (NULL-basiert) oder logisch über den ScriptName ausgeführt werden.

Item ist die Standardeigenschaft des **Items** Objektes und muss deshalb nicht unbedingt angegeben werden.

VB-Beispiel: MyItemManager.Items.**Item(24)**.ScaleLow oder

MyItemManager.Items(**24**).ScaleLow

LoadFromIniFile

Aus einer Datei werden OPC-Item-IDs ausgelesen und im OPC-ItemManager aktiviert. Die gelesenen OPC-Item-IDs werden nicht zusätzlich im OPC-ItemManager genutzt, sondern ersetzen die aktuelle Konfiguration.

Mit dem Dateinamen kann eine Pfadangabe und eine Datei-Endung angegeben werden. Diese Angaben werden explizit genutzt.

Es werden nur sinnvolle Daten aus der Datei ausgelesen. Bei einer Datei die inhaltlich nicht der Struktur entspricht, wie sie von **SaveToIniFile** vorgegeben wurde, wird kein Fehler erzeugt. Über die Eigenschaft **Items.Count** kann festgestellt werden ob überhaupt OPC-Item-IDs aktiviert wurden.

ActivateChanges muss bei **LoadFromIniFile** nicht mehr explizit aufgerufen werden.

Syntax: MyItemManager.**LoadFromIniFile** DateiName
 Returnwert: keinen
 Parameter: DateiName als String
 VB-Beispiel: Set MyItemManager = New ImOpcltemMgr
 MyItemManager.**LoadFromIniFile** "C:\TEMP\TEST.INI"

OpenBrowseDialog

Der Dialog, mit dem OPC-Item-IDs für den OPC-ItemManager ausgewählt werden, wird hierdurch aufgerufen.

Es können OPC-Items von OPC-Servern des eigenen und fremden PCs im Browserdialog ausgewählt werden. Es können sowohl OPC Data Access Server der Version 1 als auch 2 ausgewählt werden.

Die Anzahl der auswählbaren OPC-Items wird beim Aufruf von **OpenBrowseDialog** festgelegt.

Der Typ und Ort (Lokal/Remote) der darzustellenden Server muss über den Parameter **Selection** festgelegt werden.

Syntax: MyItemManager.**OpenBrowseDialog** Selektion, Anzahl
 Returnwert: keinen
 Parameter: Selektion als Long
 Anzahl als Long
 VB-Beispiel: MyItemManager.**OpenBrowseDialog** 1+2+16, 6

Bereits vordefinierte Konstanten sind:

OPCSERVERTYPE_LOCAL	1	Zugriff auf lokal registrierte OPC-Server
OPCSERVERTYPE_REMOTE	2	Zugriff auf OPC-Server die über die Netzwerkumgebung erreichbar sind.
OPCSERVERTYPE_AE	4	Zugriff auf Alarme und Events (noch nicht implementiert)
OPCSERVERTYPE_DA1	8	Zugriff auf Daten gemäss OPC-DA Version 1.0
OPCSERVERTYPE_DA2	16	Zugriff auf Daten gemäss OPC-DA Version 2.0
OPCSERVERTYPE_HDA	32	Zugriff auf Daten gemäss OPC-HDA (historical data access)
OPCSERVERTYPE_ALL_AE	7	Kombination aus 1 + 2 + 4
OPCSERVERTYPE_ALL_DA	27	Kombination aus 1 + 2 + 8 + 16
OPCSERVERTYPE_ALL_HDA	35	Kombination aus 1 + 2 + 32

OpenBrowseDialog2

Funktion identisch mit **OpenBrowseDialog**.

Im Unterschied zu **OpenBrowseDialog** liefert diese Methode einen Rückgabewert True falls der Browserdialog mit OK geschlossen wurde.

Syntax: MyItemManager.**OpenBrowseDialog2** Selektion, Anzahl
 Returnwert: keinen
 Parameter: Selektion als LongAnzahl als Long
 VB-Beispiel: Var retValretVal = MyItemManager.**OpenBrowseDialog2** 1+2+16, 6
 If retVal = True then
 Closed with OK
 Endif

OpenEditOpcltemDialog

Öffnet den Dialog zum Editieren der Eigenschaften eines OPC-Items. Die Auswahl des OPC-Items wird über den ScriptName ausgeführt.

Syntax: MyItemManager.**OpenEditOpcltemDialog** ScriptName
Returnwert: keinen
Parameter: ScriptName als String
VB-Beispiel: MyItemManager.**OpenEditOpcltemDialog** "Simulator_Ramp_1__1"

Remove

Löscht eine OPC-Item-ID aus dem OPC-ItemManager. Sollte ein OPC-Server nicht mehr benötigt werden, weil es die einzige oder letzte Referenz war, so wird der OPC-Server automatisch beendet.

Der Zugriff kann indiziert oder logisch über den ScriptName ausgeführt werden.

Zu beachten ist, dass sich der Index anderer OPC-Item-IDs ändern kann.

Syntax: MyItemManager.**Remove** ScriptName (logischer Zugriff)
MyItemManager.**Remove** Index (indizierter Zugriff)
Returnwert: keinen
Parameter: Index als Long ODER ScriptName als String
VB-Beispiel: MyItemManager.**Remove** "Simulator_Ramp_1__1"

SaveToIniFile

Schreibt die aktuell konfigurierten OPC-Item-IDs des OPC-ItemManagers in eine Datei. Diese kann über die Methode LoadFromIniFile zurückgeladen werden.

Mit dem Dateinamen kann eine Pfadangabe und ein Datei-Endung angegeben werden. Diese Angaben werden explizit genutzt.

Syntax: MyItemManager.**SaveToIniFile** FileName
Returnwert: keinen
Parameter: FileName als String
VB-Beispiel: MyItemManager.**SaveToIniFile** "C:\TEMP\TEST.INI"

4.3 Klasse: `ImOpclItem`

Deadband
 Description
 GetAccessRights
 GetOpclItemProperty (noch nicht implementiert)
 Host
 ItemId
 ReadLocal
 ReadUnix
 ReadUtc
 ScaleHigh
 ScaleLow
 ScriptName
 ServerProgId
 Tag
 Units
 UpdateRate
 Value

Deadband

Zur Reduzierung der Bearbeitungslast können Werte für OPC-Item-IDs nur dann an den OPC-Client weitergeleitet werden, wenn sie gegenüber dem zuletzt gelieferten Wert um einen bestimmten Toleranzbereich abweichen. Dieser Toleranzbereich wird durch die Eigenschaft **Deadband** definiert.

Die Grundeinstellung beim Erzeugen eines neuen OPC-Items ist 0,1.

Deadband ist schreib-/lesbar.

Syntax: `MylItem.Deadband = Wert` (schreiben)
`Wert = MylItem.Deadband` (lesen)
 Datentyp: Wert als Double

Description

Stellt eine zusätzliche Information zur Beschreibung eines OPC-Items dar.

Die Grundeinstellung beim Erzeugen eines neuen OPC-Items ist ein Leerstring.

Description ist schreib-/lesbar.

Syntax: `MylItem.Description = Text` (schreiben)
`Text = MylItem.Description` (lesen)
 Datentyp: Text als String

GetAccessRights

Liefert die aktuellen Zugriffsrechte für ein aktives OPC-Item.

GetAccessRights ist nur lesbar.

Syntax: `Wert = MylItem.GetAccessRights` (lesen)
 Datentyp: Wert als Long

GetOpclItemProperty (noch nicht implementiert)

Liefert die Eigenschaften eines aktiven OPC-Items zurück. Die Eigenschaften eines OPC-Item-Objekts sind hierüber nicht beschreibbar. Zu beachten ist, dass ein OPC-Server nicht zwingend alle Eigenschaften eines OPC-Items zur Verfügung stellt.

GetOpclItemProperty ist nur lesbar.

Syntax: `Wert = MylItem.GetOpclItemProperty` (Eigenschaftskennung)
 Datentyp: Wert als Variant
 Eigenschaftskennung als Long

ReadLocal

Liest den aktuellen Wert für eine OPC-Item-ID im OPC-ItemManager und gibt den zugehörigen Zeitstempel im Date-Format zurück.

Der Zeitstempel wird automatisch entsprechend der aktuell eingestellten Zeitzone des Aufrufers umgerechnet.

Syntax: `Myltem.ReadLocal (Wert, LocalTime, Qualitaet)`
Datentyp: Wert als Variant
LocalTime als Date
Qualitaet als Long

ReadUnix

Liest den aktuellen Wert für eine OPC-Item-ID im OPC-ItemManager und gibt die Zeit im Unix-Format (Sekunden seit 1.1.1970 inkl. Sekundenbruchteil) zurück. Diese Methode wird u.a. für den Einsatz in Web-Server-Anwendungen mit PHP verwendet.

Syntax: `Myltem.ReadUnix(Wert, UnixTime, Qualitaet)`
Datentyp: Wert als Variant
UnixTime als Double
Qualitaet als Long

ReadUtc

Liest den aktuellen Wert für eine OPC-Item-ID im OPC-ItemManager und gibt die Zeit im UTC-Format (Universal Time Coordinated) zurück.

Syntax: `Myltem.ReadUtc (Wert, UtcTime, Qualitaet)`
Datentyp: Wert als Variant
UtcTime als Date
Qualitaet als Long

ScaleHigh

Stellt die obere Skalierungsgrenze für eine OPC-Item-ID dar. Diese wird üblicherweise für Skalierungen von Bargraphen- und Trendkurven-Darstellung verwendet und im OPC-Server selbst parametrierbar.

ScaleHigh ist schreib- und lesbar.

Syntax: `Myltem.ScaleHigh = Wert`
`Wert = Myltem.ScaleHigh`
Datentyp: Wert als Double

ScaleLow

Stellt die untere Skalierungsgrenze für eine OPC-Item-ID dar. Diese wird üblicherweise für Skalierungen von Bargraphen- und Trendkurven-Darstellung verwendet und im OPC-Server selbst parametrierbar.

ScaleLow ist schreib- und lesbar.

Syntax: `Myltem.ScaleLow = Wert`
`Wert = Myltem.ScaleLow`
Datentyp: Wert als Double

ScriptName

Über den **ScriptName** ist ein logischer Zugriff auf OPC-Items möglich, ohne die Indizierung zu verwenden, die sich ggfs. durch die Methode **Remove** verändert. Der **ScriptName** wird vom OPC-Item-Objekt automatisch beim Schreiben auf die Eigenschaft **ItemId** erzeugt, kann jedoch jederzeit durch die Anwendung überschrieben werden. Nicht erlaubte Zeichen werden durch Unterstriche ersetzt.

ScriptName ist schreib-/lesbar.

Syntax: MyItem.**ScriptName** = NewScriptName (schreiben)
 ScriptName = MyItem.**ScriptName** (lesen)
 Datentyp: String

ServerProgId

Stellt den Namen des OPC-Servers für ein bestimmtes OPC-Item dar.

ServerProgId ist schreib-/lesbar.

Syntax: MyItem.**ServerProgId** = OpcServerProgId (schreiben)
 OpcServerProgId = MyItem.**ServerProgId** (lesen)
 Datentyp: OpcServerProgId als String

Tag

Stellt die lautmalende Bezeichnung eines OPC-Items dar.

Tag ist schreib-/lesbar.

Syntax MyItem.**Tag** = NewTag (schreiben)
 NewTag = MyItem.**Tag** (lesen)
 Datentyp: Newtag als String

Units

Stellt die physikalische Einheit für ein einzelnes OPC-Item dar.

Units ist schreib-/lesbar.

Syntax: MyItem.**Units** = Einheit (schreiben)
 Einheit = MyItem.**Units** (lesen)
 Datentyp: Einheit als String

UpdateRate

Stellt die zyklische Abtastrate dar, mit der der Wert eines OPC-Items aufgefrischt werden soll. Als Einheit für die Auffrischrate wird Millisekunden verwendet. Bei einem Deadband von 0 ist dies die Geschwindigkeit, mit der Werte vom Server geliefert werden. Bei Deadband ungleich 0 ist dies die maximale Geschwindigkeit bei Signaländerung.

UpdateRate ist schreib-/lesbar.

Syntax: MyItem.**UpdateRate** = Zykluszeit (schreiben)
 Zykluszeit = MyItem.**UpdateRate** (lesen)
 Datentyp: Zykluszeit als Long

Value

Stellt den Wert eines OPC-Items zur Verfügung. Für Schreibvorgänge wird ein Wert in diese Eigenschaft geschrieben. Beim Lesen wird gegenüber der Methode ReadValue keine Information über den Zeitstempel und die Qualität zur Verfügung gestellt.

Beim Schreiben sollte über die Methode ReadValue erst überprüft werden, ob bereits ein fehlerfrei funktionierender Kanal über den OPC-Server zur Kommunikation zur Verfügung steht.

Eine Datentyp-Konvertierung wird automatisch vorgenommen.

Value ist schreib-/lesbar.

Value ist die Standardeigenschaft des Objektes und muss deshalb nicht unbedingt angegeben werden.

Syntax:	MyItem. Value = WriteValue	(schreiben)
	ReadValue = MyItem.Value	(lesen)
	ReadValue = MyItem	(lesen, vereinfacht)
Datentyp:	WriteValue/ReadValue als Variant	