



TeVar Dokumentation

Copyright AVI GmbH

Version 2.2 - 2007

Inhaltsverzeichnis

1. TeVar	1
1.1. Leistungsumfang von TeVar	1
2. Bedienung von TeVar	2
2.1. Markieren mehrerer Zeilen	2
2.2. Filtern	2
2.3. Sortieren	3
2.4. Konfiguration	3
2.5. Andere Tabellen	4
2.6. Bearbeiten mit Excel	5
2.7. CSV Export	5
2.8. CSV Import	5
3. Optionen	9
3.1. Spalten einstellen	9
3.2. Spezial	11
4. Eigenschaften	13
4.1. Operanden	13
4.2. Verwaltung	14
4.3. Verknüpfte Tabellen	16
4.4. Datenbank	18
5. Variable auswählen	20
6. Kontextmenü in Variablen-tabelle	22
7. Variablenverwaltung	24
7.1. Datenbankstruktur	24
7.1.1. Die Tabellen	24
7.2. Querverweise	26
8. Datentypen	27
9. System Informationen	31
9.1. Technische Voraussetzungen	31
9.2. Installation und Deinstallation	31
9.3. Hardwaremäßiger Softwareschutz	31
9.3.1. Umfang der Lizenzen	32
9.3.2. Treiber	32
9.3.3. Hilfsprogramme	32
9.3.4. Updates	32
9.4. Einschränkungen der Demo-Version	32
9.5. Bezugsquellen	33
10. Referenz	34
10.1. Menü und Schaltflächen	34

Abbildungsverzeichnis

2.1. Konfigurationsdialog	3
2.2. Importieren einer Textdatei - Einstellungen	6
2.3. Importieren einer Textdatei - Schlüsselfelder	6
2.4. Importieren einer Textdatei - Status	7
3.1. Optionen-Dialog Spalten einstellen	9
3.2. Ansicht Speichern unter...	10
3.3. Optionen-Dialog Spezial	11
4.1. Eigenschaftsdialog	13
4.2. Eigenschaften Operanden	14
4.3. Eigenschaften Verwaltung	15
4.4. Eigenschaften verknüpfte Tabellen	16
4.5. Eigenschaften Datenbank	18
5.1. Variablenauswahldialog	20
7.1. Datenbankstruktur	24
8.1. Variable mit benutzerdefiniertem Datentyp	27
8.2. Dialog zum Auswerten der Datentypdeklarationen	27
8.3. Angelegte Variablen nach der Auswertung des Datentypen	28
8.4. Angelegte Variablen nach der Auswertung des Datentyps und Kommentare	29
8.5. Parametereingabe beim Auswerten von Datentypen	29

Tabellenverzeichnis

10.1. Menü und Schaltflächen 34

Kapitel 1. TeVar

1.1. Leistungsumfang von TeVar

- Verwaltung von Variablen eines Projektes mit Name, Typ, Operandenadresse und Ressourcenzuordnung
- Hinzufügen von nutzerdefinierten Spalten
- Automatische Vergabe von Operandenadressen (STEP-7)
- Generieren von Datenbausteinen (STEP-7)
- OLE-Schnittstelle zum Variablenabgleich (wird von TeCAD, TeList und Studio verwendet)

Kapitel 2. Bedienung von TeVar

Für die Verwaltung der Datenbank ist TeVar zuständig.

Nach dem Öffnen einer Datenbank wird eine Ansicht der Variablen angezeigt. In der Ansicht sind die Tabellen VARS,RESOURCES,PROCS und TYPES verknüpft.

Die Daten können einfach bearbeitet werden. Zu beachten ist, dass die Daten erst gespeichert werden, wenn die Datenzeile verlassen wird oder der Haken im Navigator angeklickt wird.

Mit Strg-Entf können Datensätze aus der VARS-Tabelle gelöscht werden.

Die Tabelle kann gefiltert und sortiert werden.

In der Tabelle kann die Spaltenbreite und die Position der Spalten durch Ziehen mit der Maus verändert werden.

Hinweis:

Die Spaltenbreite kann nur geändert werden, wenn mindestens zwei Spalten sichtbar sind.

2.1. Markieren mehrerer Zeilen

Für den Aufruf von verschiedenen Funktionen (z.B. Kopieren oder Online-Ansicht) können vorher mehrere Tabellenzeilen markiert werden.

Dies geschieht entweder mit Mausclick und gedrückter Strg-Taste oder mit der Tastatur Umschalt-Pfeiltaste. Ein rechter Mausclick wirkt ebenfalls auf die Markierung. Eine bereits markierte Zeile wird dann auch wieder deaktiviert. Das ist beim Aufruf des Kontextmenüs zu beachten.

Eine gute Strategie ist es, die letzte zu markierende Zeile mit Strg+rechte Maustaste auszuwählen und dann die Funktion im Kontextmenü auszuwählen.

2.2. Filtern

Im oberen Bereich kann ein Filterbegriff eingetragen werden.

Ein einfacher Text bezieht sich dabei immer auf die Spalte NAME und entspricht dem SQL-Ausdruck „NAME like '%text%'“.

Es können dort beliebige gültige SQL-Ausdrücke angegeben werden, um die gewünschten Daten zu filtern. Zur einfacheren Bearbeitung werden einige Umwandlungen des Filters vorgenommen.

In like-Ausdrücken können Sie * für beliebige Zeichen und ? für ein beliebiges Zeichen verwenden.

Wenn Sie leere Felder finden wollen sollten Sie den Ausdruck **"feld is null"** verwenden. Dies gilt nicht für die Felder PROC und SOURCE.

Die letzten Einträge werden in der Konfiguration gespeichert und können so wiederholt aufgerufen

werden

Beispiele für Filter:

*T160**

findet alle Zeilen mit Namen die mit "T160" beginnen. Die Gross-/Kleinschreibung wird dabei nicht beachtet.

OP like "DB.DBX*"*

findet alle Zeilen mit Operanden die Bitadressen in DB darstellen.

resource="SPS1" and typ="REAL"

findet alle Gleitkommavariablen in der Resource SPS1.

2.3. Sortieren

Eine Spalte wird sortiert, wenn der Spaltentitel angeklickt wird. Durch gleichzeitiges Drücken der Umschalt-Taste wird absteigend sortiert. Durch gleichzeitiges Drücken der Strg-Taste bleibt die vorherige Sortierung erhalten. So kann nach mehreren Spalten nacheinander sortiert werden. Neben dem Spaltentitel erscheint ein + oder - bei Sortierung.

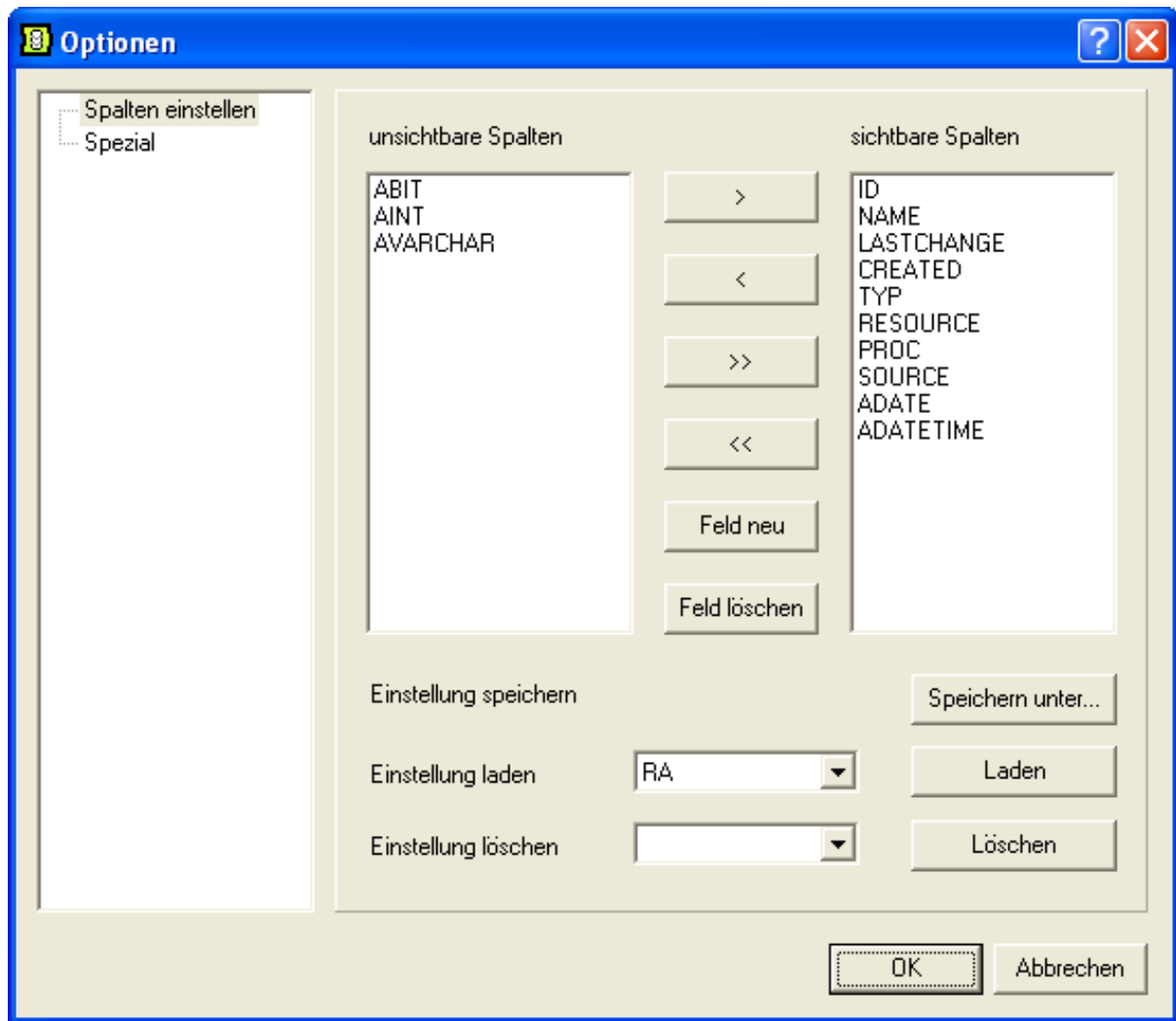
2.4. Konfiguration

Über das Menü **Extras > Konfiguration** können die Spalteneinstellungen aus der Konfiguration wiederhergestellt oder auch manuell gesichert werden. Dies ist insbesondere im Mehrbenutzerbetrieb von Interesse.

Dabei wird auch die Spaltenbreite und Position gesichert.

Um neue Spalten zu definieren oder um Spalten auszublenden oder zu löschen, kann der folgende Dialog aufgerufen werden:

Abbildung 2.1. Konfigurationsdialog



Es können nur ausgeblendete Felder gelöscht werden.

Bei der Definition neuer Felder muss Name und Typ des neuen Feldes angegeben werden. Typ ist dabei ein zulässiger Feldtyp für die Datenbank. Empfohlen wird der Typ VARCHAR(n). n steht für die maximale Anzahl Zeichen in diesem Feld (maximal 255). Zu beachten ist, dass die maximale Größe in der gesamten Spalte durch das Datenbankformat auf 2048 Byte begrenzt ist.

Mehr Flexibilität wird mit der Anlage verknüpfter Tabellen erreicht. Dazu sind SQL-Kenntnisse nötig.

2.5. Andere Tabellen

Über Menüpunkte im Menü Ansicht können Ressourcen, Prozesse und Typen als Tabelle angezeigt werden.

Erweiterte Bearbeitungen sind mit dem SQL-Fenster möglich. Änderungen über das SQL-Fenster werden von TeVar nicht überprüft und können damit zur Zerstörung der Datenstrukturen führen. Erfahrende Benutzer können hier erweiterte Abfragen oder Aktualisierungen der Datenbank vorneh-

men. Es gilt dabei die für die verwendete Datenbank gültige SQL-Syntax.

2.6. Bearbeiten mit Excel

Eine komfortable Möglichkeit die Daten der Variablen-Tabelle zu bearbeiten, ist die Übertragung in eine Excel-Tabelle. Diese kann genutzt werden, wenn Microsoft-Excel ab Version 97 auf dem Rechner installiert ist.

Es besteht die Auswahl entweder alle gefilterten Datensätze zu übernehmen oder nur den selektierten Datensatz. Die letztere Möglichkeit bietet sich insbesondere beim Hinzufügen von Datensätzen an. In die Excel-Tabelle werden alle angezeigten Spalten übernommen.

Über den Button **Excel -> DB** werden die Daten zurück in die Datenbank geschrieben. Der Schlüssel ist dabei die Spalte ID. Wenn in der Spalte ID nichts steht, wird ein neuer Datensatz angelegt. Beim Speichern der Excel-Tabelle müssen nur die Spalten ID und NAME vorhanden sein. Beim Einfügen neuer Datensätze sind ausserdem RESOURCE und TYP erforderlich.

Alle anderen Spalten, die nicht bearbeitet werden sollen, können in der Excel-Tabelle gelöscht werden. Dies erhöht die Geschwindigkeit beim Speichern und verhindert versehentliches Überschreiben von Änderungen im Mehrbenutzerbetrieb.

Beim Schreiben in die Excel-Tabelle merkt sich TeVar alle geschriebenen Variablen-IDs. Damit werden die Variablen aus der Datenbank gelöscht die beim Zurücklesen nicht mehr in der Excel-Tabelle gefunden werden. Vor dem Löschen erscheint eine Sicherheitsabfrage. Das Löschen von Variablen funktioniert nur dann, wenn Sie den Dialog Excel-Schnittstelle während der Bearbeitung nicht schliessen.

2.7. CSV Export

Die gefilterten Datensätze können exportiert werden. Es werden alle angezeigten Spalten exportiert. Die Feldnamen werden in die erste Zeile geschrieben.

Diese Funktion eignet sich z.B.

- um größere externe Arbeiten an der Tabelle z.B. mit Excel vorzunehmen
- um die Daten in ein anderes System zu importieren z.B. Visualisierung, E-CAD-System

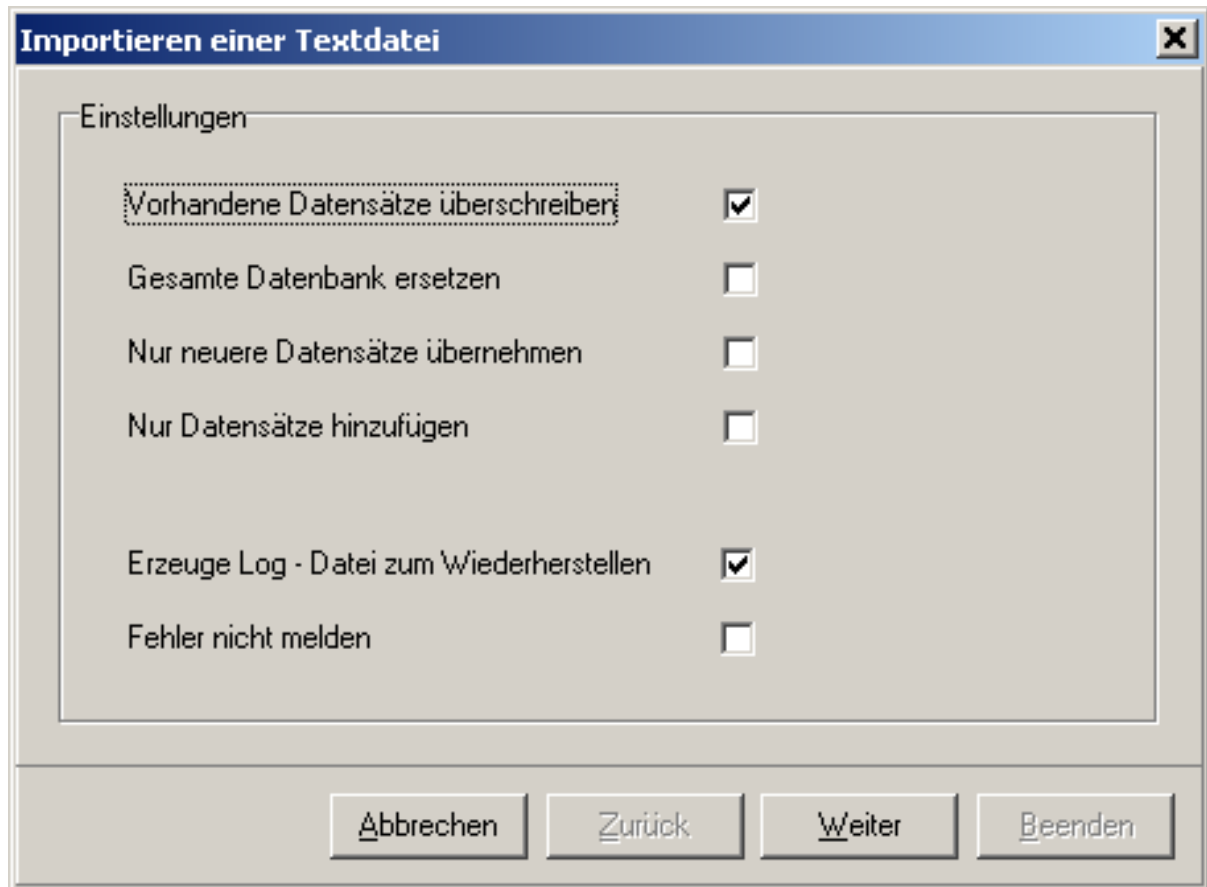
2.8. CSV Import

Beim Import von CSV-Dateien müssen die Feldnamen in der ersten Zeile stehen, die mit Feldnamen aus der Datenbank übereinstimmen. Ob diese gerade angezeigt werden, ist unerheblich. Alle anderen Spalten aus der CSV-Datei werden ignoriert.

Es wird empfohlen, vor dem Import eine Sicherungskopie der Datenbank anzulegen.

Beim Importieren gibt es folgende Optionen:

Abbildung 2.2. Importieren einer Textdatei - Einstellungen

*Vorhandene Datensätze überschreiben*

Anhand von Schlüsselfeldern werden vorhandene Datensätze gesucht und diese aktualisiert. Wenn kein Datensatz zu aktualisieren ist, wird die betreffende Zeile zur Datenbank hinzugefügt.

Gesamte Datenbank ersetzen

Nach einer Sicherheitsabfrage werden alle Datensätze in der VARS-Tabelle gelöscht. Dann werden die Daten aus der CSV-Datei hinzugefügt.

Nur neuere Datensätze ersetzen

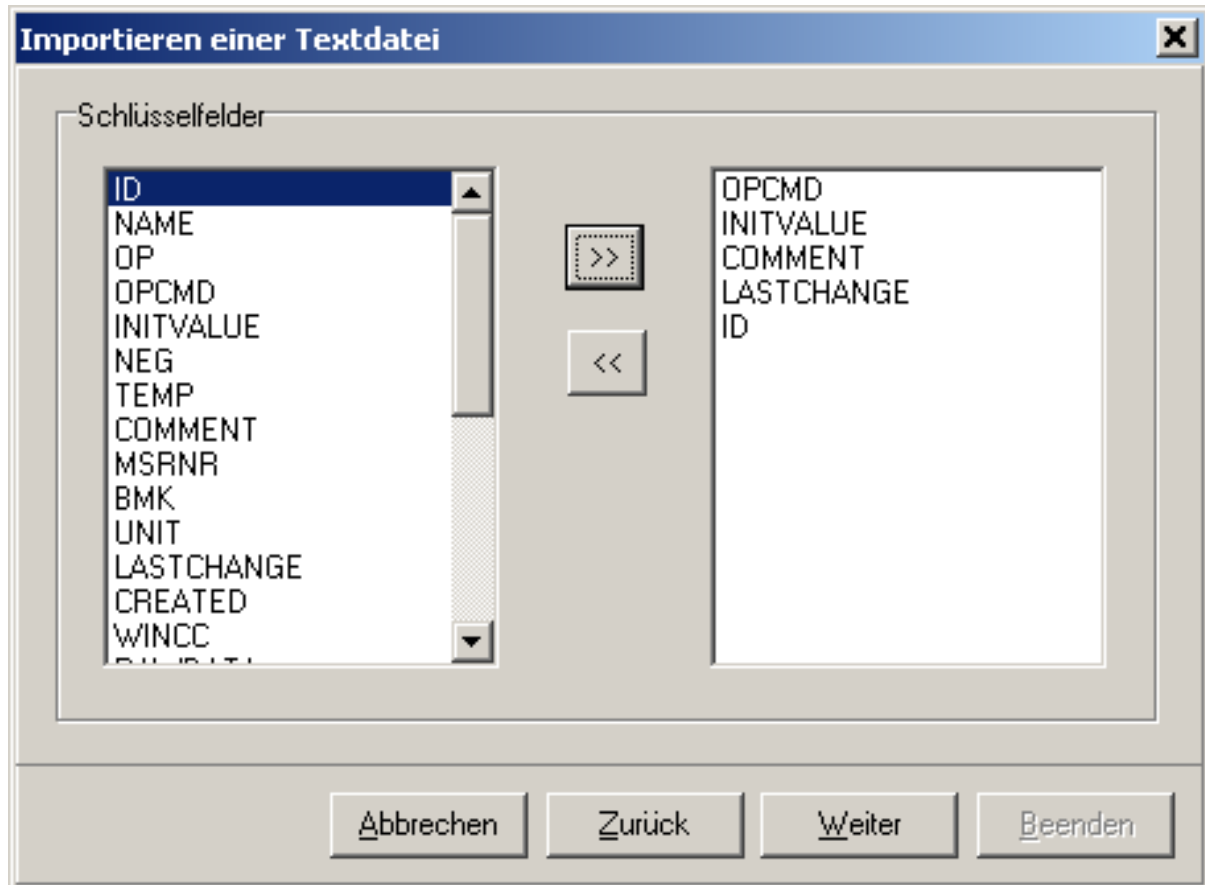
Funktioniert ähnlich wie die erste Option. Es werden aber nur Datensätze aktualisiert, deren Eintrag LASTCHANGE-Feld älter ist, als das in der CSV-Datei.

Nur Datensätze hinzufügen

Es werden keine Datensätze aktualisiert, nur neue hinzugefügt. Beim Hinzufügen können daher Fehler wegen doppelter Datensätze auftreten.

Bei den Optionen 'Vorhandene Datensätze überschreiben' und 'Nur neuere Datensätze übernehmen' müssen Schlüsselfelder gewählt werden. Anhand dieser Felder erkennt TeVar einen vorhandenen Datensatz. Empfohlen wird dazu die Spalte ID, wenn vorhanden.

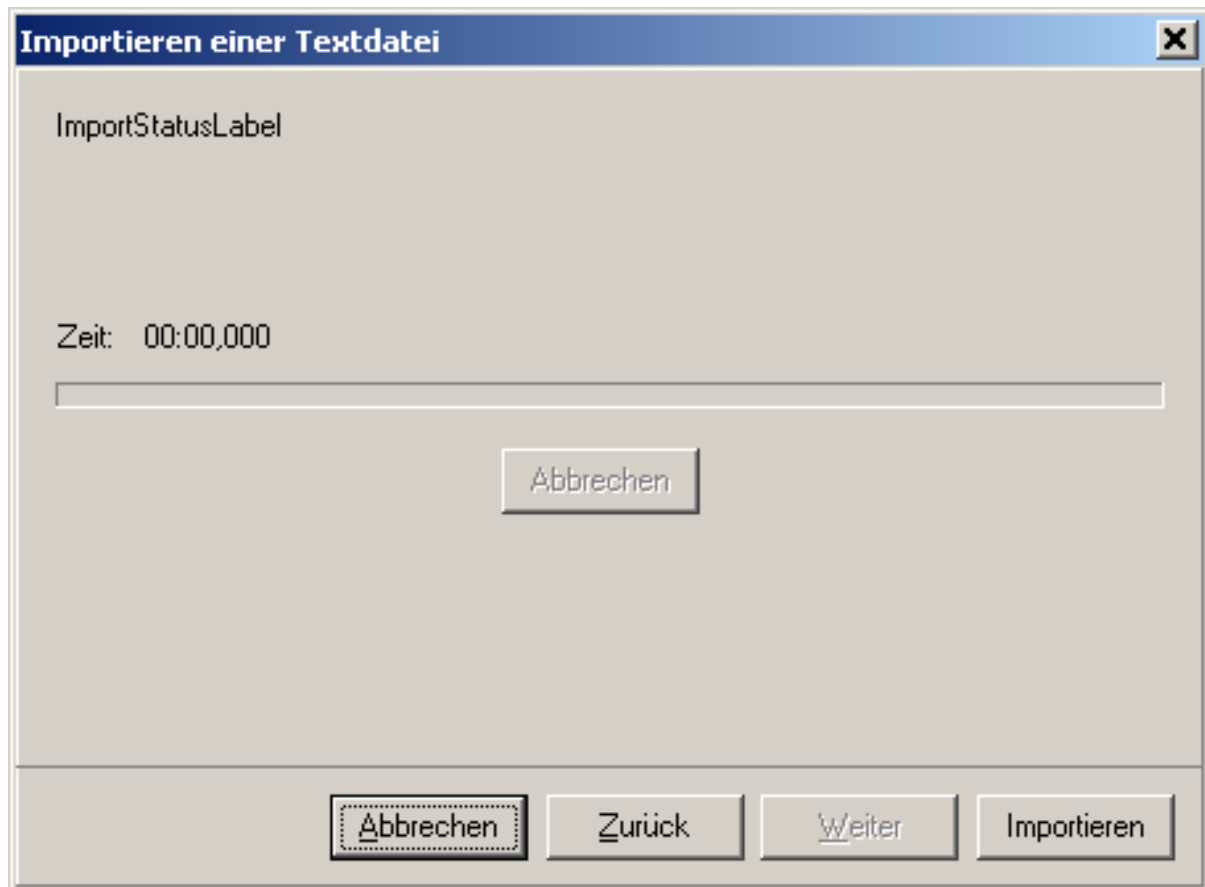
Abbildung 2.3. Importieren einer Textdatei - Schlüsselfelder



Fehler, die während des Imports auftretenden, werden gemeldet. Es kann dann gewählt werden, ob der Import fortgeführt werden soll.

Am Ende wird eine Statistik angezeigt.

Abbildung 2.4. Importieren einer Textdatei - Status



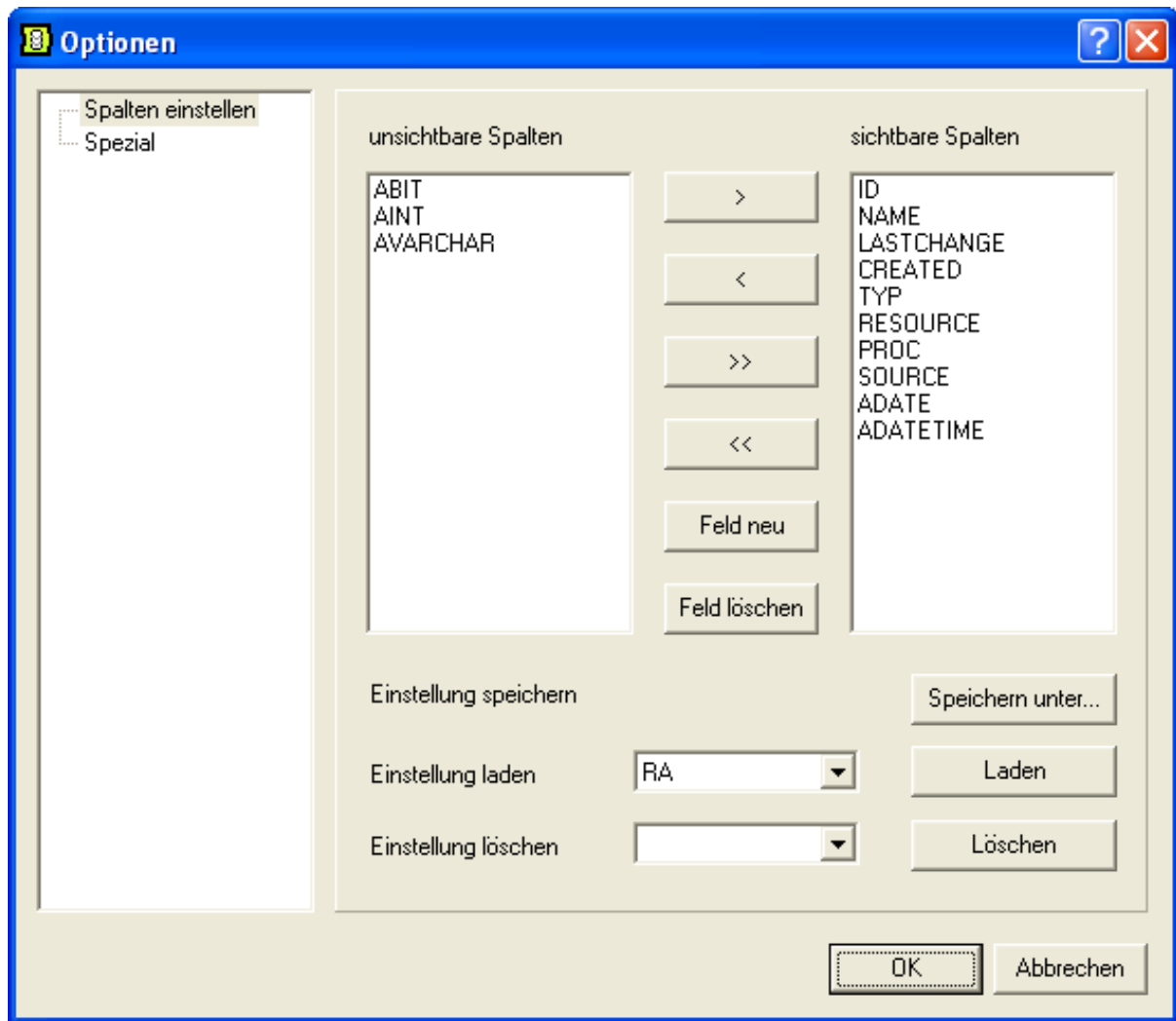
Kapitel 3. Optionen

Zum Einstellen der Optionen müssen Sie auf Menüpunkt Extras > Optionen... klicken. In diesem Dialog befinden sich 2 Registereinträge (Spalten einstellen und Spezial), die durch Klicken auf den jeweiligen Eintrag angezeigt werden. Änderungen werden erst beim Verlassen des Dialogs durch die OK Schaltfläche übernommen.

3.1. Spalten einstellen

Im Register **Spalten einstellen** können Sie die Spalteneinstellung in ihrer Datenbank festlegen. In der linken Liste werden alle Spalten aufgelistet die nicht angezeigt werden sollen, wogegen in der rechten Liste alle angezeigten Spalten aufgelistet werden. Über die Schaltflächen ">", "<", ">>" und "<<" zwischen den beiden Listen können Sie die Spalten einzeln oder komplett von einer Liste in die andere verschieben. Über die Schaltflächen "Feld neu" und "Feld löschen" besteht die Möglichkeit neue Felder anzulegen bzw. zu löschen. Das Löschen einer Spalte funktioniert nur dann, wenn sich diese in der Liste der nicht angezeigten Spalten befindet.

Abbildung 3.1. Optionen-Dialog Spalten einstellen

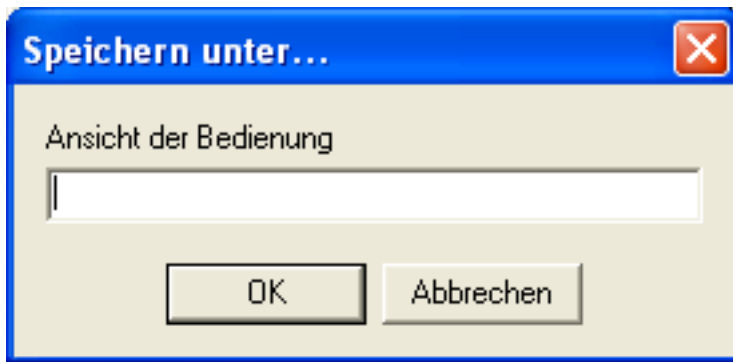


Im Register Spezial können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Einstellung speichern

Über die Schaltfläche "Speichern unter.." können Spalteneinstellungen unter einem bestimmten Namen gespeichert werden. Nach Betätigung der Schaltfläche "Speichern unter.." geben Sie über den Dialog "Speichern unter.." (siehe Abbildung) den Namen der Ansicht ein.

Abbildung 3.2. Ansicht Speichern unter...



- Einstellung laden

Über die Schaltfläche "Laden" können bestimmte Ansichten aus der Liste geladen werden. Aktuelle Änderungen werden mit dieser Aktion verworfen.

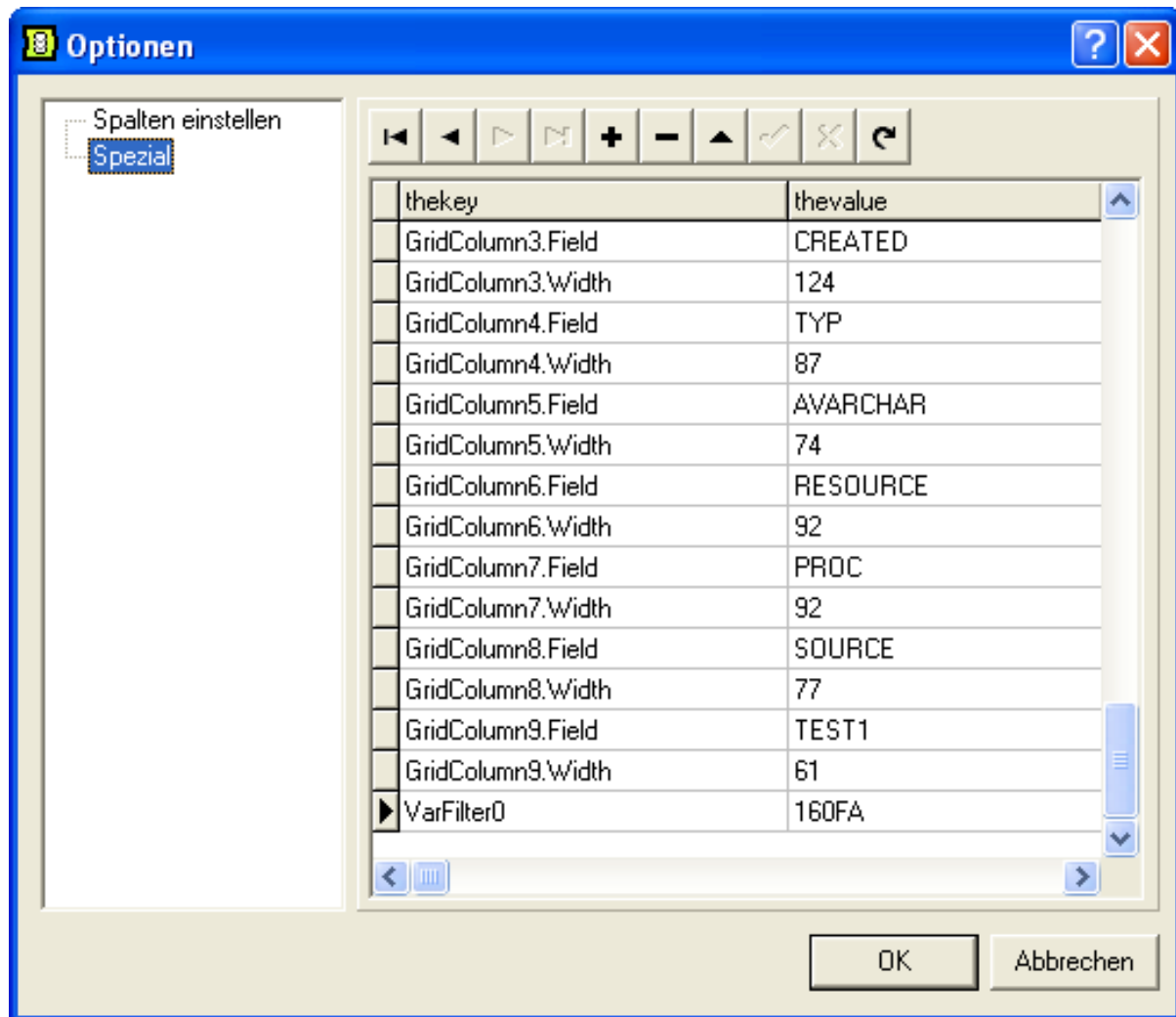
- Einstellung löschen

Über die Schaltfläche "Löschen" können bestimmte Ansichten wieder aus der Liste gelöscht werden. Wenn eine aktive Ansicht gelöscht wurde, dann wird automatisch die Standard-Ansicht aktiviert bzw. geladen.

3.2. Spezial

In Spezial können Sie benutzdefinierte Einstellungen der Datenbank bzw. des Projektes vornehmen. Über die Schaltflächen (siehe untere Abbildung) der Navigatorleiste, die sich oberhalb der Liste befindet, können sie Eigenschaften hinzufügen, löschen oder ändern.

Abbildung 3.3. Optionen-Dialog Spezial

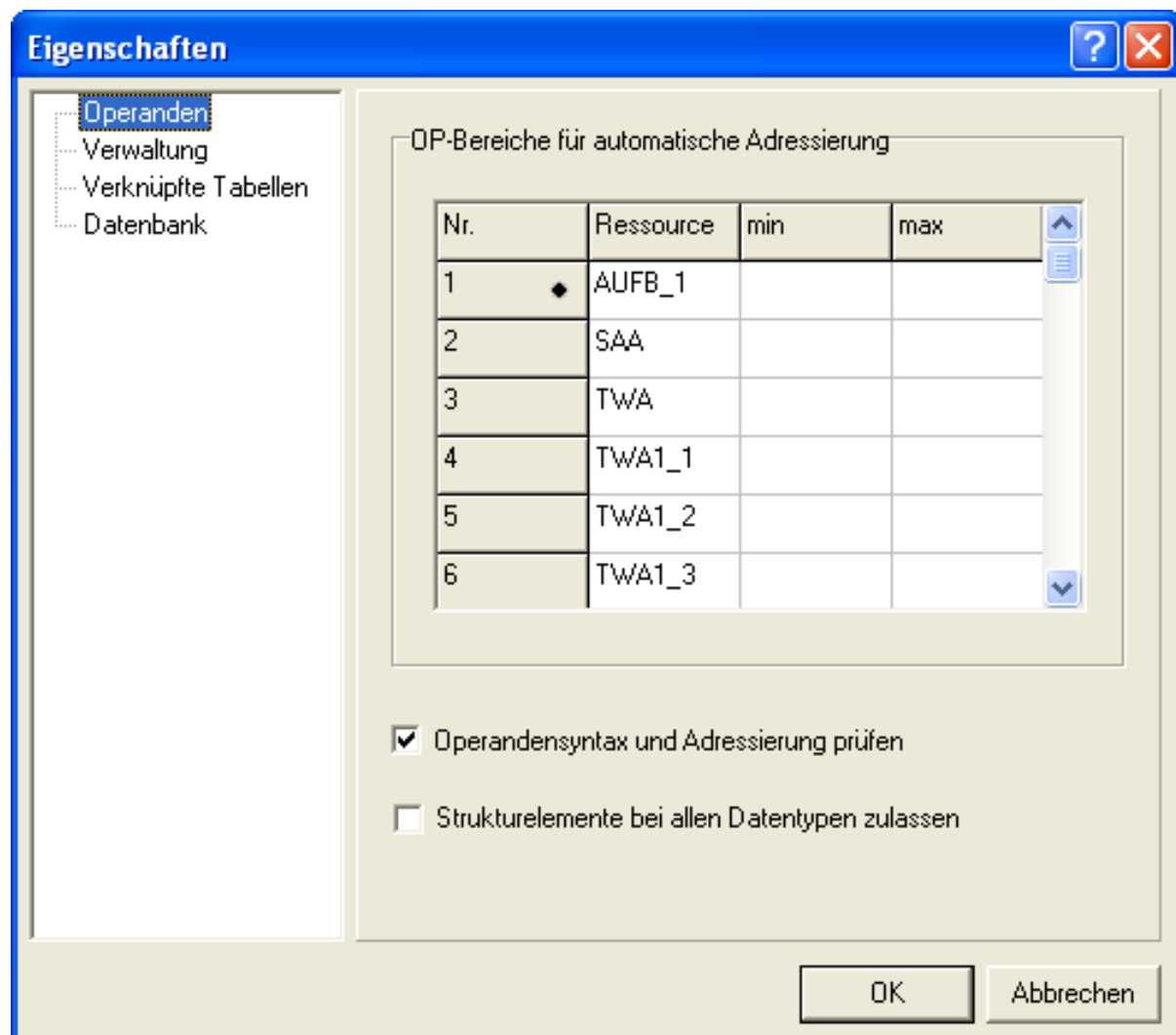


Kapitel 4. Eigenschaften

Dialog Eigenschaften über Menü **Datei > Eigenschaften**:

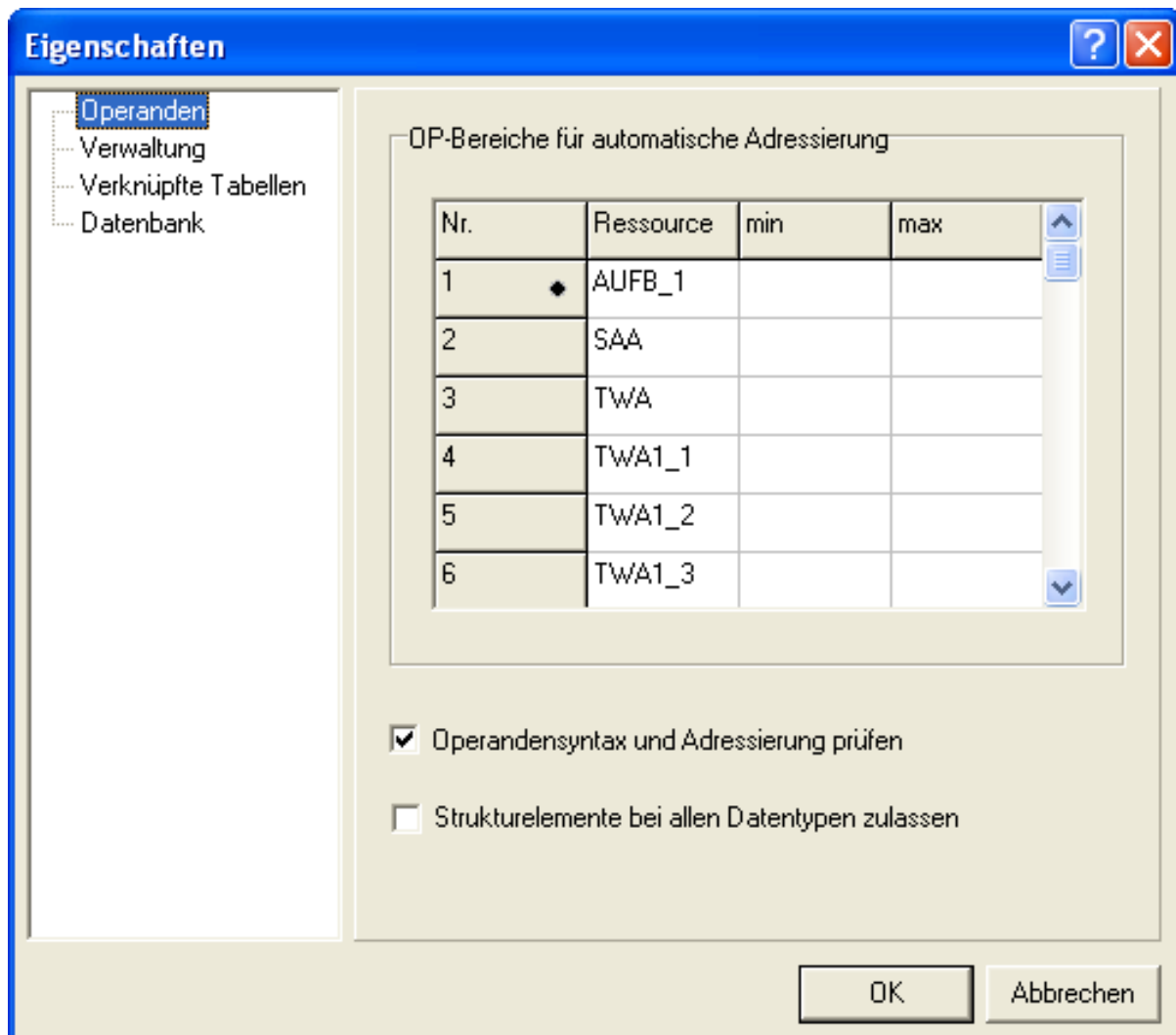
Zum Einstellen der Eigenschaften müssen Sie auf Menüpunkt Datei > Eigenschaften... klicken. In diesem Dialog befinden sich 4 Registereinträge (Operanden, Verwaltung, Verknüpfte Tabellen und Datenbank), die durch Klicken auf den jeweiligen Eintrag angezeigt werden. Änderungen werden erst beim Verlassen des Dialogs durch die OK Schaltfläche übernommen.

Abbildung 4.1. Eigenschaftsdialog



4.1. Operanden

Abbildung 4.2. Eigenschaften Operanden



Im Register Operanden können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- OP-Bereiche für automatische Adressierung

Sie können zu jeder Resource, die in der Spalte Resource aufgelistet sind, einen OP-Bereich für die automatische Adressierung definieren. Dazu geben Sie in der Spalte min die minimale und in der Spalte max die maximale Adresse an.

- Operandensyntax und Adressierung prüfen

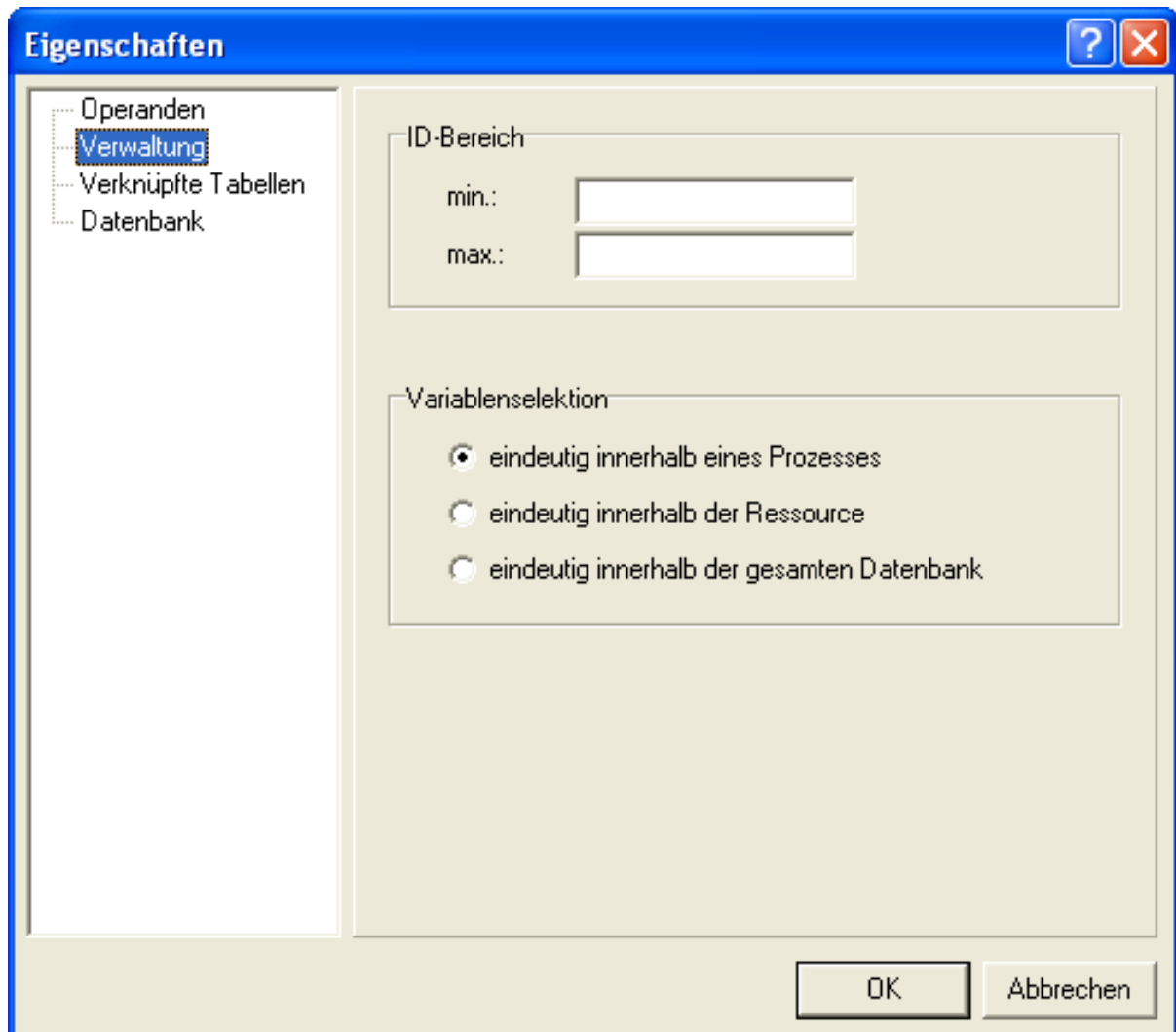
Bei Auswahl dieser Eigenschaft, wird vom Operanden die Syntax und dessen Adressierung geprüft.

- Strukturelemente bei allen Datentypen zulassen

...

4.2. Verwaltung

Abbildung 4.3. Eigenschaften Verwaltung



Im Register Verwaltung können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- ID-Bereich

Der ID-Bereich kann durch Angabe der Eigenschaften min und max begrenzt werden.

- min.

Es kann eine minimal zulässige ID festgelegt werden.

- max.

Es kann eine maximal zulässige ID festgelegt werden.

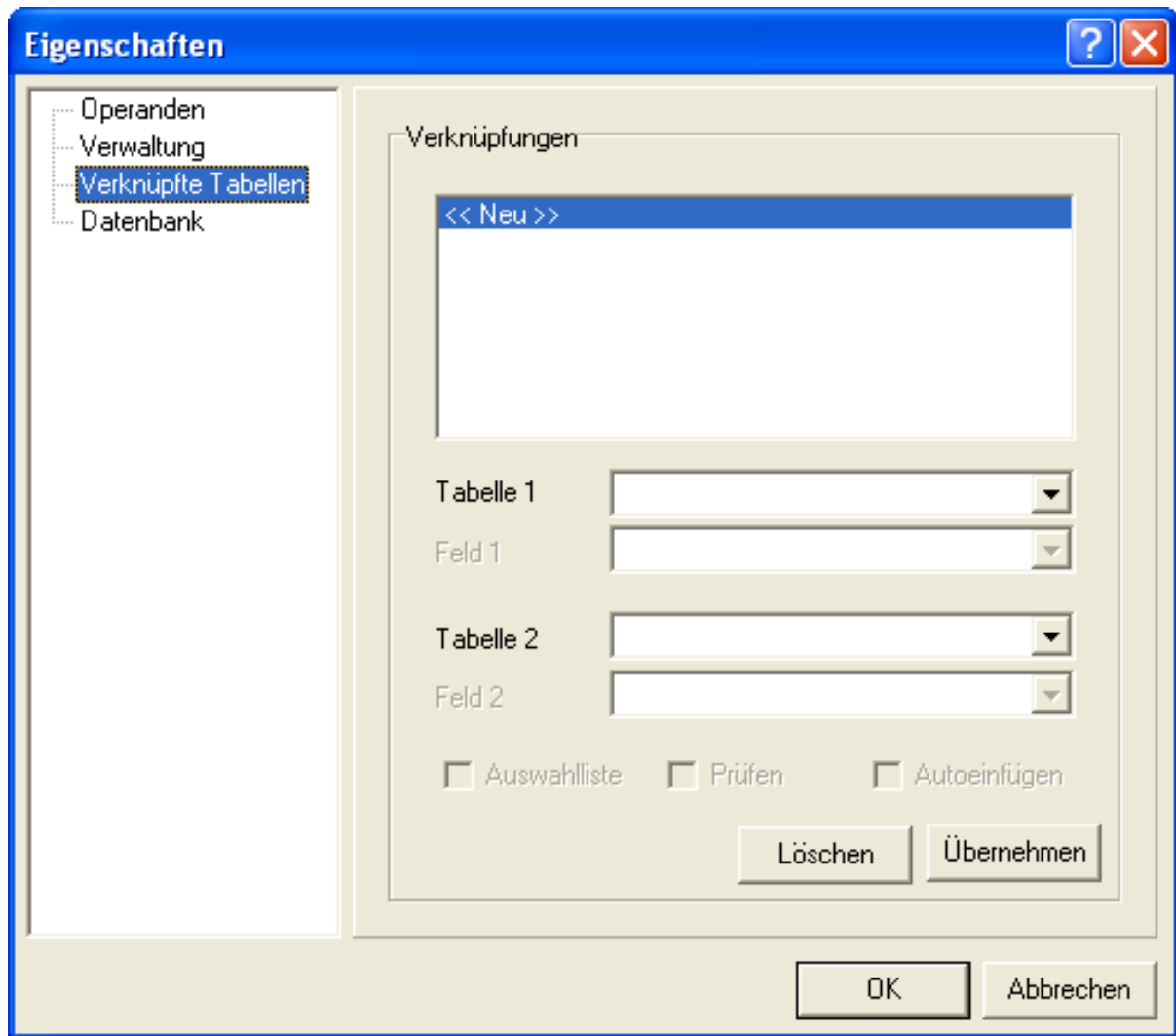
- Variablenselektion

- eindeutig innerhalb eines Prozesses
- eindeutig innerhalb der Resource
- eindeutig innerhalb der gesamten Datenbank

4.3. Verknüpfte Tabellen

Im Register Verknüpfte Tabellen können Sie eine Verknüpfung Hinzufügen, Löschen oder Ändern. Zum Hinzufügen einer Verknüpfung müssen Sie in der Liste (siehe Abbildung) auf << Neu >> klicken und alle darunterliegenden Eigenschaften (Tabelle1, Feld1, Tabelle2 und Feld2) nacheinander auswählen. Nach Auswahl einer der beiden Tabellen, werden automatisch die Eigenschaften Feld 1 oder Feld 2 zur weiteren Auswahl aktiviert. Damit ihre Verknüpfung auch gespeichert wird, müssen Sie auf die Schaltfläche Übernehmen klicken. Zum Ändern einer Verknüpfung, wählen Sie die Verknüpfung oben in der Liste aus und ändern Sie die entsprechenden Eigenschaften. Soll eine Verknüpfung wieder gelöscht werden, müssen Sie nach Auswahl einer Verknüpfung auf die Schaltfläche Löschen klicken.

Abbildung 4.4. Eigenschaften verknüpfte Tabellen



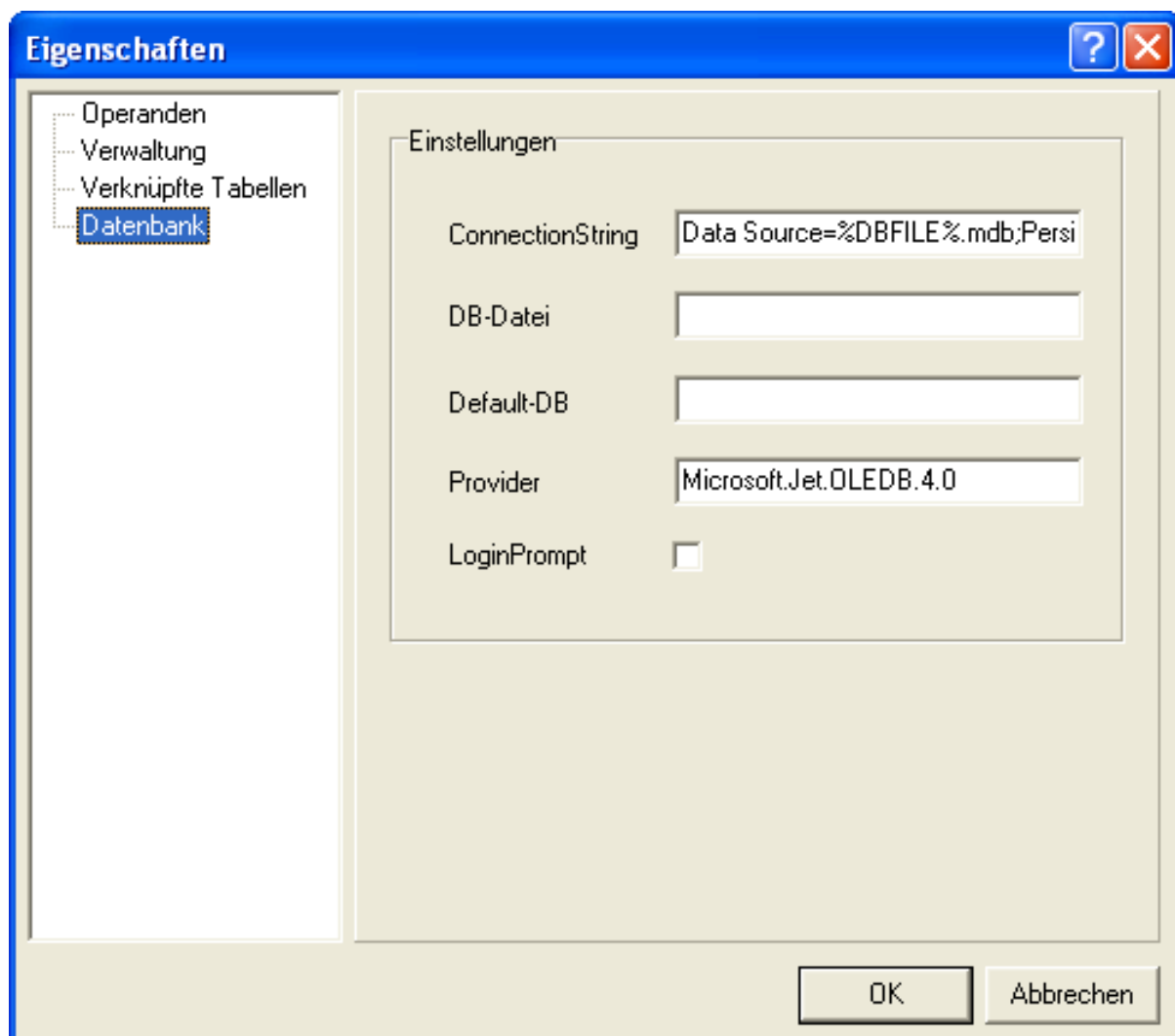
Im Register Auftragsdaten können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Tabelle 1
Gibt die Tabelle 1 der Verknüpfung an.
- Feld 1
Gibt das Feld der Tabelle 1 an.
- Tabelle 2
Gibt die Tabelle 2 der Verknüpfung an.
- Feld 2
Gibt das Feld der Tabelle 2 an.

- Auswahlliste
...
- Prüfen
...
- Autoeinfügen
...

4.4. Datenbank

Abbildung 4.5. Eigenschaften Datenbank



Im Register Datenbank können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- **ConnectionString**

Die Eigenschaft `ConnectionString` setzt sich zusammen aus der Datenquelle (Data Source =%DBFILE%.mdb;) und der Angabe des Parameters `Persist Security Info`. Die Parameterangabe `%DBFILE%` wird durch Angabe einer DB-Datei ersetzt und darf somit nicht verändert werden. Damit wird ausgeschlossen das keine anderen Datenbanken verwendet werden dürfen. Stellen Sie sicher, dass für den Parameter "Persist Security Info" nicht `true` oder `yes` angegeben wurde, da andernfalls nach Öffnen der Verbindung durch diese vertrauliche Informationen (einschließlich Benutzername und Kennwort) abgerufen werden können.

- **DB-Datei**

Mit diesem Parameter können Sie eine andere Datenbank angeben. Wenn keine Datenbank eingestellt wurde, wird immer die Projektdatenbank verwendet.

- **Default-DB**

Name der Standarddatenbank.

- **Provider**

Ein Datenbank Provider stellt die Verbindung zwischen der OLE DB Ebene, die unter ADO liegt, und der Datenbank her. Zur Verwendung von Access 2000 müssen Sie den "Microsoft.Jet.OLEDB.4.0" Provider eingeben.

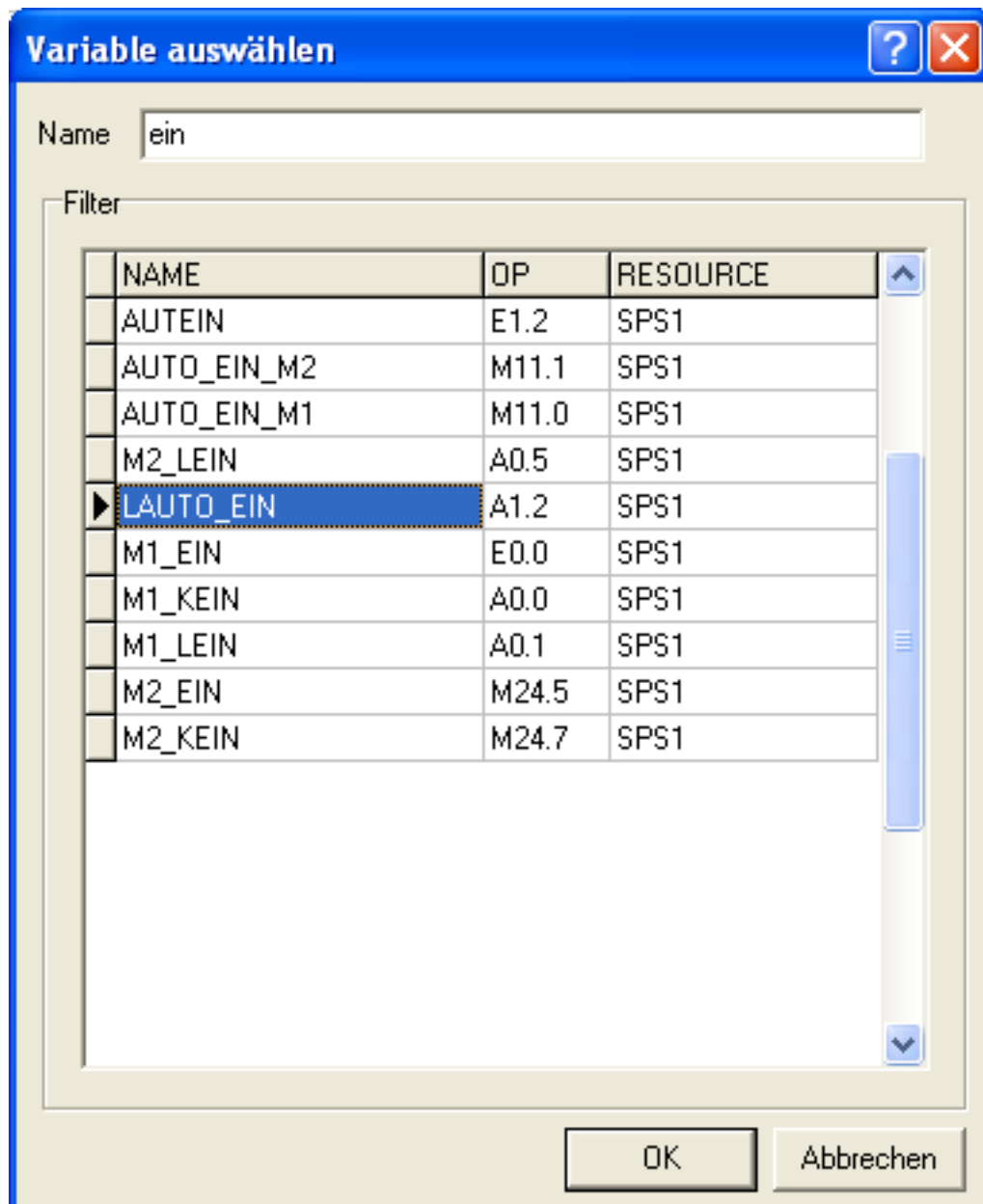
- **Login Prompt**

Durch Setzen der Eigenschaft `LoginPromt` kann die Datenbank durch Eingabe eines Benutzernamen mit Kennwort geschützt werden.

Kapitel 5. Variable auswählen

Dieser Dialog wird nicht innerhalb von TeVar verwendet. Er ist dazu gedacht anderen Anwendungen die Auswahl einer Variablen aus der Datenbank zu ermöglichen.

Abbildung 5.1. Variablenauswahldialog



Name

In diesem Eingabefeld können Sie einen Teil des Namens der gesuchten Variable eingeben. Die Anzeige in der gefilterten Tabelle ändert sich dabei automatisch.

Filter

Diese Tabelle zeigt die gefilterten Variablen an. Mit Doppelklick auf eine Variable wählen Sie

diese aus und schliessen den Dialog.

Wichtig

Es werden nur die Variablen angezeigt, welche für den aufrufenden Prozess gültig sind. So werden Sie z.B. Variablen, die in einem anderen Prozesspfad lokal definiert sind, nicht sehen.

Kapitel 6. Kontextmenü in Variablentabelle

Kopieren

kopiert die markierten Datensätze als Text in die Zwischenablage

Kopieren als

kopiert die markierten Datensätze in verschiedene Zielformate

Step7 Variablentabelle kopieren

Die Daten können danach in STEP-7 Variablentabelle eingefügt werden.

Operand//Kommentar für AWL kopieren

zum Einfügen in den STEP-7 AWL-Editor

ST Variablendeklaration kopieren

zum Einfügen in strukturierten Text

Operation für Prap kopieren

zum Einfügen in einen Prozessablaufplan als direkte Ausgabevariablen. Es wird eine Operation erzeugt, die alle markierten Variablen enthält.

Bedingung für Prap kopieren

zum Einfügen in einen Prozessablaufplan als direkte Eingabevariablen. Es wird eine Kette von Bedingungen erzeugt.

Zeitglied für Prap kopieren

zum Einfügen in einen Prozessablaufplan. Es wird eine Operation und eine Bedingung erzeugt. Funktioniert nur mit dem Datentyp TIMER.

Verknüpfte Tabellen anzeigen

falls zu dem angeklickten Feld eine verknüpfte Tabelle existiert, wird diese geöffnet und an die Stelle gesprungen, die dem aktuellen Feldwert entspricht.

Querverweise

Hier werden die Prozesse angezeigt, die diese Variable verwenden. Bei Auswahl des Menüpunktes wird der entsprechende Prozess geöffnet. Siehe auch: [Querverweise](#)

Spalte ausblenden

Die angeklickte Spalte wird ausgeblendet. Sie kann über **Extras>Konfiguration>Spalten einstellen** wieder eingeblendet werden.

Step7

Diesen Datenbaustein generieren

wenn die aktuelle Zeile eine DB-Adresse enthält wird dieser Datenbaustein neu erzeugt und im DB-Verzeichnis der Resource abgelegt.

Online

Online anzeigen

Die markierten Zeilen werden an TeAnalyze übermittelt und dort sofort Online angezeigt. Es werden dafür die Online-Einstellungen der Resource verwendet.

Onlinewerte nach INITVALUE übertragen

Die markierten Zeilen werden an TeAnalyze übermittelt. Die ermittelten Werte werden in das Feld INITVALUE in der Datenbank eingetragen. Achtung: vorhandene Werte werden dauerhaft überschrieben

Operand automatisch belegen

Die Operandenadresse wird mit einem neuen Wert belegt der automatisch aus den Einstellungen ermittelt wurde. Der Wert wird erst aktiviert, wenn die Zeile speichern.

Kapitel 7. Variablenverwaltung

Die Variablen werden in einer MDB-Datenbank verwaltet (Microsoft-Access). Ein installiertes Access ist aber nicht Voraussetzung. Es wird lediglich der MS-Jet 4.0 Datenbanktreiber benötigt, der Bestandteil des Windows Betriebssystems ist.

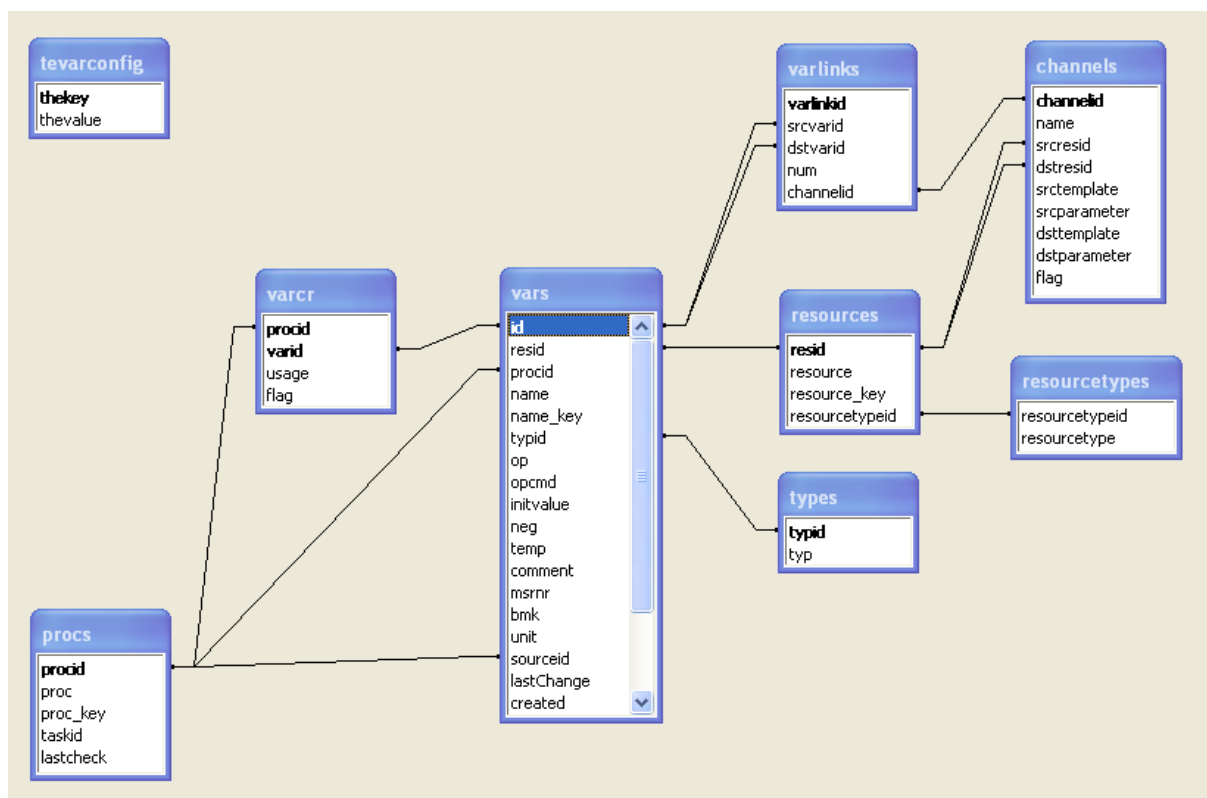
Die Datenbank wird mit TeVar und teilweise mit Studio bearbeitet.

Eigene Erweiterungen, Reports etc. können mit Microsoft Access hinzugefügt werden. Bei Änderungen an den von TeVar verwalteten Tabellen kann natürlich keine Gewähr auf die Funktionalität gegeben werden.

7.1. Datenbankstruktur

Die Datenbank besteht aus mehreren Tabellen. In der folgenden Übersicht können Sie erkennen, welche Tabellen es gibt, und in welcher Beziehung sie stehen.

Abbildung 7.1. Datenbankstruktur



7.1.1. Die Tabellen

VARS

Diese Tabelle ist das Zentrum der Variablenverwaltung. Jede Variable hat hier genau einen Eintrag. In dieser Tabelle können benutzerdefinierte Felder hinzugefügt werden.

Die wichtigsten Felder sind ID, NAME, OP (Operandenadresse), NEG und TEMP sowie die Verbindungen zu den Tabellen RESOURCES, PROCS, VARCR und TYPES.

Um eindeutige Schreibweisen zu gewährleisten, wird ausserdem das Feld NAME_KEY automatisch als Schlüsselfeld verwaltet.

OPCMD ist ein automatisch erzeugtes Feld zur Vereinfachung der Sortierung von Operanden.

Die Felder LASTCHANGE und CREATED werden ebenfalls automatisch gesetzt.

PROCS

Diese Tabelle beinhaltet die Teilprozesse und Prozessordner des Projektes.

Im Feld PROC steht der Pfad ausgehend von der Projektwurzel.

Um eindeutige Schreibweisen zu gewährleisten, wird ausserdem das Feld PROC_KEY automatisch als Schlüsselfeld verwaltet.

Der zu einer Variable zugeordnete Prozess kann die Gültigkeit dieser Variable einschränken.

Wenn ein Teilprozess einer Variable als SOURCE zugeordnet ist, bedeutet das, dass diese Variable von diesem Teilprozess beschrieben wird. Das sollte nur ein einziger Teilprozess sein.

Prozesse werden von Studio eingetragen, wenn ein Prozess aktiviert wird, oder von TeVar, wenn eine Variable mit diesem Prozess eingetragen wird.

RESOURCES

Die Ressourcen werden in einer separaten Tabelle gespeichert. Jede Variable muss einer Resource zugeordnet sein. Um eindeutige Schreibweisen zu gewährleisten, wird das Feld RESOURCE_KEY automatisch als Schlüsselfeld verwaltet.

TYPES

In dieser Tabelle werden alle verwendbaren Datentypen verwaltet. Die Einträge werden automatisch in Abhängigkeit von den verwendeten Ressourcetypen eingetragen und können nur über Deklarationen in der Datei 'types.st' geändert werden.

VARCR

Diese Tabelle enthält die Querverweisliste zwischen Prozessen und Variablen. Das Feld USAGE enthält dabei die Verwendung der Variablen in diesem Prozess.

TEVARCONFIG

In dieser Tabelle legt TeVar Konfigurationsdaten ab. Dazu gehören z.B. die Spalteneinstellungen für die Ansicht und die Eintragungen im Eigenschaftsdialog.

Andere Anwendungen wie z.B. TeWinCC tragen hier auch Konfigurationsdaten ein.

VARLINKS

Diese Tabelle verknüpft 2 Variablen miteinander über einen Kommunikationskanal. Die Tabelle VARLINKS wird erst in zukünftigen Versionen von TeRANiS verwendet.

CHANNELS

Diese Tabelle beschreibt einen Kommunikationskanal zwischen 2 Ressourcen. Die Tabelle CHAN-

NELS wird erst in zukünftigen Versionen von TeRANiS verwendet.

RESOURCE TYPES

Diese Tabelle verwaltet unterschiedlicher Ressourcentypen, die unterschiedliche Operandensyntax haben können. Die Einträge werden einmalig beim Erstellen der Datenbank erzeugt.

7.2. Querverweise

TeVar ermittelt die Querverweise zwischen Variablen und Prozessen automatisch beim Prüfen, Abgleichen, Lesen oder Schreiben. Die Querverweise werden in einer Tabelle gespeichert und stehen Anwendungen über die OLE-Schnittstelle zur Verfügung.

Innerhalb von TeVar können Sie die Querverweisliste für eine Variable im Kontextmenü finden.

Zusätzlich zur Prozesskennzeichnung wird auch die Art des Zugriffs auf die Variable gespeichert und angezeigt. Die Zugriffe sind in Buchstaben kodiert und haben folgende Bedeutung:

I

Die Variable wird lesend verwendet (Input)

O

Die Variable wird schreibend verwendet (Output)

T

Der Zugriff auf die Variable erfolgt nicht ständig sondern temporär. Dies ist besonders in der Kombination mit **O** interessant, da dann ein mehrfaches Beschreiben der Variablen von verschiedenen Teilprozessen erfolgreich sein könnte.

P

Die Variable wird als Parameter verwendet (dieser Fall ist für Sonderfälle reserviert und tritt normalerweise nicht auf)

Kapitel 8. Datentypen

TeVar unterstützt die Verwendung von benutzerdefinierten Datentypen, z.B. für Strukturen und Arrays. Die Deklaration von Datentypen erfolgt mit den Sprachmitteln des Strukturierten Textes (ST), dessen Syntax wird in der Hilfe zu ST an Hand von Beispielen beschrieben. Alle über die Datei 'types.st' im Projektverzeichnis eines TeRANiS-Projektes erreichbaren Typdeklarationen sind in TeVar verfügbar, dabei können in diese Datei mit Hilfe von #USE- und #INCLUDE-Pragmaanweisungen weitere Dateien mit Typdeklarationen, z.B. aus einer Bibliothek eingebunden werden. Über den Menüpunkt **Variablen > Datentypen bearbeiten** kann die Datei 'types.st' in TeEdit zum Bearbeiten geöffnet werden. Nach dem Speichern dieser Datei müssen über den Menüpunkt **Variablen > Datentypen neu laden** die in TeVar verfügbaren Datentypen aktualisiert werden.

Beispiel: Das folgende Beispiel zeigt die Deklaration des Datentyps 'TEABED'.

```
TYPE

    TEABED : STRUCT          // Bedienstruktur
        EIN : BOOL;         // Bedienung EIN
        STOP : BOOL;        // Bedienung STOP
        QUIT : BOOL;        // Bedienung QUITT
        RESERVE1 : BOOL;    // Reserve
        RESERVE2 : BOOL;    // Reserve
    END_STRUCT;

END_TYPE
```

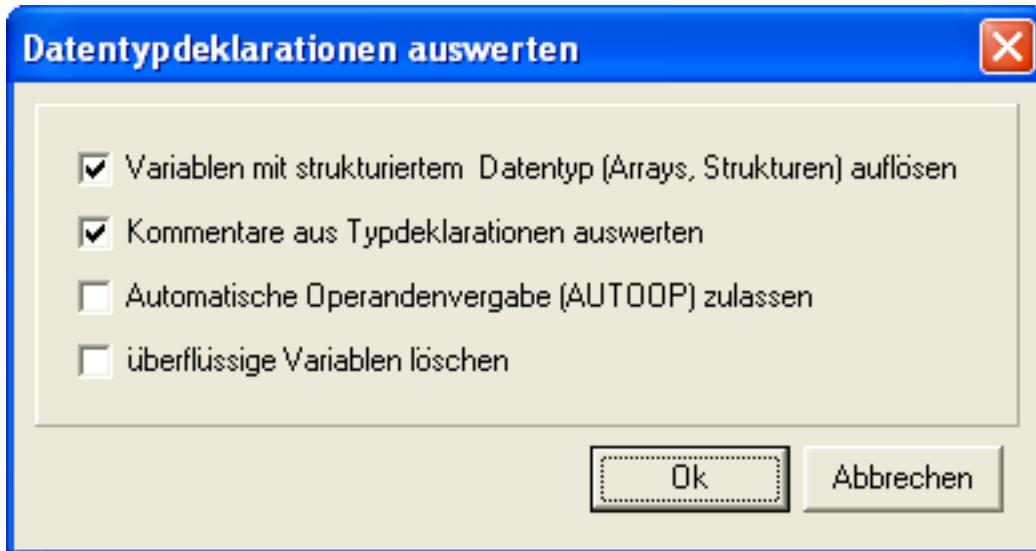
Nach der Deklaration des Datentyps 'TEABED' kann dieser in TeVar als Datentyp verwendet werden.

Abbildung 8.1. Variable mit benutzerdefiniertem Datentyp

ID	RESOURCE	NAME	TYP	OP	COMMENT	WINCC_VISU	MELDETEXT	AKZ
▶ 18	SPS1	06H103_EABED	TEABED					06H103

Über den Menüpunkt **Variablen > Datentypen auswerten** können die Elementvariablen der Struktur automatisch angelegt werden. Diese Funktion bearbeitet nur die gerade gefilterten Variablen.

Abbildung 8.2. Dialog zum Auswerten der Datentypdeklarationen



Variablen mit strukturiertem Datentyp auflösen

Bei Aktivierung dieser Option werden die Elementvariablen von Strukturen und Arrays in der Projektdatenbank angelegt

Kommentare aus Typdeklarationen auswerten

Falls die weiter unten beschriebenen Anweisungen in Kommentaren verarbeitet werden sollen, muß diese Option aktiviert werden.

Automatische Operandenvergabe zulassen

Mit Hilfe der Funktion 'AUTOOP' können Variablen automatisch adressiert werden. Diese Funktion wird weiter unten beschrieben

Überflüssige Variablen löschen

Bei Aktivierung dieser Option werden vor der Auswertung alle Elementvariablen die nicht in einem benutzerdefinierten Datentyp enthalten sind gelöscht. Diese Funktion muß z.B. dann aktiviert sein, wenn aus einem Strukturtyp Strukturelemente entfernt wurden und der Datentyp nochmals ausgewertet werden muß.

Abbildung 8.3. Angelegte Variablen nach der Auswertung des Datentypen

ID	RESOURCE	NAME	TYP	OP	COMMENT	WINCC_VISU	MELDETEXT	AKZ
18	SPS1	06H103_EABED	TEABED		Bedienstruktur			06H103
19	SPS1	06H103_EABED.EIN	BOOL		Bedienung EIN			
20	SPS1	06H103_EABED.STOP	BOOL		Bedienung STOP			
21	SPS1	06H103_EABED.QUIT	BOOL		Bedienung QUITT			
22	SPS1	06H103_EABED.RESERVE1	BOOL		Reserve			
23	SPS1	06H103_EABED.RESERVE2	BOOL		Reserve			

Beispiel: Im folgenden Beispiel wurden in den Kommentaren der Struktur und der Strukturelemente mit @ gekennzeichnete Anweisungen angegeben, welche beim Auswerten des Datentyps verarbeitet werden.

TYPE

```

TEABED : STRUCT      // Bedienstruktur      @OP=AUTOOP('SPS1', 'TEABED', 'DB100.DBX0.
EIN : BOOL;         // Bedienung EIN      @WINCC_VISU='VA(CLASS:8,TYPE:122)', @MEL
STOP : BOOL;        // Bedienung STOP    @WINCC_VISU='VA(CLASS:8,TYPE:122)', @MEL
QUIT : BOOL;        // Bedienung QUITT   @WINCC_VISU='VA(CLASS:8,TYPE:122)', @MEL
    
```

```

RESERVE1 : BOOL; // Reserve @NODB
RESERVE2 : BOOL; // Reserve @NODB
END_STRUCT;

```

END_TYPE

Mit der Funktion 'AUTOOP' wird der Strukturvariablen in der Spalte 'OP' ein freier Operand aus dem angegebenen Adressbereich zugewiesen. Diese Funktion hat die Parameter Resource, Datentyp, minimale Adresse und maximale Adresse. Mit der Anweisung '@SPALTENNAME=' kann beim Auswerten des Datentyps einer bestimmten Spalte ein Wert zugewiesen werden, z.B. werden bei den Strukturelementen 'EIN', 'STOP' und 'QUIT' Einträge in den Spalten 'WINCC_VISU' und 'MELDETEXT' angelegt. In die Zeichenkette für die Spalte 'MELDETEXT' wird automatisch der Eintrag aus der Spalte 'AKZ' der Strukturvariable eingefügt, der Zugriff auf einen Spaltenwert der Strukturvariable erfolgt über die Parameterangabe '(self.SPALTENNAME)?'. Die Anweisung '@NODB' bewirkt, dass die Strukturelemente 'RESERVE1' und 'RESERVE2' in der Projektdatenbank nicht als Variablen angelegt werden.

Abbildung 8.4. Angelegte Variablen nach der Auswertung des Datentyps und Kommentare

ID	RESOURCE	NAME	TYP	OP	COMMENT	WINCC_VISU	MELDETEXT	AKZ
18	SPS1	06H103_EABED	TEABED	DB100.DBX16.0 BYTE 2	Bedienstruktur			06H103
19	SPS1	06H103_EABED.EIN	BOOL	DB100.DBX16.0	Bedienung EIN	VA(CLASS:8,TYPE:122)	SM 06H103 Bedienung EIN	
20	SPS1	06H103_EABED.STOP	BOOL	DB100.DBX16.1	Bedienung STOP	VA(CLASS:8,TYPE:122)	SM 06H103 Bedienung EIN	
21	SPS1	06H103_EABED.QUIT	BOOL	DB100.DBX16.2	Bedienung QUITT	VA(CLASS:8,TYPE:122)	SM 06H103 Bedienung EIN	

Durch den Benutzer können während der Auswertung eines Datentyps manuell weitere Parameter eingegeben werden, dazu muss lediglich die Anweisung '(PARAMETER)?' angegeben werden. Diese Anweisung wird dann durch den vom Benutzer eingegebene Wert ersetzt.

Beispiel: Im folgenden Beispiel soll das Antriebskennzeichen im Meldetext beim Auswerten des Datentyps durch den Benutzer eingegeben werden. Dazu wurde in der Anweisung für die Spalte 'MELDETEXT' die Abfrage '(BMK)?' eingefügt.

TYPE

```

TEABED : STRUCT // Bedienstruktur @OP=AUTOOP('SPS1', 'TEABED', 'DB100.DBX0.0
EIN : BOOL; // Bedienung EIN @WINCC_VISU='VA(CLASS:8,TYPE:122)', @MEL
STOP : BOOL; // Bedienung STOP @WINCC_VISU='VA(CLASS:8,TYPE:122)', @MEL
QUIT : BOOL; // Bedienung QUITT @WINCC_VISU='VA(CLASS:8,TYPE:122)', @MEL
RESERVE1 : BOOL; // Reserve @NODB
RESERVE2 : BOOL; // Reserve @NODB
END_STRUCT;

```

END_TYPE

Vor der Auswertung des Datentyps 'TEABED' wird dann der folgende Dialog angezeigt, der zur Eingabe des Parameters 'BMK' auffordert.

Abbildung 8.5. Parametereingabe beim Auswerten von Datentypen

06H103_EABED Parameter definieren

Parametername :
BMK

Wert:

Ok Abbrechen

Kapitel 9. System Informationen

9.1. Technische Voraussetzungen

- Betriebssysteme: Windows 2000, Windows XP, Windows 2003

für TeList ist ein installiertes Microsoft-Excel ab Version 97 Voraussetzung, Microsoft-Word für die Dokumentation

(Prinzipiell ist die TeRANiS-Gruppe auf Systemen ab Windows 98 oder Windows NT lauffähig, ggf. müssen Treiber für die Datenbank (ADO-Jet) nachinstalliert werden. Es wird jedoch keine Garantie für die uneingeschränkte Benutzbarkeit übernommen.)
- PC, auf denen die angegebenen Betriebssysteme arbeiten, Bildschirm/Grafikkarte ab 800x600 Punkte
- Für die Online-Darstellung ist eventuell weitere Hard- und Software notwendig, die abhängig von der Zielplattform ist

Weitere Empfehlungen:

- möglichst hohe Bildschirmauflösung
- Microsoft -Excel und -Access können zur Erweiterung der Funktionalität von TeVar verwendet werden.
- Insbesondere für grössere Projekte sollte genügend Arbeitsspeicher vorhanden sein. (>128MB)

9.2. Installation und Deinstallation

Sofern Ihr System CDs automatisch abspielt, brauchen Sie nur die TeRANiS CD einzulegen.

Die Installation erfolgt durch Starten der Teranis.msi-Datei, die sich auf der TeRANiS-CD befindet, oder die Sie auf anderem Weg erhalten haben.

Um Platz auf der Festplatte zu sparen, können Sie bei der benutzerdefinierten Installation die Module auswählen die Sie benutzen möchten bzw. für die Sie eine Lizenz erworben haben. Funktionen für die keine Lizenz vorhanden ist, laufen im DEMO-Modus.

Die Deinstallation kann über den entsprechenden Eintrag im Startmenü oder in der Systemsteuerung unter der Rubrik Software erfolgen.

9.3. Hardwaremäßiger Softwareschutz

Das Produkt TeRANiS wird zusammen mit einem HASP-HL USB-Dongle ausgeliefert. Auf diesem Dongle sind die Funktionen entsprechend Ihrer erworbenen Lizenz freigeschaltet.

Besitzen Sie keinen Dongle oder ist eine Funktion nicht freigeschaltet, kann die Funktion nur eingeschränkt im Demomodus verwendet werden. Nicht freigeschaltete Funktionen dürfen nur zum Testen des Programmes und nicht für produktive Projekte verwendet werden.

Achtung ! Der Dongle muss die gesamte Zeit, während die Anwendung gestartet ist, eingesteckt bleiben, da er zu verschiedenen Zeitpunkten abgefragt wird.

9.3.1. Umfang der Lizenzen

Ihre erworbene Lizenz bezieht sich auf freigeschaltete Funktionen, die maximale TeRANiS-Version und die maximale Betriebssystem-Version auf der TeRANiS eingesetzt werden kann. Sie können mit dieser Lizenz also auch jede frühere TeRANiS-Version verwenden. Auch die Verwendung auf einer früheren Betriebssystem-Version ist möglich. Beachten Sie jedoch die Einsatzvoraussetzungen für TeRANiS.

9.3.2. Treiber

Die Treiber für den HASP-HL-Dongle werden bei der Installation von TeRANiS mit installiert, sofern Sie die Option nicht abgewählt haben. Die Treiber sind von Microsoft zertifiziert und sind Bestandteil von Windows-Update. Damit können die Treiber auch direkt aus dem Internet installiert werden.

9.3.3. Hilfsprogramme

Auf der Installations-CD finden Sie verschiedene Diagnose-Tools für den Donglebetrieb. Diese können auch von der Website des Dongle-Herstellers heruntergeladen werden: <http://www.alladin.de>

9.3.4. Updates

Um weitere Funktionen freizuschalten, eine höhere TeRANiS Version zu verwenden oder es auf einem neuen Betriebssystem einzusetzen müssen Sie ein Update erwerben. Dabei erhalten Sie normalerweise keinen neuen Dongle, sondern eine E-Mail, mit der Ihr Dongle umprogrammiert wird.

9.4. Einschränkungen der Demo-Version

Wenn keine Lizenz auf einem Dongle für eine bestimmte Funktion gefunden werden kann, schaltet das betreffende Modul in den Demomodus. Dieser Zustand wird beim Starten des Moduls in einer Meldung angezeigt. Um den Demomodus zu beenden muss das Modul neu gestartet werden. Ein nachträgliches Einstecken des Dongles hat keine Wirkung.

Im Demomodus haben die einzelnen Module unterschiedliche Einschränkungen. Alle Funktionen der Module sind zugänglich und können somit getestet werden.

Allgemeines

- Beim Starten bestimmter Funktionen erscheint eine Dialogbox, die auf den Demomodus hin-

weist. Diese muss von Hand quittiert werden.

- Beim Drucken erscheint ein Text der auf die Demoversion hinweist auf dem Ausdruck

TeCAD

- Die Variablenanzahl ist auf 30 beschränkt. Da Variablen teilweise automatisch angelegt werden ist damit auch der Planungsmodus begrenzt.
- In den übersetzten ST-Code ist ein Text eingefügt, der vor der Weiterverarbeitung manuell entfernt werden muss

TeList

- Die Anzahl von übersetzbaren Instanzen ist auf 2 beschränkt

TeVar

- Die Variablenanzahl ist auf 100 beschränkt. (Dies gilt nur für das Einfügen und Ändern von Variablen)
- Es wird nur ein frei deklariertes Datentyp übernommen.

TeCOM

- Die maximale Anzahl generierter Codezeilen ist auf 500 beschränkt

TeRANiS Studio

- Die Anzahl durchführbarer Transaktionen ist auf 10 beschränkt. Danach muss das Programm neu gestartet werden.

9.5. Bezugsquellen

TeRANiS wird von der ViDEC-GmbH vertrieben. Nähere Informationen erhalten Sie dort.








ViDEC Data Engineering GmbH Osterdeich 108 D-28205 Bremen Telefon: 0421 - 33 950 - 0 Telefax: 0421 - 33 795 - 61 E-Mail: Info@videc.de

<http://www.videc.de>

Kapitel 10. Referenz

10.1. Menü und Schaltflächen

Tabelle 10.1. Menü und Schaltflächen

Menü	Tastenkürzel	Schaltfläche	Beschreibung
Datei > Duplizieren			
Datei > Neu	Strg+N		Erstellen einer neuen Datei an
Datei > Öffnen...	Strg+O		Öffnen einer Datei
Datei > Letzte Dateien öffnen			Öffnen einer zuvor geöffneten Datei
Datei > Schliessen			Schliessen der aktiven Datei
Datei > Eigenschaften ...			
Datei > Beenden	Alt+F4		Beenden von TeVar
Bearbeiten > Rückgängig	Strg+Z		
Bearbeiten > Ausschneiden	Strg+X		
Bearbeiten > Kopieren	Strg+C		
Bearbeiten > Einfügen	Strg+V		
Bearbeiten > Alles markieren	Strg+A		
Ansicht > Ressourcen			
Ansicht > Typen			
Ansicht > Prozesse			
Ansicht > Variablen			
Ansicht > SQL			
Ansicht > Symbolleisten			Ein- bzw. Ausblenden der Symbolleisten
Extras > Excel-Schnittstelle...			
Extras > Schlüsselfelder neu erzeugen			

Menü	Tastenkürzel	Schaltfläche	Beschreibung
Extras > Step-7 > Alle Datenbausteine generieren			
Extras > Step-7 > Nur neuere Datenbausteine generieren			
Extras > CSV-Export...			
Extras > CSV-Import			
Extras > Alle angezeigten Operanden automatisch neu belegen			
Extras > Operanden prüfen			
Extras > Unbenutzte Prozessverweise löschen			
Extras > Konfiguration > Spalten einstellen			
Extras > Konfiguration > Spalteneinstellungen sichern			
Extras > Konfiguration > Spalten wiederherstellen			
Extras > Konfiguration > ODBC Administrator			
Extras > Konfiguration > Spezial			
Module > Studio	Umsch+F1		Öffnen der Anwendung Studio
Module > TeVar	Umsch+F2		Öffnen der Anwendung TeVar
Module > TeCAD	Umsch+F3		Öffnen der Anwendung TeCAD
Module > TeList	Umsch+F4		Öffnen der Anwendung TeList
Module > TeEdit	Umsch+F5		Öffnen der Anwendung TeEdit
Fenster > Überlappend			Anordnen der geöffneten Fenster überlappend
Fenster > Horizontal anordnen			Anordnen der geöffneten Fenster horizontal
Fenster > Vertikal anordnen			Anordnen der geöffneten Fenster vertikal
Fenster > Alle verkleinern			Verkleinern der geöffneten Fenster
Fenster > Alle anordnen			Anordnen der geöffneten Fenster

Menü	Tastenkür- zel	Schaltflä- che	Beschreibung
Hilfe > Inhalt	F1		Aufrufen der TeVar-Hilfe
Hilfe > Info...			Aufrufen von Info

Stichwortverzeichnis

B

Bezugsquellen, 33

C

CSV, 5 , 5

E

Eigenschaft, 13

Excel, 5

F

Filtern, 2

I

Installation und Deinstallation, 31

K

Konfiguration, 3

Kontextmenü, 22

M

Markieren, 2

Menü, 34

S

Schaltflächen, 34

Softwareschutz, 31

Sortieren, 3

Spalteneinstellung, 3

System Information, 31

T

Tabelle, 4 , 24

Technische Voraussetzungen, 31

TeVar, 1 , 2

V

Variable, 20

Variablenverwaltung, 22

Variablenverwaltung, 24