



Anwenderhandbuch

CNC-EDIT

Version 3

©1999,2003 STAHL SM-Maschinenfabrik GmbH
Stand: 11. März 2003

STAHL SM-Maschinenfabrik GmbH
In Breiten 6
D-78589 Dürbheim

Tel : 07424 9574 - 0
Fax : 07424 9574 - 40
Email : info@sm-stahl.de
Internet : <http://www.sm-stahl.de>

Inhaltsverzeichnis

Installation.....	4
Allgemein.....	5
Menüs.....	6
Der Editor.....	10
Drucken.....	14
Komprimieren.....	16
Nummerieren.....	17
Kommastellen.....	18
Werte ändern.....	19
Umkehren.....	23
Achsen umwandeln.....	24
Trennen.....	25
Seitenleiste.....	27
Verbindungsmanager.....	29
Datenübertragung.....	32
Monitor.....	35
Einstellungen.....	37
Anhang: Tastatur.....	43
Anhang: Glossar.....	47
Anhang: Anschlussbelegungen.....	48
Stichwortverzeichnis.....	49

Installation

Voraussetzungen

CNC-Edit stellt keine besonderen Ansprüche an die Ausstattung des Rechners und sollte auf jedem PC ab Windows 95 ohne Probleme laufen. Für die Installation werden ca. 2 MB freier Festplattenspeicher benötigt. Bei langsamen Geräten (bis ca. 300 Mhz) können beim Betrieb des Monitors Schwierigkeiten auftreten.

Softwareschutz

Um mit dem vollen Funktionsumfang von CNC-Edit arbeiten zu können, muss das Programm zuerst freigeschaltet werden. Ab Version 3.0.25 geschieht dies über den Dialog „Hilfe – Registrierung“. Die Grundfunktionen sind auch ohne Freischaltung verfügbar. Den Benutzernamen und die Registrierungs-Nr. erhalten Sie beim Kauf von CNC-Edit. Falls sie CNC-Edit erworben haben oder bereits einen Hardlock von CNC-Edit 2 besitzen, melden Sie sich bei SM-STAHl um eine Registrierungs-Nr. zu erhalten.

Hier sehen Sie eine Liste mit den Funktionen die frei, bzw. nur mit Registrierung verfügbar sind.

<i>Funktion</i>	<i>Frei</i>	<i>Hard lock</i>
Bearbeitung von Programmen im Editor	X	X
Datenübertragung	X	X
Komprimieren		X
Nummerieren		X
Werte ändern		X
Spiegeln		X
Umkehren		X
Kommastellen		X
Achsen umwandeln		X
Trennen		X
Monitor		X

Ablauf

Um CNC-Edit zu installieren starten Sie die Anwendung „SETUP.EXE“, die sich auf der mit gelieferten CD-ROM befindet und folgen Sie den Anweisungen in den Dialogen. Nachdem Sie im letzten Dialog auf [Fertig] klicken, wird CNC-Edit auf dem Rechner installiert und es werden Programmverknüpfungen im Startmenü des Desktops unter „Start - Programme - SM-STAHl“ angelegt.

Start

Klicken Sie auf die Verknüpfung „CNC-Edit“ im Startmenü.

Wenn Sie CNC-Edit das erste mal installiert haben, werden Sie beim ersten Start nach der gewünschten Sprache für die Programmbedienung gefragt. Wählen Sie die entsprechende Sprache aus und klicken Sie auf [Ok]. Die Sprache kann später im Dialog „Einstellungen – Allgemein“ wieder geändert werden.

Allgemein

Die Software CNC-Edit soll den Umgang mit CNC-Programmen, die für SM-STAHLMaschinen erstellt wurden vereinfachen und erleichtern. Dazu sind verschiedene Funktionen vorhanden um bestehende CNC-Programme zu bearbeiten. Die integrierte Datenübertragung ermöglicht den Datenaustausch zwischen PC und CNC-Steuerung. Durch die Monitorfunktion wird das Bediengerät der Steuerung nachgebildet und kann dieses bei einem Defekt ersetzen.

Wenn Sie ein CNC-Programm mit den Funktionen von CNC-Edit bearbeitet haben sollten Sie erst einen manuellen Testlauf mit einem niedrigen Overridewert auf der Maschine starten bevor Sie das Programm im normalen Produktionsbetrieb einsetzen.



Trotz eingehender Tests kann eine Fehlerfreiheit der Software nicht garantiert werden. Für den Fall dass Fehler auftauchen oder Sie Verbesserungsvorschläge haben, wenden Sie sich an uns.

SM-STAHLM haftet nicht für evtl. Schäden, die durch die Benutzung der Software entstehen.

Registrierung

Über die Registrierung wird der volle Funktionsumfang von CNC-Edit freigeschaltet. Dafür sollten Sie einen Benutzernamen und eine Registrierungsnummer erhalten haben. Bewahren Sie diese Angaben auf, um CNC-Edit bei einer erneuten Installation wieder freischalten zu können. Geben Sie den Namen und die Nr. in den Dialog „Hilfe – Registrierung“ ein. Achten Sie dabei beim Benutzernamen auf die Groß- und Kleinschreibung. Nachdem Sie auf [Ok] geklickt haben, können Sie alle Funktionen von CNC-Edit benutzen.

Falls Sie die Daten per Email erhalten haben, können Sie diese per Kopieren / Einfügen in die jeweiligen Felder des Dialogs übernehmen.



The image shows a standard Windows-style dialog box titled "Registrierung". It features a blue title bar with a close button (X) on the right. The main area is light gray and contains two text input fields. The first field is labeled "Benutzer" and the second is labeled "Registrierungs-Nr.". The second field has a format of four digits separated by dashes (e.g., - - - -). At the bottom right of the dialog are two buttons: "Ok" and "Abbrechen".

Abbildung 3: Dialog Registrierung

Menüs

Datei

Neu

Erstellt ein leeres Editorfenster.

Öffnen...

Liest eine Datei von einem Datenträger in ein neues Editorfenster ein.

Wiederherstellen

Ersetzt den Inhalt des aktiven Editors durch die letzte gespeicherte Version der Datei.

Zuletzt geöffnet

Zeigt eine Liste mit den zuletzt geöffneten Dateien an.

Speichern

Speichert den Inhalt des aktiven Editorfensters auf einen Datenträger. Hat die Datei noch keinen Dateinamen, wird die Funktion „Speichern unter“ ausgeführt.

Dieser Menüpunkt ist nur aktiv wenn der Inhalt des Editorfensters seit dem letzten Speichern verändert wurde.

Speichern unter...

Speichert den Inhalt des aktiven Editorfensters auf einen Datenträger. Dabei wird ein Dialogfenster geöffnet in dem der Dateiname eingegeben werden kann.

Schließen

Schließt das aktive Editorfenster. Falls nicht gesicherte Änderungen existieren, wird gefragt, ob diese vor dem Schließen gespeichert werden sollen.

Alle schließen

Schließt alle Editorfenster. Falls in einem Editorfenster nicht gesicherte Änderungen existieren, wird gefragt, ob diese vor dem Schließen gespeichert werden sollen.

Seite einrichten

Zeigt den Seiteneinrichtungsdialog an. Hier werden die Einstellungen für das Format des Ausdrucks vorgenommen.

Vorschau

Öffnet ein Fenster in dem eine Vorschau des Ausdrucks dargestellt wird.

Drucken

Ruft den Druckdialog auf und gibt den Inhalt des aktiven Editorfensters auf einem Drucker aus.

Beenden

Beendet CNC-Edit. Evtl. nicht gesicherte Änderungen werden vorher gespeichert.

Bearbeiten

Rückgängig



Nimmt jeweils ein Bearbeitungsschritt im Editor wieder zurück.

Widerrufen



Nimmt den jeweils letzten Aufruf der Funktion „Rückgängig“ wieder zurück.

Kopieren



Legt den im Editor markierten Text in die Zwischenablage.

Ausschneiden



Legt den im Editor markieren Text in die Zwischenablage und entfernt ihn gleichzeitig aus dem Editor.

Einfügen



Fügt den Text, der sich in der Zwischenablage befindet an der Cursorposition in den Editor ein. Evtl. markierter Text wird dabei überschrieben.

Alles Auswählen

Markiert den gesamten Inhalt des Editors.

Löschen



Löscht den markierten Text im Editor.

Einstellungen

Öffnet den Einstellungsdialog 38. Hier werden Grundeinstellungen von CNC-Edit bearbeitet.

Suchen

Suchen

Ruft den Dialog „Suchen“ auf.

Ersetzen

Ruft den Dialog „Suchen / Ersetzen“ auf.

Suche wiederholen

Wiederholt die letzte Suchen-Operation.

Ersetzen wiederholen

Wiederholt die letzte Ersetzen-Operation.

Gehe zu Zeile

Öffnet ein Dialogfenster in dem eine Zeilennummer eingegeben werden kann. Durch die Bestätigung mit [OK] wird der Cursor an den Anfang der angegebenen Zeile gesetzt.

Gehe zu Programm Nr.

Öffnet ein Dialogfenster in dem eine Programm-Nr. eingegeben werden kann. Durch die Bestätigung mit [OK] wird der Cursor an den Anfang der Zeile mit der angegebenen Programm-Nr. gesetzt.

Ansicht

Seitenleiste anzeigen

Schaltet die Seitenleiste im Editor ein bzw. aus.

Symbolleisten

Schaltet Symbolleisten ein, bzw. aus.

- Symbolleisten.....- Alle Symbolleisten ein/aus
- Editor- Editorsymbolleiste ein/aus
- CNC-Programm- CNC-Programm-Symbolleiste ein/aus
- Datenübertragung.....- Datenübertragungs-Symbolleiste ein/aus

CNC-Programm

Komprimieren

Öffnet den Dialog für die Komprimierung  17 eines CNC-Programms.


Nummerieren

Öffnet den Dialog für die Nummerierung  18 eines CNC-Programms.

Kommastellen

Öffnet den Dialog für die Änderung der Kommastellenanzahl  19 von Achsen.

Werte ändern

Öffnet den Dialog für das Ändern von Achs-, Vorschub- und R-Parameter-Werten  20.

Spiegeln

Öffnet den Dialog für das Spiegeln  22 eines CNC-Programms.

Umkehren

Führt die Funktion Umkehren  24 aus.

Achsen umwandeln

Öffnet den Dialog zum Umwandeln  25 von Achsen.

Trennen

Öffnet den Dialog zum Trennen  26 von CNC-Programmen.

Datenübertragung


Daten empfangen / senden

Ruft den Datenübertragungsdialog  33 auf. Er dient zur Kommunikation zwischen PC und CNC-Steuerung.

Verbindungsmanager

Öffnet den Verbindungsmanager  30. Hier können Sie Verbindungen zu verschiedenen Maschinen vordefinieren.

Monitor

Zeigt den Monitorialog an  36. Der Monitor bildet das Bedienterminal der Steuerung nach und kann dieses ersetzen.

Fenster

Übereinander

Ordnet die Editorfenster flächendeckend übereinander an.

Nebeneinander

Ordnet die Editorfenster flächendeckend nebeneinander an.

Überlappend

Ordnet die Editorfenster überlappend an.

Alle anordnen

Ordnet alle minimierten Editorfenster am unteren Rand des Hauptfensters an.

Alle minimieren

Minimiert alle Editorfenster.

Hilfe

Hinweise

Schaltet die Anzeige von Hinweisen ein bzw. aus.

Registrierung

Hier können Sie den kompletten Funktionsumfang von CNC-Edit freischalten, falls Sie über den entsprechenden Registrierungsschlüssel verfügen.

Über

Öffnet den Info-Dialog von CNC-Edit. Hier werden Version und Adressen angezeigt.

Der Editor

In einem Editor werden CNC-Programme bearbeitet. Er ist der Hauptbestandteil von CNC-Edit. Es ist möglich mit mehreren Editoren gleichzeitig zu arbeiten.

Die Tastaturkommandos zur Bedienung des Editors finden sie im Anhang: Tastatur (44).

Suchen

Über den Suchdialog können Sie nach Textstellen innerhalb des Editors suchen. Mit dem Befehl „Bearbeiten – Suche wiederholen“ wird der letzte Suchvorgang noch einmal ausgeführt.

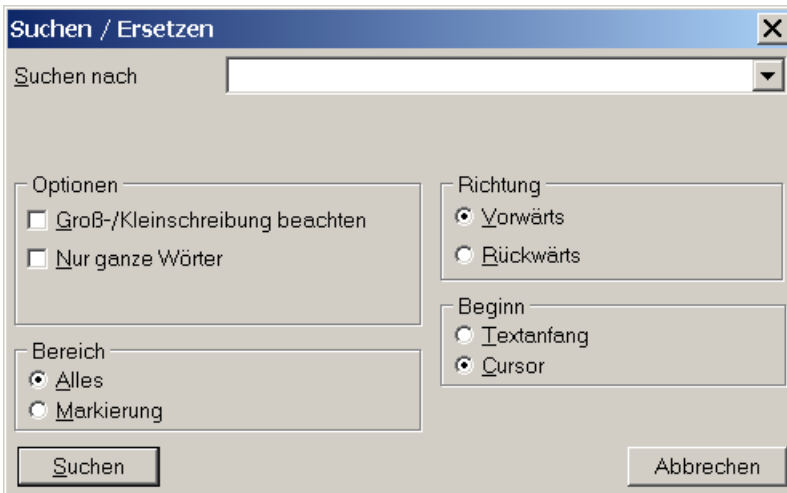


Abbildung 4: Dialog Suchen

Eingabefelder

Suchen nach

Hier geben Sie den Text ein nach dem gesucht werden soll.

Optionen: Groß-/Kleinschreibung beachten

Bei der Suche wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

Optionen: Nur ganze Wörter

Es wird nur nach kompletten Wörtern gesucht die dem Suchtext entsprechen.

Bereich: Alles

Der gesamte Editorinhalt wird durchsucht.

Bereich: Markierung

Nur der markierte Bereich wird durchsucht.

Richtung: Vorwärts

Der Text wird von oben nach unten durchsucht.

Richtung: Rückwärts

Der Text wird von unten nach oben durchsucht.

Beginn: Textanfang

Die Suche beginnt am Anfang des Suchbereichs.

Beginn: Cursor

Die Suche beginnt an der Position der Eingabemarke.

Bedienelemente

[Suchen] Schließt den Dialog und startet die Suchen.

[Abbrechen] Schließt den Dialog.

Ersetzen

Über den Ersetzdialog können Sie nach Textstellen suchen und diese durch einen anderen Text ersetzen. Mit dem Befehl „Bearbeiten – Ersetzen wiederholen“ wird der letzte Ersetzungsvorgang noch einmal ausgeführt.

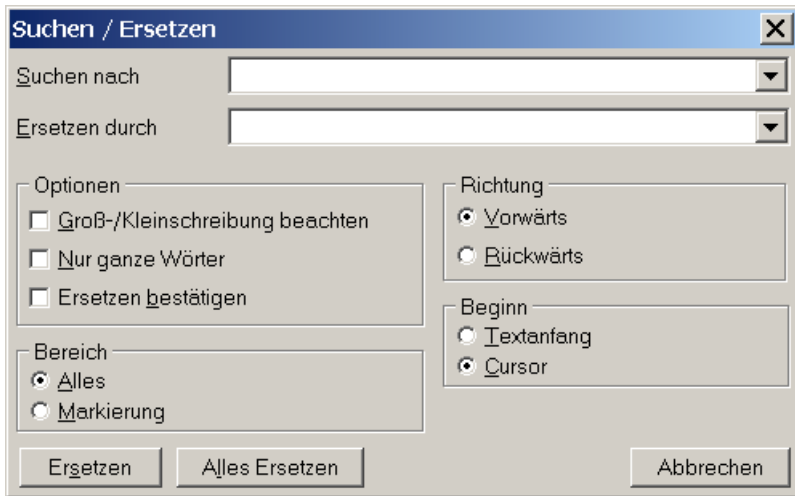


Abbildung 5: Dialog Ersetzen

Die Mehrzahl der Eingabefelder entspricht denen des Suchendialogs. Hier werden nur die abweichenden Felder beschrieben.

Eingabefelder

Ersetzen durch

Text durch den die gefundene Textstelle ersetzt werden soll.

Optionen: Ersetzen bestätigen

Bevor ein Textteil ersetzt wird, erscheint ein Dialog, in dem bestätigt werden muss, ob die entsprechende Ersetzung wirklich durchgeführt werden soll. In diesem Dialog haben Sie mehrere Möglichkeiten:



Abbildung 6: Dialog Ersetzen bestätigen

Gefunden	Textstelle, die gefunden wurde.
Ersetzen durch	Ersatztext für die gefundene Textstelle.
Zeile	Zeile in der sich die gefundene Textstelle befindet.
Spalte	Spalte in der sich die gefundene Textstelle befindet.


Bedienelemente

[Ersetzen]	Die anstehende Ersetzungsoperation wird durchgeführt.
[Alles Ersetzen]	Die anstehende und alle evtl. folgenden Ersetzungsoperationen werden durchgeführt.
[Überspringen]	Die anstehende Ersetzungsoperation wird nicht ausgeführt.
[Abbrechen]	Der Ersetzungsvorgang wird beendet.

Sprungmarken

Sprungmarken sind Positionen im Text, die über die Tastenkombinationen [Strg]+[Umschalt]+[0]..[9] gesetzt werden. Es können zehn Marken gesetzt werden. Diese Positionen können dann mit den Tastaturkürzel [Strg]+[0]..[9] wieder angesprungen werden. Der Eingabecursor wird dabei zur Position der jeweiligen Sprungmarke verschoben.

Bei eingeschalteter Seitenleiste werden darin die Sprungmarken als kleine Rechtecke mit den Beschriftungen 0..9 dargestellt.

Um die nachfolgenden Funktionen ein- und auszuschalten, bzw. ihre Parameter zu ändern, benutzen Sie bitte den Einstellungsdialog 38.

Syntaxhighlighting

Die unterschiedlichen Elemente einer CNC-Zeile wie Satznummern, Achsbezeichner, Kommentare, usw. werden farblich hervorgehoben um eine bessere Lesbarkeit des Programms zu erreichen.

Begrenzungslinie

Die Begrenzungslinie kann in einer beliebigen Spalte eingeblendet werden. Durch sie behält man einen besseren Überblick über die Zeilenlängen. Für ein CNC-Programm ist eine Positionierung in Zeile 120 nützlich, da eine CNC-Programm-Zeile maximal diese Anzahl an Zeichen enthalten darf.

Zeilennummern

Die Zeilennummern werden in der Seitenleiste des Editors dargestellt. Sie dienen der besseren Orientierung innerhalb des Editors.

Hintergrundfarbe der aktuellen Zeile

Die Hintergrundfarbe der Zeile, in der sich die Eingabemarke befindet, kann in einer abweichenden Farbe zum Editorhintergrund dargestellt werden. Dadurch wird die Navigation im Editor erleichtert.

Automatische Satz-Nr.-Generierung

Mit der Tastenkombination [Strg]+[Enter] wird eine neue Zeile mit einer Satz-Nr. in den Editor eingefügt. Dabei wird zu Generierung der Satznummer der Wert „Differenz Satz-Nr-Generierung“ aus den Einstellungen verwendet. Dabei gibt es drei unterschiedliche Fälle beim Drücken der Tastenkombination:

- ▶ Die Eingabemarke befindet sich in einer leeren Zeile:
Die neue Satznummer erhält den Wert der „Differenz Satz-Nr-Generierung“.
- ▶ Die Eingabemarke befindet sich in einer Zeile mit Satznummer auf die eine leere Zeile folgt:
Die neue Satznummer wird aus der Satznummer der aktuellen Zeile plus dem Wert „Differenz Satz-Nr-Generierung“ gebildet.
- ▶ Die Eingabemarke befindet sich in einer Zeile mit Satznummer auf die eine Zeile mit Satznummer folgt:
Die neue Satznummer wird zwischen der Satznummer der aktuellen und der folgenden Zeile gemittelt.

Autosicherung

Um einem Datenverlust entgegenzuwirken kann der Inhalt des Editors in regelmäßigen Abständen gesichert werden. Die Sicherung erfolgt in ein separates Verzeichnis, wobei der Dateiname der Sicherung mit dem der Originaldatei identisch ist. Die vorherige Sicherung wird immer durch die Aktuelle ersetzt. Die Parameter für diese Funktion finden Sie unter „Einstellungen - Dateien“ und „Einstellungen - Dateien – Verzeichnisse“.

Backups

Wenn die Backupfunktion aktiviert ist, wird beim Sichern einer Editordatei die letzte Version nicht überschrieben, sondern mit der Endung „.bak“ abgelegt. Dadurch haben Sie bei versehentlichem Sichern oder beim Verlust der Originaldatei immer Zugriff auf die vorherige Version. Die Backupdatei wird gewöhnlich in einem separaten Verzeichnis abgelegt. Wird für das Backupverzeichnis jedoch eine leere Textfolge angegeben, werden die Backupdateien im selben Verzeichnis wie die Originaldateien abgelegt.

Drucken

Sie können den Inhalt des Editors auf einem Drucker ausgeben.

Seite einrichten

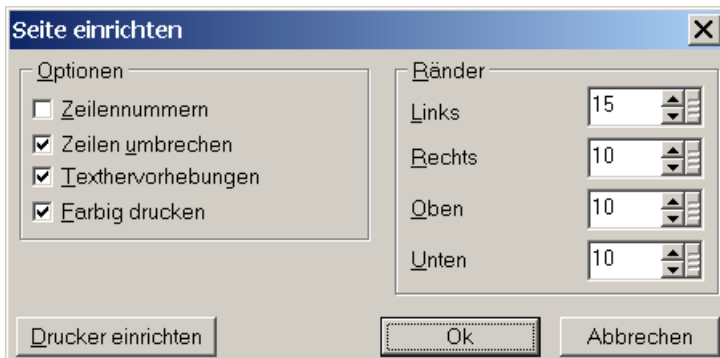


Abbildung 7: Dialog Seite einrichten

Eingabefelder

Optionen – Zeilennummern

Beim Ausdruck werden die Zeilennummern mit ausgegeben.

Optionen – Zeilen umbrechen

Zeilen die länger sind als der verfügbare Druckbereich werden umbrochen.

Optionen – Texthervorhebung

Für den Ausdruck wird das Syntaxhighlighting aktiviert. Bestimmte Programmbestandteile werden mit einer anderen Textformatierung gedruckt.

Optionen – Farbig drucken

Falls der Drucker Farbausgabe unterstützt, wird der Text farbig ausgegeben.

Ränder – Links, Rechts, Oben, Unten

Geben Sie hier den Abstand des Textes zu den Seitenrändern ein. Die Angaben werden als „mm“ interpretiert. Es können minimal die vom jeweiligen Drucker vorgegebenen Abstände eingegeben werden.

Bedienelemente

[Drucker einrichten] Öffnet einen Dialog, der die Auswahl des Druckers erlaubt.

[Ok] Übernimmt die Einstellungen und schließt den Dialog.

[Abbrechen] Schließt den Dialog.

Vorschau

Die Vorschau zeigt eine Darstellung der zu druckenden Seiten.

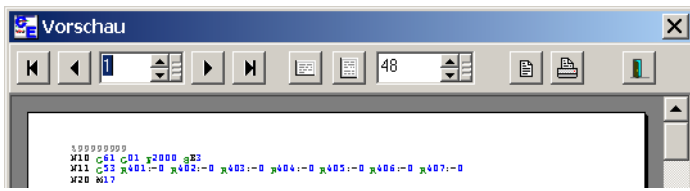


Abbildung 8: Dialog Vorschau

Eingabefelder










Seite (linker Bereich der Bedienleiste)

Geben Sie hier die Seitennummer der anzuzeigenden Seite ein.

Skalierung (rechter Bereich der Bedienleiste)

Hier kann die Stufe der Vergrößerung eingestellt werden in der die Vorschau dargestellt wird.

Bedienelemente

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Zeigt die erste Seite der Vorschau an. |
|  | Zeigt die vorhergehende Seite der Vorschau an. |
|  | Zeigt die nächste Seite der Vorschau an. |
|  | Zeigt die letzte Seite der Vorschau an. |
|  | Die Skalierung der Darstellung wird so geändert, dass die ganze Seitenbreite im Vorschaulog dargestellt werden kann. |
|  | Die Skalierung der Darstellung wird so geändert, dass eine ganze Seiten im Vorschaulog dargestellt werden kann. |
|  | Zeigt den Dialog zum einrichten der Seite an. |
|  | Startet den Ausdruck. |
|  | Schließt den Vorschaulog. |

Ausdruck starten

Wenn Sie den Menüpunkt „Datei – Drucken“ wählen oder in der Vorschau den Drucken-Schalter betätigen, erscheint der Druckdialog. Wählen Sie hier den Drucker, den Druckbereich und die Anzahl der Kopien aus. Das Klicken auf den Schalter [Ok] startet den Ausdruck.

Komprimieren

Beim Teach-Vorgang werden immer alle Achsen ins Programm übernommen. Achsen deren Position sich gegenüber dem letzten Satz nicht verändert, sind für den späteren Programmablauf, mit einigen Ausnahmen, nicht von Bedeutung und werden beim Komprimieren entfernt. Dadurch wird weniger Speicher in der Steuerung verbraucht.

Dabei kann es vorkommen, dass ein Satz nach der Komprimierung keinen Inhalt mehr besitzt. Solche Sätze werden, falls gewünscht, aus dem Programm entfernt.

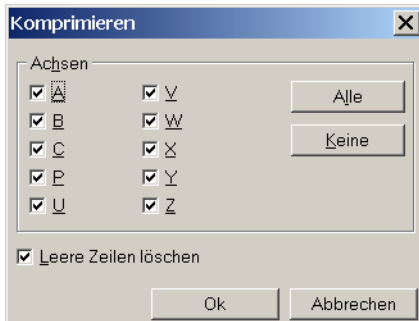


Abbildung 9: Dialog Komprimieren

Eingabefelder

Achsen A..Z

Nur Achsen die ausgewählt sind werden bei der Komprimierung berücksichtigt.

Leere Zeilen löschen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Programmsätze, die nach der Komprimierung ohne Inhalt sind aus dem Programm entfernt.

Bedienelemente

- | | |
|-------------|-----------------------------------------------|
| [Alle] | Alle Achsen auswählen. |
| [Keine] | Alle Achsen abwählen. |
| [Ok] | Komprimierung ausführen und Dialog schließen. |
| [Abbrechen] | Dialog schließen. |

Nummerieren

Beim Nummerieren werden für die markierten Programmzeilen neue Satznummern vergeben. Sie können eine Satznummer für die Startzeile und einen Wert, um den die Satznummer für die jeweils nächste Zeile erhöht wird vergeben.

Programmverzweigungen, innerhalb eines CNC-Programms werden an die neuen Satznummern angepasst. Die Anpassung erfolgt auch außerhalb des markierten Bereichs. Es ist auch eine Neunummerierung über mehrere CNC-Programme möglich. Die erste Programmzeile nach einer Programmnummer erhält immer die Satznummer der Startzeile.

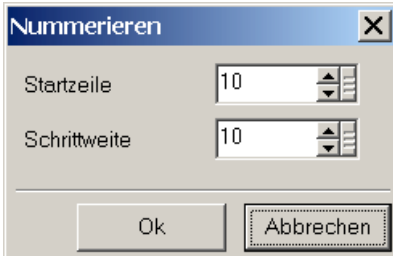


Abbildung 10: Dialog Nummerieren

Eingabefelder

Startzeile

Satznummer der ersten zu nummerierenden Zeile.

Schrittweite

Wert der zu der Satznummer der jeweils folgenden Zeile addiert wird.

Bedienelemente

[Ok] Führt die Nummerierung mit den eingestellten Parametern durch und schließt den Dialog.

[Abbrechen] Schließt den Dialog.

Kommastellen

Diese Funktion ändert die Anzahl der Kommastellen von Achswerten.

Beim Teachen entstehen normalerweise Achswerte mit einer Genauigkeit von zwei, bzw. drei Stellen hinter dem Komma. Wenn Sie einen anderen Genauigkeitsgrad wünschen, können Sie die Anzahl der Nachkommastellen mit dieser Funktion im Bereich von 0 – 4 verändern. Die Anzahl kann für jede Achse einzeln eingestellt werden. Es ist nur ein Eintrag pro Achse in der Änderungsliste erlaubt.

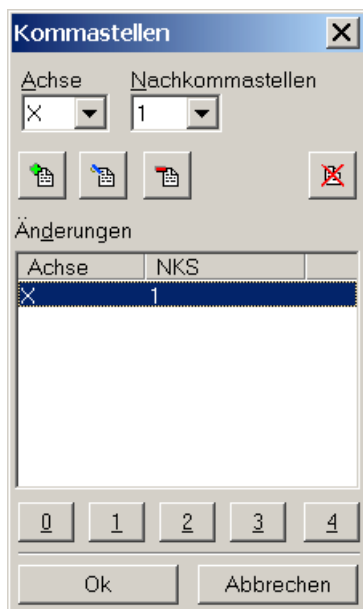


Abbildung 11: Dialog Kommastellen

Eingabefelder

Achse

Wählen Sie hier die Achse, deren Kommastellen geändert werden sollen.

Nachkommastellen

Hier stellen Sie die Anzahl der gewünschten Stellen ein.

Änderungen

Diese Liste zeigt die Änderungen, die durchgeführt werden.

Achse - Achse die geändert werden soll.

NKS - Anzahl der gewünschten Nachkommastellen.

Bedienelemente



Fügt eine neue Operation in die Änderungsliste ein.



Ersetzt die markierte Operation durch die aktuell eingestellten Werte.



Löscht die markierte Operation aus der Änderungsliste.



Löscht alle Einträge aus der Änderungsliste.

[0] .. [4]

Löscht alle Einträge aus der Änderungsliste und fügt für alle Achsen eine Änderung auf 0, 1, 2, 3 oder 4 Nachkommastellen ein.

[Ok]

Führt die Änderungen aus und schließt den Dialog.

[Abbrechen]

Schließt den Dialog.

Werte ändern

Ändern von Achswerten, Vorschubwerten und R-Parametern durch eine Rechenoperation oder eine Zuweisung.

Die Operationen werden in der Reihenfolge der Operationsliste durchgeführt. Wenn Sie also auf einen Bezeichner mehrere Operationen anwenden, hat die Ausführungsfolge durchaus Einfluss auf das Endergebnis.



Abbildung 12: Dialog Werte ändern

Eingabefelder - Achsen

Achse

Achsbezeichner auf den die Operation angewendet werden soll.

Funktion

Rechenoperation oder Zuweisung die auf den Achswert angewendet werden soll. Folgende Funktionen sind verfügbar:

- ▶ „+“ Addiert das Feld Wert zum Achswert.
- ▶ „-“ Subtrahiert das Feld Wert vom Achswert.
- ▶ „*“ Multipliziert den Achswert mit dem Feld Wert.
- ▶ „/“ Dividiert den Achswert durch das Feld Wert.
- ▶ „=“ Setzt den Achswert auf den Inhalt des Feldes Wert.

Wert

Wert der für die Funktion verwendet wird.

NKS

Nachkommastellen des Ergebnisses. Bei der Einstellung „Original“ hat das Ergebnis die gleiche Anzahl von Nachkommastellen wie der frühere Achswert.

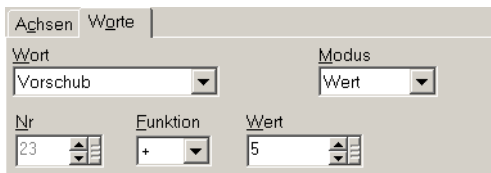


Abbildung 13: Werte ändern - Worte

Eingabefelder – Worte

Wort

Bezeichner auf den die Operation angewendet werden soll.

Modus

Modus für die Werteangabe.

Wert - Operationswert wird als Zahl eingegeben.

Prozent - Operationswert ist eine Prozentangabe.

Im Prozent-Modus sind nur die Funktionen „+“ und „-“ verfügbar.

Funktion

Rechenoperation oder Zuweisung die auf den Wert des Bezeichners angewendet werden soll. Folgende Funktionen sind verfügbar:

- ▶ „+“ Addiert das Feld Wert zum Wert.
- ▶ „-“ Subtrahiert das Feld Wert vom Wert.
- ▶ „*“ Multipliziert den Wert mit dem Feld Wert.
- ▶ „/“ Dividiert den Wert durch das Feld Wert.
- ▶ „=“ Setzt den Wert auf den Inhalt des Feldes Wert.

Wert

Wert der für die Funktion verwendet wird.

Eingabefelder – Worte

Operationsliste

Liste in der die auszuführenden Operationen angezeigt werden.

Bedienelemente



Fügt eine neue Operation in die Operationsliste ein.



Ersetzt die markierte Operation durch die aktuell eingestellten Werte.



Löscht die markierte Operation aus der Operationsliste.



Schiebt die markierten Einträge um eine Zeile nach oben.



Schiebt die markierten Einträge um eine Zeile nach unten.



Löscht alle Einträge aus der Operationsliste.

[Ok]

Führt die Funktion Werte ändern aus und schließt den Dialog.

[Abbrechen]

Schließt den Dialog.

Spiegeln

Die Funktion „Spiegeln“ erleichtert die Anpassung von CNC-Programmen für symmetrische Werkstücke.

Im „Spiegeln-Dialog“ haben Sie die Auswahl zwischen zwei grundsätzlichen Funktionsarten.

- Das *normale* Spiegeln wird verwendet um aus einem bestehenden Programm ein Programm für ein symmetrisches Gegenstück zu generieren.



Abbildung 14: Dialog Spiegeln - Normal

Eingabefelder

Achsen: A,B,C,P,U,V,W,X,Y,Z

Die Werte der markierten Achsen werden negiert.

Mehrfachrotation vermeiden

Bei der Berechnung von Rundachsen wird wenn möglich das mehrmalige Durchdrehen zum Anfahren der neuen Position unterdrückt.



Wenn Sie diese Funktion verwenden sollten Sie später das Programm genau überprüfen, da einzelne Achsen möglicherweise nicht richtig berechnet werden können.

C und P tauschen

Die Werte der Achsbezeichner C und P werden beim Spiegeln vertauscht.

A und B tauschen

Die Werte der Achsbezeichner A und B werden beim Spiegeln vertauscht.

Bedienelemente

- | | |
|-------------|---------------------------------------------------|
| [Alle] | Alle Achsen anwählen. |
| [Keine] | Alle Achsen abwählen. |
| [Standard] | Standardeinstellungen für Spiegeln einstellen. |
| [OK] | Funktion Spiegeln ausführen und Dialog schließen. |
| [Abbrechen] | Dialog schließen. |

- Der **4 Stationen**-Modus kommt für das Anpassen eines Programms von einem Stationenpaar einer 4-Stationen-Maschine auf das gegenüber liegende Stationenpaar zum Einsatz.

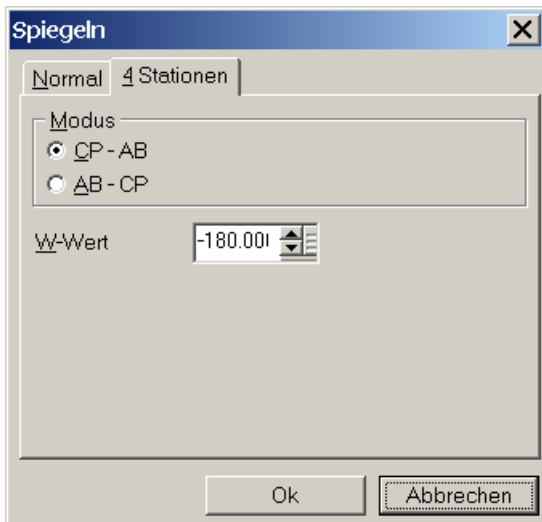


Abbildung 15: Dialog Spiegeln - 4 Stationen

Eingabefelder

Modus CP – AB

Das Spiegeln erfolgt von Stationspaar CP nach AB.

Modus AB – CP

Das Spiegeln erfolgt von Stationspaar AB nach CP.

W-Wert

Wert um den die W-Achse verändert werden soll.

Bedienelemente

[Ok] Funktion Spiegeln ausführen und Dialog schließen.

[Abbrechen] Dialog schließen.

Modus: Normal

Nach dem Spiegeln erhalten Sie ein Programm bei dem im Gegensatz zum Ausgangsprogramm die Stationen vertauscht sind. Das bedeutet aber auch dass die Konfiguration der Stationen in der Maschine ebenfalls getauscht werden muss. Sie müssen also beispielsweise bei einem CNC-Schleifautomat „Standard“ die Kontaktscheiben und Bänder von Station C auf Station P montieren und umgekehrt.

Beispiel:

Angenommen Sie haben zwei Werkstücke welche symmetrisch sind. Für das erste Werkstück haben Sie bereits ein Programm fertig gestellt und wollen nun den gleichen Programmablauf für das zweite Teil erstellen. Sie haben nun die Möglichkeit mit der Programmierung komplett neu zu beginnen oder Sie spiegeln das vorhandene Programm.

Modus: 4 Stationen

Dieser Modus ist nur für 4-Stationen Maschinen geeignet. Der Programmablauf wird über Kreuz gespiegelt.

Beispiel:

Auf einer 4-Stationen Maschine wurde für die Stationen C und P ein Programm geschrieben. Nun wollen Sie zum Nachschleifen mit einer feineren Körnung den gleichen Programmablauf für die Stationen A und B erstellen.


Umkehren

Der Ablauf des markierten Programmteils wird umgekehrt. Der entsprechende Programmteil läuft also rückwärts ab.

Das Umkehren erleichtert das Anpassen von Programmteilen auf andere Arbeitsstationen der Maschine.

Voraussetzungen:

- ▶ Wenn der Arbeitsbereich eine Programmzeile mit G64-Wort enthält, müssen sich vor dieser Programmzeile mindestens zwei Zeilen mit Achswerten befinden.

 Diese Funktion ist sehr komplex und sollte daher nur von erfahrenen Benutzern angewendet werden.

Achsen umwandeln

Mit dieser Funktion können Achsbezeichner durch andere Achsbezeichner ersetzt werden.



Es wird nicht überprüft, ob in den Zeilen schon Achsen mit dem gleichen Bezeichner wie die Zielachse vorhanden sind.

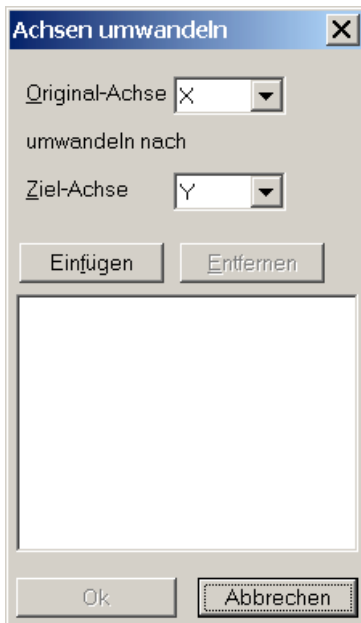


Abbildung 16: Dialog Achsen umwandeln

Eingabefelder

Original-Achse

Achse deren Bezeichner geändert werden soll.

Ziel-Achse

Achsbezeichner in den die Original-Achse umgewandelt werden soll.

Änderungsliste

Beinhaltet alle Operationen die ausgeführt werden sollen.

Bedienelemente

[Einfügen] Fügt eine Operation in die Änderungsliste ein.

[Entfernen] Löscht die markierte Operation aus der Änderungsliste.

[Ok] Führt die Operationen aus und schließt den Dialog.

[Abbrechen] Schließt den Dialog.

Trennen

Beim Trennen werden CNC-Programme die sich in einer Datei befinden in mehrere Dateien aufgeteilt.

Alle Programme die sich in der Steuerung befinden können als eine Datei ausgelesen werden. Falls Sie einzelne Programme aus dieser Datei bearbeiten und wieder zu Steuerung übertragen wollen, müssen diese zuerst in einer einzelnen Datei abgelegt werden. Die Funktion Trennen nimmt Ihnen das Suchen und Kopieren einzelner Programme ab. Die neu generierten Programme können entweder in neuen Editorfenstern oder direkt auf einem Datenträger abgelegt werden.

Dateinamen werden aus dem Verzeichnis, Prefix und der Programmnummer des jeweiligen Programms generiert. Sie werden bei jeder Änderung der Eingabefelder in der Liste der Programme aktualisiert.

Es werden nur die Programme aus der Quelldatei extrahiert, die in der Programmliste markiert sind. Auf diese Weise können auch einzelne Programme heraus getrennt werden. Der aktuelle Stand der Trennung wird durch den Fortschrittsbalken unterhalb der Programmliste angezeigt.

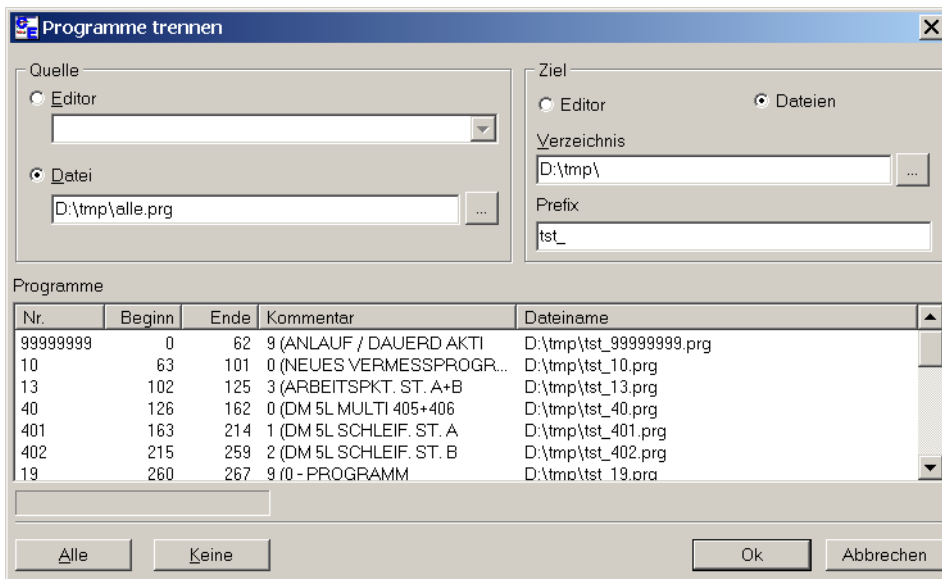


Abbildung 17: Dialog Trennen

Eingabefelder

Quelle - Editor

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie eine Datei, die sich bereits in einem Editorfenster befindet, trennen wollen. Im Auswahlfeld wählen Sie das entsprechende Editorfenster aus.

Quelle - Datei

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie eine Datei, die sich auf einem Datenträger befindet, trennen wollen. Sie können den Dateinamen der zu trennenden Datei über die Auswahl Schaltfläche auswählen.

Ziel – Editor

Ist diese Option aktiviert, werden die getrennten Programme in neuen Editorfenstern abgelegt. Die Dateinamen werden aus den Eingabefeldern Verzeichnis und Prefix, sowie der Programm-Nr. generiert.

Ziel – Dateien

Wenn diese Option aktiv ist, werden die getrennten Programme in Dateien auf dem Datenträger abgelegt. Die Dateinamen werden aus den Eingabefeldern Verzeichnis und Prefix, sowie der Programm-Nr. generiert.

Verzeichnis

Gibt das Verzeichnis vor, in dem die getrennten Programme abgelegt werden. Sie können das Verzeichnis über die Auswahl Schaltfläche auswählen.

Prefix

Das Prefix steht am Anfang des Dateinamens des getrennten Programms. Damit haben Sie die Möglichkeit die Dateinamen der neuen Dateien global zu verändern.

Programme

Die Liste „Programme“ zeigt alle CNC-Programme, die sich in der „Quelle“ befinden.

Nr	- Programm-Nr. des CNC-Programms
Beginn	- Startzeile des CNC-Programms.
Ende	- Endzeile des CNC-Programms.
Kommentar	- Programmname.
Dateiname	- Neu generierter Dateiname.

Bedienelemente







[Alle]	Alle Programme in der Liste werden ausgewählt.
[Keine]	Alle Programme in der Liste werden abgewählt.
[Ok]	Führt die Trennung aus und schließt den Dialog.
[Abbrechen]	Schließt den Dialog.

Seitenleiste

Die Seitenleiste kann im linken Bereich des Hauptfensters angezeigt werden. Um die Breite der Seitenleiste zu ändern, bewegen Sie die Maus über den rechten Rand der Seitenleiste bis der Mauscursor die Form des Verschiebesymbols annimmt. Klicken Sie jetzt mit der linken Maustaste und halten Sie die Taste gedrückt während Sie die Maus horizontal bewegen.

Wenn Sie die Seitenleiste das erste mal nach dem Programmstart anzeigen lassen, kann es einige Sekunden dauern bis das Dateisystem eingelesen ist und die Seitenleiste auf dem Bildschirm erscheint.



Bereiche

	Dateisystem anzeigen
	Favoriten Dateien anzeigen
	Favoriten Verzeichnisse anzeigen
	Verlauf anzeigen
	Inspektor
	Fehlerliste

Dateisystem

Über das Dateifenster haben Sie Zugriff auf das Dateisystem des Rechners. Durch das Klicken mit der rechten Maustaste auf die Verzeichnis- und Dateieinträge der Liste, erhalten Sie die selben Funktionen wie im Windows Explorer. Ein Doppelklick auf einen Dateieintrag öffnet diesen in einem Editor.




Bedienelemente

	Ins übergeordnete Verzeichnis wechseln.
	In ein Standardverzeichnis von CNC-Edit wechseln.

Favoriten: Dateien

In der Favoritenliste können Sie Dateien ablegen welche Sie immer wieder benutzen. Mit einem Doppelklick auf einen Eintrag, wird die entsprechende Datei im Editor geöffnet.

Bedienelemente

	Fügt den Namen der Datei, die aktuell bearbeitet wird in die Favoritenliste einfügen.
	Fügt einen Dateinamen, der über einen Dateiauswahldialog gewählt werden kann, in die Liste ein.
	Löscht den markierten Eintrag aus der Liste.

Favoriten: Verzeichnisse

Ordner, die oft benutzte Daten enthalten, können in der Favoritenliste für Verzeichnisse abgelegt werden. Mit einem Doppelklick auf einen Eintrag wechseln Sie in das Dateifenster, welches das entsprechende Verzeichnis anzeigt.

Bedienelemente

Fügt den Namen des Verzeichnisses, das aktuell bearbeitet wird in die Favoritenliste ein.



Das Verzeichnis, welches sich im Eingabefeld befindet wird in die Favoritenliste eingefügt.



Ändert den gewählten Eintrag auf das Verzeichnis im Eingabefeld.



Löschen den markierten Eintrag aus der Liste.



Öffnet ein Explorerfenster mit dem Verzeichnis, das sich im Eingabefeld befindet.



Öffnet einen Verzeichnisauswahldialog. Das gewählte Verzeichnis wird in das Eingabefeld eingetragen.

Verlauf

Die Verlaufsliste zeigt an welche Datei zu welcher Zeit geöffnet und gesichert wurde. Auch hier kann die Datei durch einen Doppelklick auf einen Eintrag im Editor geöffnet werden.

Bedienelemente

Im gedrückten Zustand werden Dateien angezeigt, die geöffnet wurden.



Im gedrückten Zustand werden Dateien angezeigt, die gesichert wurden.

Inspektor

Der Inspektor zeigt die einzelnen Elemente und Befehle einer CNC-Programmzeile übersichtlich an.

Fehlerliste

In der Fehlerliste werden Fehler die CNC-Edit im CNC-Programm erkennt dargestellt. Ein Doppelklick auf einen Listeneintrag springt zur Stelle im Editor, an der der Fehler aufgetreten ist.

Bedienelemente

CNC-Programm im aktuellen Editor überprüfen.

Verbindungsmanager

Im Verbindungsmanager definieren Sie Verbindungsparameter zu verschiedenen Maschinen. Diese können Sie bei der Datenübertragung auswählen, um nicht jedes mal alle Einstellungen vornehmen zu müssen.

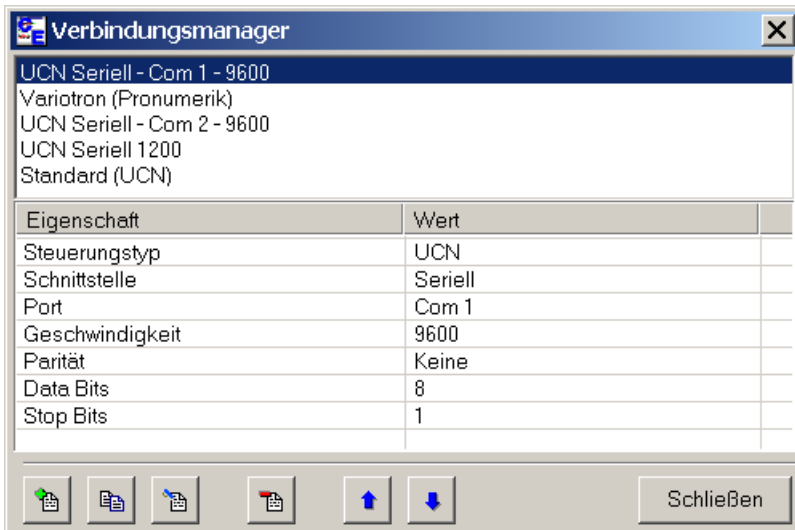


Abbildung 18: Dialog Verbindungsmanager

Bedienelemente



Neue Verbindungsdefinition in Liste einfügen.



Aktuell markiert Verbindung kopieren.



Die in der Liste markierte Verbindung ändern.



Die in der Liste markierte Verbindung löschen.



Markierte Verbindung nach oben schieben.



Markierte Verbindung nach unten schieben.

[Schließen] Verbindungsmanager schließen.

In der Liste im oberen Teil des Fensters werden die vorhandenen Verbindungen angezeigt. Unten werden die Verbindungsparameter des markierten Eintrags angezeigt.

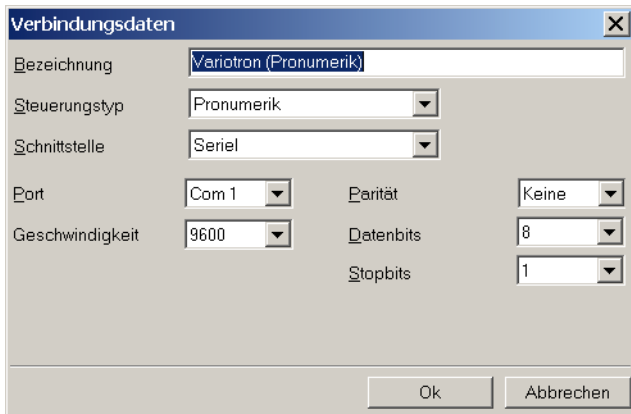
Verbindungsdaten: Seriell

Abbildung 19: Dialog Verbindungsdaten Seriell

Eingabefelder**Bezeichnung**

Bezeichnung der Verbindungsvoreinstellung.

Steuerungstyp

Typ der Steuerung zu der eine Verbindung aufgebaut werden soll.

Schnittstelle

Schnittstellentyp für die Datenübertragung.

Port

Serielle Schnittstelle.

Geschwindigkeit

Geschwindigkeit der Datenübertragung in Baud.
Standard: 9600

Parität

Paritätseinstellung für die serielle Übertragung.
Standard: Keine

Datenbits

Anzahl der Datenbits.
Standard: 8

Stopbits

Anzahl der Stopbits.
Standard: 1

Bedienelemente

[Ok] Einstellungen übernehmen und Dialog schliessen.

[Abbrechen] Dialog schliessen.

Verbindungsdaten: TCP/IP

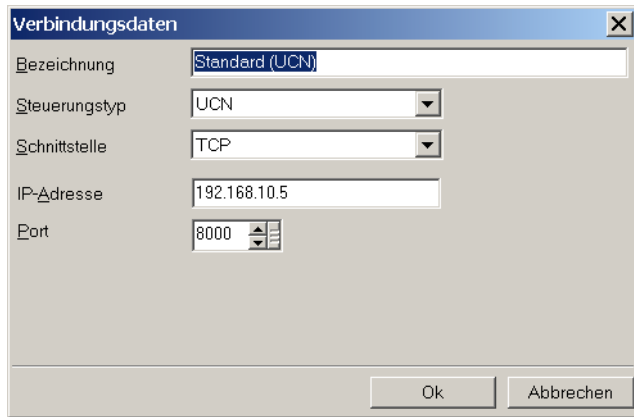


Abbildung 20: Dialog Verbindungsdaten TCP/IP

Eingabefelder

Bezeichnung

Bezeichnung der Verbindungsvoreinstellung.

Steuerungstyp

Typ der Steuerung zu der eine Verbindung aufgebaut werden soll.

Schnittstelle

Schnittstellentyp für die Datenübertragung.

IP-Adresse

IP-Adresse der Gegenstelle.
Standard: 192.168.xxx.xxx

Port


Portadresse der Gegenstelle.
Standard: 8000

Bedienelemente

[Ok] Einstellungen übernehmen und Dialog schliessen.

[Abbrechen] Dialog schliessen.

Datenübertragung

Mit der Datenübertragung werden Daten zu einer Steuerung gesendet, bzw. von einer Steuerung empfangen. Sie wird benutzt um Programme, Parameter usw. auf einem Computer zu sichern oder diese in den Speicher der Steuerung zu schreiben. Die Belegung der einzelnen Übertragungskabel finden Sie im Anhang: Anschlussbelegungen  49.

Je nach Steuerungstyp sind verschiedene Übertragungsmodi verfügbar:

Normal:

In diesem Modus müssen Sie um Daten zu übertragen Einstellungen am PC, sowie an der Steuerung vornehmen.

Erweitert:

Im erweiterten Modus ist eine automatische Datenübertragung möglich. D.h. die komplette Datenübertragung wird vom PC aus kontrolliert. Es sind keine Arbeitsschritte an der Steuerung nötig.

Mögliche Kombinationen von Steuerungstypen und Datenarten:

	Pronumerik	Promodul-U
Normal	X	X
Erweitert		X
CNC-Programme	X	X
Q-Parameter	X	X
R-Parameter	X	X
SPS	X	

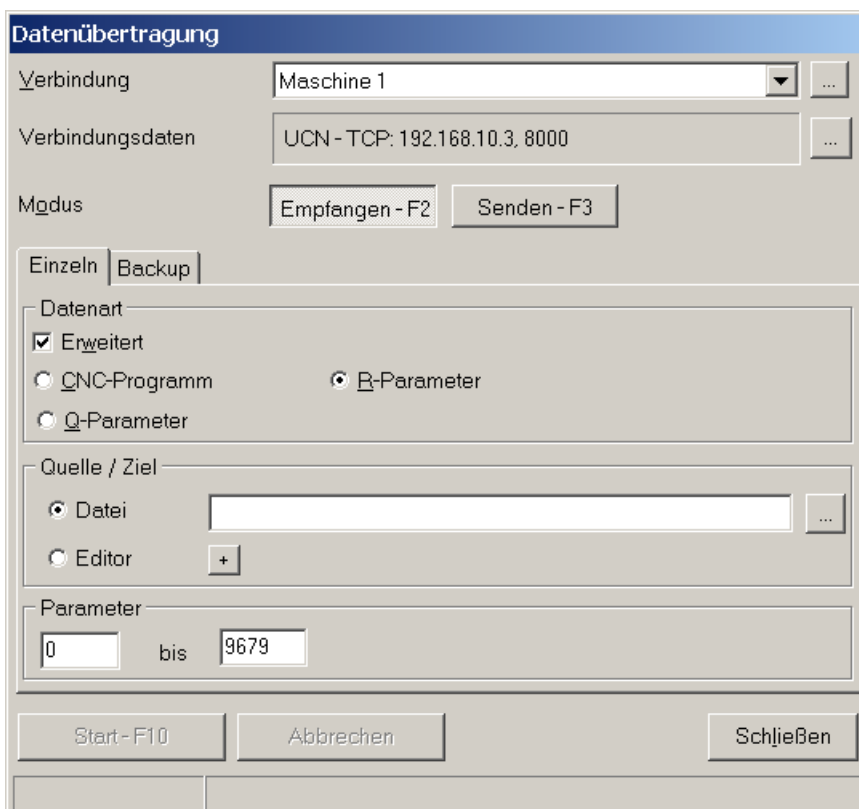


Abbildung 21: Dialog Datenübertragung – Steuerungstyp: Promodul-U

Bedienelemente

Verbindung  Aufruf des Verbindungsmanagers.

Verbindungsdaten  Einstellung der aktuellen Verbindungsdaten.

[Empfangen - F2]	Datenübertragungsrichtung von Steuerung zu PC.
[Senden - F3]	Datenübertragungsrichtung von PC zu Steuerung.
Datei ...	Auswahldialog für Dateiname, der zu sendenden, bzw. empfangenden Datei.
[+]	Neues Editorfenster erstellen.
[Start]	Startet die Datenübertragung.
[Abbrechen]	Unterbricht eine aktive Datenübertragung.
[Schliessen]	Schließt den Datenübertragungsdialog.

Eingabefelder

Verbindung

Falls Sie im Verbindungsmanager Verbindungen erstellt haben, können Sie diese hier auswählen.

Verbindungsdaten

In diesem Feld werden die aktuellen Verbindungsparameter angezeigt. Sie können über den Auswahlschalter geändert werden.

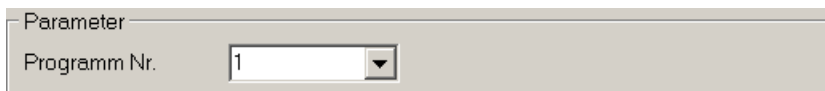
Modus Einzel

Datenart – Erweitert

Hier schalten Sie die erweiterte Datenübertragung ein, bzw. aus. Die Eingabe von Übertragungsparametern für die jeweilige Datenart ist nur im Erweiterten Modus möglich.

Datenart – CNC-Programm

Markieren Sie diese Option, wenn Sie CNC-Programme übertragen wollen.



Parameter
Programm Nr. 1

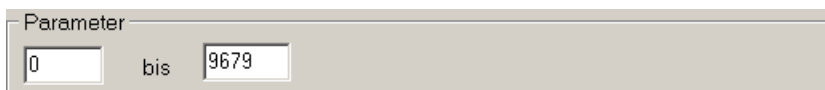
Als Parameter müssen Sie die Programm-Nr. des Programms eingeben, das Sie senden bzw. empfangen wollen. Wenn ein „@“ (ohne Anführungszeichen) eingegeben werden alle Programme übertragen.

Datenart – Q-Parameter

Markieren Sie diese Option, wenn Sie Q-Parameter übertragen wollen.

Datenart – R-Parameter

Markieren Sie diese Option, wenn Sie R-Parameter übertragen wollen.



Parameter
0 bis 9679

Geben Sie als Parameter den Bereich der R-Parameter ein, den Sie übertragen wollen. Der Bereich der R-Parameter reicht von 0 bis 9679.

Datenart – SPS

Markieren Sie diese Option, wenn Sie ein SPS-Programm übertragen wollen. Diese Option ist nur beim Steuerungstyp „Pronumerik“ verfügbar.

Quelle / Ziel – Datei

Die Daten werden aus einer Datei gesendet, bzw. beim Empfangen in eine Datei geschrieben. Im Eingabefeld kann ein Dateiname direkt eingetragen werden.

Quelle / Ziel – Editor


Die Daten werden aus einem Editorfenster gesendet, bzw. beim Empfangen in ein Editorfenster geschrieben.

Erweiterte Übertragung von CNC-Programmen zur Steuerung

Beim erweiterten Senden von CNC-Programmen zur Steuerung wird automatisch die Nummer des Programms ermittelt und in den Parameter Programm-Nr. eingetragen. Setzt sich die Datei aus mehreren Programmen zusammen, werden alle vorhandenen Programmnummern, sowie das „@“-Zeichen für alle Programme in diesen Parameter eingetragen. Durch die Auswahl einer bestimmten Programmnummer kann auch ein einzelnes Programm aus einer Datei mit mehreren Programmen an die Steuerung gesendet werden.

Fehlerbeseitigung

- ▶ Überprüfen Sie ob das Übertragungskabel an der richtigen Schnittstelle angeschlossen und fest verbunden ist.
- ▶ Ist der richtige Steuerungstyp eingestellt?
- ▶ Stimmen die Schnittstellenparameter?
- ▶ CNC-Programme lassen sich nur zur Steuerung übertragen, wenn noch kein Programm mit der entsprechenden Nummer in der Steuerung vorhanden ist.

Sollte die Steuerung bei der erweiterten Übertragung zwar auf Empfang schalten, die Übertragung der Daten aber scheitern, so erhöhen Sie in den „Einstellungen – Datenübertragung“ 42 den Wert „Wartezeit“.

Vorgehensweise:

Pronumerik - Normal

- ▶ Wählen Sie im Datenübertragungsdialog die Datenart aus, die Sie übertragen möchten.

Senden:

- ▶ Führen Sie die Schritte zum Empfangen der entsprechenden Datenart an der Steuerung durch.
- ▶ Starten Sie die Übertragung an der Steuerung.
- ▶ Starten Sie die Übertragung am PC durch Anklicken von [Start].

Empfangen:

- ▶ Führen Sie die Schritte zum Senden der entsprechenden Datenart an der Steuerung durch.
- ▶ Starten Sie die Übertragung am PC durch Anklicken von [Start].
- ▶ Starten Sie die Übertragung an der Steuerung.

Promodul-U – Erweitert

- ▶ Wählen Sie im Datenübertragungsdialog die Datenart und den Übertragungsmodus aus. Setzen Sie die nötigen Parameter auf die entsprechenden Werte.
- ▶ Starten Sie die Übertragung am PC: Klick auf [Start].

Monitor

Der Monitor bildet den Bedienterminal UTE vollständig nach. Er kann auch für Maschinen, die normalerweise über ein UBG bedient werden eingesetzt werden. Dabei werden die Funktionen des UBG auf die Oberfläche der UTE übernommen. Zusätzlich werden auch Maschinen mit Pronumerik-Steuerung unterstützt.

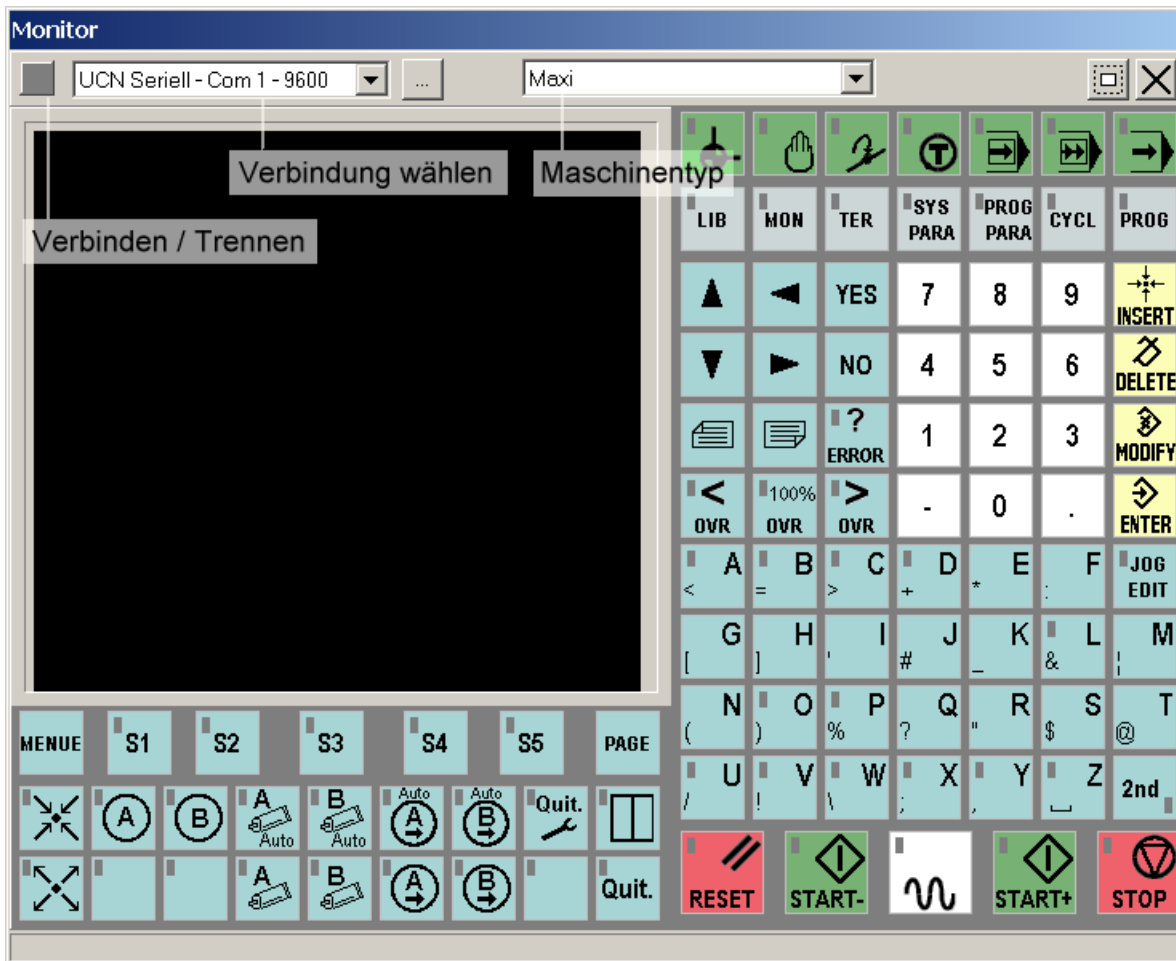


Abbildung 22: Monitor - Maschinentyp Maxi

Eingabefelder

Verbinden/Trennen

Durch klicken auf diesen Schalter stellen sie eine Verbindung zur Steuerung her, bzw. trennen eine bestehende Verbindung. Während des Verbindungsaufbaus blinkt der Schalter gelb. Wurde eine Verbindung hergestellt, leuchtet der Schalter grün.


Verbindung wählen

Wählen Sie hier die Verbindungseinstellungen zur Steuerung aus. Es werden alle Verbindungen angezeigt, die im Verbindungsmanager angelegt wurden.

Maschinentyp

Um für die jeweilige Maschine die richtige Bedienoberfläche zur erhalten, wählen sie in diesem Feld den entsprechenden Maschinentyp aus.

Bedienelemente

Öffnet den Verbindungsmanager 30. Nach dem Schliessen des Verbindungsmanagers wird im Auswahlfeld [Verbindung wählen] die aktualisierte Verbindungsliste angezeigt.




Dieser Schalter ändert die Anzeigegröße des Monitors von Normal zu Vollbild und umgekehrt. Dabei wird nur der Anzeigebereich skaliert; die Tasten behalten ihr Größe.



Mit diesem Schalter schliessen Sie den Monitordialog. Eine evtl. noch bestehende Verbindung wird getrennt.

Die Bedienung des Monitors kann entweder mit der Tastatur oder der Maus erfolgen. Die entsprechende Funktion wird durch Klicken mit der linken Maustaste auf die jeweilige Taste des Bediensfelds erreicht. Dabei gilt als Sonderfall das Verfahren im Eilgang, bei dem als Zusatz zur „Start -“ und „Start +“ gleichzeitig noch die [Strg]-Taste der Tastatur gedrückt werden muss.

Jede Funktion kann zusätzlich noch durch eine Tastenkombination der Tastatur aufgerufen werden. Die Tastenkürzel sind im Tastatur – Monitor 46 aufgeführt.

Prüfen Sie vor dem Verbinden, ob der richtige Maschinentyp ausgewählt ist. Bei einem falschen Maschinentyp kann die Monitorfunktion und die in der Maschine ausgeführte Funktion voneinander abweichen.



Da Sie mit dem Monitor auch in einiger Entfernung zur Maschine arbeiten können, sind Sie evtl. nicht in der Lage bedrohliche Situationen durch den NOTAUS der Maschine zu unterbrechen. Achten Sie deshalb immer darauf, dass Sichtkontakt zur Maschine besteht und Personen die sich in der Nähe der Maschine befinden nicht durch Funktionsaufrufen über den Monitor gefährdet werden.

Einstellungen

In den Einstellungen wird das grundlegende Aussehen und Verhalten von CNC-Edit festgelegt.

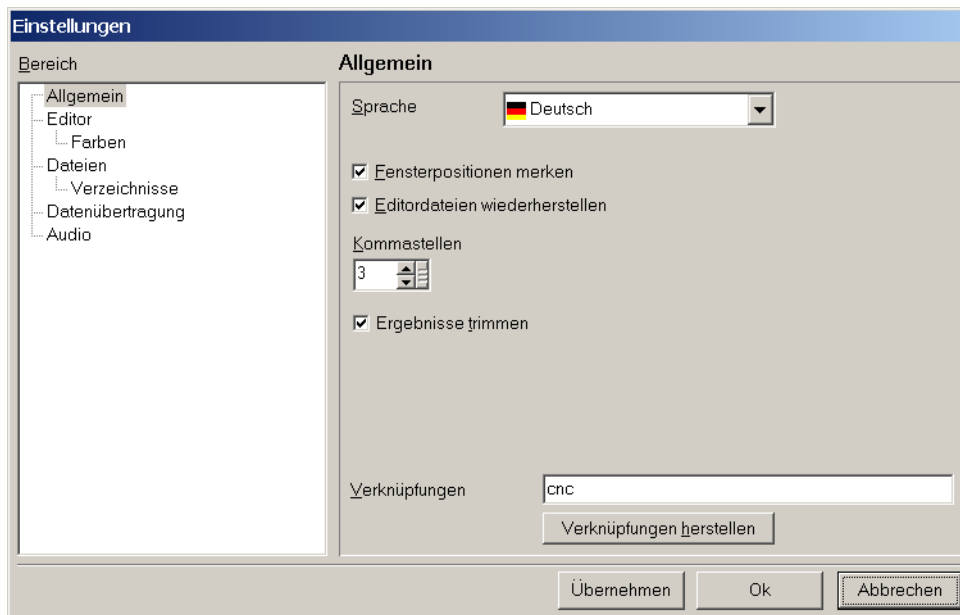


Abbildung 23: Dialog Einstellungen

Bedienelemente

- [Übernehmen] Übernimmt die aktuellen Einstellungen.
- [Ok] Übernimmt die aktuellen Einstellungen und schließt den Dialog.
- [Abbrechen] Verwirft die gemachten Einstellungen und schließt den Dialog.

In der Bereichsliste kann der Bereich der Einstellungen gewählt werden. Je nach gewähltem Bereich sind verschiedene Optionen verfügbar.

Allgemein

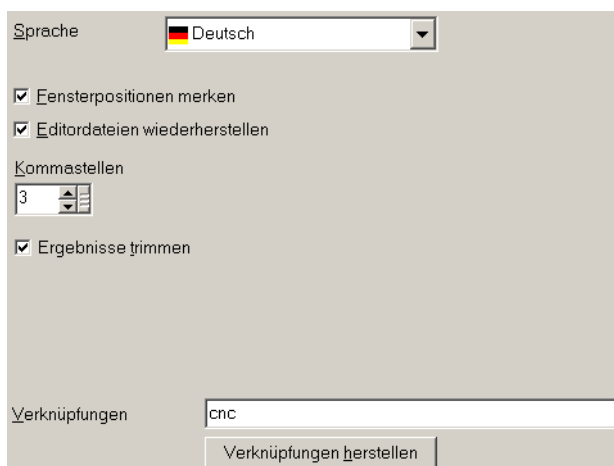


Abbildung 24: Dialog Einstellungen Allgemein

Sprache

Wählen Sie hier die Sprache aus in der CNC-Edit angezeigt wird.

Fensterpositionen merken

Die Positionen der Fenster und Dialog wird beim Beenden von CNC-Edit gespeichert und beim nächsten Start wiederhergestellt.

Editordateien wiederherstellen

Die Dateien die beim Beenden von CNC-Edit geöffnet waren, werden beim nächsten Start wieder automatisch geladen.

Kommastellen

Gibt die Anzahl der Nachkommastellen von Werten in einem CNC-Programm an. Werte die beim Aufruf einer Funktion neu berechnet werden müssen werden in der Regel mit ihrer früheren Anzahl an Nachkommastellen ausgegeben. Entstehen bei einer Berechnung jedoch zwangsläufig mehr Nachkommastellen, wird maximal die hier eingestellte Anzahl verwendet.

Ergebnisse trimmen

Die Einstellung „Kommastellen“ wird nur berücksichtigt, wenn diese Option aktiv ist.

Verknüpfungen

CNC-Edit kann als Standardprogramm für bestimmte Dateitypen eingestellt werden. Durch einen Doppelklick im Explorer auf eine dieser Dateien wird CNC-Edit aufgerufen und die Datei geladen.

Tragen Sie hier die Endungen der gewünschten Dateitypen durch Semikolons getrennt ein.

[Verknüpfungen herstellen]

Die Verknüpfungen zu CNC-Edit werden erst durch Drücken dieses Schalters aktiv. Die Schalter [OK] und [Übernehmen] haben keinen Einfluss auf diese Einstellung.

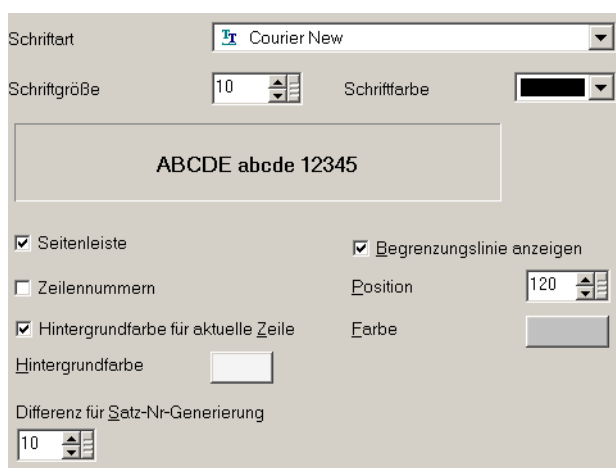
Editor

Abbildung 25: Dialog Einstellungen Editor

Schriftart

Wählen Sie hier die Schriftart für die Darstellung innerhalb des Editors.

Schriftgröße

Bestimmt die Größe der Zeichen für die Darstellung im Editor.

Schriftfarbe

Die Farbe für die Darstellung der Zeichen im Editor.

Der Beispieltext „ABC...“ stellt die Kombination aus Schriftart, Schriftgröße und Schriftfarbe dar.

Seitenleiste

Eine Seitenleiste für die Darstellung von Zeilennummern, Sprungmarken, usw. wird auf der linken Seite im Editor eingeblendet.

Zeilennummern

Die Zeilennummern für den Inhalt des Editors werden in der Seitenleiste angezeigt.

Hintergrundfarbe für aktuelle Zeile

Hintergrundfarbe  13 für die Zeile, in der sich die Eingabemarkierung befindet, aktivieren.

Hintergrundfarbe

Wählen Sie hier die Farbe für den Hintergrund der aktiven Zeile aus.

Begrenzungslinie anzeigen

Die Begrenzungslinie  13 dient als Orientierung für die Zeilenlänge.

Position

Spalte in der die Begrenzungslinie angezeigt wird.

Farbe

Farbe in der die Begrenzungslinie dargestellt wird.

Differenz für Satz-Nr.-Generierung

Stellt den Abstand zur nächsten Satz-Nr. bei der automatischen Satz-Nr.-Generierung ein. Einzelheiten zu dieser Option finden Sie auf [S. 13](#).

Editor – Farben



Abbildung 26: Dialog Einstellungen Editor - Farben

Hervorheben

Aktiviert das Syntaxhighlighting [S. 13](#) des Editors.

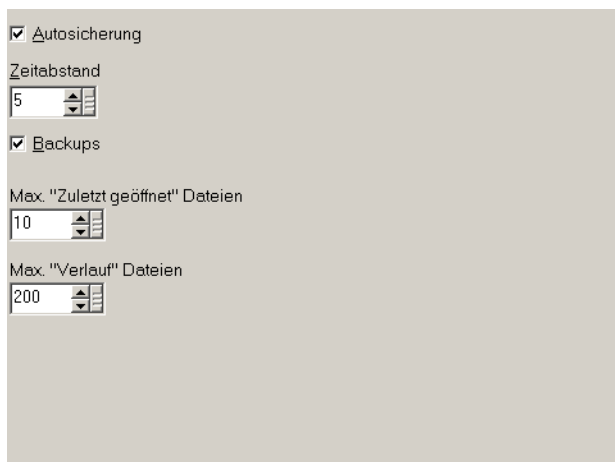
Dateien

Abbildung 27: Dialog Einstellungen Dateien


Autosicherung

Aktiviert die Autosicherung  14 für Editordateien.

Zeitabstand

Legt die Zeit zwischen zwei Autosicherungen in Minuten fest.

Backups

Aktiviert das Erstellen von Backups  14 beim Sicherung von Editordateien.

Max. „Zuletzt geöffnet“ Dateien

Maximale Anzahl der Einträge im Menüeintrag „Zuletzt geöffnet“.

Max. „Verlauf“ Dateien

Maximale Anzahl der Einträge in der Verlaufsliste der Seitenleiste.

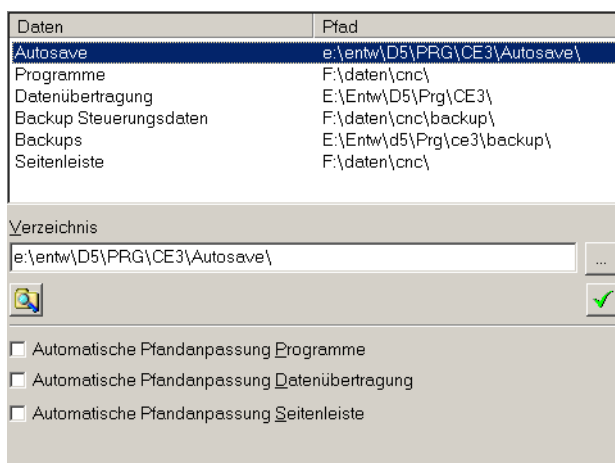
Dateien – Verzeichnisse

Abbildung 28: Dialog Einstellungen Dateien - Verzeichnisse

Bedienelemente

Öffnet einen Dialog zur Verzeichnisauswahl.



Ruft den Windows Explorer mit dem eingestellten Verzeichnis auf.



Übernimmt das eingestellte Verzeichnis in die Verzeichnisliste.

Eingabefelder

Verzeichnis

Benutzen Sie dieses Eingabefeld zum Eingeben und Bearbeiten von Verzeichnissen in Verbindung mit den Bedienelementen.

Automatische Pfadanpassung Programme

Bei Programmende wird das zuletzt verwendete Verzeichnis zum Öffnen, bzw. Sichern von Dateien als Standardverzeichnis für Programme eingestellt.

Automatische Pfadanpassung Datenübertragung

Bei Programmende wird das zuletzt bei der Datenübertragung verwendete Verzeichnis als Standardverzeichnis für die Datenübertragung eingestellt.

Automatische Pfadanpassung Seitenleiste

Bei Programmende wird das aktuell in der „Seitenleiste – Dateisystem“ eingestellte Verzeichnis als Standardverzeichnis für die Seitenleiste gesichert.

Verzeichnisse

Autosave

Verzeichnis in das die Autosicherungen gespeichert werden.

Programme

Standardverzeichnis für CNC-Programme.

Datenübertragung

Standardverzeichnis für das Senden/Empfangen von Dateien im Dialog „Datenübertragung“.

Backup Steuerungsdaten

Standardverzeichnis für Backupfunktion bei Datenübertragung.

Backups

Verzeichnis für das Erstellen von Backups von Editordateien  14.

Seitenleiste

Standardverzeichnis für das „Dateisystem“ der Seitenleiste.

Datenübertragung



Abbildung 29: Dialog Einstellungen Datenübertragung

Wartezeit

Bei der erweiterten Datenübertragung zwischen PC und Promodul-U wird durch die „Wartezeit“ festgelegt, wie viele Sekunden der PC warten soll, bevor er nach dem Umschalten der Steuerung mit der Übertragung der Daten beginnt.

Aktuelle Position anzeigen

Wenn die empfangenen Daten in den Editor geschrieben werden, wird während der Übertragung immer die gerade empfangene Zeile angezeigt.

Audio

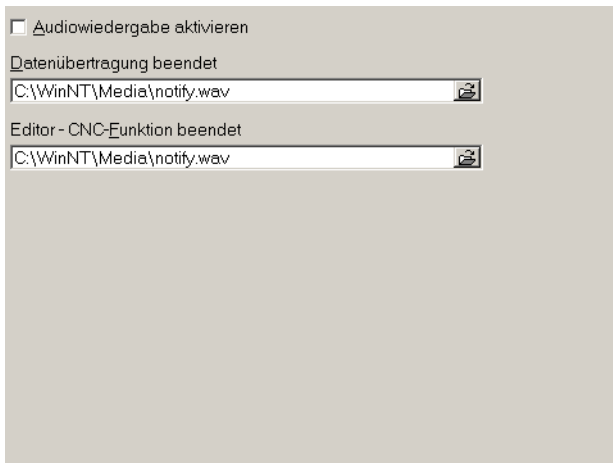


Abbildung 30: Dialog Einstellungen Audio

Audiowiedergabe aktivieren

Spielt für bestimmte Ereignisse Audiodateien ab.

Datenübertragung beendet

Diese Audiodatei wird abgespielt, wenn die Datenübertragung beendet ist.

Editor – CNC-Funktion beendet

Diese Audiodatei wird abgespielt, wenn eine Editor CNC-Funktion beendet ist.

Anhang: Tastatur

Tastenkombinationen werden wie folgt dargestellt.

[U]	Umschalt – Taste
[S]	Strg – Taste
[A]	Alt – Taste

Daraus ergibt sich z.B. das Tastaturkommando

[US] F1	Drücken und halten Sie die Umschalt-, sowie die Strg – Taste und drücken Sie zusätzlich die F1-Taste.
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

Allgemein

F2	Schaltet die Seitenleiste ein bzw. aus.
F5	Öffnet den Datenübertragungsdialog.
F12	Monitor
[A] F4	Beendet CNC-Edit.

Editor

Pfeil auf	Positioniert den Cursor eine Zeile weiter oben.
Pfeil ab	Positioniert den Cursor eine Zeile weiter unten.
Pfeil links	Positioniert den Cursor ein Zeichen weiter links.
Pfeil rechts	Positioniert den Cursor ein Zeichen weiter rechts.
Bild auf	Verschiebt den Inhalt des Editors um eine Seite nach unten.
Bild ab	Verschiebt den Inhalt des Editors um eine Seite nach oben.
Pos1	Verschiebt den Cursor an den Anfang der aktuellen Zeile.
Ende	Verschiebt den Cursor an das Ende der aktuellen Zeile.
[S] Pos1	Verschiebt den Cursor an den Anfang des Textes.
[S] Ende	Verschiebt den Cursor an das Ende des Textes.
[S] Pfeil rechts	Verschiebt den Cursor zum Anfang des nächsten Wortes.
[S] Pfeil links	Verschiebt den Cursor zum Anfang des vorherigen Wortes.
[S] Pfeil oben	Verschiebt den Editorinhalt um eine Zeile nach unten.
[S] Pfeil unten	Verschiebt den Editorinhalt um eine Zeile nach oben.
[S] Bild auf	Verschiebt den Cursor an den oberen Rand des Editorfensters.
[S] Bild ab	Verschiebt den Cursor an den unteren Rand des Editorfensters.
[S] Z	Macht letzte Änderung rückgängig.
[US] Z	Nimmt letzte Rückgängig-Aktion zurück.
[S] C	Kopieren in die Zwischenablage.
[S] X	Ausschneiden in die Zwischenablage.
[S] V	Einfügen aus der Zwischenablage.
[S] A	Alles auswählen.
[S] Y	Löscht die aktuelle Zeile.
[S] P	Druckt den Inhalt des Editors.
[S] F4	Schließt aktuelles Editorfenster.
[S] Enter	Fügt eine Zeile mit einer neu generierten Satz-Nr. ein.
[S] N	Öffnet ein neues Editorfenster.
[S] O	Öffnet eine Datei in einem Editorfenster.
[S] S	Speicher den aktuellen Editorinhalt.
[S] F	Öffnet den Suchen-Dialog.
[S] R	Öffnet den Suchen/Ersetzen-Dialog.
F3	Wiederholt letzte Such-Operation.
[U] F3	Wiederholt letzte Ersetzen-Operation.
[S] G	Springt zu angegebener Zeilen.
[S] U	Springt zu angegebenem Programm.

Monitor

F1	LIB
F2	MON
F3	TER
F4	SYS PARA
F5	PROG PARA
F6	CYCL
F7	PROG
F8	Override -
F9	Override 100%
F10	Override +
F11	YES
F12	NO
[U] F1	Referenzpunkt
[U] F2	Handbetrieb
[U] F3	Repositionierung
[U] F4	Test
[U] F5	Einzel schritt
[U] F6	BLOK
[U] F7	Automatik
[S] F1	S1
[S] F2	S2
[S] F3	S3
[S] F4	S4
[S] F5	S5
[S] F11	Menue
[S] F12	Page
Einfügen	Insert / Teach
[U] Einfügen	Modify
[S] Einfügen	JOG/EDIT
Entfernen	Delete
Enter	Enter
Pfeil oben	Cursor hoch
Pfeil unten	Cursor runter
Pfeil links	Cursor links
Pfeil rechts	Cursor rechts
Bild auf	Seite zurück
Bild ab	Seite vor
[S] Pfeil links	Start -
[S] Pfeil rechts	Start +
[US] Pfeil links	Start – Eilgang
[US] Pfeil rechts	Start + Eilgang
[S] +	Eilgang
Unterbrechen	Stop
Escape	Reset
[S] Q	F1

[S] W	F2
[S] E	F3
[S] R	F4
[S] T	F5
[S] Z	F6
[S] U	F7
[S] I	F8
[S] O	F9
[S] A	F10
[S] S	F11
[S] D	F12
[S] F	F13
[S] G	F14
[S] H	F15
[S] J	F16
[S] K	F17
[S] L	F18

Anhang: Glossar

Arbeitsbereich

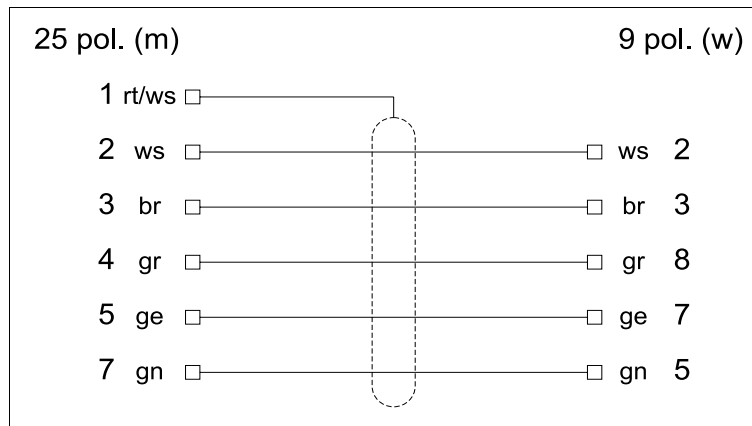
Der Arbeitsbereich ist entweder der gesamte Inhalt des Editors oder die markierten Zeilen auf den/die eine Funktion angewendet wird.

Hinweise

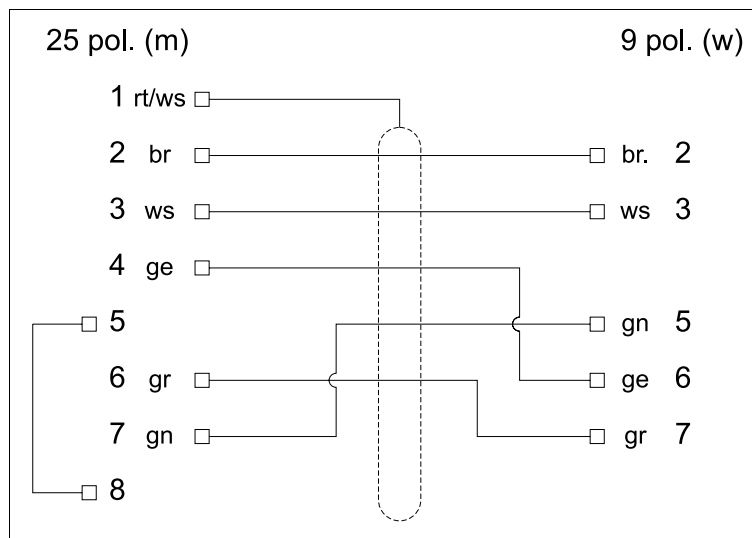
Hinweise sind Informationstexte zu Bedienungselementen die beim Mauszeiger eingeblendet werden, wenn sich dieser längere Zeit über dem Bedienungselement befindet.

Anhang: Anschlussbelegungen

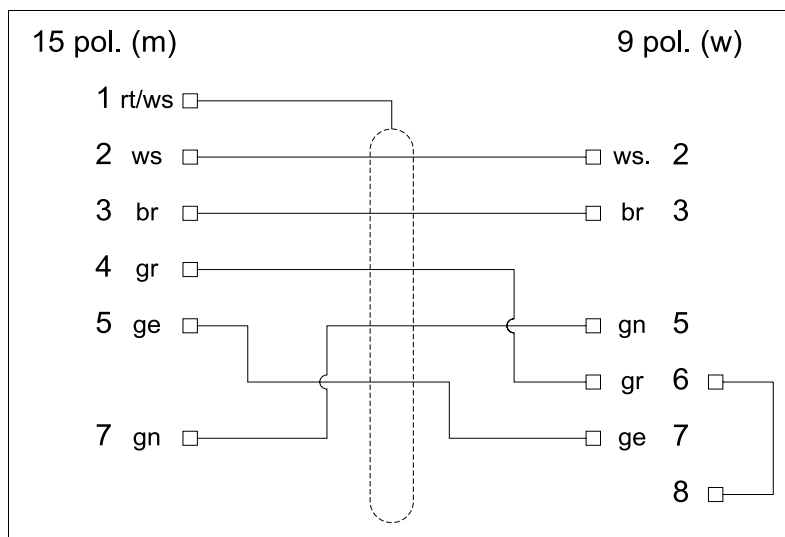
Datenübertragungskabel



Anschlußbelegung Monitor - PC



Anschlußbelegung Pronumerik - PC



Anschlußbelegung Promodul-U - PC

Stichwortverzeichnis

A

Achsen umwandeln	24	
Anhang		
Anschlussbelegungen	48	
Monitor - PC	48	
Promodul-U - PC	48	
Pronumerik - PC	48	
Glossar	47	
Tastatur	43	
Automatische Satz-Nr.-Generierung	12	
Autosicherung	13	

B

Backups	13	
Begrenzungslinie	12	

D

Datenübertragung	32	
Drucken	14	
		15
Ausdruck starten	15	
Seite einrichten	14	
Vorschau	15	

E

Editor	10	
Einstellungen	37	
		40, 42
Allgemein	37	
Audio	42	
Dateien	40	
Dateien – Verzeichnisse	40	
Datenübertragung	41	
Editor	38	
Editor – Farben	39	
Ersetzen	11	

H

Hintergrundfarbe der aktuellen Zeile	12	
--------------------------------------	----	--

I

Installation	4	
--------------	---	--

K

Kommastellen	18	
Komprimieren	16	

M

Menüs		
		6f.
Ansicht	8	
Bearbeiten	7	
Datei		6
Datenübertragung	8	
Fenster	9	
Hilfe	9	
Programm	8	
Suchen	7	

N

Nummerieren	17	
-------------	----	--

S

Seitenleiste	27	
		28
Dateisystem		27
Favoriten: Dateien		27
Favoriten: Verzeichnisse		28
Fehlerliste		28
Inspektor		28
Verlauf		28
Spiegeln	21	
Sprungmarken	12	
Suchen	10	
Syntaxhighlighting	12	

T

Trennen	25	
---------	----	--

U

Umkehren	23	
----------	----	--

V

Verbindungsdaten - Seriel	30	
Verbindungsdaten - TCP/IP	31	
Verbindungsmanager	29	

W

Werte ändern	19	
--------------	----	--

Z

Zeilennummern	12	
---------------	----	--