

**V24Link für
Windows
95/98/ME/2000/NT/XP**

Eine Einführung

Inhaltsverzeichnis

.....	
0. EINLEITUNG	3
0.1. SYSTEMVORAUSSETZUNG	3
0.2. SOFTWAREINSTALLATION	3
0.3. START DES PROGRAMMS	4
.....	
1. HAUPTANSICHT UND PROGRAMMBEDIENUNG	5
.....	
2. MASCHINEN	6
2.1. MASCHINENVERWALTUNG	6
2.2. NEUE MASCHINE IN DER GRUNDRISSDARSTELLUNG	8
2.3. MASCHINEN-OPTIONEN	8
2.3.1. ALLGEMEINE OPTIONEN	9
2.3.2. EMPFANGS-OPTIONEN	11
2.3.3. SENDE-OPTIONEN	13
2.3.4. SCHNITTSTELLE(N)-OPTIONEN	14
2.3.5. GRUNDRISS-OPTIONEN	16
.....	
3. SENDEN UND BEARBEITEN VON DATEIEN	18
3.1. SYNCHRONISATIONSEDITOR	22
.....	
4. EMPFANGEN VON DATEIEN	25
.....	
5. VERGLEICHEN VON DATEIEN	26
.....	
6. DATEINAMENERKENNUNG	30
.....	
7. SENDEANFORDERUNG (SAF)	33
.....	
FAQ: FREQUENTLY ASKED QUESTIONS ZU V24LINK	35

0. Einleitung

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in das Datenübertragungsprogramm **V24Link für Windows**. Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Benutzung zumindest einmal durch. Für das Verständnis einzelner Programmpunkte ist die Zuhilfenahme dieses Handbuchs von Vorteil. Auch für einzelne Probleme kann es zu Rate gezogen werden.

Gleich zu Beginn: **Das an mehreren Stellen im Programm angeforderte Kennwort lautet im Auslieferungszustand (bzw. bei der Test-Version immer) „cnc“ , alles kleingeschrieben.**

In einem hinteren Kapitel erfahren Sie, wie dieses geändert werden kann.

Die Datenübertragung zwischen PC und CNC-Werkzeugmaschine nimmt einen immer größeren Stellenwert innerhalb einer Fertigungsabteilung ein. Die nach wie vor eingesetzten älteren Steuerungen stehen hierbei im Kontrast mit den Anforderungen einer modernen Fertigung mit immer kleineren Losgrößen. Das bedeutet, dass viele NC-Programme in kürzerer Zeit benötigt werden, die Steuerungen jedoch nicht in ausreichendem Maße Speicher zur Verfügung stellen können. Deshalb muss es eine Möglichkeit geben, schnell und unkompliziert die Daten in der Maschinensteuerung auszutauschen und archivieren bzw. verwalten zu können. Mit **V24Link für Windows** haben Sie ein Produkt erworben, das Sie bei diesem Vorgang tatkräftig unterstützen will.

Für die Bedienung des Programms wird vorausgesetzt, dass Sie schon Erfahrung in der Bedienung des Betriebssystems Windows 95/98/NT/Me/2000/XP[®] haben. Bitte besorgen Sie sich gegebenenfalls entsprechende Literatur.

0.1. Systemvoraussetzung

Das Programm V24Link für Windows ist speziell für Windows 95[®] / Windows 98[®] / Windows ME[®] / Windows NT[®] / Windows 2000[®] / Windows XP[®] konzipiert und setzt deshalb eines der angegebenen Betriebssysteme voraus. Die Auflösung des Bildschirms sollte mindestens 800x600 Pixel bei einer Farbauflösung von 8 Bit (256 Farben) betragen.

0.2. Softwareinstallation

Zusammen mit diesem Handbuch haben Sie eine CD-ROM erhalten. Zur Installation müssen Sie diese nun in das entsprechende Laufwerk einlegen und im Start-Ausführen-Menü entsprechend der eingesetzten Windows-Version eingeben:
X:\9598-Version\SETUP.EXE (für Windows 95/98/SE oder Windows ME).

X:\NT-Version\SETUP.EXE (für Windows NT 4.0 od. höher)

Dabei ersetzen Sie X durch den Laufwerksbuchstaben (z.B. 'D' bei der CD-ROM).

Sie können das Installationsprogramm auch aus dem Windows-Explorer heraus starten. Bitte folgen Sie nun den Anweisungen des Installationsprogramms. Falls Sie keine Änderungen vornehmen wird eine Programmgruppe „V24Link für Windows“ erstellt. Sie starten das Programm damit über „Start - Programme - V24Link für Windows - V24Link für Windows“.

Sollten Sie das Programm einmal wieder vom PC entfernen wollen, so können Sie dies mit der Windows-internen Softwareverwaltung erreichen. Dazu rufen Sie in der Systemsteuerung das Dialogfeld „Eigenschaften von Software“ auf und markieren das Programm “V24Link für Windows” Nach Anklicken der Schaltfläche „Hinzufügen/Entfernen...” wird die Deinstallationsroutine gestartet und das Programm wieder vom PC entfernt.

Hinweis: Falls während der Deinstallation Meldungen erscheinen, dass verschiedene Dateien in Benutzung sind und ob diese gelöscht werden sollen, empfiehlt es sich immer, die angegebenen Dateien nicht zu löschen und beizubehalten.

Wenn Sie schon V24Link installiert haben können Sie ein Update unabhängig von einer Neuinstallation durchführen. Dazu ist eine besonderes Programm auf der CD-ROM vorhanden (X:\update\update.exe).

Es werden hierbei alle alten Dateien gesichert, so dass nach dem Update jederzeit die alte Version des Programms wiederhergestellt werden kann (Programm X:\Update\recover.exe ausführen).

0.3. Start des Programms

Normalerweise starten Sie das Programm über „Start - Programme - V24Link für Windows95 - V24Link für Windows“ .Sie können aber auch eine Verknüpfung auf dem Desktop erstellen.

Beim ersten Start der Vollversion müssen Sie einen Freischaltcode eingeben, der Sie zur Benutzung des Programms berechtigt. Sie erhalten diesen Code, wenn Sie uns (siehe letzte Seite) oder Ihrem Händler den angegebenen Registrierungscode per Fax / Telefon / eMail, SMS usw. mitteilen. Sie erhalten dann umgehend den entsprechenden Code.

1. Hauptansicht und Programmbedienung

Vorbemerkung: Bei der Installation wird eine Beispielmachine angelegt (BSP-Masch). Sie können die Maschine Ihrem Einsatzfall anpassen bzw. soll diese als Anschauungsobjekt für die einzelnen Einstellungen dienen.

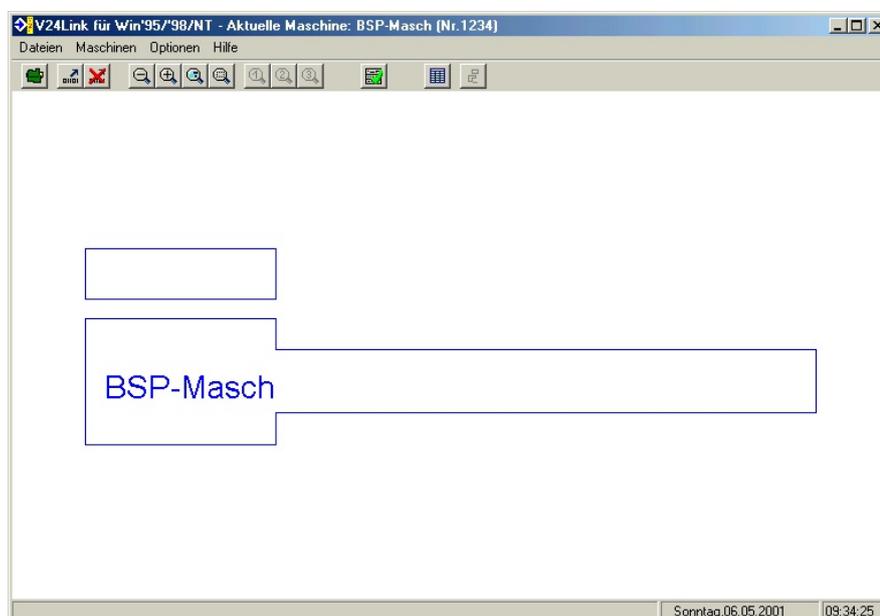
Nach dem Starten des Programms zeigt der Hauptbildschirm eine Übersicht der vorhandenen bzw. am System angeschlossenen Maschinen an. Es sind hierbei zwei verschiedene Darstellungsweisen möglich. Entweder werden die Maschinen in Form einer Tabelle dargestellt oder grafisch.

Die Spalten der Tabelle haben folgende Bedeutungen:

- Bezeichnung der Maschine
- Maschinenummer
- Status der Maschine
- momentane Aktion der Maschine
- Einstellungen der Schnittstelle(n), d.h. von Empfangs- bzw. Sende-Port.

Die andere Ansicht der Maschinen entspricht der grafischen Darstellung der Grundrisse der Maschinen in einem Maschinenpark. Man kann für jede Maschine einen eigenen Grundriss definieren.

Umgeschaltet werden die beiden Darstellungsarten entweder über den Menüpunkt 'Maschinen - Grundrissdarstellung' (ein Häkchen zeigt an, dass die Grundrissdarstellung eingeschaltet ist) oder durch Anwahl der Symbole   in der Symbolleiste. in der Symbolleiste.



2. Maschinen

Der zentrale Bezugspunkt des Programms ist die Maschine. Als Maschine wird im folgenden jede Art von Vorrichtung bezeichnet, die mit dem Programm zum Zweck des Datenaustausches in Verbindung steht, sei es eine CNC-Drehmaschine, CNC-Fräsmaschine, CNC-Bearbeitungszentrum, CNC-Holzbearbeitungsmaschine oder auch ein CNC-gesteuerter Platinenbestückungsautomat.

Eine NC-Datei kann nur an eine definierte Maschine gesendet oder von dieser empfangen werden. Deswegen ist vor der Benutzung von V24Link für Windows als Datenübertragungssoftware das Definieren der Maschinenoptionen für die zur Übertragung vorgesehenen Maschinen unumgänglich.

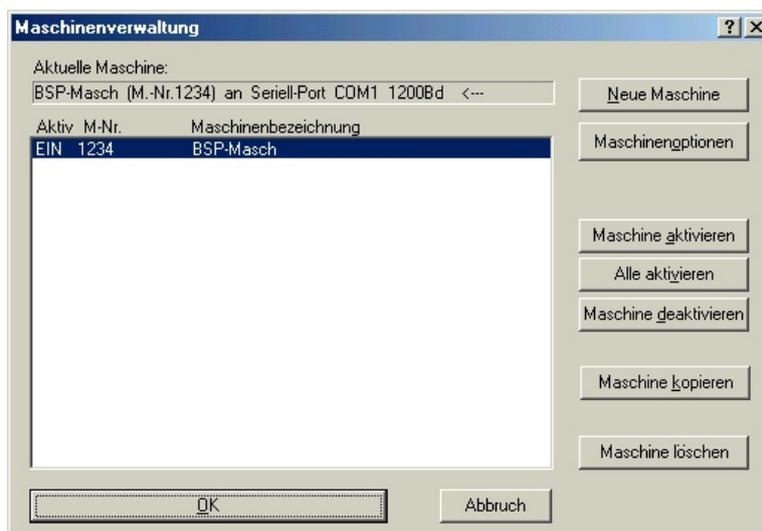
Dies kann auf 2 Arten geschehen; entweder über die Maschinenverwaltung oder durch Aufruf des maschinenbezogenen Menüs innerhalb der Grundrissdarstellung (Maschinenkontextmenü).

2.1. Maschinenverwaltung

Die Maschinenverwaltung wird über den Menüpunkt 'Maschinen - Maschinenverwaltung' oder das Symbol  aufgerufen.

Hier wie auch bei allen anderen Menüs, die mit der Änderung von Maschinenoptionen und Programmeinstellungen zu tun haben, ist die Eingabe eines Passwortes erforderlich. Dies dient der Sicherheit des Programms, damit nur autorisierte Personen Zugriff zu diesen Daten haben. Das Passwort ist frei definierbar. Dazu rufen Sie das Menü 'Optionen - Zugriffsberechtigung' auf.

Das Maschinenverwaltungsfenster ist aufgebaut wie folgt:



In der obersten Zeile wird die gerade aktuelle Maschine angezeigt, auf die sich die Auswahl-Schaltflächen (Kopieren, Aktivieren, ...) beziehen. Aus der Liste kann durch Anklicken mit der linken Maustaste jederzeit eine andere Maschine gewählt werden.

Zur Bearbeitung der Maschinen und deren Optionen sind verschiedene Auswahl-Schaltflächen vorhanden:

- Neue Maschine: Es wird eine neue Maschine mit Grundeinstellungen angelegt
- Maschinen-Optionen: Nach dem Aufruf dieser Schaltfläche können Sie die Optionen der markierten Maschine ändern .

- Maschine aktivieren: Mit einer Maschine können nur Datenübertragungen stattfinden, wenn diese aktiv ist. Nur dann sind auch die Schnittstellen aktiv. Eine Maschine, die längere Zeit repariert wird sollte möglichst deaktiviert werden, damit nicht unnötig evtl. auftretende Störungssignale, die besonders bei stromlosen Übertragungsleitungen auftreten können, aufgezeichnet werden.

- Maschine deaktivieren: Die markierte Maschine wird deaktiviert. Damit sind keine Datenübertragungen mehr möglich und das Programm reagiert auch nicht auf von der Maschine anliegende Zeichen. In der Grundrissdarstellung sind deaktivierte Maschinen hellgrau dargestellt, in der Listendarstellungen ist der Status ' n.a.' (nicht aktiv).

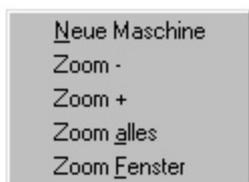
- Maschine kopieren: Wenn im Maschinenpark mehrere Maschinen des gleichen Typs bzw. mit der gleichen Steuerung vorhanden sind, lassen sich hiermit die Einstellungen schnell auf eine neue Maschine übertragen. Eingegeben bzw. geändert werden müssen natürlich auf jeden Fall die **Maschinennummer** sowie die **Schnittstellenzuordnungen**.

- Maschine löschen: Die markierte bzw. angeklickte Maschine wird nach einer Sicherheitsabfrage aus der Liste der Maschinen gelöscht.

2.2. Neue Maschine in der Grundrissdarstellung

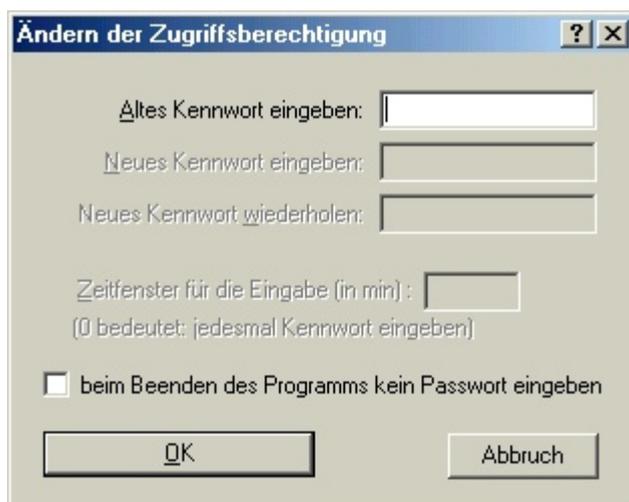
Ebenfalls möglich ist die Definition einer neuen Maschine in der Grundrissdarstellung („Maschinen - Grundrissdarstellung“ wählen).

Dazu klickt man mit der rechten Maustaste auf einen freien Bereich des Bildschirms. Es erscheint ein kontextsensitives Menü:



Nun „Neue Maschine“ wählen.

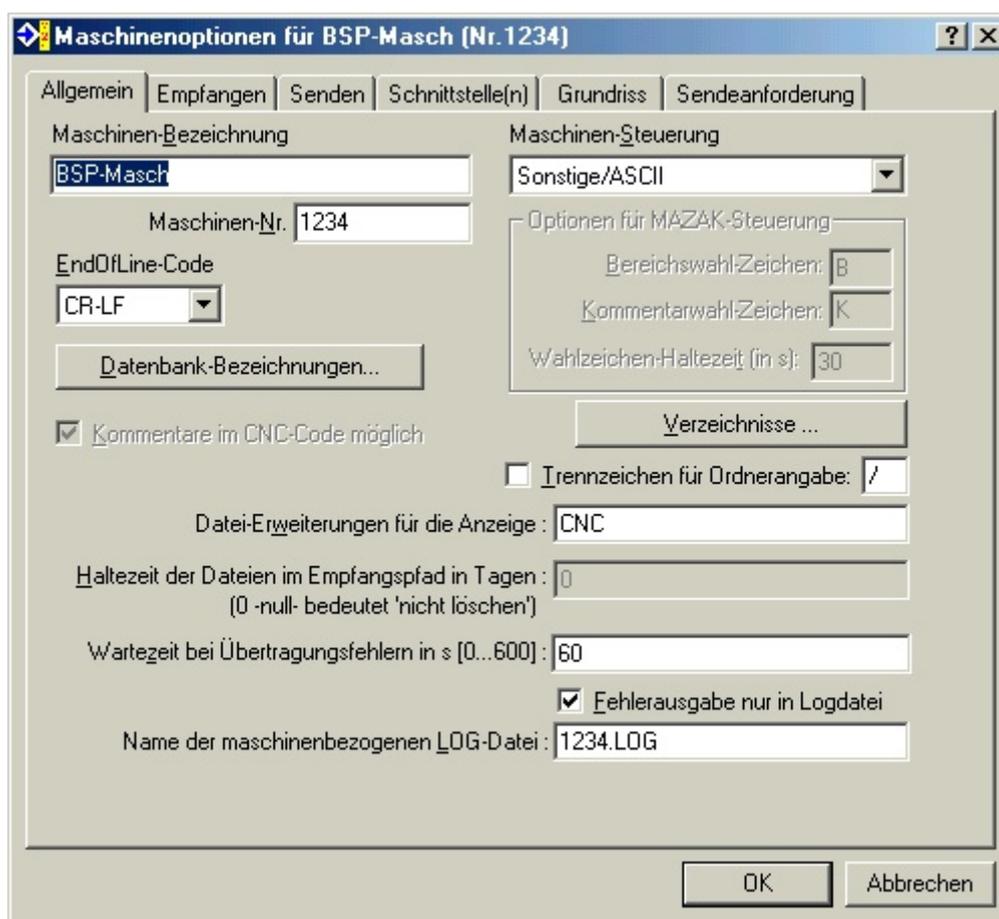
Zum Ändern oder Neudefinieren einer Maschine muss, falls so eingestellt, immer ein Kennwort eingegeben werden, um zu verhindern, dass jede Person, die das Programm bedient, unmotiviert Änderungen vornimmt. Beim Auslieferungszustand ist dieses Kennwort „cnc“ (kleingeschrieben). Es kann im Menü „Optionen-Zugriffsberechtigung“ jederzeit geändert werden. Dort kann zusätzlich gewählt werden, ob auch beim Ende des Programms nach dem Kennwort gefragt wird. Diese Einstellung ist dann sinnvoll, wenn beim Betrieb mit mehreren Maschinen verhindert werden soll, dass nicht autorisierte Personen das Programm beenden und an der Maschine keine Datenübertragung mehr möglich ist.



2.3. Maschinen-Optionen

Bei der Vielzahl der Optionen, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb einer Maschine von Bedeutung sind, sollen hier die wichtigsten beschrieben werden. Mit dem Aufruf einer neuen Maschine werden „Grundeinstellungen“ übernommen, die dann je nach Steuerung abgeändert werden müssen.

2.3.1. Allgemeine Optionen



Die Bezeichnung der Maschine sollte für jeden Mitarbeiter, der das Programm benutzt, geläufig sein, vor allem bei mehreren Maschinen, damit bei der Bedienung jederzeit klar ist, um welche Maschine es sich handelt, da diese Bezeichnung auch zusammen mit dem Maschinengrundriss angezeigt wird. Prinzipiell können diese Bezeichnungen für mehrere Maschinen gleich sein.

Immer verschieden sein müssen die Maschinenummer, da über diese die eindeutige Zuordnung zwischen Maschine und Parameter stattfindet. Vergeben Sie hier entweder die Maschinenummer des Herstellers oder eine Inventarnummer oder eine beliebige andere Nummer, die jedoch für jede Maschine unterschiedlich sein muss (bei der Eingabe sind auch Buchstaben erlaubt). **Die**

Eingabe der Maschinenbezeichnung sowie der Maschinenummer ist zwingend notwendig. Sollten Sie dies vergessen, springt der Eingabecursor bei der Bestätigung des gesamten Optionen-Fensters (OK) an die entsprechende Stelle, d.h. eine positive Bestätigung mit OK ist nur möglich, wenn diese beiden Eingaben gemacht wurden.

Die passende Maschinensteuerung ist meistens „Sonstige/ASCII“, für andere spezielle Steuerungen bitte bei uns nachfragen.

Der EndOfLine-Code muss mit dem an der Steuerung eingestellten übereinstimmen. Wenn dieser nicht bekannt ist, hilft folgende Vorgehensweise:

Zuerst CR-LF einstellen und dann ein Programm zum PC übertragen. Wenn sich zwischen jeder Zeile eine Leerzeile befindet, die beiden anderen Einstellungen (CR oder LF) wählen und das empfangene Programm zurückschicken. Meldet die Steuerung keinen Fehler, ist die Einstellung richtig.

Normalerweise möchte man sich nur die neuesten Dateien anzeigen lassen, die über eine Standarderweiterung vorgegeben ist: z.B. sollen alle neuen Dateien mit der Erweiterung CNC enden: 1023.CNC.

Bei den „Dateierweiterungen für die Anzeige“ kann man dies einstellen, es werden dann im „Senden/Bearbeiten-Menü“ nur Dateien mit dieser Erweiterung angezeigt (im Bsp. dann CNC **ohne** Punkt eingeben).

Die Fehlerausgabe nur in Log-Datei bietet sich für den automatischen Betrieb an, um nicht immer mit Meldungsfenster überhäuft zu werden. Die einzelnen Fehler werden dann in die angegebene Log-Datei für die Maschine zusammen mit anderen Meldungen bezüglich gesendeter oder empfangener Dateien abgelegt und können innerhalb einer eingestellten Zeit nachgelesen werden. Im Auslieferungszustand werden die Meldungen in den Log-Dateien nach 2 Tagen gelöscht. Die Zeit kann im Menü „Optionen - Allg. Optionen“ geändert werden.

Die Verzeichnisse für die Sende- bzw. Empfangsdaten können sowohl auf dieser Options-Seite gemeinsam oder bei dem Empfangs-/Sendeoptionen einzeln eingestellt werden.

2.3.2. Empfangs-Optionen

Zeile	Code	Marke	Trennung
4	\$(PRG*#	#	
0			
0			

Der Start-Code legt die erste Zeile fest, die in der NC-Programm-Datei gespeichert wird. Beginnt die erste relevante Zeile zum Beispiel immer mit %, so kann man dies hier eingeben. Normalerweise muss die gesamte Zeile mit dem hier eingegebenen Text übereinstimmen. Durch das \$-Zeichen kann man aber auch Teile einer Zeile überprüfen. Ebenfalls möglich ist die Eingabe von Steuerzeichen. Dazu muss das gewünschte Zeichen als Dezimalwert in Klammer eingegeben werden, z.B. 'A als (065)' .

Mit dem Schalter 'Ganze Zeile auswerten' kann (wenn nicht markiert) vorgegeben werden, dass die erste Zeile nur ab dem Start-Code übernommen wird.

Der Stopp-Code legt die letzte Zeile fest, die in der NC-Programm-Datei gespeichert wird. Enthält die letzte relevante Zeile zum Beispiel immer mit M30 oder %, so kann man dies hier eingeben. Normalerweise muss die gesamte Zeile mit dem hier eingegebenen Text übereinstimmen. Durch das \$-Zeichen kann man aber auch Teile einer Zeile überprüfen. Ebenfalls möglich ist die Eingabe von Steuerzeichen. Dazu muss das gewünschte Zeichen als Dezimalwert in Klammer eingegeben werden, z.B. 'A als (065)' .

Mit dem Schalter ‘Ganze Zeile auswerten’ kann (wenn nicht markiert) vorgegeben werden, dass die letzte Zeile nur bis zu dem Stop-Code übernommen wird. Die Speicherfolge der Extents gibt an, wie mit bereits vorhandenen Dateien umgegangen werden soll, wenn ein NC-Programm empfangen wird. Wenn hier nichts eingegeben wird und das Programm **V24Link für Windows** erkennt, dass es bereits eine Datei mit diesem Namen gibt, wird an dieses Programm die Erweiterung ‘.bak’ als Kennzeichnung einer Sicherungsdatei angehängt. Sofern Sie hier jedoch eine oder mehrere Erweiterungen angeben (max. 3 Zeichen, jeweils durch Strichpunkt getrennt, max. 20 Extents), findet eine Umbenennung der vorhandenen Dateien statt.

Beispiel:

Extentfolge: CNC;CN1;CN2

Dateien 1000.CNC, 1000.CN1 sind schon vorhanden.

Bevor die neuen Daten als 1000.CNC gespeichert werden, nimmt V24Link eine Umbenennung folgendermaßen vor: 1000.CN1 umbenennen in 1000.CN2, 1000.CNC umbenennen in 1000.CN1.

Sollte es auch schon eine Datei 1000.CN2 geben, wird diese gelöscht. Es sind also in diesem Fall immer max. 3 Versionen des NC-Programms vorhanden.

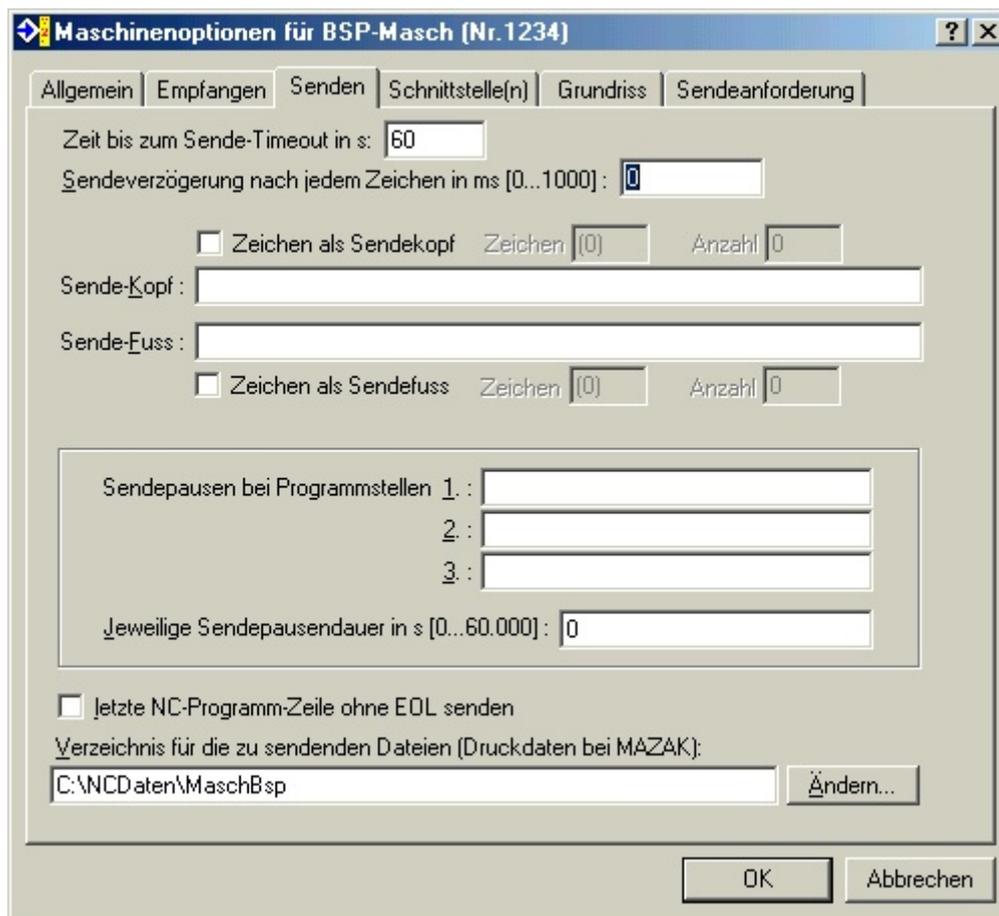
Für Testzwecke, bei der Installation einer Maschine oder wenn keine Dateinamenerkennung möglich ist kann es sinnvoll sein, den Empfang von Daten zu bestätigen. In diesem Fall wird eine Dialogbox eingeblendet, die es erlaubt, den Dateinamen evtl. zu ändern und den Empfang zu bestätigen.

Der Blockempfang wird aktiviert, wenn es an der Steuerung möglich ist, mehrere NC-Programme bei einem Vorgang zu übertragen, diese aber auf dem Computer einzeln gespeichert werden sollen. Dazu muss dann jedoch auf jeden Fall ein Start- und Stopcode vorgegeben werden.

Hintergrund der Einstellmöglichkeit ‘Anzahl der Zeichen für kleinstes NC-Programm’ ist die Tatsache, dass manche Steuerungen sporadisch Zeichen aussenden, die nichts mit einer Übertragung zu tun haben. Auch durch äußere Einflüsse kann es zu vereinzelt Störzeichen kommen. Durch die Eingabe einer Mindestzeichenanzahl für ein NC-Programm ist sichergestellt, dass nur ordnungsgemäße Übertragungen als NC-Programm-Datei registriert werden. Bewährt hat sich eine Zeichenanzahl von 10.

Die Dateinamenerkennung wird in einem eigenen Kapitel erläutert. Bitte sehen Sie dort nach.

2.3.3. Sende-Optionen

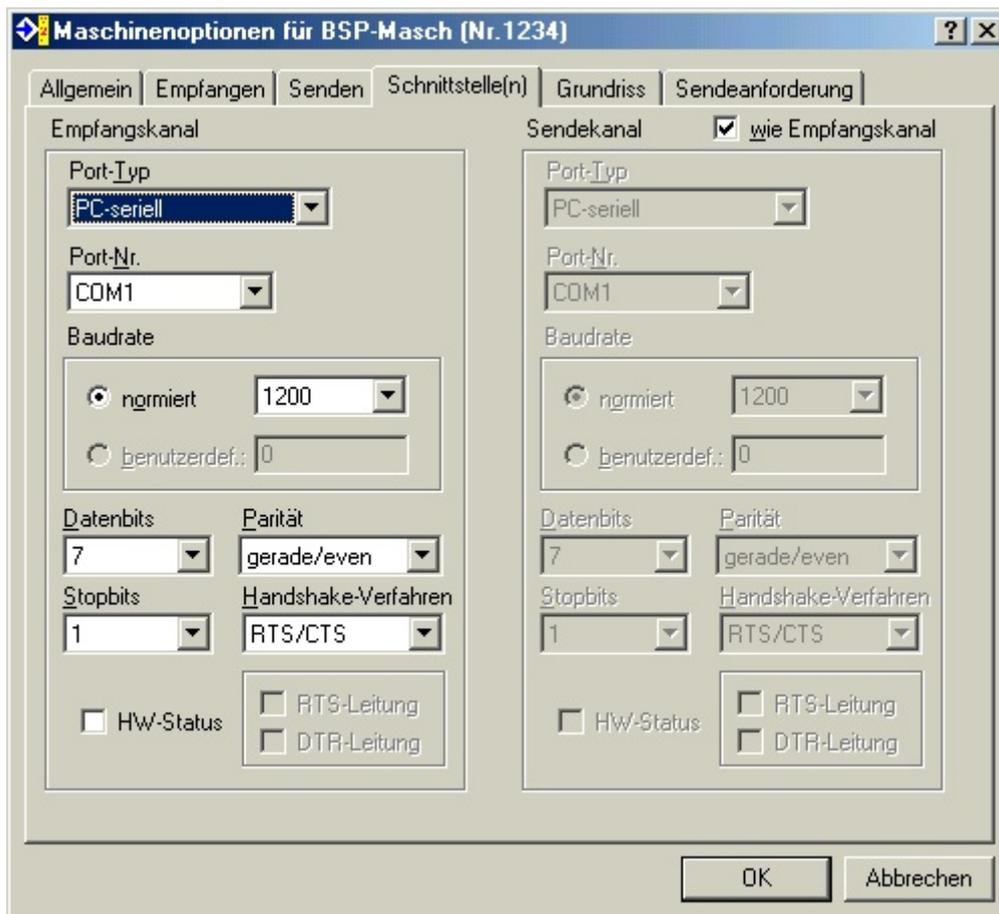


Normalerweise muss man bei diesen Optionen keine Einträge machen. Nur wenn beim Senden an die Maschine Probleme bezüglich ordnungsgemäßen Übertragungsbeginn oder -ende auftreten (z.B. wenn die letzte Zeile fehlt oder die Übertragung nicht automatisch endet) muss man auch hier die benötigten Parameter für die Maschinensteuerung berücksichtigen.

Verschiedene (vor allem ältere) Steuerungen benötigen bei einer Datenübertragung zur Synchronisation des Übertragungsvorgangs eine bestimmte Anzahl von Zeichen (z.B. einige 'Nullen' bei der Simulation eines Lochstreifenlesers). Die angegebenen Zeichen werden vor und nach den eigentlichen Programm-Daten an die Maschinensteuerung gesendet. Es sind hierbei auch Sonderzeichen möglich. Diese werden als Dezimalwert in Klammern eingegeben, z.B. (04) für das CTRL-D-Zeichen. Fragen sie nötigenfalls beim Maschinen-/Steuerungshersteller nach, welche Zeichen für die Übertragung benötigt werden.

Ein paar Steuerungen mögen es nicht, wenn die letzte Zeile mit einem Zeilenabschlußzeichen (<CR>,<LF>) übertragen wird. Der Schalter „letzte NC-Programm-Zeile ohne EOL-Code senden“ unterdrückt dies.

2.3.4. Schnittstelle(n)-Optionen



Die Einstellung der Schnittstellen ist überaus wichtig für eine funktionierende Datenübertragung.

Wenn hier Einstellungen gemacht werden, die nicht mit der Maschinensteuerung übereinstimmen, ist ein Austausch der Daten zwischen PC und Maschine prinzipiell nicht möglich.

Deshalb ist eine peinlich genaue Überprüfung von Baudrate, Parität, Anzahl der Daten- und Stopbits und des verwendeten Handshake-Verfahrens eine der wichtigsten Tätigkeiten vor der Benutzung des Programms. Sofern möglich sollte hierzu immer die Beschreibung der Maschinensteuerung herangezogen werden. Viele unnötige Probleme würden nicht entstehen, wenn im Vorhinein mehr Wert auf die Bereitstellung der benötigten Unterlagen gelegt würde !

Das Programm **V24Link für Windows** ist so ausgelegt, dass sich für Senden und Empfangen unterschiedliche Kanäle verwenden lassen. Dies ist zwar ein eher seltener Fall, das Programm ist aber darauf eingerichtet.

Normalerweise findet die Übertragung jedoch an der gleichen Schnittstelle der Maschine statt. Steht dies so fest, muss man den entsprechenden Schalter markieren (->Sendekanal „wie Empfangskanal“).

Die Handshake-Verfahren unterteilen sich in Hardware- und Software-Handshake. Zur Optimierung der Datenübertragung und Erhöhung der Datensicherheit sollte immer ein Handshake verwendet werden. Dabei ist auf jeden Fall ein Hardware-Handshake (RTS/CTS) dem Software-Handshake (XON/XOFF) vorzuziehen. Bitte informieren Sie sich, welche Verfahren mit der Maschinensteuerung möglich sind und welche Kabelbelegung dafür notwendig ist, da bei einem Hardware-Handshake die entsprechenden Steuerleitungen angeschlossen sein müssen. Auch hier muss natürlich das eingestellte Verfahren mit dem an der Steuerung übereinstimmen.

Wenn Sie eine der beiden Statusleitungen RTS oder DTR zur Anzeige des Programm- bzw. Portstatus verwenden wollen muss der Schalter „HW-Status“ aktiviert sein.

Um diese Option benutzen zu können muss an die entsprechende Statusleitung ein spezielles Kabel angeschlossen werden. Bitte fragen Sie uns gegebenenfalls danach.

Mit Hilfe zweier Leuchtdioden (LED's) können Sie dann den Ablauf der Übertragungen oder das Auftreten von Fehlern erkennen:

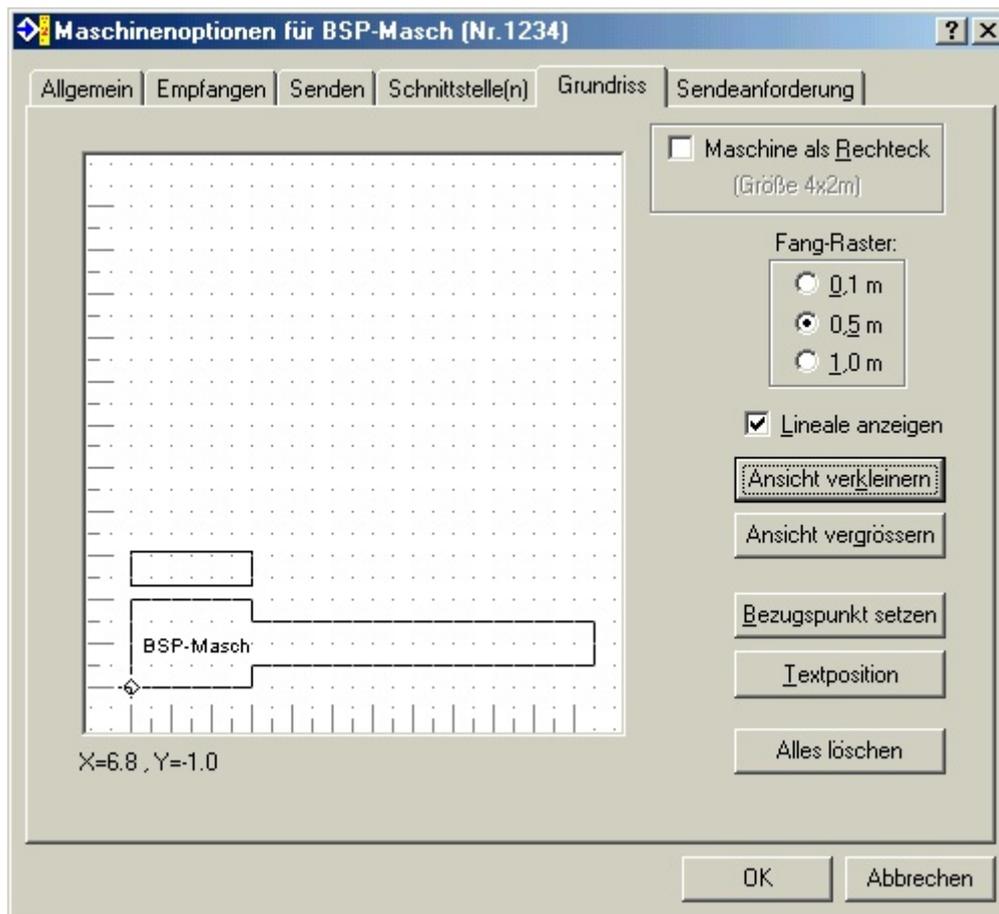
Grüne LED leuchtet: Normalzustand, alles in Ordnung

Grün/rote LED's blinken im Sek.-Takt: Es findet gerade eine Übertragung statt (Senden oder Empfangen).

Rote LED leuchtet: Entweder ist V24Link für Windows auf dem PC nicht gestartet oder während einer Übertragung hat sich ein Fehler ereignet. In diesem Falle wiederholen Sie am besten die durchgeführte Aktion. Während dieser müssen die LED's wieder im Sek.-Takt blinken und nach Abschluss muss die grüne LED leuchten.

Falls keine LED leuchtet können Sie davon ausgehen, dass der PC überhaupt nicht eingeschaltet ist.

2.3.5. Grundriss-Optionen



Das Fenster zur Eingabe der Grundriss-Optionen ermöglicht die Vorgabe eines Maschinenumrisses, der in dieser Form in der Grundriss-Darstellung angezeigt wird. Sofern man davon keinen Gebrauch machen will, wird automatisch die Maschine als Rechteck übernommen.

Um den gewünschten Umriss in die leider beschränkte Fläche einzupassen, kann mit Ansicht verkleinern bzw. Ansicht vergrößern der benötigten Ausschnitt angezeigt werden.

Weiterhin möglich ist die Änderung des Bezugspunktes sowie der Textposition. Die Lineale dienen der Verdeutlichung der Größenverhältnisse.

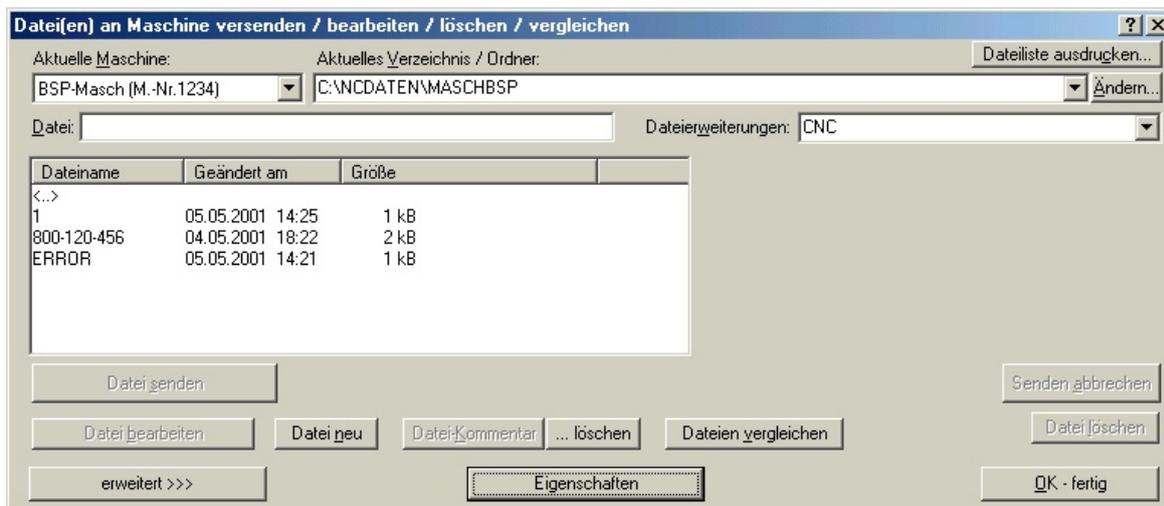
Sollen alle Linien auf einmal gelöscht werden, einfach den Button „Alles löschen“ anklicken.

Die Linien für den Umriss werden folgendermaßen eingegeben: Mit der linken Maustaste werden jeweils die Eckpunkte der Linien gesetzt, Eckpunkte sind immer auf Rasterpunkten. Ist ein Umriss vollendet, bricht die rechte Maustaste die Eingabe ab. **Es ist immer darauf zu achten, dass Umrisse als geschlossenen Linien eingegeben werden. Nur so ist gewährleistet, dass man eine**

Maschine in der Grundrissdarstellung durch Anklicken des inneren Bereiches verschieben kann.

Die rechte Maustaste löscht die dem Cursor am nächsten befindliche Linie.

3. Senden und Bearbeiten von Dateien



Oben links wird die (für das Senden / Bearbeiten) aktuelle Maschine angezeigt. Alle Daten werden an diese Maschine gesendet. Aus der Liste lassen sich alle momentan **aktiven** Maschinen auswählen. Bei der Light-Version kann immer nur eine Maschine aktiv sein, deshalb kann eine nicht aktive Maschine (grauer Umriss bzw. mit Status „-n.a.“ in der Listendarstellung), aktiviert werden, indem man mit der rechten Maustaste auf die Maschine klickt und den Menüpunkt „diese Maschine aktivieren“ wählt (bei Versionen für mehrere aktive Maschinen ist dieser Menüpunkt nicht vorhanden, dort wählt man die aktiven Maschinen in der Maschinenverwaltung aus).

Nach dem ersten Aufruf bzw. beim Wechsel einer Maschine werden alle Dateien angezeigt, die sich im Sendeverzeichnis befinden, das bei den Maschinenoptionen eingestellt wurde, und die die vorgegebenen Dateierweiterungen besitzen. Ist nur eine Erweiterung definiert, werden die Dateien in der Liste ohne diese aufgelistet.

Der Wechsel des Verzeichnisses ist jederzeit möglich sowie die Auswahl der Dateien über die „Angezeigten Dateierweiterungen“.

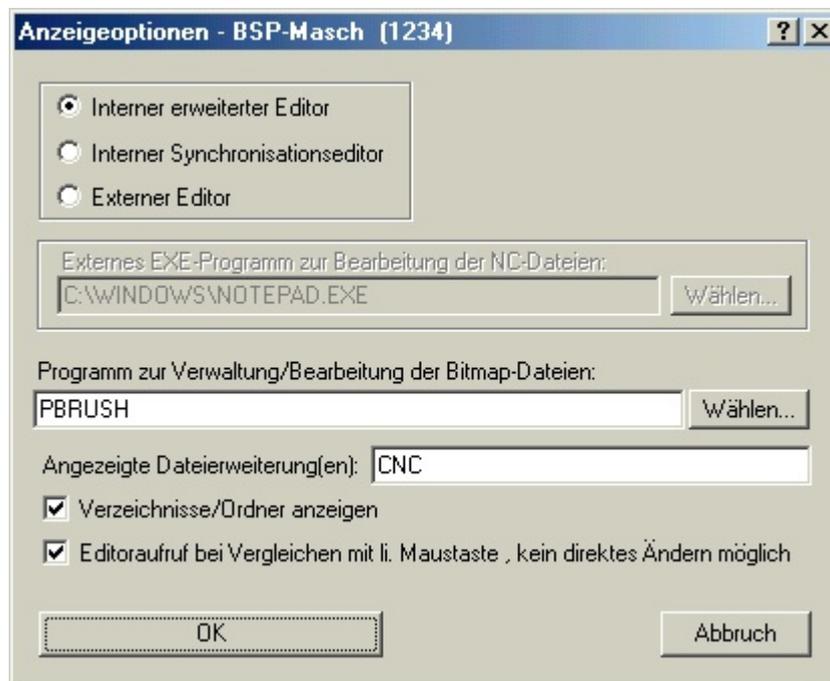
Eine ‘Datei-Vorschau’ ermöglicht die Ansicht der ersten Zeilen einer NC-Programm-Datei, ohne diese mit dem Editor zu öffnen. Bei der Vorschau ist die Dateiliste geteilt, links kann weiterhin der Dateiname dargestellt werden, in der rechten Hälfte erscheint der Inhalt der Datei, die markiert ist. Möglich ist das Markieren entweder mit der linken Maustaste (auf die gewünschte Datei klicken) oder durch Benutzung der Cursor-Up- und -Down-Tasten. Zum Bearbeiten der NC-Programmdateien kann neben der Auswahl der markierten Datei mit dem Button „Datei bearbeiten“ auch auf den entsprechenden Dateinamen mit der linken Maustaste doppelt geklickt werden.

Die Bearbeitung erfolgt, wenn nichts anderes angegeben ist im programminternen erweiterten Editor. Zu beachten ist, dass eine Datei, die gerade gesendet wird, nicht gleichzeitig bearbeiten werden kann.

Im Rahmen eines Datei-Kommentars können Sie beliebige Nachrichten und Notizen zu einer NC-Programm-Datei eingeben. In der Regel benutzt man diesen freien Text, um z.B. einem Kollegen von der Wechselschicht wichtige Informationen bereitstellen zu können. Ob für eine Datei ein Kommentar vorhanden ist, können Sie daran erkennen, dass der Schalter „...löschen“ aktiviert ist.

Im Senden-/Bearbeiten-Menü ist zusätzlich der Punkt „Eigenschaften“ vorhanden, bei dem eine Dialogbox geöffnet wird, um die **Optionen** für die Anzeige einzugeben:

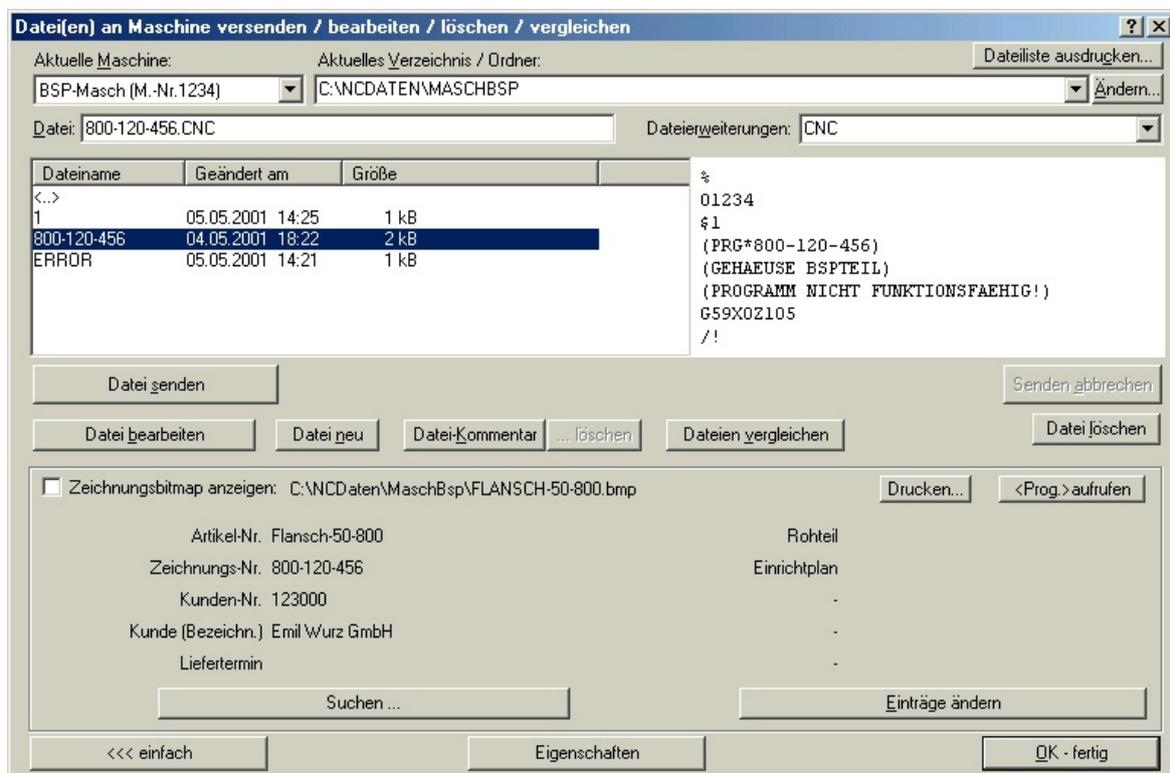
Dort lassen sich alle Einstellungen bezüglich der Anzeige zusammengefasst vornehmen:



Es kann zur Bearbeitung der NC-Dateien neben dem Internen erweiterten Editor noch der Synchronisationseditor (siehe Kap. 3.1) oder ein Externer Editor angegeben werden, für den Voraussetzung ist, dass es möglich ist, den Dateinamen der Programmbezeichnung als Parameter (wie in einer Kommandozeile) anzuhängen.

Da sich für jede Datei zusätzlich Bitmap-Dateien angeben lassen (z.B. in Form von eingescannten Teilezeichnungen) wird ebenfalls ein Bearbeitungsprogramm für die Bitmaps benötigt. Wenn nicht anders angegeben wird hierfür das Windows-Programm „Paint“ verwendet (PBRUSH.EXE).

Als Option ist noch eine Einstellung „Verzeichnisse/Ordner anzeigen“ vorhanden. Wenn markiert werden alle Unterverzeichnisse des gewählten Verzeichnisses angezeigt, erkennbar durch die Bezeichnung in spitzen Klammern. Das übergeordnete Verzeichnis ist <..>. Mit einem Doppelklick mit der linken Maustaste auf ein Verzeichnis wird dieses übernommen. Durch Drücken des Schalters „Erweitert >>>“ öffnet sich das Senden-/Bearbeiten-Menü mit den Eingabemöglichkeiten für die Datenbankeinträge.



Wurden bei den Maschinenoptionen Bezeichnungen für die Datenbankeinträge festgelegt, sind diese Felder nun für alle NC-Programm-Dateien einer Maschine aktiv. Von Maschine zu Maschine können unterschiedliche Bezeichnungen vorhanden sein. **Wenn Sie jedoch nachträglich die Bezeichnungen ändern, ändert sich der Inhalt nicht. Deshalb sollten die Bezeichnungen möglichst zu Beginn exakt festgelegt und gegebenenfalls eine neue Bezeichnung nachträglich zugefügt werden (es sind max. 10 Datenbankfelder möglich).**

Die Eingabe der Datenbankeinträge erfolgt in einer Dialogbox nach Drücken des Schalters „Einträge ändern“ und ist abhängig von der Definition von Muß- bzw. Kannfeldern. Ein Mußfeld ist weiß und hier muss ein Eintrag gemacht werden, die Kannfelder sind grau, hier ist eine Eingabe optional. Dadurch kann der Bediener gezwungen werden, bei einem manuellen Empfang bestimmte Angaben zu einer Datei zu machen (z.B. wenn immer eine Zeichnungsnummer angegeben werden soll).

Um Veränderungen in Dateien besser übersehen zu können ist der Punkt „Dateien vergleichen“ vorhanden. Damit kann der Inhalt zweier Dateien in je einem Fenster gegenübergestellt werden (siehe Kapitel 5 - Vergleichen).

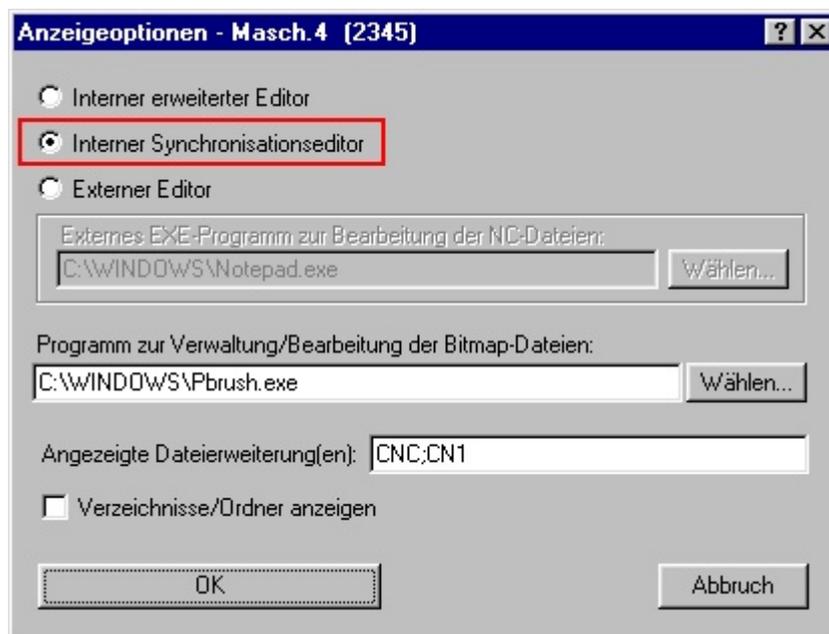
Der Ausdruck einer Dateiliste ist ebenfalls möglich, dabei werden die angezeigten Dateien im aktuellen Verzeichnis ausgegeben. Wählbar ist, ob auch die Datenbankeinträge zu den Dateien ausgedruckt werden (Dateiliste ausdrucken). Ein wichtiger Aspekt des Senden-/Bearbeiten-Fensters ist die Möglichkeit, gleichzeitig an verschiedene Maschine Dateien zu senden bzw. Dateien zu bearbeiten. Deshalb beziehen sich die Aktionen in diesem Fenster immer auf die oben ausgewählte Maschine. Während also an eine Maschine gerade ein NC-Programm gesendet wird, kann gleichzeitig an eine andere Maschine auch eine Datei gesendet werden oder man bearbeitet eine dritte Datei. Der Sendefortgang lässt sich für jede Maschine anhand des Sendefortgang-Balkens verfolgen.

Nach dem Starten einer Übertragung muss das Fenster nicht geöffnet bleiben. Der Sendevorgang wird beim Schließen weiterhin fortgesetzt.

3.1. Synchronisationseditor

Neben dem „normalen“ Editor zur Bearbeitung der NC-Programme ist in der neuesten Version auch noch ein Synchronisationseditor vorhanden, der besonders für die Erstellung bzw. Änderung von NC-Programmen für Drehmaschinen mit 2 Schlitten/Revolvern geeignet ist.

Zur Aktivierung muß bei den Anzeigeeoptionen im Senden-/Bearbeiten-Menü der Schalter „Interner Synchronisationseditor“ markiert sein.



Damit wird beim Aufruf „Datei bearbeiten“ ein Fenster geöffnet, das 2-geteilt ist. In der linken Hälfte erscheint der Text des 1. Revolvers, in der rechten Hälfte der Text des 2. Revolvers.

Beim ersten Start wird der gesamte Text links angezeigt. Für eine korrekte Synchronisation müssen bei den Optionen („Bearbeiten - Optionen“) die Einstellungen so gemacht werden, dass diese mit den Synchronisationszeichen der zu verwendenden Steuerung übereinstimmen:

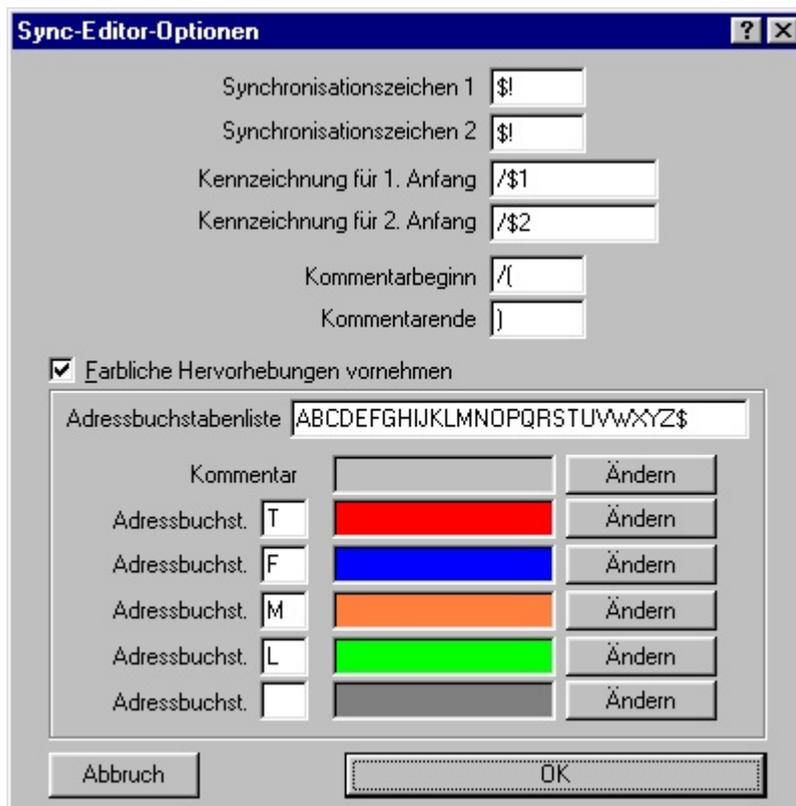
(Die in der Abbildung angegebenen Parameter beziehen sich auf eine TRAUB-Drehmaschine mit 2 Revolvern und TX8D-Steuerung und sollten für eine solche Steuerung genauso eingegeben werden.)

- Synchronisationszeichen 1:

Dies ist das Steuerzeichen für die Ablaufsynchronisation des 1. Revolvers. Auf die Zeilen mit diesem Zeichen wird der NC-Programmteil des 1. Revolvers synchronisiert.

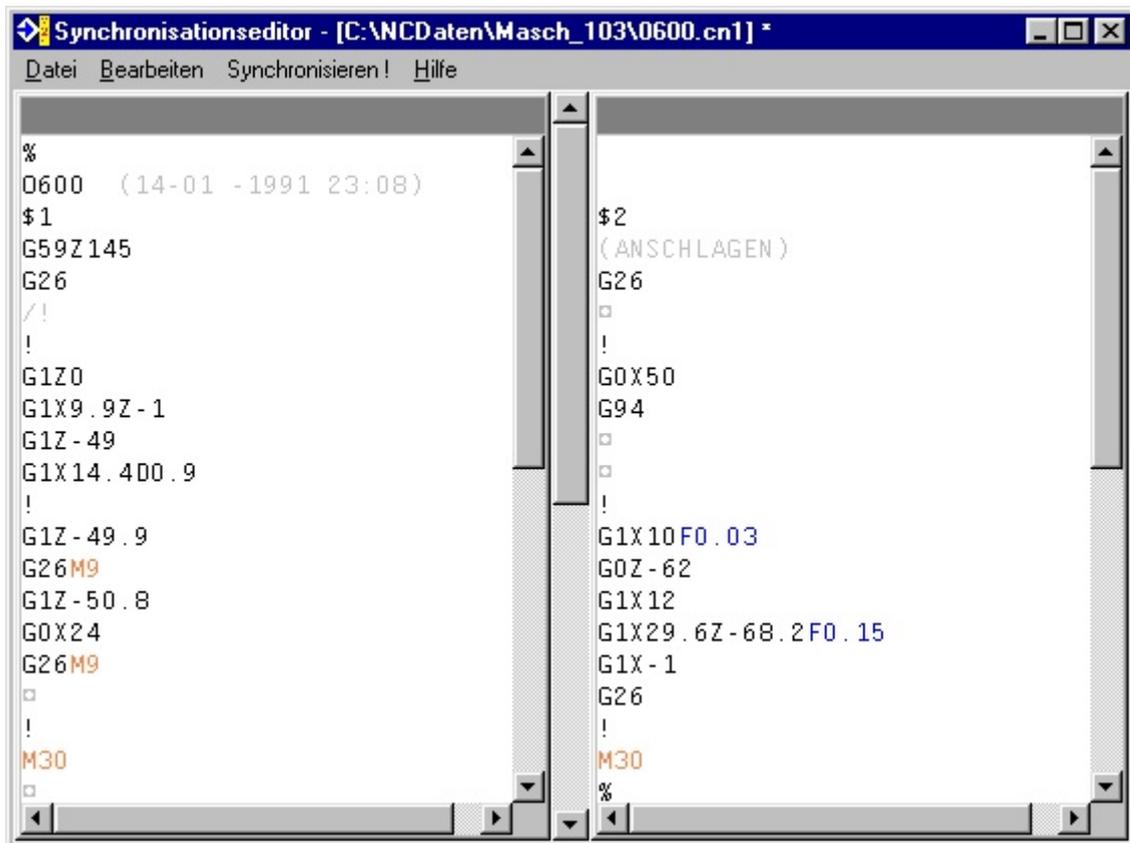
- Synchronisationszeichen 2:
Dies ist das Steuerzeichen für die Ablaufsynchronisation des 2. Revolvers. Auf die Zeilen mit diesem Zeichen wird der NC-Programmteil des 2. Revolvers synchronisiert.
- Kennzeichnung für 1. Anfang:
Dies ist der Startbefehl des NC-Programmteils für den 1. Revolver.
- Kennzeichnung für 2. Anfang:
Dies ist der Startbefehl des NC-Programmteils für den 2. Revolver.
- Kommentarbeginn:
Eines der eingegebenen Zeichen leitet einen Kommentar ein (nur relevant für die Darstellung des Kommentar - siehe Farbhervorhebung unten).
- Kommentarende:
Eines der eingegebenen Zeichen kennzeichnet das Ende eines Kommentars. Ohne Endzeichen wird der Kommentar bis zum Zeilenende interpretiert.
- Farbliche Hervorhebungen vornehmen:
Um die Darstellung des NC-Programmes etwas übersichtlicher zu gestalten, lassen sich die Programmteile, die sich auf die einzugebenden Adressbuchstaben der Liste beziehen, farblich kennzeichnen. Insgesamt kann für den Kommentar und 5 Adressbuchstaben eine Farbe vorgegeben werden.

Es wird immer der Adressbuchstaben inklusive Argument (bis zum nächsten Adressbuchstaben der Liste) eingefärbt.



Vorgang des Editierens:

Sobald man die Optionen mit passenden Parametern gesetzt hat, kann der Text synchronisiert werden. Beim erneuten Öffnen einer NC-Programmdatei für 2 Revolver wird der Text automatisch synchronisiert. Ansonsten und nach Änderungen kann zu jeder Zeit der Synchronisationsvorgang manuell gestartet werden (Menüpunkt „Synchronisieren!“).



Die Textzeilen vor dem 1. Anfang werden links angezeigt. Ab den Startbefehlen beginnt die eigentliche Synchronisation. Das Zeichen □ kennzeichnet eine Füllzeile. Eingeben lassen sich Zeilen im Füllbereich nur in die erste Füllzeile. Der Textcursor wird automatisch in diese Zeile gesetzt.

Das Ausschneiden, Kopieren, Einfügen und Löschen von Textteilen geschieht durch Markieren des gewünschten Textteils mit gedrückter linker Maustaste und der Wahl des entsprechenden Menüpunktes nach Aufruf des Kontextmenüs mit der rechten Maustaste.

Auch ein Ausdruck des Textes ist möglich. Dabei wird Text genau wie auf dem Bildschirm angezeigt ausgedruckt. Die farblichen Hervorhebungen werden hierbei jedoch nicht berücksichtigt.

4. Empfangen von Dateien

Der Empfang einer Datei muss nicht explizit gestartet werden. Zu jeder Zeit ist das (gestartete) Programm V24Link in Empfangsbereitschaft für alle aktiven Maschinen. Erkennbar ist ein Empfang durch den Textzug „empfängt (... Zeichen)“ an jeder Maschine, bei der der Empfang begonnen hat.



Nach dem Empfang der Datei wird zuerst überprüft, ob dieser bestätigt werden soll (Einstellung „Empfang bestätigen“ bei den Empfangs-Optionen). Danach wird bei eingeschalteter Dateinamenerkennung, sofern möglich, ein Dateiname generiert oder aus Maschinenummer, Datum und Uhrzeit zusammengesetzt (siehe Beispiel oben: die Daten wurden am 20.7.2000 um 16.25 Uhr von Maschine 12345 empfangen). Im Bestätigungsfall wird eine Dialogbox eingeblendet, bei der dieser Name eingesetzt ist und geändert werden kann oder einfach übernommen. Auch lässt sich hier das Verzeichnis / Ordner ändern, in das die Datei abgelegt werden soll. Man kann auch vor dem Speichern mit „Datei ansehen“ überprüfen, ob es sich um das richtige NC-Programm handelt. **Achtung: Bei den dort angezeigten Daten handelt es sich um Rohdaten, die noch nicht ausgewertet wurden. Zeigen sich hier irgendwelche undefinierbaren Zeichen zu Beginn oder zu Ende des Textes (z.B. leere Kästchen), so werden diese in den meisten Fällen übertragenen Null-Zeichen bei der Konvertierung zur endgültigen Datei entfernt, das manuelle Herausschneiden ist also nicht notwendig !!!!**

Sind trotzdem nach dem Empfang noch Fehlzeichen vorhanden, können sie mit Hilfe von Start- und Stopp-Code herausgefiltert werden (siehe Kap. Über die Empfangsoptionen).

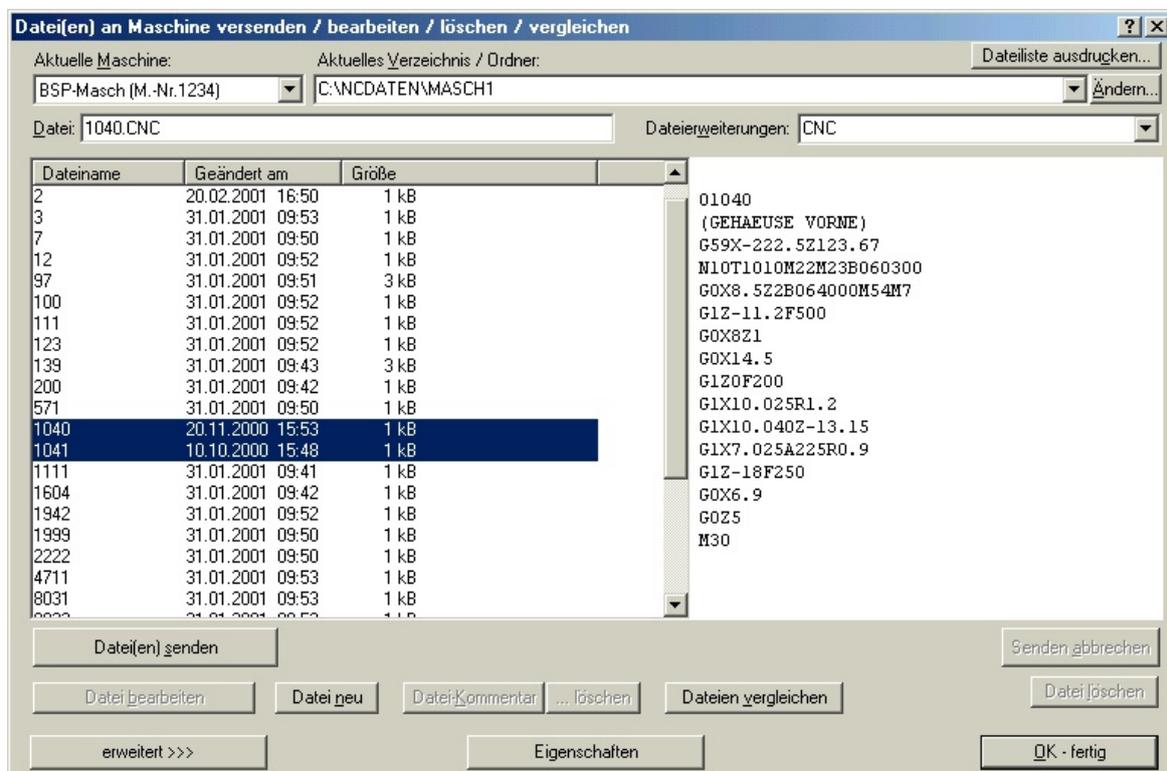
Beim automatischen Empfang (Einstellung „Empfang bestätigen“ ist ausgeschaltet) läuft die Dateinamenerkennung und Abspeicherung im Empfangsverzeichnis im Hintergrund ab. Der Vorgang lässt sich dann am besten in der Maschinen-Log-Datei nachvollziehen. Das Ansehen der Log-Datei geschieht durch Anklicken der Maschine mit der rechten Maustaste und der Wahl des Menüpunkts

„Log-Datei aufrufen“. Für jeden Empfang ist ein Eintrag wie 21.05.1999-14:57:15 - Die empfangenen Daten wurden als Datei C:\ncdata\1500.CNC abgespeichert. vorhanden.

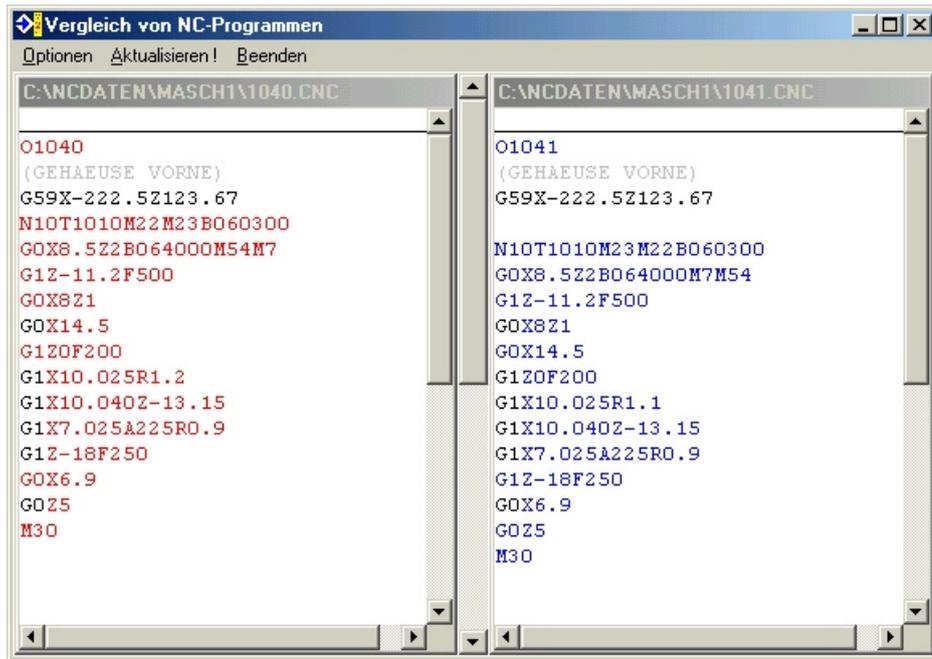
5. Vergleichen von Dateien

Diese Funktion dient dem schnellen inhaltlichen Vergleich von 2 (Text-)NC-Dateien. Dabei lassen sich einige Vergleichsoptionen wählen.

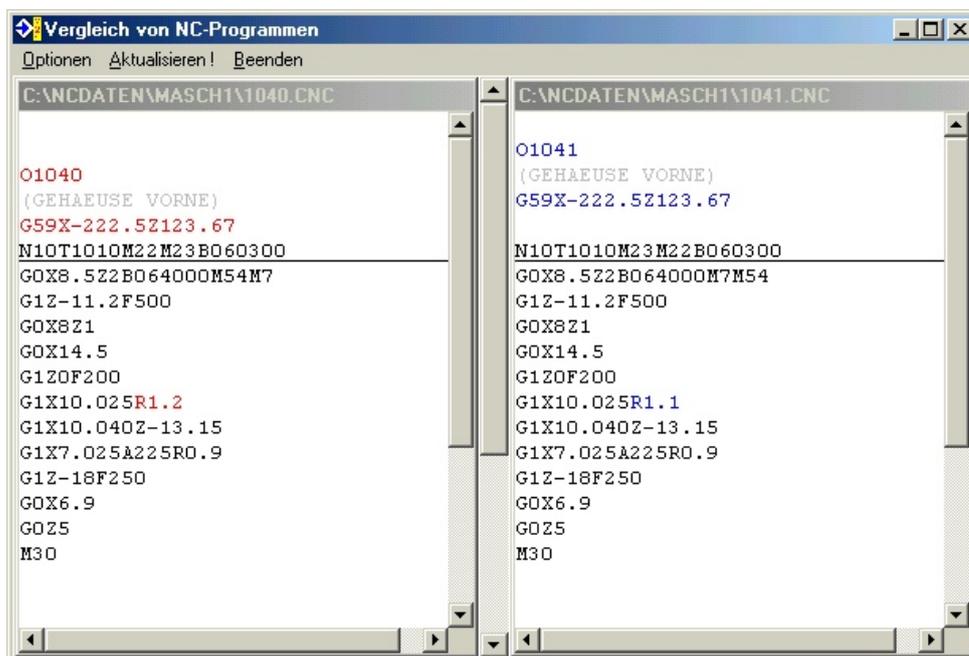
Zur Auswahl der gewünschten 2 Dateien markiert man diese in der Dialogbox „Senden/Bearbeiten“, indem die erste Datei direkt mit der li. Maustaste angeklickt wird und die 2. bei gedrückter Strg-Taste ebenfalls mit der li. Maustaste. Ist nur eine oder keine Datei markiert, wird man bei Auswahl der Funktion (Button „Dateien vergleichen“ anklicken) zur Auswahl von einer bzw. zwei Dateien aufgefordert.



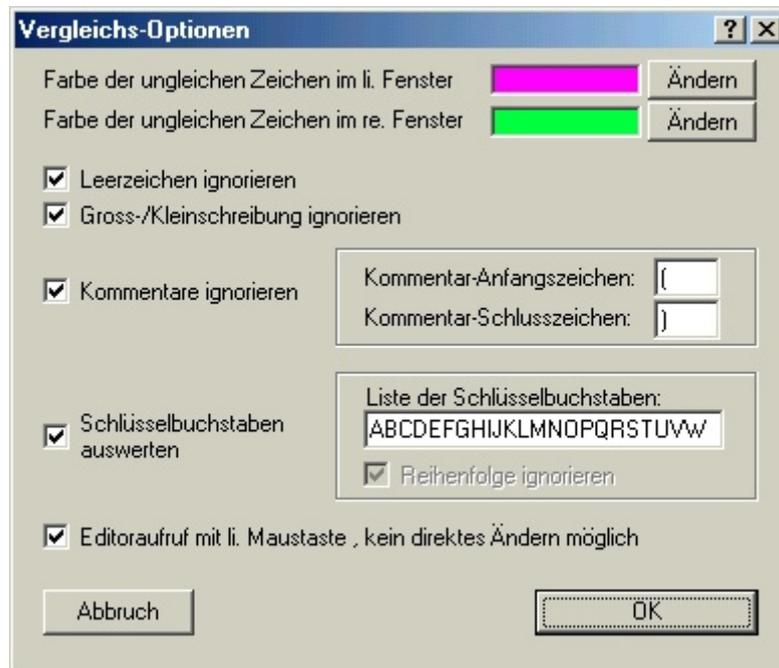
Die Inhalte der Dateien erscheinen daraufhin in einem zweigeteilten Fenster: Gemäß den eingestellten Optionen werden die Unterschiede in den beiden Textdateien durch unterschiedliche Farben verdeutlicht. Mit dem Rollbalken in der Mitte können beide Texte gleichzeitig noch oben bzw. unten verschoben werden, mit den Rollbalken rechts von den Texten jeweils einzeln.



Falls es wie im vorliegenden Beispiel (siehe oben) in einer Datei z. B. durch eine Leerzeile oder durch einen Einschub dazu kommt, dass ganze Bereiche als unterschiedlich dargestellt werden, kann man jeweils gleiche Zeilen (z.B. oben die 5. bzw. 6. Zeile N10T1010....) kennzeichnen, indem man über diesen mit der rechten Maustaste das Menü öffnet und den Menüpunkt „Aktuelle Zeile“ anwählt. Nach Aufruf des Menüpunkts „Aktualisieren“ werden daraufhin die Dateien bezüglich dieser Referenzzeilen neu ausgerichtet, sodass dann die der Referenzzeile folgenden Zeilen zusammenpassen.



Die Anzeige der Unterschiede kann mit Hilfe der Vergleichs-Optionen für den speziellen Anwendungsfall eingestellt werden:
 Ohne jede weitere Einstellung werden alle unterschiedlichen Zeichen einschließlich Leerzeichen als solche erkannt und angezeigt. Folgende Anpassungen sind möglich:



- Leerzeichen ignorieren:
 Auf beiden Seiten werden die Leerzeichen ignoriert, alle anderen Zeichen werden weiterhin verglichen.
- Gross-/Kleinschreibung ignorieren:
 Alle Zeichen werden in Großbuchstaben dargestellt und entsprechende Unterschiede werden ignoriert.
- Kommentare ignorieren:
 Bei vielen Steuerungen lassen sich Kommentare definieren, die mit einem bestimmten Zeichen beginnen (z.B. Klammer auf) und mit einem bestimmten Zeichen enden (z.B. Klammer zu). Hiermit kann man alle Zeichen, die sich innerhalb eines Kommentars befinden, von dem Vergleich ausschließen. Diese werden dann auf beiden Seiten grau ausgegeben. Damit ein Kommentar als solcher erkannt wird, muss man hierfür sowohl einen Anfangsbuchstaben als auch einen Endbuchstaben angeben. Fehlt der Endbuchstabe, wird die Zeile bis zum Zeilenumbruch als Kommentar interpretiert.
- Schlüsselbuchstaben auswerten:
 Das Vergleichen unter Zuhilfenahme von Schlüsselbuchstaben ist speziell für NC-Programm-Dateien nach DIN 66025 vorgesehen. Normalerweise (wenn dieser Schalter nicht markiert ist) findet der Vergleichsvorgang

Zeichen für Zeichen statt. Speziell bei NC-Programmen ist es jedoch sinnvoll, gewisse Eigenheiten der Syntax beim Programmaufbau berücksichtigen zu können (Adress- Schreibweise).

So ist es möglich, die einzelnen Adressen in beliebiger Reihenfolge in einer Zeile vorzugeben (N10 M7 M3 ist dasselbe wie N10 M3 M7). Um dies beim Vergleich einzubeziehen können die Adressbuchstaben (i.a. alle Großbuchstaben ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ) als Schlüsselbuchstaben verwendet werden. Damit wird jede Zeile ' von Schlüsselbuchstabe zu Schlüsselbuchstabe' ausgewertet. Zeichen, die sich nicht auf einen Schlüsselbuchstaben beziehen, werden nicht verglichen (man erkennt dies an der Darstellung in grau).

- Editoraufruf mit linker Maustaste , kein direktes Ändern möglich:

Wenn dieser Schalter markiert ist, kann man den Text in beiden Fenstern nur durch Aufruf des internen Editors (Doppelklick auf die entsprechende Zeile) bearbeiten. Im andern Fall sind die Texte direkt änderbar, d.h. man kann auch z.B. einen Block auf einer Seite herauskopieren und in den Text im anderen Fenster einfügen. Hierzu dient das Kontextmenü, das mit der rechten Maustaste geöffnet wird.

Dieser Schalter ist stets grau gesperrt und dient nur der Information, da die Einstellung im Options-Menü des Senden-/Bearbeiten-Fensters vorgenommen werden muß.

6. Dateinamenerkennung

Diese Einstellmöglichkeit ist speziell für den automatischen Empfang vorgesehen. Dadurch ist es möglich, im NC-Programm-Code einen Dateinamen so unterzubringen, dass dieser beim Empfang automatisch erkannt wird, d.h. unter diesem werden die NC-Daten dann im Empfangsverzeichnis/-ordner gespeichert.

Bsp. für einen NC-Programm-Code (nur der Anfang ist dargestellt):

```
%  
O1234  
$1  
( PRG*800-120-456 )  
( GEHAEUSE BSPTEIL )  
.....
```

Aus diesem Programmteil wird die Intention zur Definition der Dateinamenerkennung deutlich. Viele Steuerungen übertragen mit den eingegebenen NC-Daten zusammen automatisch die Programmnummer (hier O1234, z.B. auch %MPF2345 usw.).

Diese Information kann man dann direkt verwenden, um aus dieser Nummer den Dateinamen zu generieren:

The screenshot shows a software window with several tabs: 'Allgemein', 'Empfangen', 'Senden', 'Schnittstelle(n)', 'Grundriss', and 'Sende-anforderung'. The 'Empfangen' tab is active. It contains the following settings:

- Start-Code: [] Ganze Zeile auswerten
- Stop-Code: [] Ganze Zeile auswerten
- Dateinamen-Erkennung
- Dateinamen-Vgrspann: []
- Table with columns 'Zeile', 'Code', 'Marke', and 'Trennung':

Zeile	Code	Marke	Trennung
2	\$O#	#	[]
0	[]	[]	[]
0	[]	[]	<input checked="" type="radio"/> bis Leerzeichen
- Zeilennummern beachten Gross-/Kleinschreib. ignorieren bis Zeichen []
- Anzahl vorgeben

At the bottom, it shows 'Speicherpfad der Extents: [CN1-CN2-CN3]'

Bei den Maschinenoptionen / Empfangen gibt man dazu die Werte wie dargestellt ein. Dies bedeutet, daß in der 2. Zeile des empfangenen Programms nach dem Dateinamen gesucht wird. Die „2“ bezieht sich hierbei auf die wirkliche 2. Zeile (nicht N2!). Um die genauen Zeilennummern zu erhalten hat es sich bewährt, an der Steuerung ein (kurzes) NC-Programm zu generieren und dieses

an den PC zu übertragen. Meistens stimmen die Zeilennummern zwischen Steuerung und übertragenem Programm **nicht** überein. Relevant ist aber jeweils die Zeilennummer des übertragenen und auf dem PC abgelegten Programms.

Der „Code“ bestimmt den Aufbau des Dateinamens. Dazu wird in der angegebenen Zeile nach dem Programmteil vor der Marke gesucht. Stimmt dieser überein, wird der folgende Zeilenteil gemäß der Einstellung (bis Leerzeichen, bis Zeichen ... oder nach vorgegebener Anzahl) ausgewertet.

Das Dollarzeichen ‘\$’ kann jeder Art von Code (Start-Code, Stop-Code, Dateinamen-Erkennungscode, ...) vorangestellt werden. Dadurch muss die NC-Programm-Zeile nicht ganz mit der Codezeile übereinstimmen. Nur die Zeichen, die in der Codezeile eingegeben wurden müssen in der NC-Programm-Zeile vorhanden sein. Sofern nicht absolut sicher ist, dass die Zeilen nur so und nicht anders übertragen werden, sollte das ‘\$’-Zeichen immer eingegeben werden. Dadurch lassen sich manche ‘unlösbare’ Probleme bei der Datenübertragung vermeiden !!!

Oft möchte man den Dateinamen nicht ausschließlich auf diese kurze Programmnummer beschränken, z.B. um den Dateinamen aus der Zeichnungsnummer zu bestimmen.

Auch dies ist bei der Dateinamenerkennung möglich. Im oberen Programmausschnitt ist dies schon durch die 3. Zeile mit Hilfe eines Kommentars realisiert.

Die entsprechenden Einstellungen bei der Empfangsoptionen würden dann lauten:

Zeile	Code	Marke	Trennung
4	\$(PRG*#	#	
0			
0			

Da in diesem Fall der Dateiname mit einer „Klammer zu“ endet, muss dies auch bei den Optionen so definiert sein: - bis Zeichen)). Übrigens: Um auch ein Leerzeichen zusätzlich als Endzeichen verwenden zu können, muss dieses, wie im Beispiel angegeben, zwischen 2 andere Zeichen eingeschlossen werden.

Achtung: Alle Leerzeichen, die schon zum Code der Marke gehören, jedoch von der Steuerung vor dem gewünschten Dateinamen eingefügt werden (z.B. bei %MPF 12) werden entfernt (im Bsp. wird der Dateiname „12“ erzeugt).

Um auch bei Steuerungen, die keine Kommentare zulassen einen gewissen Komfort bei der Wahl des Dateinamens zu ermöglichen, lässt sich dieser aus bis zu 3 Teilen zusammensetzen.

Man muss dann natürlich Einschränkung bezüglich der Zeichenauswahl in Kauf nehmen. Immer möglich ist die Benutzung der Ziffern 0...9. Beispielsweise könnte die Zeichnungsnummer aus 3 Teilen bestehen, die jeweils durch einen Punkt getrennt sind: 123.456.1000.

Dann kann man z.B. Variablen als Eingabe der Programmanteile verwenden:

...

L1=123

L1=456

L1=1000

...

Empfangsoptionen in diesem Fall:

Zeile	Code	Marke	Trennung
3	\$L1=#	#	.
4	\$L1=#	#	.
5	\$L1=#	#	• bis Leerzeichen

Am besten ist es immer, wenn man Kommentare zum Zweck der Dateinamenerkennung verwenden kann, trotzdem können aber, wie beschrieben, auch auf anderen Weg einigermaßen sinnvolle Dateinamen erstellt werden.

In jedem Fall müssen die Mitarbeiter an der Maschine angewiesen werden, die vorgegebenen Stellen im NC-Code ordnungsgemäß mit den gewünschten Dateinamen(teilen) zu ergänzen, da sonst keine zuverlässige Erkennung möglich ist.

7. Sende-anforderung (SAF)

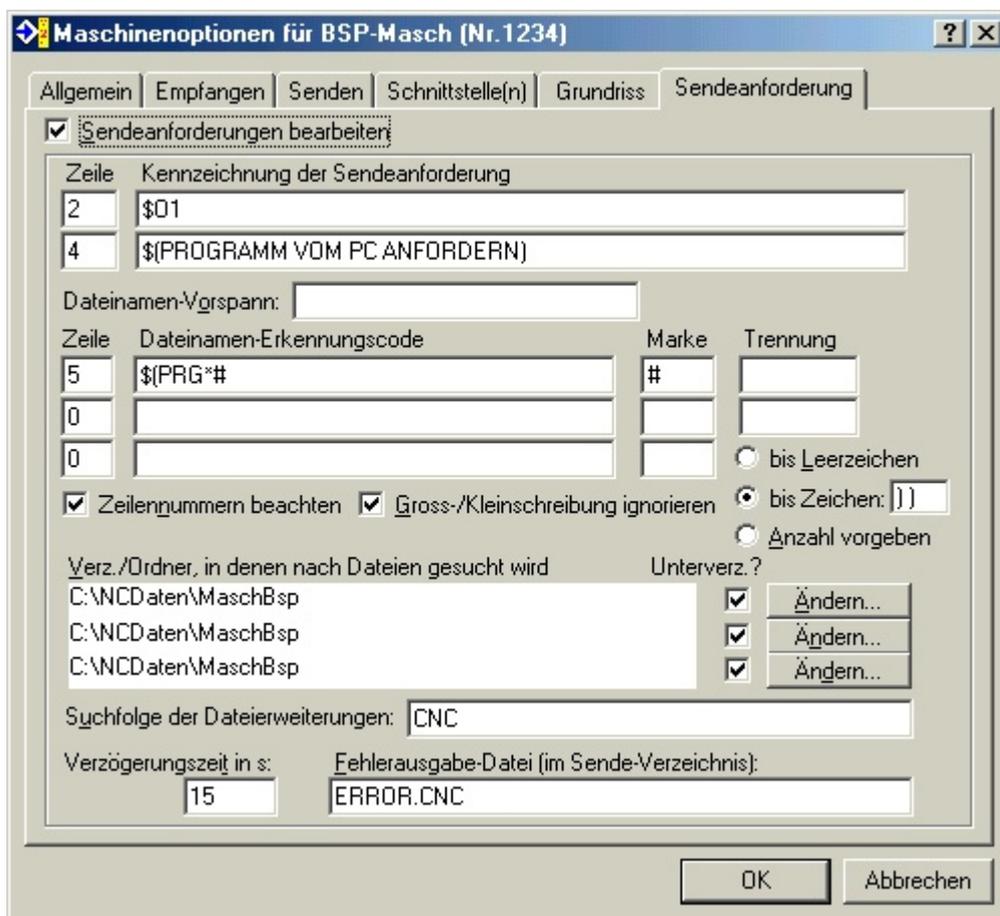
Ab der Version „Light mit SAF“ ist **V24Link** mit einer Sende-anforderung ausgestattet.

Dadurch ist es möglich, auch mit älteren Steuerungen NC-Programme direkt an der Maschine anzufordern, ohne den PC aufsuchen zu müssen.

Der Vorgang läuft ab wie folgt:

- a.) An der Steuerung wird ein kleines (Pseudo-)NC-Programm erstellt, das an einer bestimmten Stelle den gewünschten NC-Programm-Namen enthält.
- b.) Dieses NC-Programm wird von der Maschine zum PC gesendet.
- c.) V24Link erkennt, dass ein NC-Programm angefordert wurde.
- d.) Nach einer einstellbaren Wartezeit, in der der Bediener an der Maschine „auf Empfang“ umschalten kann, wird das gewünschte NC-Programm an die Maschine gesendet, danach ist die Anforderung abgeschlossen.

Damit die Sende-anforderung an die verschiedenen Steuerungen angepasst werden kann sind umfangreiche Einstellmöglichkeiten vorhanden:



Die Kennzeichnung der Sende-anforderung dient zum Kenntlichmachen des

Pseudoprogramms als Sendeanforderungsdatei.

Durch die 2 möglichen Kennzeichnungs-Code-Zeilen soll sichergestellt sein, dass wirklich nur die Sendeanforderungsdateien ausgewertet werden, d.h. dadurch wird eine Datei eindeutig als Sendeanforderungsdatei gekennzeichnet. Abhängig von der verwendeten Steuerung und deren Möglichkeiten ist dies mehr oder weniger aufwendig. Am einfachsten ist die Benutzung von Kommentarzeilen, z.B. ' (PROGRAMM VOM PC ANFORDERN) ' .

Ist dies nicht möglich, sollte man möglichst bei der Bearbeitung nicht vorkommende Befehlszeilen verwenden, die jedoch bei einer versehentlichen Ausführung keinen allzu großen Schaden anrichten können.

z.B. ' L3=9999' .

Alle weiteren Einstellungen zur Definition des gesuchten Dateinamen entsprechen denen bei den **Empfangs-Optionen** bzw. der automatischen **Dateinamenerkennung**.

Dadurch ist sichergestellt, dass alle Dateien angefordert werden können, die automatisch mittels der Dateinamenerkennung gespeichert wurden.

Weitere Vorgaben sind:

- Verz./Ordner, in denen nach Dateien gesucht wird
- Unterverz(eichnisse auch durchsuchen)
- Suchfolge der Dateierweiterungen

Alle angegebenen Verzeichnisse bzw. Ordner werden nach der angeforderten Datei durchsucht. Dazu wird die Datei nacheinander mit den vorgegebenen Erweiterungen versehen. Erst wenn für alle Erweiterungen und in allen Verzeichnissen die Datei nicht gefunden wird, erfolgt eine Fehlermeldung und, wenn angegeben, wird eine zuvor definierte Datei (im Sendeverzeichnis) an die Maschine gesendet (im Bsp. ERROR.CNC).

Falls auch die zu dem Verzeichnis gehörenden Unterverzeichnisse nach der angeforderten Datei durchsucht werden sollen, muss man die entsprechende Einstellung markieren.

FAQ: Frequently asked questions zu V24Link

- Frage 1: Ich möchte eine neue Maschine anlegen. Wie kann ich dies am einfachsten tun ?
- Frage 2: Ich habe verschiedene Maschinen angelegt und möchte nun NC-Programme an eine Maschine senden. Wie geht das ?
- Frage 3: Wieso bewegt sich im Senden-/Bearbeiten-Menü der Sendefortgangsbalken kein Stück und es passiert auch sonst nichts weiter, wenn ich ein Programm an die Maschine senden will ?
- Frage 4: Warum wird bei mir beim Empfang eines NC-Programms von der Maschine unter dem Maschinenumriß immer „Fehler !!!“ eingeblendet und in der Log-Datei steht mehrfach „...- Frame-Fehler an Seriellport 1“ oder ähnliches ?
- Frage 5: Ich möchte ein NC-Programm möglichst komfortabel bearbeiten. Geht dies auch ?
- Frage 6: Wieso kann ich den Empfang eines NC-Programms am PC nicht manuell starten ?
- Frage 7: Ich habe noch alte NC-Programme im DOS-Format. Kann ich diese weiter nutzen ?
- Frage 8: Ich habe gesehen, dass V24Link auch eine Datenbankfunktion hat. Für welchen Zweck und wie ist diese zu gebrauchen ?
- Frage 9: Wir haben einen Zweigbetrieb in England. Die Mitarbeiter dort können leider kein Deutsch. Gibt es auch eine englische Version des Programms ?
- Frage 10: In unserer Fertigungshalle stehen 7 Maschinen mit zum Teil unterschiedlichen Steuerungen. Können diese alle mit V24Link vernetzt werden ?
- Frage 11: Hilfe! Alle Maschinenumrisse auf dem Bildschirm sind grau und es ist keine Datenübertragung möglich. Was ist zu tun ?
- Frage 12: Ich habe ein Verbindungskabel gekauft, es kommt aber trotzdem keine Datenübertragung zustande. Warum ?
- Frage 13: Obwohl ich einen schönen Umriß für meine Maschine gezeichnet habe kann ich das Kontext-Menü zu dieser Maschine mit der rechten Maustaste nicht öffnen. Was mache ich falsch ?
- Frage 14: Ich habe ein NC-Programm angefordert, dieses wird aber nicht zur Maschine gesendet. Wo kann der Fehler liegen ?
- Frage 15: Kann ich 2 NC-Programme miteinander vergleichen ?
- Frage 16: Ich möchte die Maschinenoptionen zu einer bestimmten Maschine aufrufen, das Maschinen-Kontextmenü (mit der re. Maustaste) zeigt aber diesen Menüpunkt nicht an. Und nun ?

Frage 17: Seit kurzem befindet sich auf dem Bildschirm ein graues gestricheltes Rechteck. Was hat dies zu bedeuten ?

Frage 18: Der Synchronisationseditor für die Traub-Steuerung funktioniert nur bei einer Maschine. Bei einer anderen wird der Text nur im linken Fenster angezeigt.

Antworten

Frage 1: Ich möchte eine neue Maschine anlegen. Wie kann ich dies am einfachsten tun?

Antwort:

Zuerst müssen Sie sich davon überzeugen, dass Sie die Rechte zur Änderung von Maschinenoptionen besitzen. Dann wissen Sie auch das Kennwort, das Sie im folgenden eingeben müssen.

Zum Anlegen einer neuen Maschine gibt es 2 Möglichkeiten.

1. Man öffnet die Maschinenverwaltung mit „Maschinen - Maschinenverwaltung“ (Kennwort eingeben). Dann wählt man den Schalter „Neue Maschine“.

2. Man klickt mit der rechten Maustaste in der Grundrissdarstellung auf einen freien Bereich und wählt den Menüpunkt „Neue Maschine“. Hier muß ebenfalls das Kennwort eingegeben werden.

Bei den Maschinenoptionen zwingend notwendig ist die **Eingabe einer Maschinenbezeichnung** sowie einer **Maschinen-Nummer**. Sollten Sie dies vergessen, springt der Eingabecursor bei der Bestätigung des gesamten Optionen-Fensters an die entsprechende Stelle, d.h. eine positive Bestätigung mit OK ist nur möglich, wenn hier die nötigen Eingaben gemacht wurden. Weiterhin wichtig zu wissen ist, dass die verschiedenen Maschinen zwar die gleichen Bezeichnungen haben dürfen, die Maschinen-Nummer aber unterschiedlich sein muß. Diese darf bestimmte Zeichen nicht enthalten (.:*? \\$), jedoch sind auch Buchstaben erlaubt. Hier gilt die allgemein bei Windows gültige Datenamenkonvention.

Alle anderen Optionen sind abhängig von der Maschinensteuerung einzugeben.

Frage 2: Ich habe verschiedene Maschinen angelegt und möchte nun NC-Programme an eine Maschine senden. Wie geht das ?

Antwort:

Um Dateien mit einer Maschine austauschen zu können muss diese aktiv sein. Erkennbar ist dies am blauen Maschinenumriss in der Grundrissdarstellung bzw. am Status „Aktiv“ in der Listendarstellung.

Bei den Versionen von V24Link, bei denen nur eine Maschine aktiv sein darf, aktiviert man diese am einfachsten, indem man mit der rechten Maustaste auf den Maschinenumriss klickt und im Maschinenkontextmenü den Punkt „diese Maschine aktivieren“ wählt. Daraufhin wird die bisher aktive Maschine inaktiv. Alternativ hierzu kann bzw. muß bei Programmversionen, bei denen mehrere Maschine aktiv sein können, die Maschinenverwaltung aufgerufen werden (siehe hierzu Antwort zur Frage 1). Dort kann jede einzelne Maschine selektiert und aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Zum Senden bzw. Bearbeiten von NC-Programmen an eine bestimmte Maschine klicken Sie wieder die Maschine mit der rechten Maustaste an und wählen den Menüpunkt „Datei

senden/bearbeiten". Sie können eine Datei aus dem Sendeverzeichnis auswählen, das bei den Maschinenoptionen definiert wurde. Natürlich kann auch jederzeit das Verzeichnis gewechselt werden.

Die markierte Datei wird beim Drücken des Schalters „Datei(en) senden“ an die Maschine gesendet. Der Vorgang läßt sich mit Hilfe des Sendefortgangsbalkens verfolgen. Es lassen sich auch mehrere Dateien markieren, die dann fortlaufend gesendet werden.

Frage 3: Wieso bewegt sich im Senden-/Bearbeiten-Menü der Sendefortgangsbalken kein Stück und es passiert auch sonst nichts weiter, wenn ich ein Programm an die Maschine senden will ?

Antwort (Fortsetzung zu 2.)

Wenn sich beim Senden der Sendefortgangsbalken nicht bewegt, ist dies ein Zeichen dafür, dass das Empfangsgerät (die Maschine) nicht empfangsbereit ist bzw. die Einstellung des Handshake-Verfahrens im Programm nicht mit dem Kabel übereinstimmt. Folgendes sollte nun überprüft werden:

Ist die Maschine empfangsbereit? Muß der Empfang an der Maschine gesondert gestartet werden? Ist dies geschehen? Sind hier keine Fehler zu finden, muß das Kabel überprüft werden:

Normalerweise wird ein Nullmodem-Kabel benötigt, bei dem verschiedene Leitungen gekreuzt sind. Ist das verwendete Kabel in dieser Hinsicht ausgelegt? Wieviele Adern hat das Kabel? Bei 3 Adern muß als Handshakeverfahren entweder „XON/XOFF“ oder „keines“ gewählt werden, da dann kein Hardware-Handshakeverfahren (RTS/CTS) möglich ist. Fehlen eventuell Brücken am Kabel, die das Vorhandensein der zusätzlichen Adern simulieren? Bitte überprüfen Sie dann in diesem Zusammenhang das gesamte Kabel gemäß der exakten Kabelbelegung für die entsprechende Maschine.

Frage 4: Warum wird bei mir beim Empfang eines NC-Programms von der Maschine unter dem Maschinenumriß immer „Fehler !!!“ eingeblendet und in der Log-Datei steht mehrfach „...- Frame-Fehler an Seriellport 1“ oder ähnliches ?

Antwort:

Wenn ein automatischer (oder manueller) Empfang am PC gestartet wird, versucht die Maschine ständig, die Daten mit den Einstellungen der Maschinensteuerung zu übertragen. Ist nun ein Unterschied gegeben zu den Einstellungen der Schnittstelle im Programm, so können die Daten nicht ordnungsgemäß ausgewertet werden. Ein Frame-Fehler deutet zumeist auf eine nicht korrekte Einstellung der Baudrate, d.h. der Übertragungsgeschwindigkeit hin. Bitte überprüfen Sie in diesem Fall nochmals sorgfältig die Parameter sowohl bei den Maschinenoptionen von V24Link als auch die Parameter der Maschinensteuerung.

Frage 5: Ich möchte ein NC-Programm möglichst komfortabel bearbeiten. Geht dies auch ?

Antwort:

V24Link enthält 2 NC-Editoren, die im Eigenschaften-Menü des Senden-/Bearbeiten-Fensters eingestellt werden können: einen erweiterten Texteditor und einen Synchronisationseditor. Mit dem erweiterten Editor lassen sich textbasierende NC-Programme (z.B. nach DIN 66025) sowohl verändern als auch neu eingeben. Der Aufruf erfolgt im Senden-/Bearbeiten-Menü durch einen Doppelklick mit der li. Maustaste auf den Dateinamen der gewünschten Datei oder durch Wahl des Schalters „Datei bearbeiten“. Um ein neues NC-Programm zu beginnen „Datei neu“ wählen. Sofern sich im aktuellen Verzeichnis eine Vorlagendatei

„NCDATANEU.TXT“ befindet, wird diese übernommen. Dies kann z.B. dazu benutzt werden, um einen für alle Programme gleichen Rahmen mit Prog.-Beginn und Prog.-Ende zu definieren.

Es sind im Editor alle üblichen Funktionen wie Ausschneiden, Kopieren, Einfügen usw. vorhanden und darüber hinaus noch NC-Programm-spezifische. Dazu zählen z.B. eine Nummerierungsfunktion und die Möglichkeit, Textbausteine zu definieren (z.B. Befehlsfolgen für bestimmte Bearbeitungsschritte), die dann mit einem Mausklick übernommen werden können.

Der Synchronisationseditor dient der übersichtlichen Eingabe von NC-Programmen für Drehmaschinen mit 2 Revolvern, speziell konzipiert für TRAUB-Steuerungen Tx8D (siehe Beschreibung im Kap. 3.1).

Frage 6: Wieso kann ich den Empfang eines NC-Programms am PC nicht manuell starten ?

Antwort:

Normalerweise ist das Programm V24Link im gestarteten Zustand immer in Empfangsbereitschaft, d.h. sobald von einer im Programm aktiv geschalteten Maschine Daten an der entsprechenden Schnittstelle anliegen, beginnt der Empfang automatisch. Deswegen ist normalerweise auch kein Menüpunkt „Empfang starten“ vorhanden. Da es aber auch Fälle gibt, bei denen die Maschinen ständig (Stör-)Zeichen aussenden oder ein speziellen Startvorgang vonnöten ist, kann man bei den Empfangs-Optionen für eine Maschine den manuellen Empfang erzwingen („Empfang manuell starten“ selektieren). Hier kann dann noch ein Aktivierungscode vorgegeben werden, der beim Start des Empfangs an die Maschinensteuerung gesendet wird. Es gibt Maschinen, bei denen nur so der Sendevorgang ausgelöst werden kann.

Bei aktiviertem manuellen Empfang ist dann auch im Maschinen-Kontextmenü der Menüpunkt „Empfang starten“ vorhanden.

Frage 7: Ich habe noch alte NC-Programme im DOS-Format. Kann ich diese weiter nutzen ?

Antwort:

Prinzipiell spricht nicht gegen die Verwendung von vorhandenen DOS-basierenden NC-Programmdateien im Text-(ASCII-)Format, sofern sich diese auf einem Medium befinden, das vom Windows95/98/Me/NT/2000/XP-Rechner gelesen werden kann.

Um die erweiterten Möglichkeiten der Dateinamengestaltung unter Windows ab Win' 95 zu nutzen (z.B. bis zu 256 Zeichen für einen Dateinamen-incl. Pfad/Verzeichnisangabe), ist in V24Link ein Programmteil zur Konvertierung von Dateinamen vorhanden („Dateien - Dateien konvertieren“ aufrufen). Damit lassen sich Textteile vor dem Dateinamen (Präfixe) als auch nach dem Dateinamen (Suffixe) hinzufügen und es können gezielt einzelne Zeichen ersetzt werden (z.B. ein Unterstrich _ durch einen Punkt.).

Frage 8: Ich habe gesehen, dass V24Link auch eine Datenbankfunktion hat. Für welchen Zweck und wie ist diese zu gebrauchen ?

Antwort:

Die Datenbankfunktion ist dann sinnvoll zu nutzen, wenn man zu einer NC-Programm-Datei zusätzliche Informationen zur Hand haben möchte, z.B. Liefertermin oder Zeichnungsnummer für ein zu fertigendes Teil. Die Benutzung der Datenbank vollzieht sich in 2 Schritten. Zuerst müssen für die Maschinen die Bezeichnungen für max. 10 Einträge festgelegt werden. Dies geschieht bei den Maschinen-Optionen unter „Allgemein“ und dem Schalter

„Datenbank-Bezeichnungen“. Wenn möglich sollten für alle Maschinen die gleichen Bezeichnungen in der gleichen Reihenfolge verwendet werden, das vermeidet Probleme. Der zweite Schritt besteht in der Eingabe der Datenbankeinträge. Dazu muß das Senden-/Bearbeiten-Fenster in der „erweiterten“ Darstellung geöffnet sein. Dann werden im unteren Teil des Fensters die max. 10 Einträge mit den Bezeichnungen angezeigt. Zum Ändern bzw. Eingeben der Einträge ist der Schalter „Einträge ändern“ vorhanden. Gleichzeitig ist eine umfangreiche Suchfunktion verfügbar, mit deren Hilfe einzelne Einträge gefunden werden können.

Frage 9: Wir haben einen Zweigbetrieb in England. Die Mitarbeiter dort können leider kein Deutsch. Gibt es auch eine englische Version des Programms ?

Antwort:

V24Link kann sowohl „in Deutsch“ als auch „in Englisch“ benutzt werden. Die Auswahl der gewünschten Sprache erfolgt unter „Optionen - Sprache auswählen“.

Frage 10: In unserer Fertigungshalle stehen 7 Maschinen mit zum Teil unterschiedlichen Steuerungen. Können diese alle mit V24Link vernetzt werden ?

Antwort:

V24Link ist so aufgebaut, dass durch die verschiedensten Einstellmöglichkeiten fast alle Maschinensteuerungen benutzt werden können. Kann die Steuerung NC-Programme als ASCII-Texte austauschen und ist eine RS232-Schnittstelle vorhanden steht dem Einsatz von V24Link prinzipiell nichts im Wege.

Frage 11: Hilfe! Alle Maschinenumrisse auf dem Bildschirm sind grau und es ist keine Datenübertragung möglich. Was ist zu tun ?

Antwort:

Entweder wurden alle Maschinen bewußt deaktiviert oder beim Start von V24Link war die benötigte Schnittstelle nicht verfügbar. Bitte versuchen Sie dann die Maschine auf dem Bildschirm zu aktivieren, wie in Antwort zur Frage 2 beschrieben. Danach sollte eine Übertragung zustande kommen. Läßt sich trotzdem die Maschine nicht aktivieren handelt es sich um ein Problem mit der Schnittstelle. Es kann dann sein, dass diese durch ein zusätzliches Gerät, z.B. ein Modem oder ein Zeigegerät belegt ist. Sie müssen dann entweder dieses Gerät für die Zeit der Datenübertragung mit der Maschine stilllegen oder Sie versuchen, eine andere freie Schnittstelle für die Datenübertragung zu finden (Achtung - dann muß natürlich die Einstellung bei den Maschinoptionen geändert werden).

Frage 12: Ich habe ein Verbindungskabel gekauft, es kommt aber trotzdem keine Datenübertragung zustande. Warum ?

Antwort:

Leider gibt es für die verschiedensten Steuerungen keinen allgemeingültigen Standard bezüglich des zu verwendenden Kabels. Prinzipiell kann man aber feststellen, dass in den meisten Fällen ein sogenanntes Nullmodemkabel benötigt wird, bei dem verschiedene Leitungen gekreuzt sind. Bitte überprüfen Sie, ob Sie ein solches Kabel einsetzen bzw. doch ein anderes benötigen.

Frage 13: Obwohl ich einen schönen Umriß für meine Maschine gezeichnet habe kann ich das Kontext-Menü zu dieser Maschine mit der rechten Maustaste nicht öffnen. Was mache ich falsch ?

Antwort:

Damit ein Maschinenumriss als solcher erkannt wird, sollte dieser aus einer geschlossenen Linienkontur bestehen. Bei offenen Konturen muß man direkt die Linien anklicken.

Frage 14: Ich habe ein NC-Programm angefordert, dieses wird aber nicht zur Maschine gesendet. Wo kann der Fehler liegen ?**Antwort:**

Die störungsfreie Benutzung der (optionalen) Sendeanforderung an der Maschine hängt vor allem von der genauen Einstellung der einzelnen Optionen und der stets gleichen Vorgehensweise bei der Anforderung ab. Lesen Sie bitte dazu unbedingt das entsprechende Kapitel im Handbuch.

Wichtig ist deshalb auch eine Unterweisung der Mitarbeiter an der Maschine in den Vorgang. Die meisten Fehler passieren dadurch, daß entweder die Anforderungsdatei durch unbeabsichtigte Änderungen nicht mehr als solche erkannt wird oder die angeforderte Datei nicht vorhanden ist bzw. sich ein Druckfehler bei der Eingabe des Namens eingeschlichen hat.

Deshalb überprüfen Sie im Fall der Fehlfunktion folgendes:

1. Stimmt die an den PC übertragene Sendeanforderungsdatei noch mit dem (funktionierenden) Original überein? Es ist sinnvoll, diese Sendeanforderungsdatei auf dem PC zu hinterlegen, damit diese nach unbeabsichtigtem Löschen oder Ändern schnell wieder zur Maschine übertragen werden kann.
2. Ist der Dateinamen am PC vielleicht anders aufgebaut als Sie ihn mit den Möglichkeiten der Steuerung eingeben können? Verwenden Sie für den Aufbau des Dateinamens nur solche Zeichen und Buchstaben, die leicht an der Steuerung eingegeben werden können?
3. Haben Sie vielleicht eine zu kurze Verzögerungszeit eingegeben, so dass die Daten schon zur Maschine gesendet werden, wenn der Bediener noch nicht auf Empfang umgeschaltet hat? Nehmen Sie hier lieber eine etwas längere Zeit, damit kein Zeitdruck mit entsprechenden Fehlbedienungen aufkommt.

Frage 15: Kann ich 2 NC-Programme miteinander vergleichen ?**Antwort:**

Ja. V24Link enthält eine Vergleichfunktion, um z.B. zwei verschiedene NC-Programm-Versionen miteinander zu vergleichen und die Unterschiede anzeigen zu können. Dazu müssen im Senden-/Bearbeiten-Menü 2 Dateien markiert werden (erste Datei markieren und mit gedrückter Strg-Taste die 2. Datei markieren). Nach Drücken des Schalters „Dateien vergleichen“ werden die Dateien mit den vorhandenen Unterschieden angezeigt.

Frage 16: Ich möchte die Maschinenoptionen zu einer bestimmten Maschine aufrufen, das Maschinen-Kontextmenü (mit der re. Maustaste) zeigt aber diesen Menüpunkt nicht an. Und nun ?**Antwort:**

Das ist kein Problem. Sie müssen nur die Option zur Anzeige der Maschinenoptionen im Kontextmenü einschalten. Entweder klicken Sie auf das Symbol  oder Sie wählen den Menüpunkt „Optionen - Maschinen-Optionen im Menü anzeigen“.

Frage 17: Seit kurzem befindet sich auf dem Bildschirm ein graues gestricheltes Rechteck. Was hat dies zu bedeuten ?

Anwort:

Die gestrichelten Rechtecke markieren Bereiche auf dem Bildschirm, die als Ausschnitte mit einem Mausklick bildschirmfüllend dargestellt werden können.

Sinnvoll ist dies, wenn vielen Maschinen definiert wurden und diese in der Gesamtdarstellung zu klein werden. Dann kann man Bereiche z.B. zu Fertigungsinseln zusammenfassen, die als Vergrößerung schnell und einfach auf dem Bildschirm angezeigt werden können.

Definiert werden die Ausschnitte über „Maschinen - 1./2./3. Ausschnitt definieren“. Ein Häkchen bedeutet, daß dieser Ausschnitt schon vorhanden ist. Zum Entfernen muß der Menüpunkt erneut angewählt werden.

Frage 17: Der Synchronisationseditor für die Traub-Steuerung funktioniert nur bei einer Maschine. Bei einer anderen wird der Text nur im linken Fenster angezeigt.

Anwort:

Die Einstellungen für den Synchronisationseditor sind maschinenabhängig. D.h, diese müssen bei jeder Maschine bei der **ersten** Benutzung des Sync.-Editors gesondert eingegeben werden. Bitte überprüfen Sie deshalb im Menü „Bearbeiten - Optionen...“ des Editors, ob alle Parameter bezüglich Synchronisationszeichen usw. korrekt vorgenommen wurden. Dazu muß natürlich auch bei den Eigenschaften der Synchronisationseditor angewählt sein.

Kern CNC-Service
Heimenwiesen 60
73230 Kirchheim/Teck

 07021 / 48620-0
Fax. 07021 / 48620-90

www.cnc-maschinen.de