MiniLog-Comm®

phytron

Kommunikationssoftware für Schrittmotorsteuerungen OMC, TMC, MCC und IXEα

Manual 1236-A005 D

customized solutions in motion

MiniLog-Comm®

Kommunikations-Software für die Schrittmotorsteuerungen OMC/TMC, MCC und IXEα

ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG

© 2009

Alle Rechte bei:

Phytron-Elektronik GmbH

Industriestraße 12

82194 Gröbenzell, Deutschland

Tel.: +49 8142/503-0

Fax: +49 8142/503-190

Alle Angaben in diesem Handbuch erfolgen nach bestem Wissen, aber ohne Gewähr. Wir behalten uns im Interesse unserer Kunden vor, Verbesserungen und Berichtigungen an Hardware, Software und Dokumentation jeder Zeit ohne Ankündigung vorzunehmen.

Für Anregungen und Kritik sind wir dankbar.

E-Mail-Adresse: doku@phytron.de

Den neuesten Stand des Handbuchs finden Sie im Internet unter www.phytron.de.

Inhaltsverzeichnis

1 MiniLog-Comm® zum Kennenlernen 4
2 Systemvoraussetzungen 5
3 Programminstallation..... 5
3.1 Durchführung der Programminstallation . 6
3.2 Dateibezeichnungen 8
3.3 Update von MiniLog-Comm® 8
3.4 USB-Treiber..... 8
4 Die MiniLog-Comm® Arbeitsumgebung..... 9
5 Die Menü-Referenz 12
5.1 Aufrufen und Schließen von MiniLog-Comm® 12
5.2 Das Menü Datei 12
5.2.1 Neu 12
5.2.2 Öffnen..... 17
5.2.3 Speichern 17
5.2.4 Speichern unter 17
5.2.5 Schließen..... 17
5.2.6 Drucken 17
5.2.7 Seitenansicht 17
5.2.8 Druckeinrichtung..... 18
5.2.9 Beenden 18
5.3 Das Menü Bearbeiten 18
5.4 Das Menü Ansicht 19
5.5 Das Menü Zeichnen 19
5.5.1 Zeichnen und Manipulieren 20
5.5.2 Parameter Linie 21
5.5.3 Parameter Kreis..... 22
5.5.4 Funktionen der Arbeitsfläche..... 22
5.5.5 Beispiel 23
5.6 Das Menü Übertragung 24
5.6.1 Senden 24
5.6.2 Empfangen 26
5.6.3 Löschen 27
5.6.4 Direktbetrieb 28
5.6.5 Fahrbetrieb 29
5.6.6 IO-Monitor 30
5.6.7 Statusmonitor 32
5.6.8 Positionsanzeige 33
5.7 Das Menü Steuerung..... 35
5.7.1 Autostart Programm 35
5.7.2 Steuerung suchen 35
5.7.3 Stromeinstellung 35
5.7.4 Reset (für OMC/TMC und MCC) 36
5.7.5 Firmware Update 36
5.7.6 Passwort..... 39
5.8 Das Menü Ausführen 40
5.9 Das Menü Optionen..... 42
5.9.1 Schnittstellenparameter..... 42
5.9.2 Steuerungstyp 44
5.9.3 Sprache 44
5.9.4 Server 45
5.10 Das Menü Fenster..... 46
5.10.1 Überlappend 46
5.10.2 Nebeneinander 47
5.10.3 Symbole anordnen 47
5.11 Das Menü Hilfe..... 48
5.11.1 Info über MiniLog-Comm® 48
5.11.2 Hilfe 48
6 Fehlermeldungen 49
7 Anschluss an Schnittstelle..... 50
7.1 RS 232..... 50
7.2 USB 52
7.3 RS 422 / RS 485..... 53
8 Copyright und Haftungsausschluss..... 54
9 Stichwortverzeichnis..... 55

1 MiniLog-Comm® zum Kennenlernen

MiniLog-Comm ist ein WINDOWS-Programm zur Bedienung und Programmierung der PHYTRON-Schrittmotorsteuerungen OMC, TMC, MCC-1, MCC-2, MCC-2-LIN und IXEα über PC. Der Datenaustausch zwischen Computer und Steuerung ist mit MiniLog-Comm auch ohne Programmierkenntnisse nach kurzer Einarbeitungszeit möglich.

Die Schnittstelle der Steuerung wird über Kabel mit dem PC verbunden, das Programm wird nach Anweisung installiert. MiniLog-Comm unterstützt die MINILOG-Programmierung von Schrittmotorsteuerungen OMC, TMC, MCC-1, MCC-2, MCC-2-LIN und IXEα und verwaltet Programme, Parameter- und Registerlisten.

Die Leistungsmerkmale im Überblick

- Menügesteuerte und mausunterstützte Benutzeroberfläche
- Hotkey-Funktionen
- Menüdialog in 2 Sprachen (deutsch, englisch)
- MiniLog-Comm arbeitet dynamisch, d.h. es wird nur so viel Arbeitsspeicher belegt wie momentan benötigt wird.
- Programmeditor für eine unbegrenzte Anzahl Programmzeilen
- Registereditor für 1000 Register
- Parametereditor für bis zu 8 Achsen
- Zu jeder Programmzeile können bis zu 7 Kommentarzeilen unbegrenzter Länge gespeichert werden, die gegenüber dem Programm verschoben werden können.
- Bedienerfreundlicher Programm-Testmodus: Einzelschrittmodus, Programmausführung mit Breakpointsetzen und Fehlerrückmeldung
- Einfache und schnelle Parametereinstellungen der Schrittmotor-Steuerungen
- Mehrere Programme können einzeln von MiniLog-Comm an die Steuerung oder von der Steuerung an MiniLog-Comm übertragen werden.
- OMC und TMC Steuerungen im Stand-Alone-, Master-Slave- oder Bus-Betrieb programmierbar
- MCC Steuerungen im Stand-Alone- oder Bus-Betrieb programmierbar

2 Systemvoraussetzungen

MiniLog-Comm stellt an das eingesetzte Computersystem folgende Mindest-anforderungen:

- Pentium 100 MHz
- Betriebssystem Windows® 2000, XP oder Vista
- Mindestens 32 MB RAM Arbeitsspeicher
- Windows Explorer 5
- Maus
- CD-ROM Laufwerk, wenn über CD-ROM installiert wird.
- Zum Anschluss der Steuerung sind folgende Schnittstellen notwendig:

OMC/TMC und IXEα	RS 232
MCC-1/MCC-2/MCC-2-LIN	RS 232, RS 422 / RS 485 (4-Draht) oder USB

3 Programminstallation

Auf der CD sind unter MiniLog-Comm folgende Ordner gespeichert:

Deutsch	enthält die Dateien für das Setup in deutscher Sprache
Englisch	enthält die Dateien für das Setup in englischer Sprache

3.1 Durchführung der Programminstallation

1. Legen Sie die CD in das CD-ROM Laufwerk.
2. Wenn das Autostartprogramm nicht automatisch startet, öffnen Sie das Phytron-Installationsprogramm [CD-ROM-Adresse]\Autostart.exe durch Mausklick.
3. Das Phytron-Installationsprogramm öffnet folgendes Menü:

Starten Sie durch Mausklick auf **MiniLog-Comm installieren** das MiniLog-Comm-Installationsprogramm.

4. Nach dem Programmstart kopiert das Installationsprogramm die Dateien in den Arbeitsspeicher.
5. Am Bildschirm erscheint folgende Meldung:

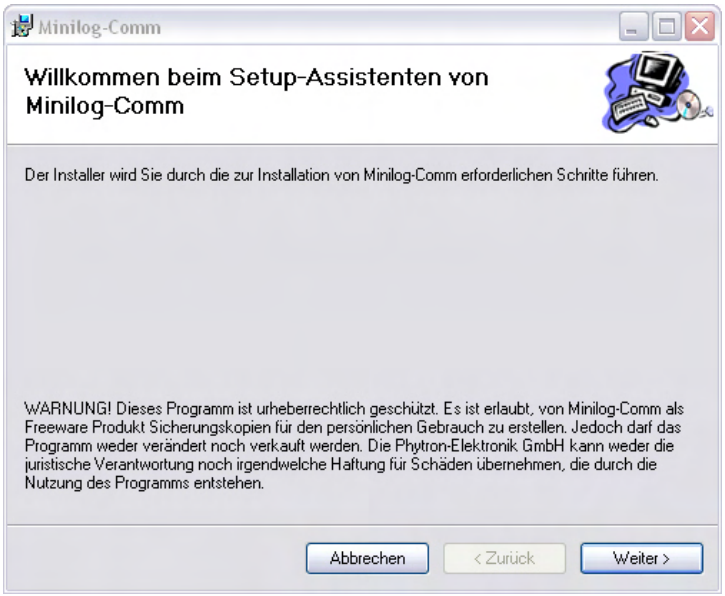


Abb. 1: Setup-Programm für MiniLog-Comm

6. Nach Klicken auf **Weiter>** erscheint folgendes Fenster

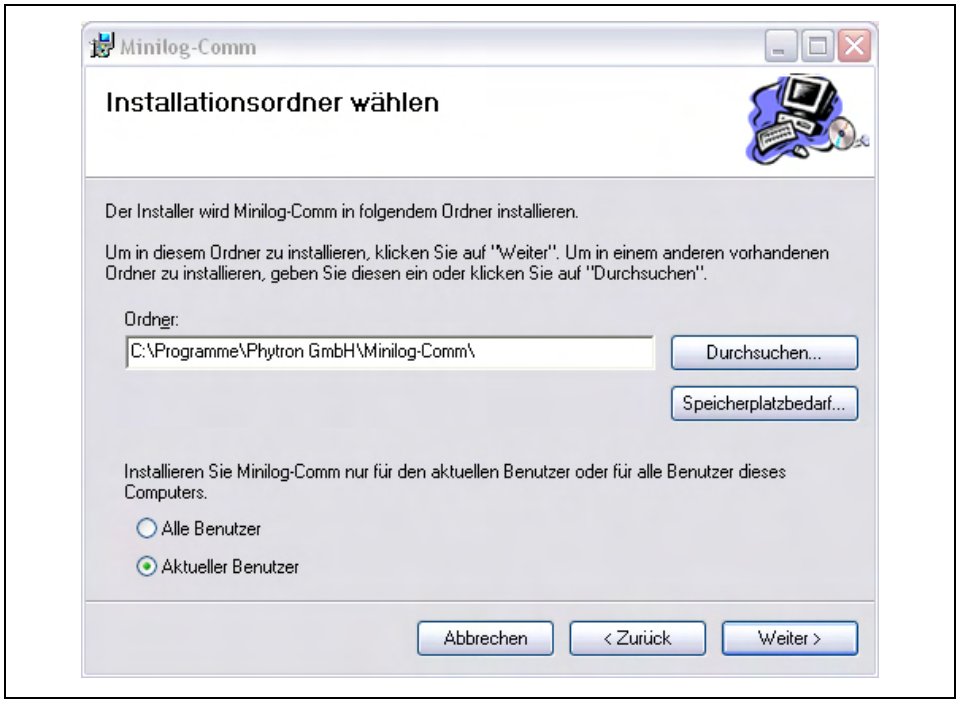


Abb. 2: Setup-Start für MiniLog-Comm

7. Als Standardverzeichnis, in das das Programm gespeichert werden soll, wird ***c:\Programme\Phytron GmbH\Minilog-Comm*** vorgeschlagen. Mit **Durchsuchen** kann ein anderes Verzeichnis ausgewählt werden. Klicken Sie auf den Button **Weiter>**, um die Installation zu starten.
8. Es werden dann die Dateien in das angegebene Verzeichnis kopiert, einzelne Dateien werden auch in den Windows Ordner gespeichert.
9. Wenn am Bildschirm die Meldung ‚*MiniLog-Comm wurde erfolgreich installiert. Klicken Sie auf Schließen'* erscheint, ist die Installation erfolgreich beendet. Mit **Schließen** beenden.
10. Entfernen Sie die CD aus dem CD-ROM Laufwerk.
11. Zum Start des Programms wählen Sie Programme –> Phytron GmbH –> Minilog-Comm.

Hinweis:

Haben Sie die Dateien von MiniLog-Comm auf anderem Weg (z. B. E-Mail, Internet) erhalten, so erfolgt die Programminstallation ähnlich wie in Kap. 3.1 (ab Punkt 2) beschrieben. Anstelle des CD-ROM-Laufwerks wählen Sie das entsprechende Verzeichnis, auf dem die Datei SETUP.exe gespeichert ist.

3.2 Dateibezeichnungen

Nach der Installation sind im gewählten Verzeichnis folgende Dateien gespeichert :

Minilog-Comm.exe	das Programm MiniLog-Comm
MinilogComm-Help.chm	Hilfedatei
Ordner Parameter	für die Steuerungen MCC: D_MCC.par : Parameterdatei in Deutsch E_MCC.par : Parameterdatei in Englisch für die Steuerungen OMC und TMC: D_OMC.par : Parameterdatei in Deutsch E_OMC.par : Parameterdatei in Englisch für die IXEα Steuerungen: D_Alpha.par : Parameterdatei in Deutsch E_Alpha.par : Parameterdatei in Englisch

3.3 Update von MiniLog-Comm®

Wollen Sie ein Update über eine bestehende MiniLog-Comm Version installieren, wird nach Start des Installationsprogramms die bestehende Version automatisch entfernt und dann die neue Version installiert.

3.4 USB-Treiber

Wird die Steuerung MCC über eine USB-Schnittstelle an den PC angeschlossen, müssen die entsprechenden USB-Treiber, die auf der phytron CD gespeichert sind, installiert werden (Siehe Kapitel 7.2).

4 Die MiniLog-Comm® Arbeitsumgebung

Nach dem erfolgreichen Start von MiniLog-Comm zeigt der Bildschirm eine "leere" Arbeitsfläche, wie in Abb. 3: dargestellt.

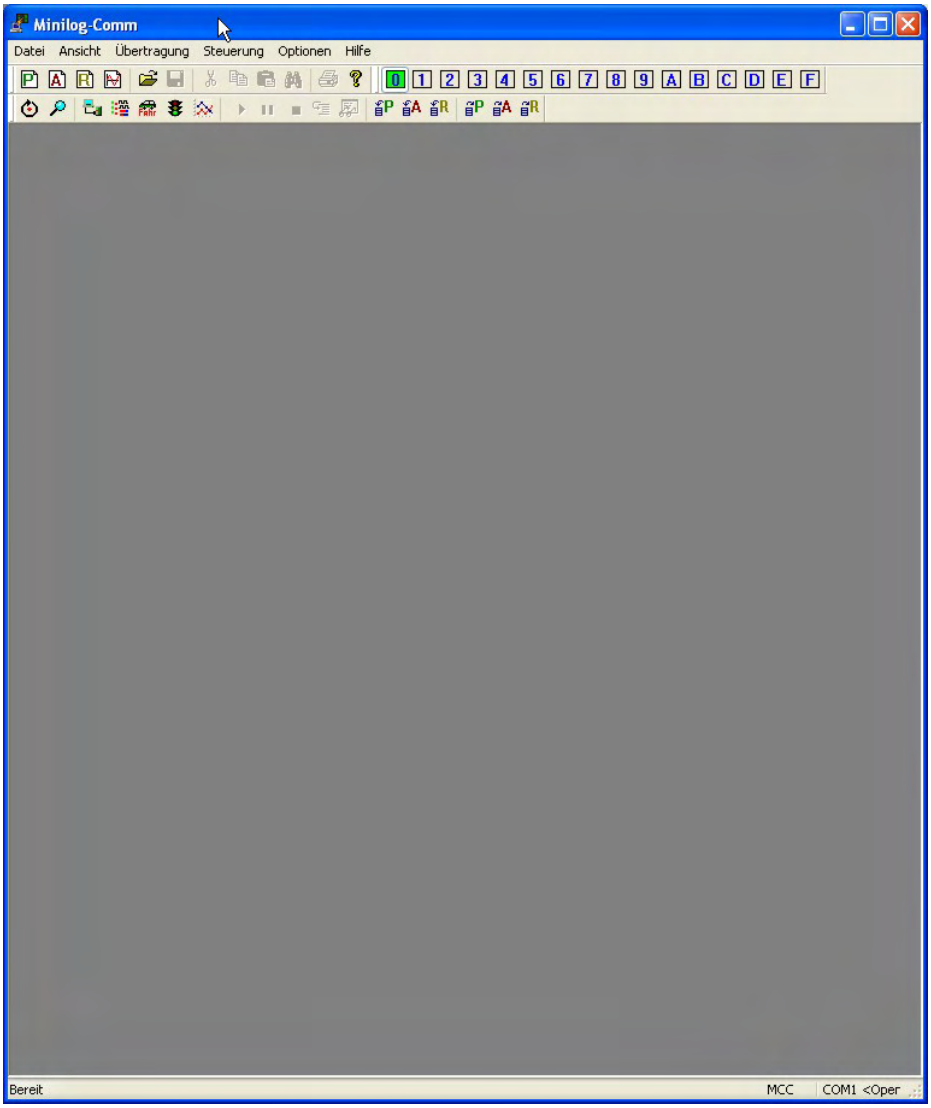


Abb. 3: Arbeitsoberfläche nach dem Programmstart

Die Arbeitsumgebung besteht aus mehreren Komponenten:

1. Auswahlmenü in der obersten Zeile:
   Datei, Ansicht, Übertragung, Steuerung, Optionen, Hilfe
2. Symbolleisten: Auswahl einiger Menübefehle und
   der Geräteadresse (0 bis 9 und A bis F) mit Icons (Tabelle)
3. Arbeitsfläche
4. Statuszeile: Schnittstellenparameter (COM-Port, Baudrate) und ausgewählter Steuerungstyp

Icon	Bedeutung der Icons	Ansicht
	Neues Programm erstellen	Symbolleiste
	Neues Register erstellen	Symbolleiste
	Neue Parameter erstellen	Symbolleiste
	Neuen Motion Creator erstellen	Symbolleiste
	Programmdatei senden	Kommunikationsleiste
	Programmdatei empfangen	Kommunikationsleiste
	Registerdatei senden	Kommunikationsleiste
	Registerdatei empfangen	Kommunikationsleiste
	Parameterdatei senden	Kommunikationsleiste
	Parameterdatei empfangen	Kommunikationsleiste
	Programmdatei öffnen	Symbolleiste
	Datei speichern	Symbolleiste
	Datei drucken	Symbolleiste
	Ausschneiden	Symbolleiste
	Kopieren	Symbolleiste
	Einfügen	Symbolleiste
	Suchen	Symbolleiste
	Hilfemenü öffnen	Symbolleiste
	Dialog Direktbetrieb öffnen	Kommunikationsleiste
	Dialog Fahrbetrieb öffnen	Kommunikationsleiste
	Dialog IO-Monitor öffnen	Kommunikationsleiste
	Dialog Statusmonitor öffnen	Kommunikationsleiste
	Aktuelle x-y-Position anzeigen	Kommunikationsleiste
	Einzelschrittbetrieb für Steuerungsprogramm starten	Kommunikationsleiste
	Steuerungsprogramm starten	Kommunikationsleiste
	Steuerungsprogramm unterbrechen	Kommunikationsleiste
	Steuerungsprogramm beenden	Kommunikationsleiste
	Abfragen von Variablen während Steuerungsprogrammablauf	Kommunikationsleiste
	Reset der Steuerung	Kommunikationsleiste
	Verbindungsaufbau zur Steuerung überprüfen	Kommunikationsleiste

	Ein Objekt auswählen (Linie, Teilkreis)	Werkzeugleiste
	Die Arbeitsfläche zoomen	Werkzeugleiste
	Die Arbeitsfläche verschieben	Werkzeugleiste
	Linie zeichnen vom letzten Stützpunkt zum Mauscursor	Werkzeugleiste
	Einen 90°-Abschnitt im Uhrzeigersinn zeichnen, der danach parametriert werden kann	Werkzeugleiste
	Einen 90°-Abschnitt gegen den Uhrzeigersinn zeichnen, der danach parametriert werden kann	Werkzeugleiste
	Eine Linie in ein bereits vorhan-denes Objekt einfügen	Werkzeugleiste
	Eine Kurve (90°-Abschnitt) im Uhrzeigersinn einfügen, die parametriert werden kann	Werkzeugleiste
	Eine Kurve (90°-Abschnitt) gegen den Uhrzeigersinn einfügen, die parametriert werden kann	Werkzeugleiste

Den Befehlssatz für MiniLog finden Sie im Manual MINILOG!

5 Die Menü-Referenz

Dieses Kapitel fasst zusammen, was Sie für den Start und das Verlassen von MiniLog-Comm wissen müssen, es enthält außerdem eine detaillierte Zusammenstellung der einzelnen Menü-Befehle, Dialogfenster, Schalter usw.

5.1 Aufrufen und Schließen von MiniLog-Comm®

Wählen Sie ***Start / Programme / Phytron GmbH / Minilog-Comm*** mit der Maus und bestätigen Sie mit der linken Maustaste den Programmstart.

Mit ***Datei / Beenden*** beenden Sie MiniLog-Comm. Wenn Sie Änderungen nicht gespeichert haben, erscheint vor dem Verlassen von MiniLog-Comm eine entsprechende Abfrage.

5.2 Das Menü *Datei*

Über das Dateimenü können Sie Dateien öffnen, neu anlegen, Veränderungen sichern, Dateien drucken und MiniLog-Comm verlassen.

5.2.1 Neu

Im Untermenü ***Datei / Neu*** wählen Sie den Typ für einen Editor aus, den Sie neu anlegen möchten.

MiniLog-Comm vergibt den Namen Programmxx.apr für einen Programm-Editor, Parameterxx.apa für einen Parameter-Editor oder Registerxx.are für einen Register-Editor (xx steht hierbei für eine Zahl von 1-99). *.apr-, *apa- und *are-Dateien sind temporäre Dateien. Beim Speichern dieser Dateien werden Sie aufgefordert, einen Dateinamen festzulegen. Sie können zwar die Namen ‚Programm', ‚Parameter' oder ‚Register' als endgültigen Dateinamen übernehmen, es wird jedoch dringend davon abgeraten.

Programm-Editor

Der Programmeditor öffnet oder erstellt Programme für die Steuerung (*.apr).
Soll ein neues Programm erstellt werden, kann dies über das Icon oder über das Menü ***Datei / Neu / Programm*** erfolgen.

Es erscheint ein tabellarischer Editor mit drei Spalten:

Zeilennummer	Programmcode	Kommentar

Der Text wird direkt in der Zelle eingegeben, ein evtl. vorhandener Text wird überschrieben.

Tastenkombination	**Bedeutung**
[ENTER] oder linke Maustaste	Bearbeiten der markierten Zelle (Editiermodus)
[ENTER] in letzter Programmzeile	Hinzufügen einer neuen Zeile
[ESC] im Editiermodus	Rückgängig machen der Eingabe
[STRG]+[ENTER]+markierte Zeile	Einfügen einer neuen Zeile über der markierten
[STRG]+[Y]	Löschen der markierten Zeile
[TAB] oder [STRG]+Pfeiltasten oder klicken auf andere Zelle	Springen in die nächste oder die ausgewählte Spalte

Kommentarspalte:
In der Kommentarspalte können mehrere Zeilen eingegeben werden.
Die Größe der Zelle wird automatisch dem Textinhalt angepasst.

Tastenkombination	**Bedeutung**
[ENTER]	Springen in die nächste Zeile des Eingabefeldes
[TAB] oder [STRG]+Pfeiltasten oder klicken auf andere Zelle	Verlassen der Kommentarzeile
[STRG]+[ENTER]	Verschieben des Kommentars um eine Zeile nach unten **Hinweis:** Es werden keine Programmzeilen hinzugefügt. Steht der Kommentar in der letzten Zeile, wird er gelöscht!
[STRG]+[Y]	Löschen des Kommentars (hat keinen Einfluss auf das Programm)

Parameter-Editor

Der Parametereditor öffnet oder erstellt einen Parametersatz für die Steuerung.
Er wird über das Icon oder über das Menü ***Datei / Neu / Parameter*** angelegt.

Erzeugen Sie einen neuen Parametereditor, so werden die Parameter für eine Achse angelegt. Dabei wird die voreingestellte Parameterdatei verwendet. Die darin vorgegebenen Werte können überschrieben werden. Ein Parameter-Editor für eine weitere Achse wird durch ***Bearbeiten / Parametersatz hinzufügen*** oder „rechter Maus“ im Kontextmenü erstellt. Der Parametereditor kann Parametersätze für maximal 8 Achsen enthalten.
Bearbeiten / Parametersatz löschen oder „rechte Maus“ im Kontextmenü löscht einen Parametersatz.
Da mindestens eine Achse vorhanden sein muss, kann der erste Parametersatz (Achse 1) nicht gelöscht werden.

Register-Editor

Der Registereditor zeigt die Register der Steuerung oder einer geöffneten Datei an.
Er wird über das Icon oder über das Menü ***Datei / Neu / Register*** aufgerufen. Er verfügt über eine ähnliche Funktionalität wie der Programm-Editor.

Auch hier können Zeilen mit den Tastenkombinationen eingefügt und gelöscht werden. Im Unterschied zum Programm-Editor kann nur **eine** Kommentarzeile eingegeben werden.

Wichtig: Der Editor kann eine beliebige Zahl an Registern anlegen, die Steuerungen haben aber nur eine begrenzte Anzahl. Alle Register, die über die Steuerungsregister hinausgehen, werden nicht übertragen.
Die genaue Anzahl der Register Ihrer Steuerung finden Sie im Steuerungsmanual.

Motion Creator

Das Untermenü ***Datei / Neu / Motion Creator*** dient dazu, ein zweidimensionales Fahrschema durch Zeichnen von Linien und Kreisen ohne Programmieraufwand zu erstellen:

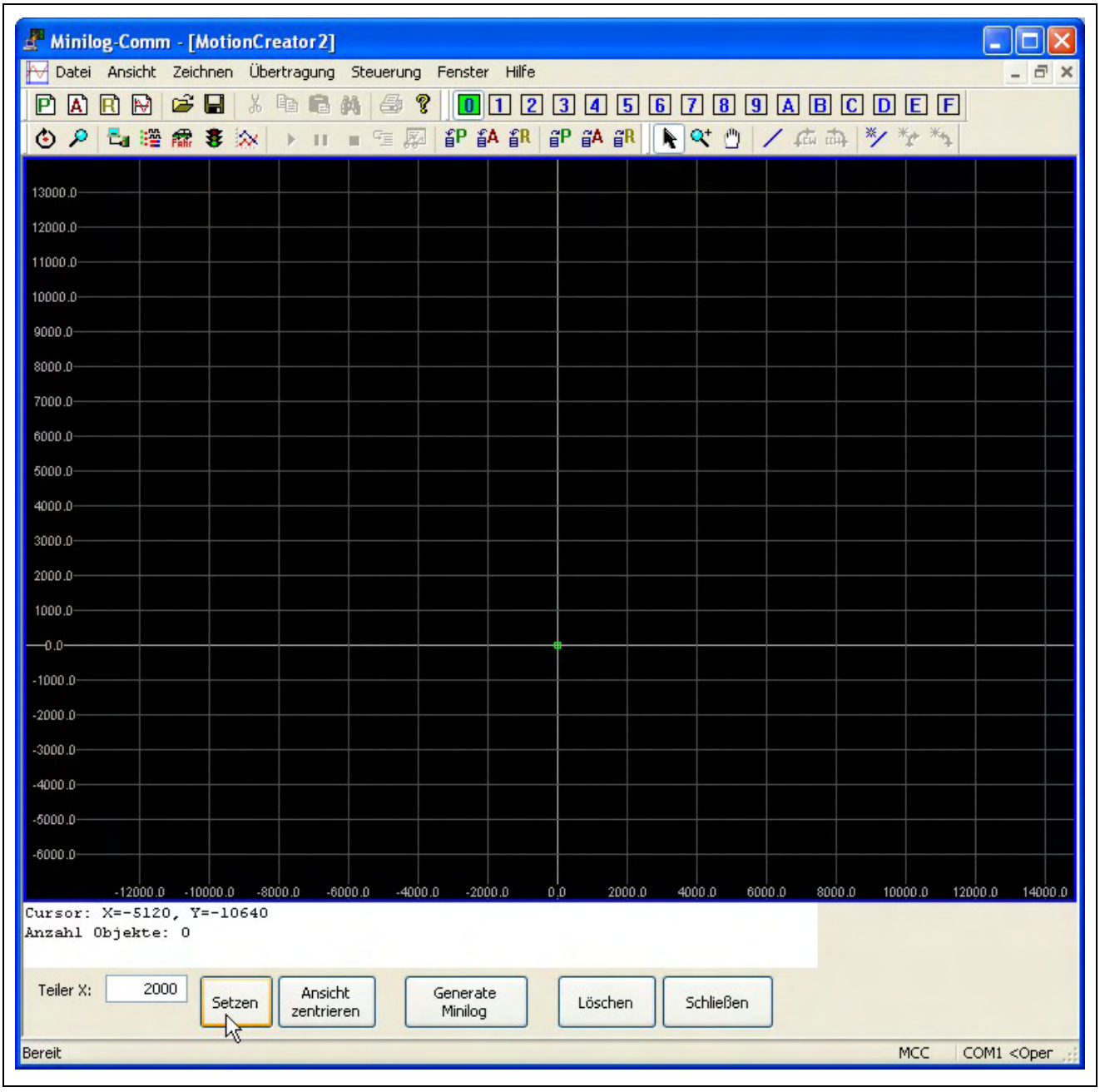


Abb. 4: Motion Creator

Das grüne Quadrat zeigt die momentane Position der Achsen an, im obigen Beispiel steht der Zähler der X- bzw. der Y-Achse auf Null. Dies ist auch der Bezugspunkt der ersten Zeichnen-Funktion.

Funktion der Buttons:

Teiler X: 2000.00	Hier werden die Rasterpunkte für die X-Achse eingeteilt. Der Teiler für die Y-Achse berechnet sich automatisch aus ½ X, d.h. bei Teiler X=2000 ist das Raster für die Y-Achse 1000 (siehe Abb. 4).
Setzen	Die Änderung, die bei Teiler X eingetragen ist, wird übernommen und angezeigt.
Ansicht zentrieren	X- und Y-Nulllinien werden in der Mitte der Ansicht zentriert.
Generate Minilog	Aus der gezeichneten grafischen Form wird der MiniLog-Code generiert. Ein Editor-Fenster wird geöffnet, in dem der Code weiter bearbeitet, gespeichert und in eine Steuerung geladen werden kann.
Löschen	Löscht die gesamte gezeichnete grafische Form!
Schließen	Schließt dieses Fenster. Wenn die grafische Form geändert wurde, wird zum Speichern aufgefordert.

Im Menü ***Zeichnen*** werden die Funktionen des **Motion Creators** ausgeführt. (Siehe Kapitel 5.5)

5.2.2 Öffnen

Im Untermenü ***Datei / Öffnen*** wird ein Dialogfenster zur Auswahl einer Datei geöffnet. In diesem Dialogfeld können Sie unter **Dateityp** auswählen, welcher Typ von Datei geöffnet werden soll. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

*.apr	Programmdateien	Zeigt nur Programmdateien auf dem Datenträger an.
*.apa	Parameterdateien	Zeigt nur Parameterdateien auf dem Datenträger an.
*.are	Registerdateien	Zeigt nur Registerdateien auf dem Datenträger an.
*.mcf	Motion-Creator Dateien	Zeigt nur MCF-Dateien auf dem Datenträger an.
.	Alle Dateien	Zeigt alle vorhandenen Dateien auf dem Datenträger an.

MiniLog-Comm wählt beim Laden der Datei automatisch den richtigen Editor (Programm, Parameter oder Register) aus.

5.2.3 Speichern

Datei / Speichern speichert die Datei im aktiven Eingabefenster.

5.2.4 Speichern unter

Mit ***Datei / Speichern unter*** können Sie die Datei im aktiven Editorfenster unter einem anderen Namen in einem anderen Verzeichnis und/oder Laufwerk speichern.

5.2.5 Schließen

Mit ***Datei / Schließen*** wird die Datei im aktiven Editorfenster geschlossen. Bei einer noch nicht gesicherter Datei wird zum Speichern aufgefordert. Das Programm bleibt geöffnet.

5.2.6 Drucken

Datei / Drucken öffnet das windowsspezifische Druckuntermenü, in dem Sie auswählen können, auf welchem Drucker und mit welchen Druckeigenschaften gedruckt werden soll.

5.2.7 Seitenansicht

Mit ***Datei / Seitenansicht*** kann das aktuelle Dokument in der Druckvorschau betrachtet werden. Diese Ansicht entspricht dem späteren Druckbild.

5.2.8 Druckeinrichtung

Datei / Druckeinrichtung öffnet den druckerspezifischen Dialog, in dem verschiedene Druckparameter (z.B. Hoch-/Querformat etc.) eingestellt werden können.

5.2.9 Beenden

Mit ***Datei / Beenden*** beenden Sie MiniLog-Comm. Bevor das Programm verlassen wird, fordert MiniLog-Comm Sie auf, noch nicht gesicherte Dateien abzuspeichern.

5.3 Das Menü *Bearbeiten*

Das Menü ***Bearbeiten*** stellt Werkzeuge zur Verfügung, mit denen die geöffnete Datei verändert werden kann.

Die Bearbeitungsmöglichkeiten sind von der Art der geöffneten Datei abhängig:

Programm- und Registerdateien	Ausschneiden, Löschen, Kopieren, Einfügen und Rückgängig machen
Parameterdateien	Parametersatz hinzufügen oder löschen

Das Menü ***Suchen*** startet von der ersten Position aus und sucht die eingegebene Textpassage in den Programm- oder Kommentarzeilen. Nach erfolgreicher Suche wird die entsprechende Stelle markiert. In Programmdateien wird bei nochmaligem Klicken von **Suchen** die Suche bei gleichem Suchtext an der Stelle der letzten Position fortgesetzt.

Innerhalb dieses Menüs kann auch eine gesuchte Textpassage mit **Ersetzen** ausgetauscht werden.

Wichtig:

Im Programmeditor können mit STRG [ENTER] Programmzeilen und mit [ENTER] weitere Kommentarzeilen eingefügt werden. Mit TAB werden diese Zeilen wieder verlassen.

5.4 Das Menü *Ansicht*

Im Menü ***Ansicht*** wird festgelegt, welche Symbol- und Statusleisten am Bildschirm angezeigt werden. Die Symbol- oder Statusleisten sind mit einem Haken ✓ gekennzeichnet.

Symbolleiste	
Statusleiste	Bereit COM1 <Open> 11520
Adressleiste	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
Kommunikationsleiste	
Werkzeugleiste	

Das Untermenü ***Ansicht / Schriftart*** wird dann angezeigt, wenn Programmdateien zum Bearbeiten geöffnet sind. Hier können Schriftart, Schriftschnitt und Schriftgrad des Programmtextes festgelegt werden.

5.5 Das Menü *Zeichnen*

Im Menü ***Zeichnen*** stehen folgende Funktionen des Motion Creators zur Verfügung:

Icon	Funktion	Beschreibung
	Auswahl	Ein Objekt (Linie, Teilkreis) auswählen.
	Zoom	Eine Arbeitsfläche zoomen.
	Verschieben	Die Arbeitsfläche verschieben.
	Linie zeichnen	Eine Linie vom letzten Stützpunkt zum Mauscursor zeichnen.
	CW Bogen zeichnen	Einen 90°-Abschnitt im Uhrzeigersinn zeichnen, der danach parametriert werden kann.
	CCW Bogen zeichnen	Einen 90°-Abschnitt gegen den Uhrzeigersinn zeichnen, der danach parametriert werden kann.
	Linie einfügen	Eine Linie in ein bereits vorhandenes Objekt einfügen.
	CW Bogen einfügen	Eine Kurve (90°-Abschnitt) im Uhrzeigersinn einfügen, die parametriert werden kann.
	CCW Bogen einfügen	Eine Kurve (90°-Abschnitt) gegen den Uhrzeigersinn einfügen, die parametriert werden kann.

5.5.1 Zeichnen und Manipulieren von Objekten

Zum Zeichnen von Objekten wird über die Werkzeugleiste das entsprechende Objekt ausgewählt. Je nach Steuerung stehen unterschiedliche Funktionen zur Verfügung (siehe Manual der Steuerung).

Der Beginn einer gezeichneten Kurve/Linie wird mit einem grünen, das Ende mit einem roten Kreuz markiert. Dies zeigt die Fahrtrichtung (von grün nach rot) an, in der die Kurve/Linie von der Steuerung nachgefahren wird.

Bei allen Kreisbewegungen gilt folgende Definition:

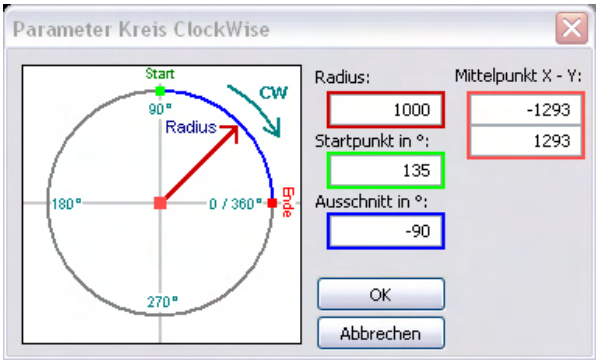


Abb. 5: Im Uhrzeigersinn (CW)

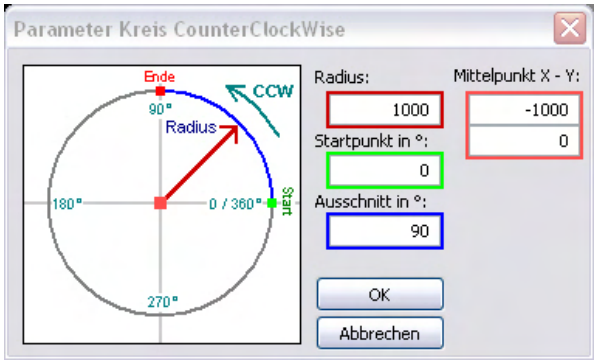


Abb. 6: Gegen den Uhrzeigersinn (CCW)

	Mit dieser Funktion wird durch Klicken auf ein Objekt (Linie oder Kreis) das Objekt markiert. Es stehen verschiedene Funktionen zur Verfügung: - Objekt verschieben, - an den Start- und Endpunkten neue Objekte einfügen - Parametrieren des Objekts per Doppelklick auf ein Objekt durch Aufruf eines Parameterdialogs. Je nach Objekt (Linie oder Kreis) wird ein unterschiedlicher Dialog geöffnet.
	Zeichnet eine Linie vom Endpunkt des letzten Objekts bis zur Position des Mauscursors. Mit Loslassen der Maustaste wird das Objekt erstellt. Durch Halten der Maustaste kann der Endpunkt der Linie auf eine bestimmte Position verschoben werden.
CW	Erstellen eines 90°-Teilkreises, der im Uhrzeigersinn gefahren wird. Der Teilkreis hat zunächst den Radius der Y-Skalierung. Der Startpunkt des Kreises hängt dabei vom vorherigen Objekt ab.
CCW	Erstellen eines 90°-Teilkreises gegen den Uhrzeigersinn, wie oben.

	Mit dieser Funktion kann eine Linie am Start- bzw. Endpunkt eines Kreises eingefügt oder eine Linie getrennt werden. Vorgehensweise: Objekt markieren, bei dem eingefügt werden soll. **Einfügen einer Linie an einen Kreis:** auf die Start- oder Endmarkierung des markierten Kreises klicken. **Linie trennen:** die Linie markieren, dann an die Stelle der Linie klicken, an der die neue Linie beginnt. Die alte Linie wird dadurch getrennt und der rote Marker kann mit der Maus verschoben werden.
	Durch Auswahl einer der beiden Buttons kann ein 90°-Teilkreis eingefügt werden. Vorgehensweise: Objekt markieren, an das der Kreis angefügt werden soll. Durch Klicken auf oder und auf die Start- oder Endmarkierung des Objektes wird ein 90°-Teilkreis eingefügt.
Einzelne Objekte löschen	Objekt markieren. Durch Drücken der Taste **[Entf]** wird das markierte Objekt gelöscht. Hierbei wird der Startpunkt des nachfolgenden Objekts auf den Endpunkt des vorhergehenden Objektes gelegt und das markierte Objekt wird aus der Programm internen Objekttabelle entfernt.

5.5.2 Parameter Linie

Durch Doppelklicken auf eine Linie öffnet sich dieser Dialog:

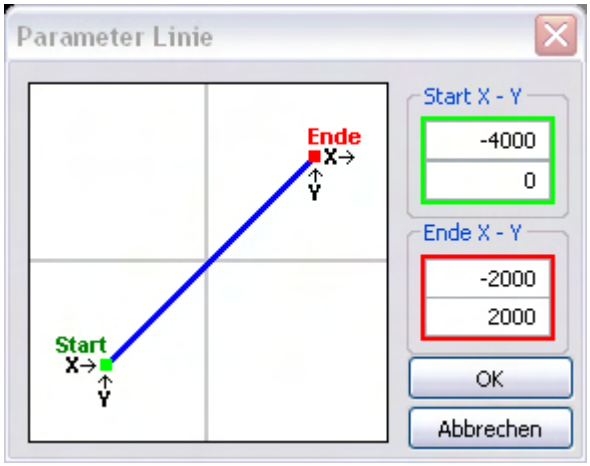


Abb. 7: X- und Y-Parameter einer Linie

Start- und Endepunkt können für eine genaue Positionierung manuell eingegeben werden.

5.5.3 Parameter Kreis

Dieser Dialog dient zum Einstellen aller Kreis-Parameter wie z. B. Radius, Teilkreisausschnitt, Start- und Mittelpunkt.
Beim Einfügen eines Kreisobjektes wird ein 90°-Teilkreis mit definiertem Start-, Mittel- und Endpunkt erstellt.

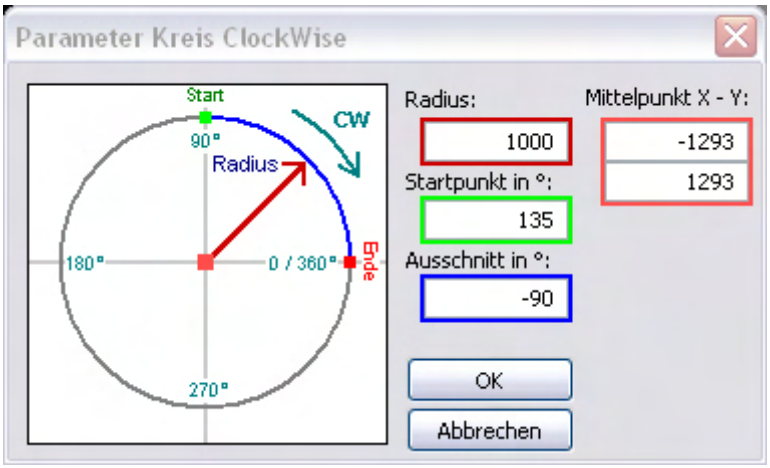


Abb. 8: Einstellung aller Kreis-Parameter

Verschieben des Kreises:

- durch Klicken auf den mittleren Marker. Hier ist zu beachten, dass alle vorherigen und nachfolgenden Kreise, die direkt aneinanderhängen, mit verschoben werden
- durch die Eingabe eines neuen Mittelpunktes.

Weiter können hier der Ausschnitt, Radius sowie der Startpunkt angegeben werden.

5.5.4 Funktionen der Arbeitsfläche

	Die Zoomfunktion ändert die Skalierung und die Position der Arbeitsfläche. Durch Klicken und Ziehen der Maus wird dieser Ausschnitt der Arbeitsfläche vergrößert. Wurde zu weit gezoomt, kann im **Textfeld Teiler** eine größere Skalierung angegeben werden. Der Button **Ansicht zentrieren** setzt die Nulllinien der Zeichenfläche mittig.
	Verschieben der Arbeitsfläche durch Klicken und Ziehen mit der Maus. Das ist vor allem dann hilfreich, wenn die zu zeichnende Form nicht komplett auf die auf dem Bildschirm dargestellte Fläche passt. Auch hier können über den Button **Ansicht zentrieren** die Nulllinien mittig gesetzt werden.

5.5.5 Beispiel

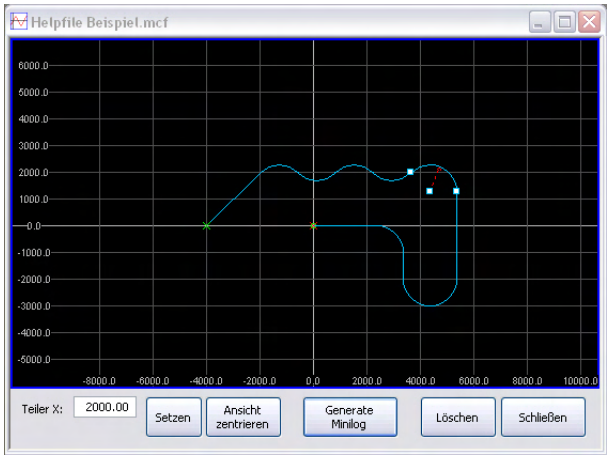


Abb. 9: Mit dem Motion Creator ‚gezeichnete' Form (Weg)

Der markierte Teilkreis verdeutlicht die drei Markierungen eines Kreises: Start, Ende und Mittelpunkt

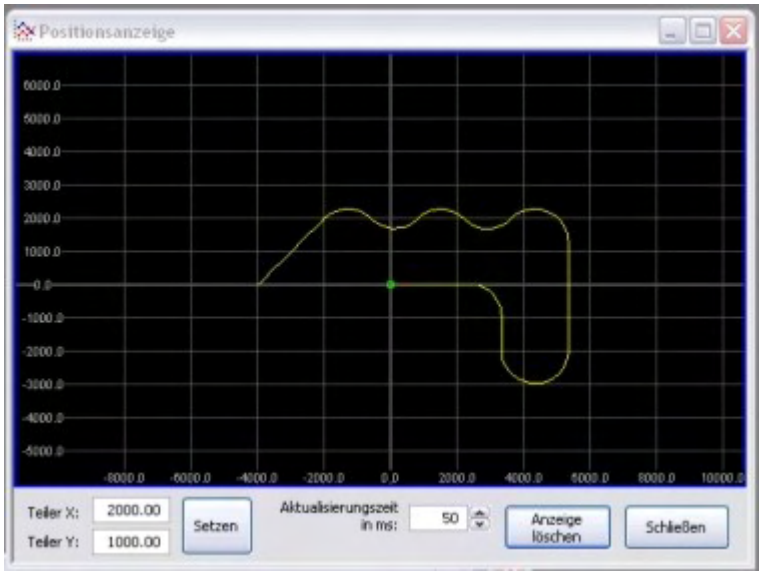


Abb. 10: Nachgefahrene Form (Weg) in der Positionsanzeige

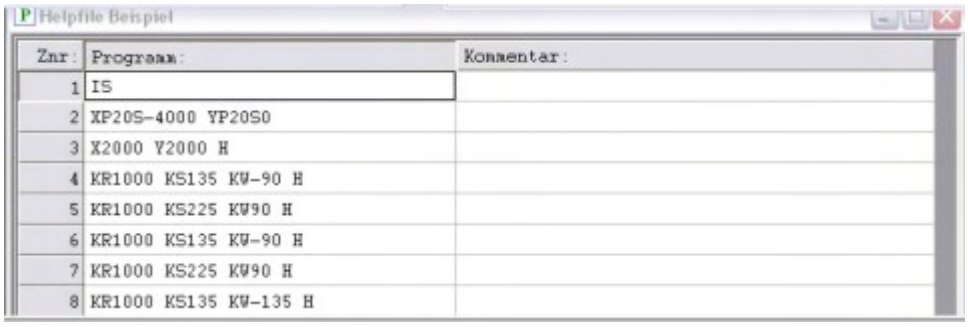


Abb. 11: Der generierte MiniLog-Code

5.6 Das Menü *Übertragung*

Im Menü ***Übertragung*** können Sie mit einer an den PC angeschlossenen Phytron-Steuerung kommunizieren: d.h.

- Parameter, Programme und Register auslesen oder senden
- Programme auf der Steuerung löschen
- Befehle direkt an die Steuerung absetzen
- angeschlossene Motoren verfahren
- die Schnittstelle testen und
- Steuerungszustände überwachen.

Hinweis:

Jeder Befehl, der in diesem Menü ausgeführt wird, kann zu einem Schnittstellenfehler führen. In diesem Fall wird der Befehl mit einer Fehlermeldung abgebrochen.

Erläuterungen zu den Fehlermeldungen und Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung sind im Kapitel 6 aufgeführt.

5.6.1 Senden

Übertragung / Senden öffnet ein Untermenü mit den Punkten Programm, Parameter, Register und Megacard. Megacard ist die Speichererweiterung der IXEα-Steuerung.

Senden Programm
Mit dem Menüpunkt ***Übertragung / Senden / Programm*** haben Sie die Möglichkeit, Programme zur angeschlossenen Steuerung zu senden. Wenn ein geöffneter Programmeditor im Vordergrund ist, wird automatisch dieses Programm ausgewählt. Wenn kein Editor geöffnet oder kein Programmeditor im Vordergrund ist, wird ein Auswahldialog angezeigt, der die vorhandenen Programme auf dem Datenträger anzeigt. Nach Auswahl des zu übertragendem Programms fragt MiniLog-Comm nach dem Programmnamen auf der Steuerung. Sollte das Programm schon auf der Steuerung vorhanden sein, wird gefragt, ob es überschrieben werden soll. Wird dies mit "Ja" quittiert, werden die Programme auf die Steuerung übertragen. Dieser Befehl kann nicht rückgängig gemacht werden.

Wichtig für MCC-Steuerung:
MiniLog-Comm empfängt alle Programme und löscht danach den gesamten Speicher der Steuerung. Danach werden die nicht zu löschenden Programme in die Steuerung zurückübertragen.
Vermeiden Sie es unbedingt, in dieser Zeit die Steuerung abzuschalten oder das Kabel abzuziehen. Es kann zu Programmverlust kommen.

Senden Parameter

Mit dem Menüpunkt ***Übertragung / Senden / Parameter*** können Sie die Parameter der angeschlossenen Steuerung überschreiben. Wenn ein Parametereditor im Vordergrund ist, werden diese Parameter übertragen, ansonsten wird der Auswahldialog angezeigt, in dem die Parameterdateien ausgewählt werden können.

Senden Register

Mit dem Menüpunkt ***Übertragung / Senden / Register*** können Sie die Register der angeschlossenen Steuerung überschreiben. Ist ein Registereditor im Vordergrund, werden die Register im Editor übertragen, ansonsten wird ein Auswahldialog angezeigt, in dem eine Registerdatei ausgewählt werden kann.

Während der Übertragung werden Sie durch ein Fenster mit Fortschrittsbalken über den aktuellen Stand der Übertragung auf dem Laufenden gehalten.

Senden Megacard

Mit ***Übertragung / Senden / Megacard*** können Sie an die Speichererweiterung ‚Megacard' der IXEα-Steuerung Programme, Parameter und Register übertragen.

Vermeiden Sie es unbedingt, während der Übertragung die Steuerung abzuschalten oder das Kabel abzuziehen. Es kann zu Datenverlust kommen.

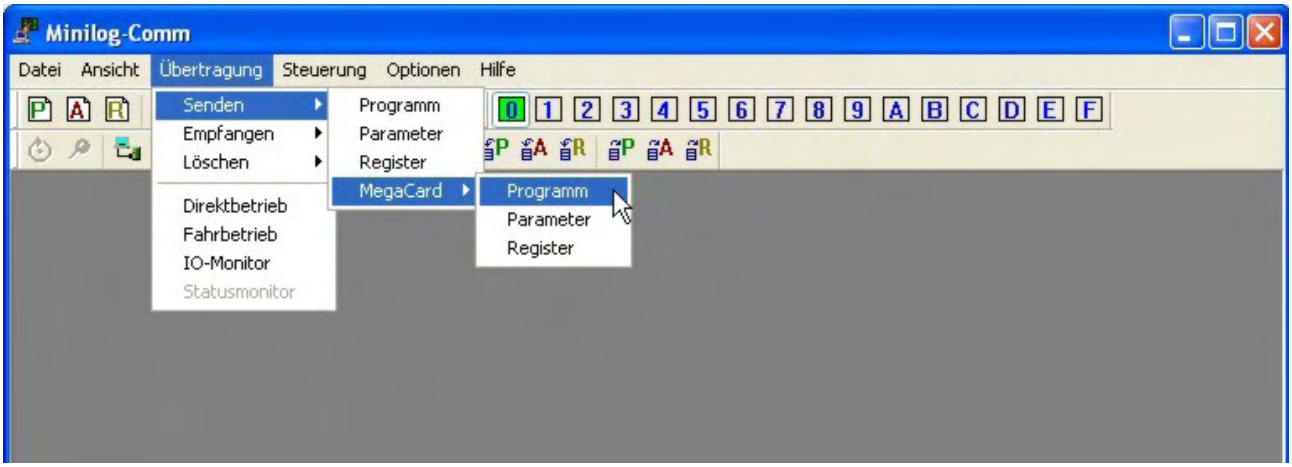


Abb. 12: Menüfenster ‚Senden Megacard Programm'

5.6.2 Empfangen

Übertragung / Empfangen öffnet ein Untermenü mit den Punkten Programm, Parameter, Register und Megacard.

Empfangen / Programm
MiniLog-Comm fragt Sie, welches Programm Sie auslesen möchten. Sie erhalten eine Auswahlliste aller auf der Steuerung befindlichen Programme. Wählen Sie durch Klicken mit der linken Maustaste die entsprechenden Programme aus. Nach dem Bestätigen werden die ausgewählten Programme empfangen und in MiniLog-Comm angezeigt.
Bitte beachten Sie, dass die Programme zu diesem Zeitpunkt noch nicht gespeichert sind. Wenn Sie eines der geöffneten Fenster schließen wollen, werden Sie zum Speichern aufgefordert.

Empfangen / Parameter
Bei Empfangen von Parametern wird der komplette Parametersatz der Steuerung empfangen. Hier gilt das gleiche wie bei Programmen: die Parameter werden im Editor angezeigt und können anschließend gespeichert werden.

Empfangen / Register
Beim Empfangen der Register gilt das gleiche wie bei Empfangen / Parameter. Der empfangene Registersatz wird angezeigt und kann abgespeichert werden.

Empfangen Megacard

Mit ***Empfangen / Megacard*** können Sie Programme, Parameter und Register von der ‚Megacard' der IXEα-Steuerung einlesen.

Eine erfolgreiche Übertragung der Daten wird am Bildschirm gemeldet, die mit **OK** bestätigt werden muss.

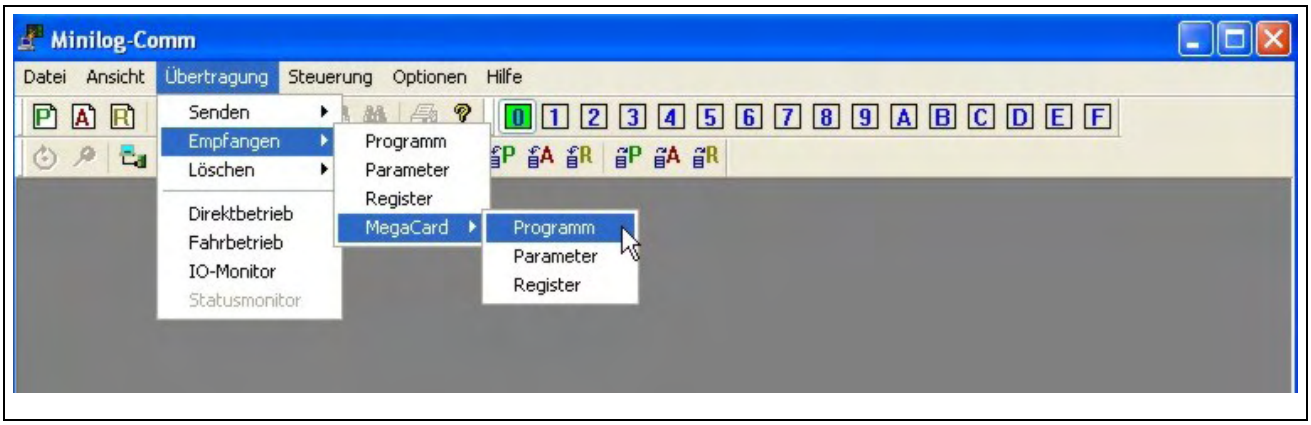


Abb. 13: Menüfenster ‚Empfangen Megacard Programm'

5.6.3 Löschen

Übertragung / Löschen öffnet ein Untermenü mit den Punkten Programm, Register und Megacard.

Löschen / Programm
Der Menüpunkt ***Übertragung / Löschen / Programm*** dient zum Löschen von Programmen auf der angeschlossenen Steuerung. MiniLog-Comm erzeugt eine Auswahlliste aller Programme auf der Steuerung. Nach Auswahl und Bestätigung erfolgt noch eine Sicherheitsabfrage. Danach werden die ausgewählten Programme gelöscht.

Wichtig für MCC-Steuerung:
MiniLog-Comm empfängt alle Programme und löscht danach den gesamten Speicher der Steuerung. Danach werden die nicht zu löschenden Programme in die Steuerung zurückübertragen. Vermeiden Sie es unbedingt, in dieser Zeit die Steuerung abzuschalten oder das Kabel abzuziehen. Es kann zu Programmverlust kommen.

Löschen / Register
Mit dem Menüpunkt ***Übertragung / Löschen / Register*** haben Sie die Möglichkeit, alle Register der Steuerung auf den Wert 0 zu setzen. Nach einer entsprechenden Sicherheitsabfrage werden die Register gelöscht.

Löschen / Megacard

Mit dem Menüpunkt ***Übertragung / Löschen / Megacard*** können Sie Programme, Parameter und Register oder alles von der ‚Megacard' der IXEα-Steuerung löschen.

Achtung: ‚Alles' löschen kann bis zu 4 Minuten dauern!

Versehentlich gelöschte Programme oder Register können nicht wiederhergestellt werden!

5.6.4 Direktbetrieb

Übertragung / Direktbetrieb öffnet ein Dialogfenster, aus dem Sie direkt Befehle an die angeschlossene Steuerung senden können. Das Übertragungsprotokoll wird dabei von MiniLog-Comm automatisch generiert.

Um einen Befehl an die Steuerung abzusetzen, selektieren Sie - falls noch nicht erfolgt - das Eingabefeld. Geben Sie einen Minilog-Befehl ein (z.B. *XP14R* für *Lese Parameter 14 der X-Achse*, siehe Abb. 14:

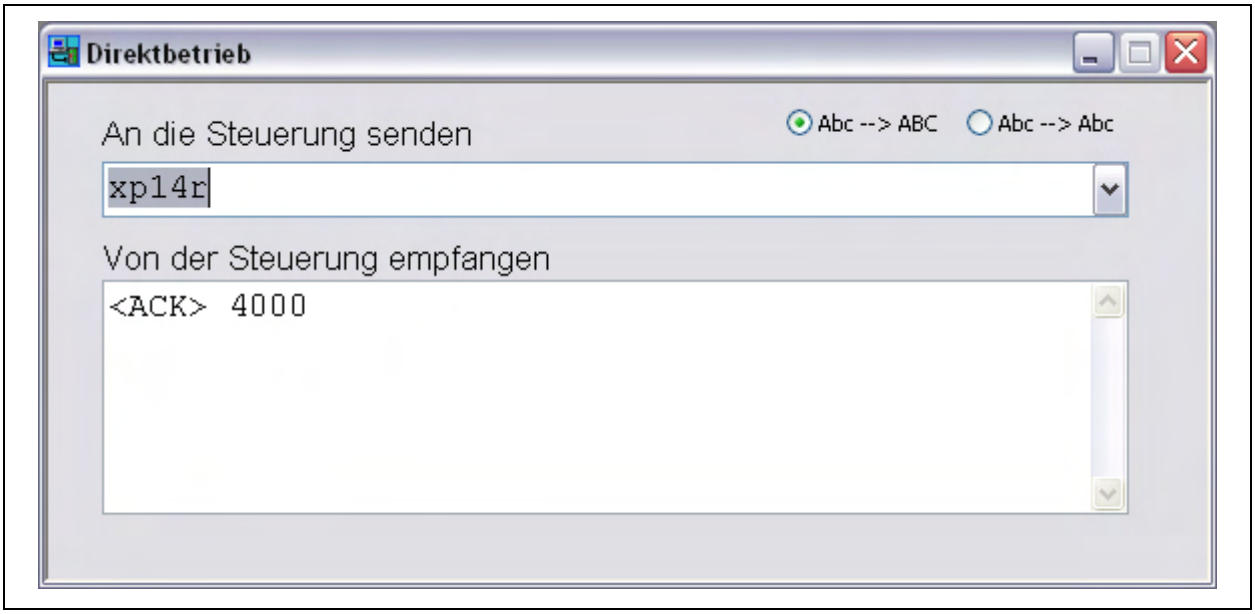


Abb. 14: Direktbetrieb

Durch Drücken der Taste [ENTER] wird der Befehl an die Steuerung gesendet.

Im Ausgabefeld wird die Antwort der Steuerung angezeigt (z.B. *<ACK> 4000*, d.h. Parameter 14 der X-Achse hat den Wert 4000).

Mit der DropDownPfeiltaste **[↓]** können Sie die Eingabeaufzeichnungsliste der bereits abgeschickten Befehle öffnen.

Hinweis:

Wenn Sie einen Befehl eingeben, den die Steuerung nicht kennt (z.B. *STATUS*), so wird im Ausgabefeld ein *<NAK>* angezeigt.

Fast alle MiniLog-Befehle können ohne Berücksichtigung der Groß- und Kleinschreibung eingegeben werden. Der Button abc --> ABC wandelt den Befehl in Großbuchstaben um.

Wichtig:
Bei Befehlen mit Oder-Verknüpfungen (z.B. Ev011) und bei den Anzeigenbefehlen d0 oder d1 muss der Button Abc --> Abc gewählt sein, damit Groß- und Kleinbuchstaben erhalten bleiben.

5.6.5 Fahrbetrieb

Mit dem Menüpunkt ***Übertragung / Fahrbetrieb*** öffnet sich folgendes Fenster, in dem Sie den Motor direkt per Mausklick verfahren können:

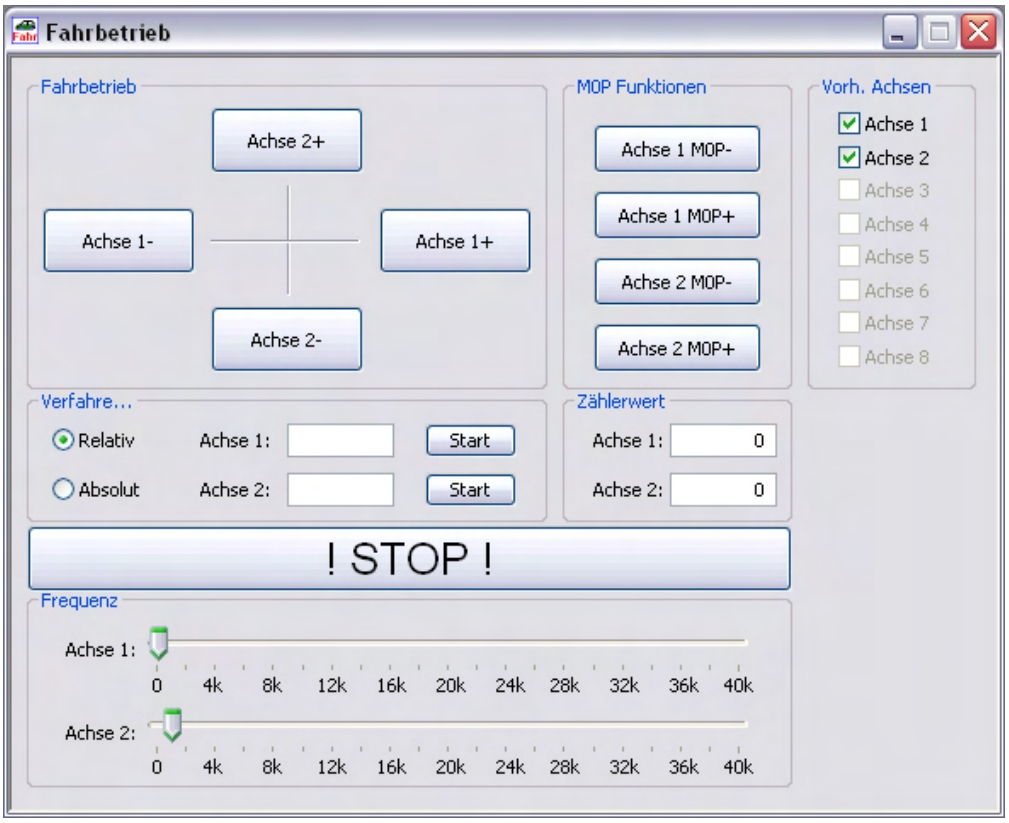


Abb. 15: Fahrbetrieb

Einfach auf einen der Buttons **Achse1–** bis **Achse2+** klicken. Dabei bedeutet + die Bewegung im Uhrzeigersinn, auf die Motorachse gesehen.

Fahrbefehle für beide Achsen können Sie in die Eingabefenster bei **Verfahre...** schreiben. Auch hier bedeutet + oder - vor der eingegebenen Schrittzahl die Fahrtrichtung.

Verfahre Relativ bedeutet Bewegung von der aktuellen Position um x-Zählerwerte. Mit Klicken auf den Button **Verfahre Absolut** wird der eingegebene Zählerwert auf den Nullpunkt bezogen verfahren.

Mit Klicken auf **Start** wird der Befehl ausgeführt. Mit **! STOP !** kann die Befehlsausführung bei Bedarf abgebrochen werden.

Unten im Fenster sind zwei Schieberegler zur Änderung der Fahrfrequenz beider Motoren. Die Frequenz kann von 1 - 40000 Hz in 100 Hz Schritten eingestellt werden.

Mit den Buttons **Achse1 M0P–** bis **Achse2 M0P+** können die Achsen initialisiert werden. Die Initialisierung kann mit **! STOP !** abgebrochen werden.

In **Vorh. Achsen** werden die angeschlossen Achsen der Steuerungen angezeigt. Durch Mausklick können bis zu 2 Achsen zum Verfahren ausgewählt werden.

5.6.6 IO-Monitor

Mit dem Menüpunkt ***Übertragung / IO-Monitor*** können Eingänge und Ausgänge getestet werden. Dabei wird zwischen den Steuerungen MCC und OMC/TMC oder IXEα unterschieden:

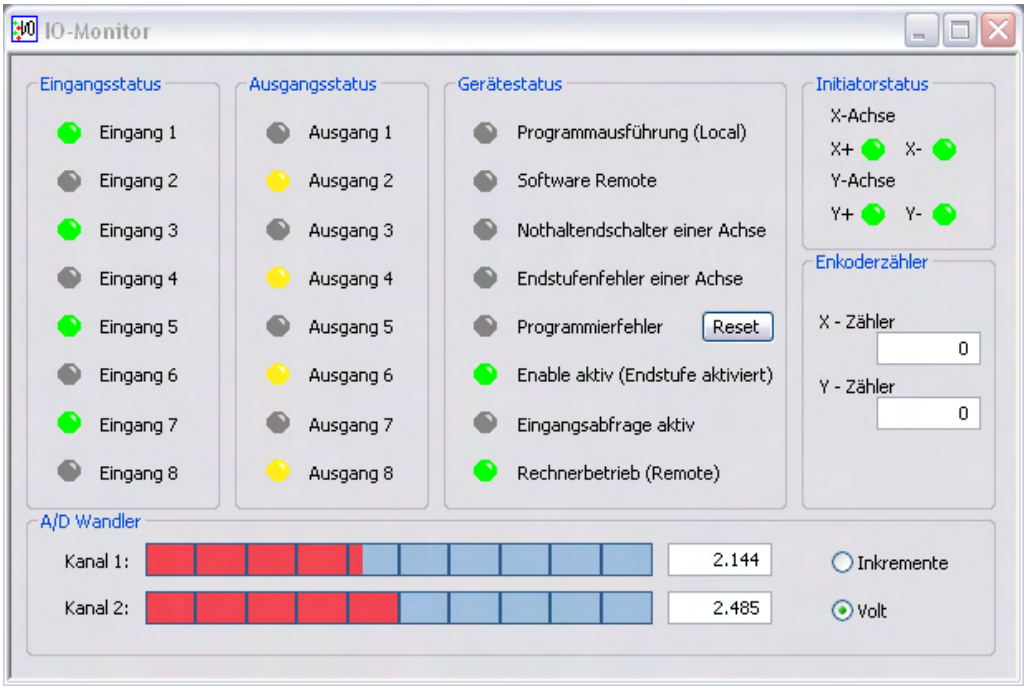


Abb. 16: IO-Monitor für MCC

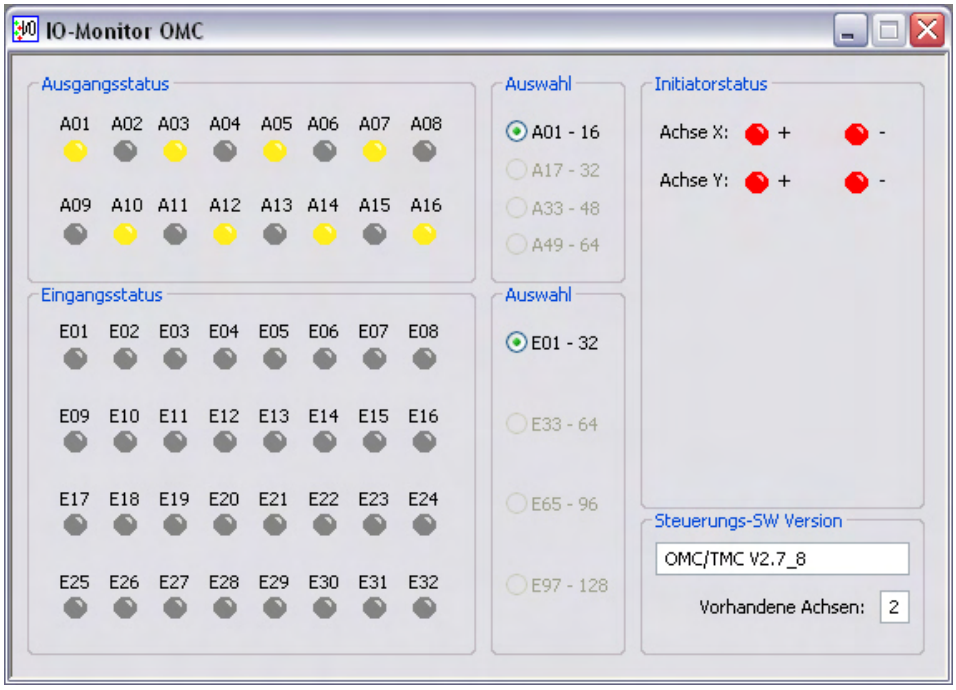


Abb. 17: IO-Monitor für OMC/TMC und IXEα

Eingangsstatus zeigt die an der Steuerung anliegenden Eingänge an:

LED grün	Eingang liegt an
LED grau	Eingang liegt nicht an

Ausgangsstatus zeigt die geschalteten Ausgänge der Steuerung an:

LED gelb	Ausgang gesetzt
LED grau	Ausgang rückgesetzt

Durch Klicken auf eine der Ausgangs-LEDs kann der Zustand der Ausgänge geändert werden.

Gerätestatus zeigt den Zustand der Steuerung an:

- **Programmausführung (Local):** Die Steuerung führt ein gespeichertes Programm aus. Entweder befindet sich die Steuerung im Local-Betrieb oder das Programm wurde über einen Schnittstellenbefehl gestartet.
- **Software Remote**: Die Steuerung wurde über den Befehl "IFR" in den Remotebetrieb geschaltet. Damit der Programmstart über den Remote/Local Schalter an der Steuerung wieder funktioniert, muss die Steuerung über den Befehl "IFL" wieder zurückgeschaltet werden.
- **Nothaltendschalter einer Achse:** Der Endschalter einer Achse hat angesprochen. Weitere Informationen zu angesprochenen Endschaltern können Sie dem Bereich Initiatorstatus im IO-Monitor entnehmen (Kap.5.6.7).
- **Endstufenfehler einer Achse:** Die Endstufe einer Achse hat einen Fehler. Dies kann z.B. Übertemperatur, Phasenkurzschluss, Unter- oder Überspannung sein.
- **Programmierfehler:** Ein eingegebener Befehl war ungültig. Durch Klicken auf **Reset** kann der Fehler zurückgesetzt werden.
- **Enable aktiv (Endstufe aktiviert):** Der Enable Eingang der Steuerung ist beschaltet, die Endstufen sind aktiviert.
- **Eingangsabfrage aktiv:** Die Steuerung steht im Programmablauf und wartet auf einen Eingang. Befehl im Programm z. B.: E01S
- **Rechnerbetrieb (Remote):** Die Steuerung befindet sich im Rechnerbetrieb (Schalterstellung Remote). Die Steuerung kann sich gleichzeitig im Rechnerbetrieb befinden und trotzdem kann der Status Programmausführung gesetzt sein. In diesem Fall ist das Programm über die Schnittstelle gestartet worden.

Initiatorstatus zeigt den Zustand an den Endschaltereingängen der Steuerung an:

LED grün	Initiator hat nicht angesprochen
LED rot	Initiator hat angesprochen

Encoderzähler zeigt den Parameter 22 (Zählerparameter des Encodereingangs) an.

Der Bereich **A/D Wandler** gibt den Zustand an den A/D Wandlereingängen der Steuerung aus. Die Anzeige kann zwischen Inkrementen (0 –1023, 10Bit A/D Wandler) oder Volt (entspricht der Spannung, die am A/D Wandlereingang anliegt) umgeschaltet werden.

In **Auswahl** wird eine grobe Bereichsauswahl der Ein- bzw. Ausgänge getroffen, die von der Anzahl der angeschlossenen Geräteachsen abhängt.

In **Steuerungssoftware Version** wird angezeigt, welche Softwareversion der Steuerung gespeichert ist.

In **Vorhandene Achsen** steht die Anzahl der an der Steuerung angeschlossenen Achsen.

5.6.7 Statusmonitor (für OMC/TMC und MCC)

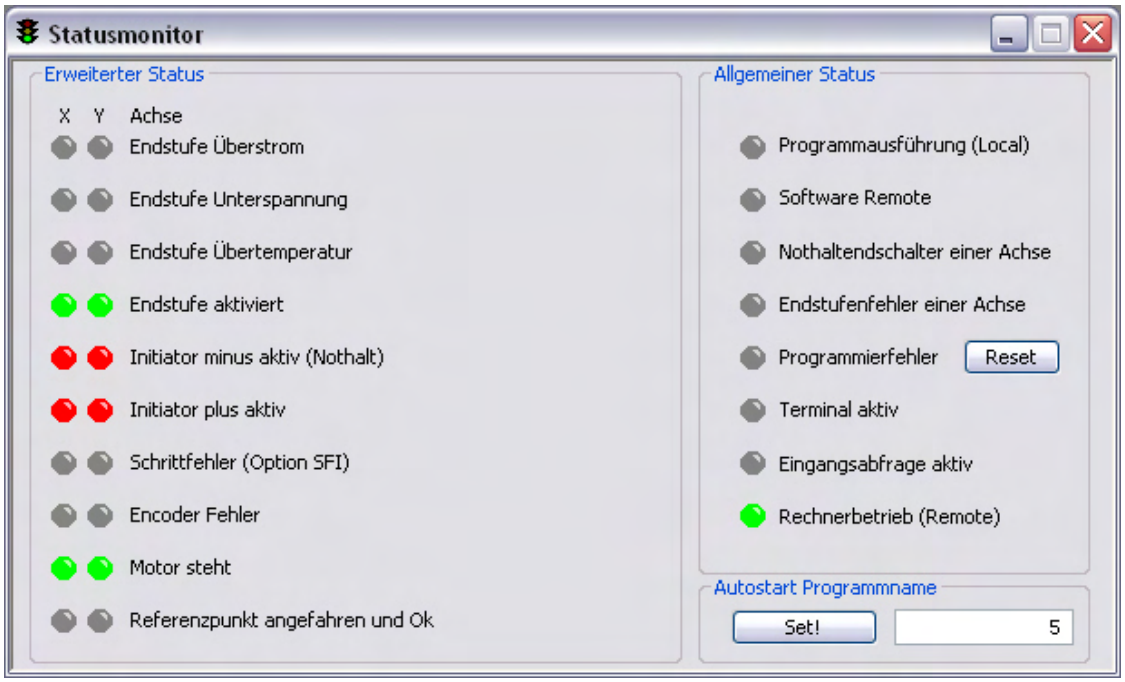


Abb. 18: Statusmonitor

In **Allgemeiner Status** sind allgemeine Steuerungszustände beschrieben und in **Erweiterter Status** werden zusätzliche Steuerungszustände der entsprechenden Achse (Achse 1 bis 8) angezeigt.

In **Autostart Programmname** wird angezeigt, unter welchem Namen das Programm, das automatisch nach Umschalten des Local/Remoteschalters startet, in die Steuerung gespeichert wurde. Mit Set! wird der Programmname im Autostart der Steuerung gespeichert.

Farbe	Zustand der Eingänge	Initiatorzustand
grau	nicht aktiv oder nicht verfügbar	Initiator nicht verfügbar
grün	aktiv bzw. in Ordnung	Initiator frei
rot	----------	Initiator angesprochen

Hinweis: Nur diejenigen I/O-Gruppen, die mit Spannung versorgt sind, werden von MiniLog-Comm erkannt!

5.6.8 Positionsanzeige

Mit dem Menüpunkt ***Übertragung / Positionsanzeige*** öffnet sich ein Fenster, in dem die aktuelle X-Y-Position des Weges grafisch (gelbe Linien) ausgegeben wird:

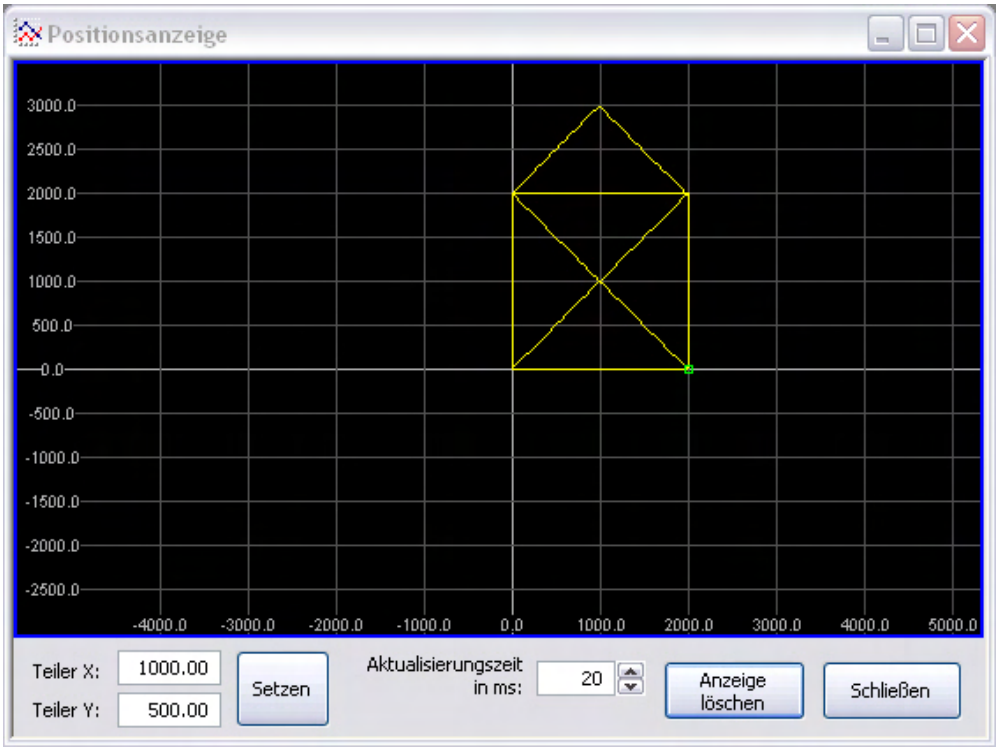


Abb. 19: Positionsanzeige

Funktion der Buttons:

Teiler X: 2000.00	Hier werden die Rasterpunkte für die X-Achse eingeteilt.
Teiler Y: 1000.00	Standardmäßig wird der Teiler für die Y-Achse aus ½ X berechnet (siehe Abb. 19). Es ist aber auch möglich, andere Umrechnungsfaktoren manuell einzustellen.
Setzen	Die Änderung, die bei den Teilern eingetragen ist, wird übernommen und angezeigt.
Aktualisierungszeit in ms: 150	Gibt das Zeitintervall an, in dem die Position eingelesen wird. Je kleiner die Aktualisierungszeit ist, desto genauer wird die Bildschirmdarstellung.
Anzeige löschen	Löscht die Bildschirmdarstellung.
Schließen	Schließt dieses Fenster. Wenn die grafische Form geändert wurde, wird zum Speichern aufgefordert.

5.7 Das Menü *Steuerung*

5.7.1 Autostart Programm

Im Menu ***Steuerung / Autostart Programm*** wird eine Auswahl der Programme aufgelistet, die in der Steuerung gespeichert sind. Durch Mausklick wird ein Programm für das Autostartregister ausgewählt, das in der Betriebsart LOCAL automatisch gestartet wird.

5.7.2 Steuerung suchen

Im Menu ***Steuerung / Steuerung suchen*** wird eine angeschlossene Steuerung gesucht, wobei der in den Schnittstellenparametern eingestellte COM-Port über alle Adressen und einstellbare Baudraten abgesucht wird. Ist eine Steuerung gefunden, wird der COM-Port, die Baudrate und eine Versionsinformation angezeigt. Wurde keine Steuerung gefunden, erscheint eine Fehlermeldung. An der Fortschrittsanzeige in der Statusleiste kann man den Fortschritt der Suche verfolgen. Mit **Abbrechen** kann die Suche abgebrochen werden

5.7.3 Stromeinstellung (für OMC/TMC und MCC)

Das Menu ***Steuerung / Stromeinstellung*** öffnet den Dialog Stromeinstellung. Hier können Stoppstrom, Laufstrom und Booststrom der ausgewählten Achse eingestellt werden.

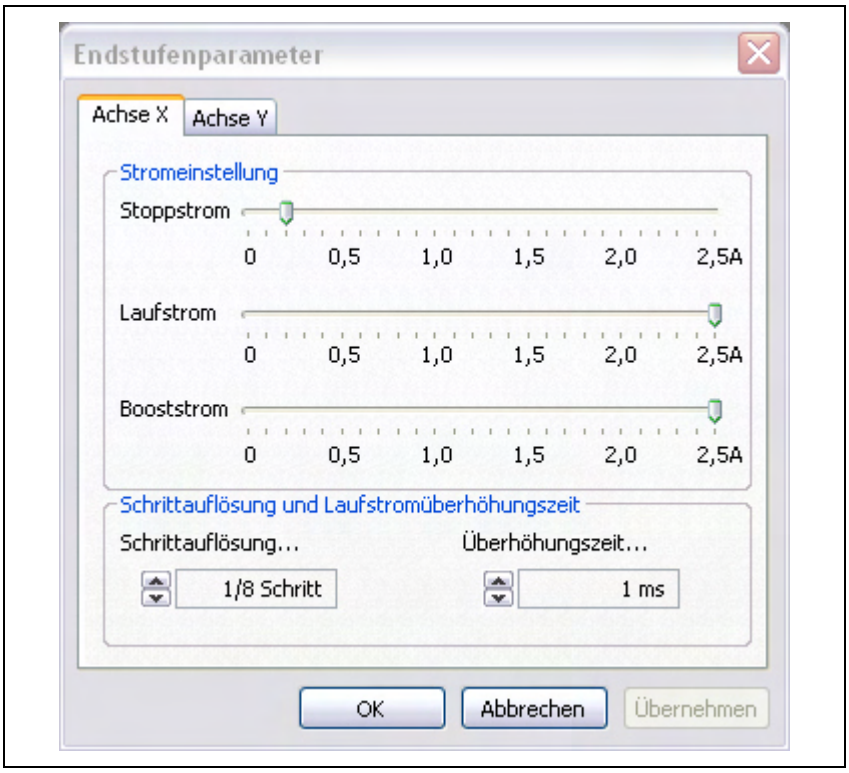


Abb. 20: Der Dialog Stromeinstellung

Mit den **Achsen-Reitern (Achse X, Achse Y)** kann zwischen den vorhandenen Achsen der Steuerung umgeschaltet werden.

Außerdem können **Schrittauflösung** und **Laufstromüberhöhungszeit** in den Drop-Down-Feldern ausgewählt werden.

Der Dialog greift auf die Parameter der Steuerung zu. Die Änderungen können über einen Parametereditor empfangen und gesichert werden.

Wichtig: Für die Stromeinstellung das Typenschild des Schrittmotors beachten!

5.7.4 Reset (für OMC/TMC und MCC)

Das Menu **Reset** löst einen Reset in der Steuerung aus.

Achtung: Dieses hat die gleiche Funktion wie der Reset-Taster an der Steuerung. Laufende Programme werden abgebrochen und alle Ausgänge zurückgesetzt.

Wenn die Steuerung im Local Modus steht, startet das Programm von Zeile 1, das im Autostartregister eingetragen ist.

5.7.5 Firmware Update (für OMC/TMC und MCC)

Dieser Dialog ist nur verfügbar, wenn kein anderes Fenster geöffnet ist. Das Menu ***Steuerung/Firmware Update*** ermöglicht das Aktualisieren der Firmware in der Steuerung.

Wichtig: Für die Steuerungen OMC/TMC bzw. MCC gibt es verschiedene Firmwaredateien. Das Einspielen einer falschen Datei kann die Steuerung funktionslos machen! Versichern Sie sich vor dem Einspielen, ob Sie die richtige Datei ausgewählt haben.

Wichtig: Sichern Sie vor einem Update alle steuerungsrelevanten Daten wie Programme, Parameter und Register.

Die **Kontrolllampe** zeigt den Zustand der Aktualisierung an:

Kontrolllampe	Anzeige	Status
grau	???	Keine Aktion
gelb	gelöscht	Firmware oder System gelöscht
grün	OK!	Firmware-Update erfolgreich durchgeführt
rot	Fehler	Fehler beim Update

Wichtig: Bei Einspielen einer falschen Firmwaredatei kann die Steuerung funktionslos werden!

Firmware Update MCC

Abb. 21: Eingabefenster Menü *Firmwareupdate MCC*

Indexer laden:

Bei der Steuerung MCC besteht die Möglichkeit, sowohl die Frequenzgeber als auch das System der Steuerung neu zu laden. Hierfür gibt es zwei unterschiedliche Dateien: IndexerVX.hex für die Frequenzgeber und MCC_System_VX.hex für das System der Steuerung.

Zum Laden der Indexer Firmware klicken Sie auf **Indexer 1 & 2 löschen und laden**. Danach öffnet sich ein Dialog, in dem die zu ladende Datei ausgewählt werden muss. Wählen Sie hier nun die IndexerVX.hex aus und bestätigen Sie die Auswahl mit OK. Zuerst wird die Software auf der Steuerung gelöscht. Danach werden Sie aufgefordert, den Reset-Taster an der Steuerung zu betätigen.

Wichtig: Bestätigen Sie diese Meldung erst, wenn Sie den Reset-Taster betätigt haben! Danach beginnt der Upload der neuen Firmware. Der Upload dauert ein paar Minuten, ein Fortschrittsbalken zeigt im unteren Bereich den aktuellen Zustand an.

Mit Klick auf **1. Löschen** und **1. Laden** kann die Indexer Firmware für die Achse 1, mit **2. Löschen** und **2. Laden** für die Achse 2 gelöscht und aktualisiert werden.

Firmware Update OMC/TMC

Hier kann das BIOS der Steuerung OMC/TMC aktualisiert werden.

Wichtig: Nach dem Update befindet sich kein System mehr in der Steuerung. Stellen Sie sicher, dass Sie auch ein Systemfile für die Steuerung haben, das nach dem BIOS Update neu geladen werden muss.

Wichtig: Das BIOS kann nur über die Schnittstelle X9 an der Steuerung geladen werden.

Abb. 22: Eingabefenster Menü *Firmwareupdate MCC*

Bevor das neue BIOS in die Steuerung geladen werden kann, **muss** der Prozessor der Steuerung in den **Loader Modus** geschalten werden.

Dazu muss **in folgender Reihenfolge** vorgegangen werden:

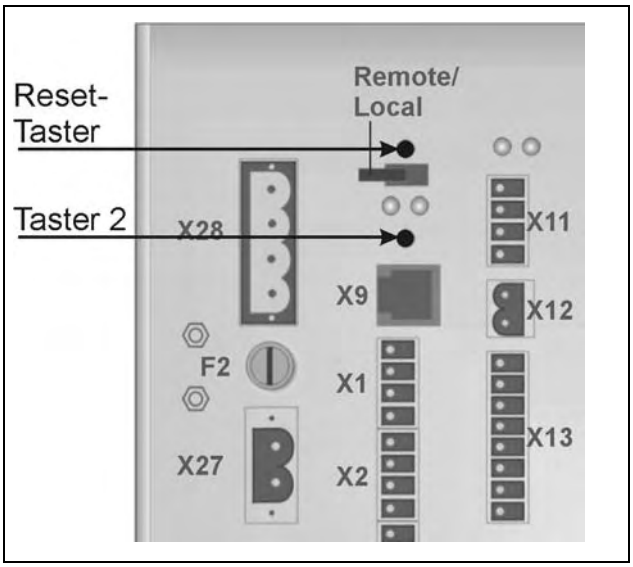


Abb. 23: Taster an der OMC/TMC

- Zuerst Taster 2 über der Schnittstelle X9 drücken **und** halten.
- Dann den Reset-Taster, der sich über dem R/L Schalter befindet, drücken und wieder loslassen.
- Erst jetzt Taster 2 wieder loslassen.
- Anschließend den Button **Bios löschen und laden** betätigen. Der Dialog zur Dateiauswahl öffnet sich.
- Wählen Sie hier die neue BIOS Datei aus, die an die Steuerung übertragen werden soll.
  Dabei gilt: Das Einspielen eines falschen Firmwarefiles macht die Steuerung funktionslos! Allerdings kann die richtige BIOS Datei jederzeit nachgeladen werden.
- Die Kontrolllampen zeigen den Fortschritt des Updates an: ‚Urloader', ‚Bootstraploader', ‚BIOS Datei', ‚Gesamte Übertragung' leuchten nacheinander. Das Übertragen der BIOS Datei wird außerdem über einen Fortschrittsbalken angezeigt. Leuchten alle Kontrolllampen grün, wurde das Update erfolgreich abgeschlossen. Sollte eine der Kontrolllampen rot anzeigen, hat der Upload fehlgeschlagen. Wenn dies passieren sollte, können Sie die oben beschriebenen Schritte nach Überprüfung der Datei und des Schnittstellenkabels wiederholen.
- Fahren Sie nach erfolgreichem BIOS Update mit **System laden** fort.

In **System laden** ist es möglich, das Betriebssystem der Steuerung zu löschen und zu laden.

Beim Systemupdate wird wie beim Indexer- oder BIOS Update vorgegangen. Nach Klicken auf **System löschen und laden** kann eine Firmwaredatei ausgewählt werden. Danach beginnt der Upload in die Steuerung. Auch hier zeigt ein Fortschrittsbalken den aktuellen Zustand an.

Wichtig: Vermeiden Sie es, während des Uploads die Steuerung abzuschalten oder das Kabel abzuziehen!

5.7.6 Passwort

Dieser Dialog ist für kundenspezifische Anwendungen vorbereitet.

5.8 Das Menü *Ausführen* (für OMC/TMC und MCC)

Das Menü ***Ausführen*** dient zum schrittweisen Testen des Steuerungsprogrammablaufs.

Mit ***Start*** wird das Steuerungsprogramm gestartet und läuft solange bis es durch ***Beenden*** gestoppt wird. Mit ***Start*** wird das Programm wieder von vorne begonnen.

Mit ***Einzelschritt*** kann das Steuerungsprogramm Befehl für Befehl durchlaufen werden. Mit ***Unterbrechen*** bleibt es an der Stelle stehen und fährt bei ***Start*** wieder an der Stoppstelle fort.

Mit ***Stopp*** wird der Programmablauf beendet.

	Einzelschrittbetrieb für Steuerungsprogramm starten
	Start: Steuerungsprogramm starten
	Pause: Steuerungsprogramm unterbrechen
	Stopp: Steuerungsprogramm beenden
	Überwachen: Variablen in Steuerungsprogramm abfragen

Abb. 24: Ausführen-Icons

Debug (Variablen lesen)

Mit ***Überwachen*** werden MiniLog-Variablen während des Programmablaufs abgefragt und angezeigt.

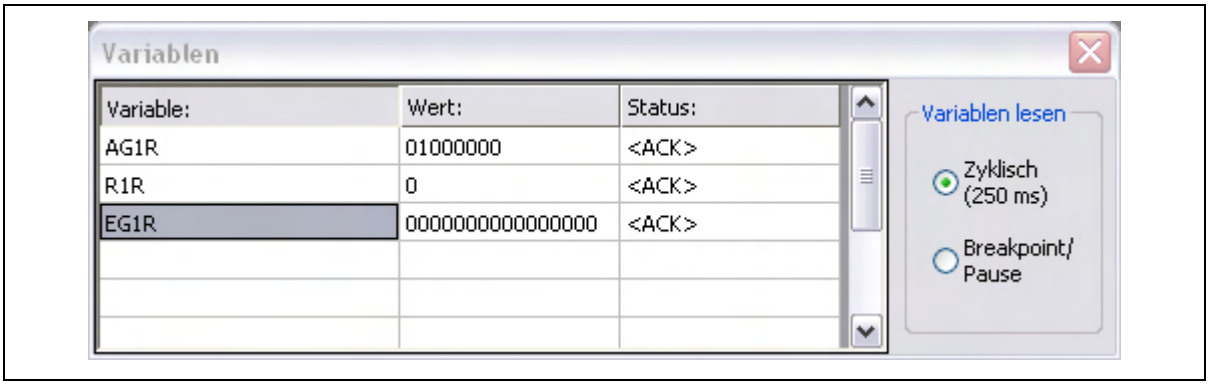


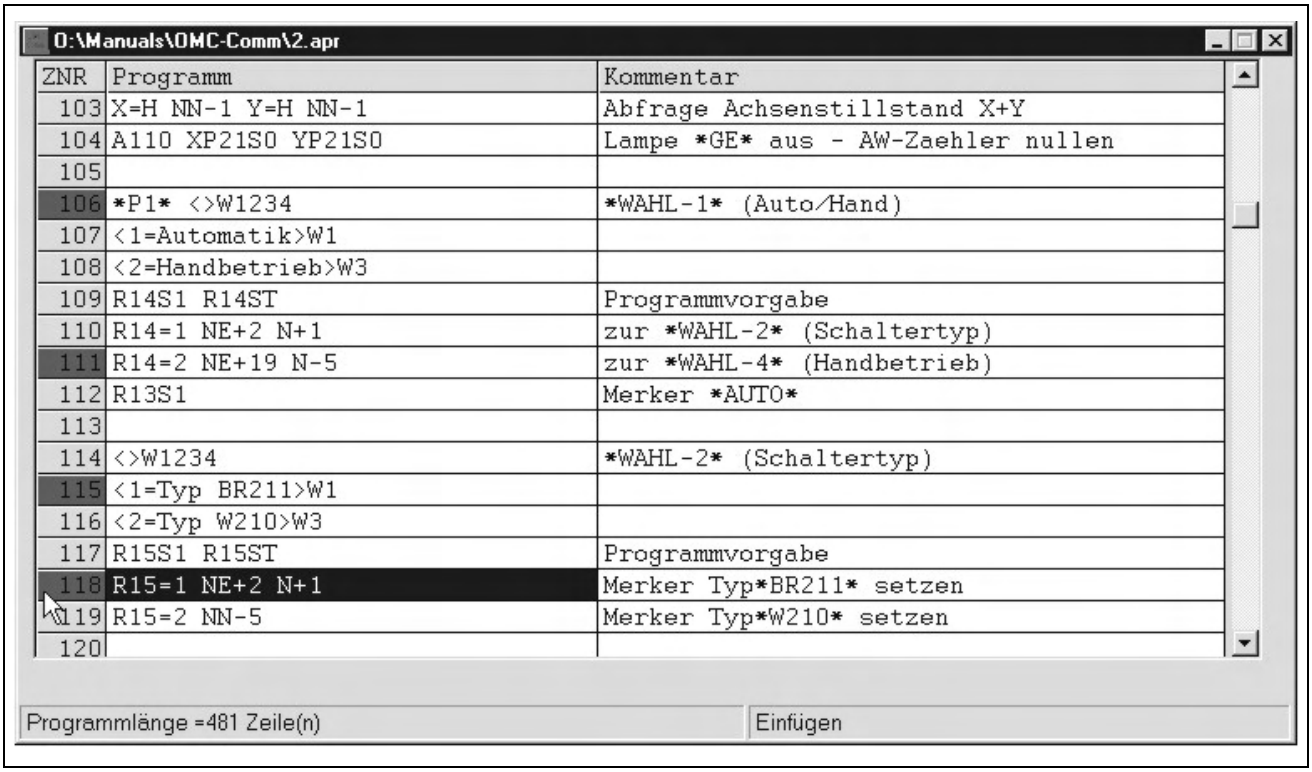
Abb. 25: Anzeige der definierten Variablen im Programmablauf

Zyklisches Lesen bedeutet, dass alle 250 ms die definierten Variablen ausgelesen werden.

Bei **Breakpoint/Pause** werden die Variablen an den Breakpoints oder im Einzelschrittbetrieb ausgelesen.

Setzen eines Breakpoints

Um das Steuerungsprogramm an definierten Zeilen im Ablauf zu unterbrechen, können bis zu 10 Breakpoints gesetzt werden. Mit dem Mauszeiger klickt man auf die Programmzeilennummer, an der ein Breakpoint gesetzt werden soll. Diese Nummer wird rot markiert.



ZNR	Programm	Kommentar
103	X=H NN-1 Y=H NN-1	Abfrage Achsenstillstand X+Y
104	A110 XP21S0 YP21S0	Lampe *GE* aus - AW-Zaehler nullen
105		
106	*P1* <>W1234	*WAHL-1* (Auto/Hand)
107	<1=Automatik>W1	
108	<2=Handbetrieb>W3	
109	R14S1 R14ST	Programmvorgabe
110	R14=1 NE+2 N+1	zur *WAHL-2* (Schaltertyp)
111	R14=2 NE+19 N-5	zur *WAHL-4* (Handbetrieb)
112	R13S1	Merker *AUTO*
113		
114	<>W1234	*WAHL-2* (Schaltertyp)
115	<1=Typ BR211>W1	
116	<2=Typ W210>W3	
117	R15S1 R15ST	Programmvorgabe
118	R15=1 NE+2 N+1	Merker Typ*BR211* setzen
119	R15=2 NN-5	Merker Typ*W210* setzen
120		

Abb. 26: Breakpoints in den Zeilen 106, 111, 115, 118

5.9 Das Menü *Optionen*

Wichtig: Das Menü Optionen ist nur verfügbar, wenn kein anderes Fenster geöffnet ist.

5.9.1 Schnittstellenparameter

In diesem Menü können diverse Schnittstellenparameter eingestellt werden.

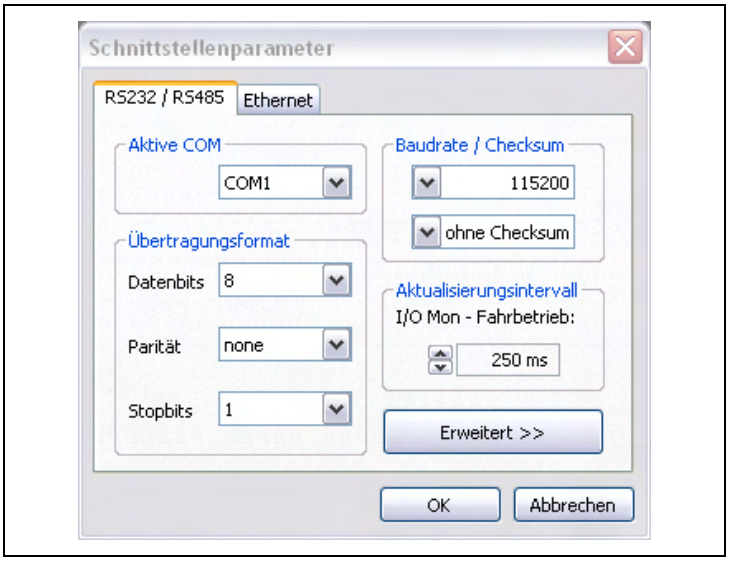


Abb. 27: Dialog Schnittstellenparameter

Aktive COM

Im diesem Dialogfeld wird die Schnittstelle, an die die Steuerung angeschlossen ist, eingestellt.
MiniLog-Comm sucht automatisch nach verfügbaren Rechnerschnittstellen (bis zu 256). Auch installierte USB --> RS Wandler Schnittstellen werden gefunden und angezeigt.

Baudrate / Checksum

In **Baudrate** (Datenmenge pro Sekunde in KBits) kann durch Klicken des Dropdownpfeiles die Baudrate der Steuerung ausgewählt werden (von 9600 bis 115200). Der Wert muss mit der an der Steuerung eingestellten Baudrate übereinstimmen.

Hinweis: Es empfiehlt sich, die Steuerung über die Funktion **Steuerung suchen** zu suchen, wenn man sich nicht sicher sind, auf welche Baudrate die Steuerung eingestellt ist.

Checksum: gilt für die Steuerungen OMC/TMC und MCC:

mit Checksum:	Übertragungstelegramm wird mit der Prüfsumme von der Steuerung überwacht.
ohne Checksum:	Übertragungstelegramm wird ohne Prüfsumme von der Steuerung gesendet.

Übertragungsformat

Dieses Dialogfeld lässt Einstellungen am Übertragungsformat der Schnittstelle zu.

Wichtig: Diese Einstellungen sollten nicht verändert werden. Sie sind für eventuell hinzukommende Steuerungen vorgesehen.

Aktualisierungsintervall

In **Aktualisierungsintervall** wird das Aktualisierungsintervall der Dialoge IO-Monitor, Fahrbetrieb und aller anderen Dialoge, die zyklisch Daten über die Schnittstelle pollen, eingestellt. Bei niedrigeren Baudraten sind nur langsame Intervalle möglich. Sollten viele Dialoge gleichzeitig offen sein, empfiehlt es sich, diese Zeit zu erhöhen.

Mit OK werden die Änderungen übernommen und die Schnittstelle mit den neuen Parametern initialisiert. Abbrechen verwirft die Änderungen.

Erweitert >> öffnet den erweiterten Schnittstellendialog. (Abb. 28)

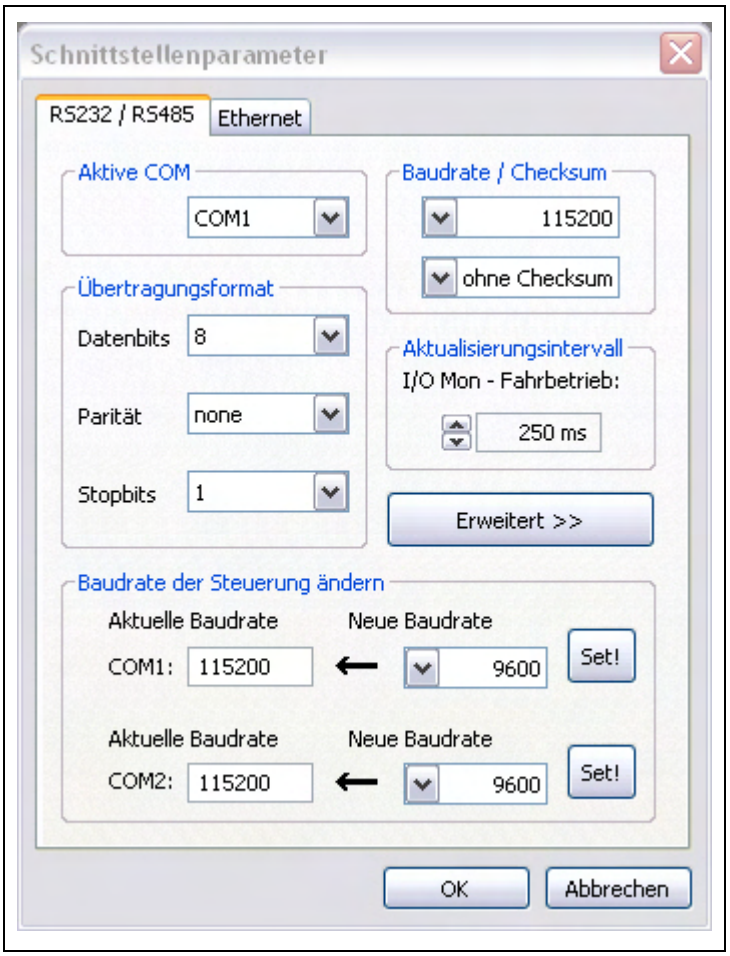


Abb. 28: Erweiterter Schnittstellendialog

Baudrate der Steuerung ändern

In **Erweitert >>** kann die Baudrate der Steuerung geändert werden. Die aktuelle Baudrate wird ins Feld **Aktuelle Baudrate** eingelesen.

In **Neue Baudrate** wird die neue Baudrate für die Steuerung mit dem Drop-Down-Feld ausgewählt. Durch Klicken auf **Set!** wird die neue Baudrate in der Steuerung eingestellt und die Baudrate des Rechners auf die neue Baudrate gesetzt. Diese Funktion erfordert Kommunikation mit der Steuerung, daher muss die Baudrate und der COM-Port richtig eingestellt sein.

5.9.2 Steuerungstyp

In ***Optionen / Steuerungstyp*** wird der Typ der angeschlossenen Steuerung ausgewählt. Momentan sind die Steuerungstypen MCC, OMC/TMC und IXEα (IXE Alpha) verfügbar. Neuentwicklungen der Fa. Phytron, die ebenfalls mit der MiniLog Sprache programmiert werden, werden in diese Software integriert.

5.9.3 Sprache

Mit ***Optionen / Sprache*** können Sie auswählen, ob der Programmdialog in Deutsch oder Englisch angezeigt werden soll.

5.9.4 Server

Mit ***Optionen / Server*** kann die Steuerung via Ethernet ins Firmennetz integriert werden. Dabei wird ein Datenaustausch in Form von TCP/IP Netzwerkprotokollen zwischen allen in einem lokalen Netz angeschlossenen Steuerungsgeräten ermöglicht.

Per Ferndiagnose kann auf die Steuerungsdaten von den Mitarbeitern zugegriffen werden, die sich mit der entsprechenden IP-Adresse angemeldet haben.

Vorgehensweise:

- PC-1 mit angeschlossener Steuerung: In ***Com Server*** unter **IP-Adresse:** die IP-Adresse des PC-1 einlesen.
- Die Bereitschaft für Datenempfang durch Klicken auf **Listen Port 8000** aktivieren. Das Fenster geöffnet lassen.

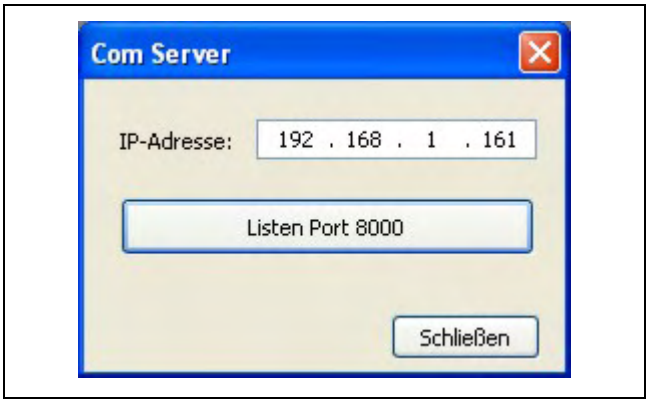


Abb. 29: Beispiel: Einlesen der Daten am PC-1

- Am PC-2 in ***Schnittstellenparameter/Ethernet*** unter **Verbinden zu IP-Adresse** die IP-Adresse von PC-1 und die Portnummer eintragen.
  Mit **Connect** wird eine Verbindung zwischen PC-1 und PC-2 hergestellt.

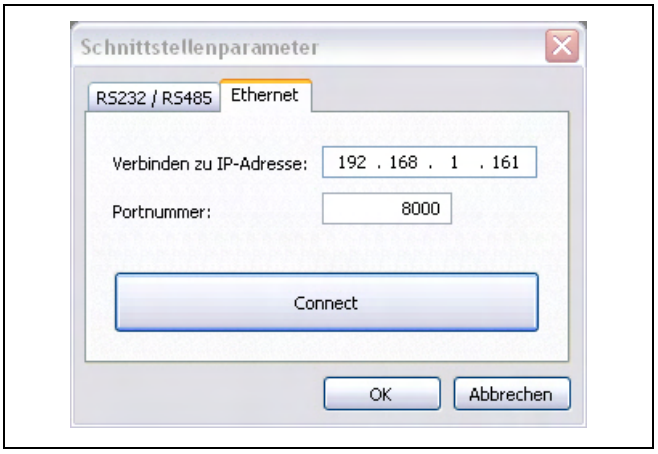


Abb. 30: Beispiel: Eintragen der Daten von PC-1 am PC-2

- Über die Menüs ***Übertragung/...*** können dann Einstellungen mit PC-2 für die Steuerung durchführt werden.

Wichtig: Um einen korrekten Datenaustausch zu ermöglichen, muss der Server (PC-1) mit der Steuerung verbunden sein.

5.10 Das Menü *Fenster*

Über das Menü ***Fenster*** können Sie die am Bildschirm angezeigten Achsenfenster ordnen. Nach Klicken von ***Fenster*** erscheinen die Verzeichnisse aller geöffneten Dateien. Die Auswahl des aktiven Fensters am Bildschirm erfolgt durch Mausklick. Das momentan aktive Fenster ist durch einen Haken vor dem Dateinamen gekennzeichnet.

5.10.1 Überlappend

Sind mehrere Achsen-Fenster geöffnet, werden durch Klicken auf ***Überlappend*** die Fenster 'kaskadenartig' angeordnet.

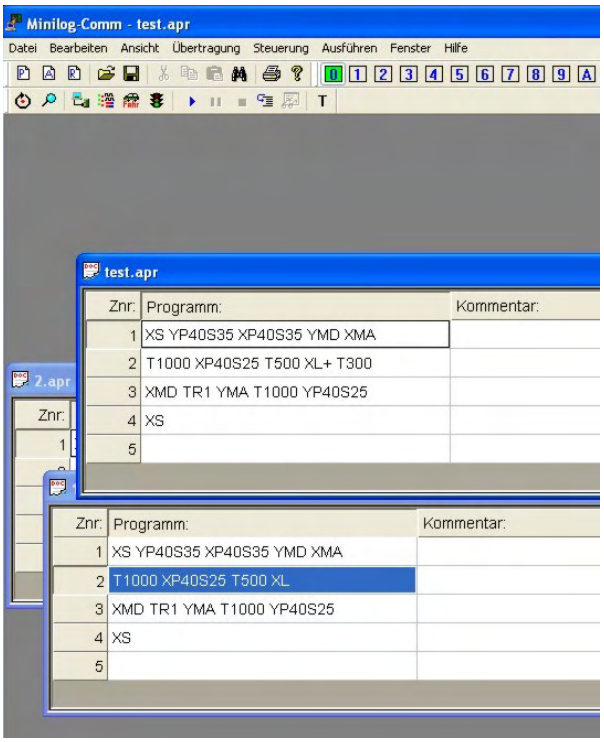


Abb. 31: Vorher

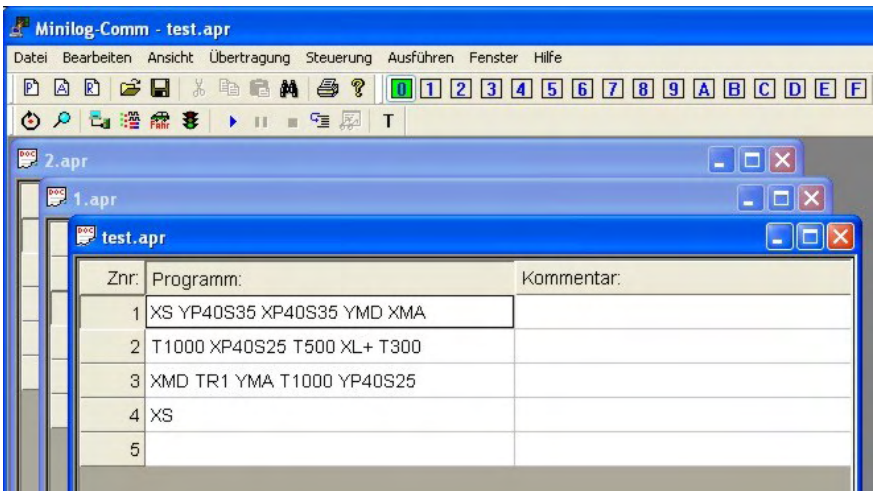


Abb. 32: Nachher

5.10.2 Nebeneinander

Durch Klicken von ***Nebeneinander*** werden die geöffneten Fenster in waagerechter Richtung aneinandergereiht:

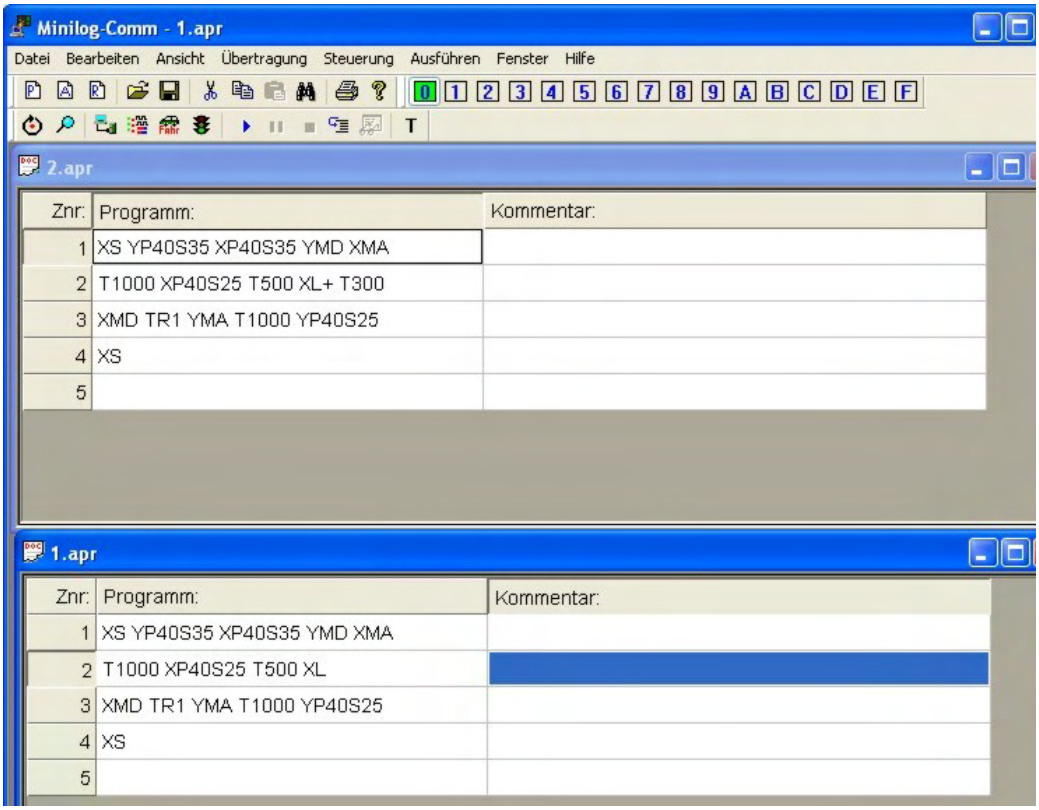


Abb. 33: Fenster: Nebeneinander

5.10.3 Symbole anordnen

Hier werden die minimierten Programm-Fenster im unteren Bildschirmrand in einer Reihe nebeneinander angeordnet.

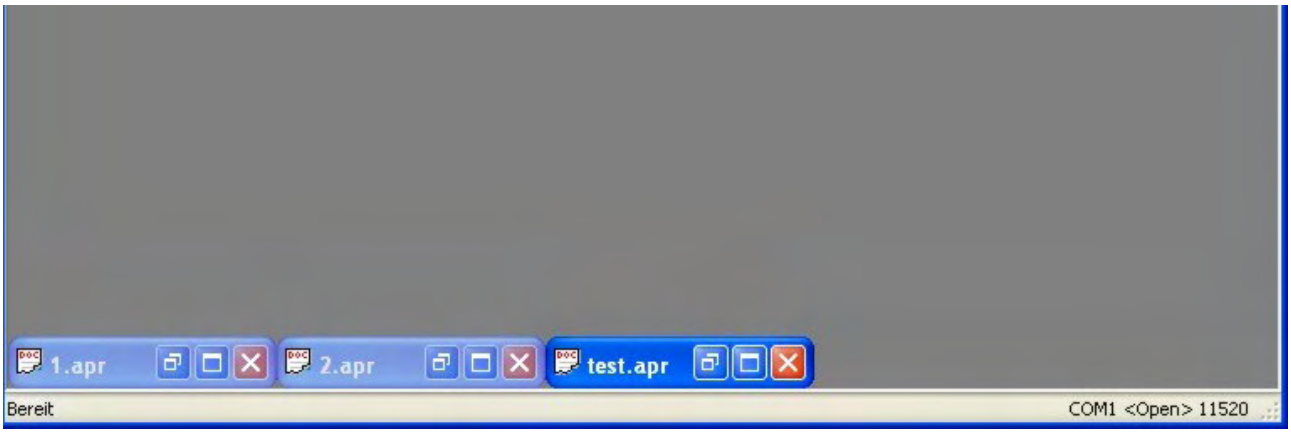


Abb. 34: Fenster: Symbole anordnen

5.11 Das Menü *Hilfe*

5.11.1 Info über MiniLog-Comm®

Im Menü ***Optionen / Info über MiniLog-Comm*** stehen wichtige Informationen über Programmversion, Copyright und Phytron Firmendaten (Abb. 35:):

Abb. 35: Information über MiniLog-Comm

5.11.2 Hilfe

Das Menü ***Optionen / Hilfe*** öffnet das Hilfeprogramm von MiniLog-Comm.

6 Fehlermeldungen

In diesem Anhang finden Sie Erläuterungen zu Fehlermeldungen von MiniLog-Comm. Nicht aufgeführt sind Fehlermeldungen, die selbsterklärend sind und daher keiner weiteren Erläuterung bedürfen.

Hinweis:
Fehlermeldungen im Zusammenhang mit Peripheriegeräten sind häufig auf nicht eingeschaltete Geräte, defekte Kabel und falsch verdrahtete oder nicht verbundene Anschlüsse zurückzuführen. Prüfen Sie daher immer, ob hier alles in Ordnung ist.

Schnittstellenfehler

Schnittstelle auf Timeout gelaufen

Mögliche Ursachen können in diesem Fall sein:

- Die Kabelkonfektion stimmt nicht (RD- und TD-Pin vertauscht).
- Die Steuerung ist nicht im Rechnerbetrieb (Schalter Remote/Local).
- Das Schnittstellenkabel ist defekt (Kabelbruch).
- Die Timeoutzeit ist zu kurz.
- Die Schnittstellenparameter von MiniLog-Comm stimmen nicht mit denen der Steuerung überein.
- Keine Steuerung angeschlossen

COM-Schnittstelle already open

Mögliche Ursachen können in diesem Fall sein:

- Die COM-Schnittstelle wird schon von einem anderen Programm benützt.

7 Anschluss an Schnittstelle

7.1 RS 232

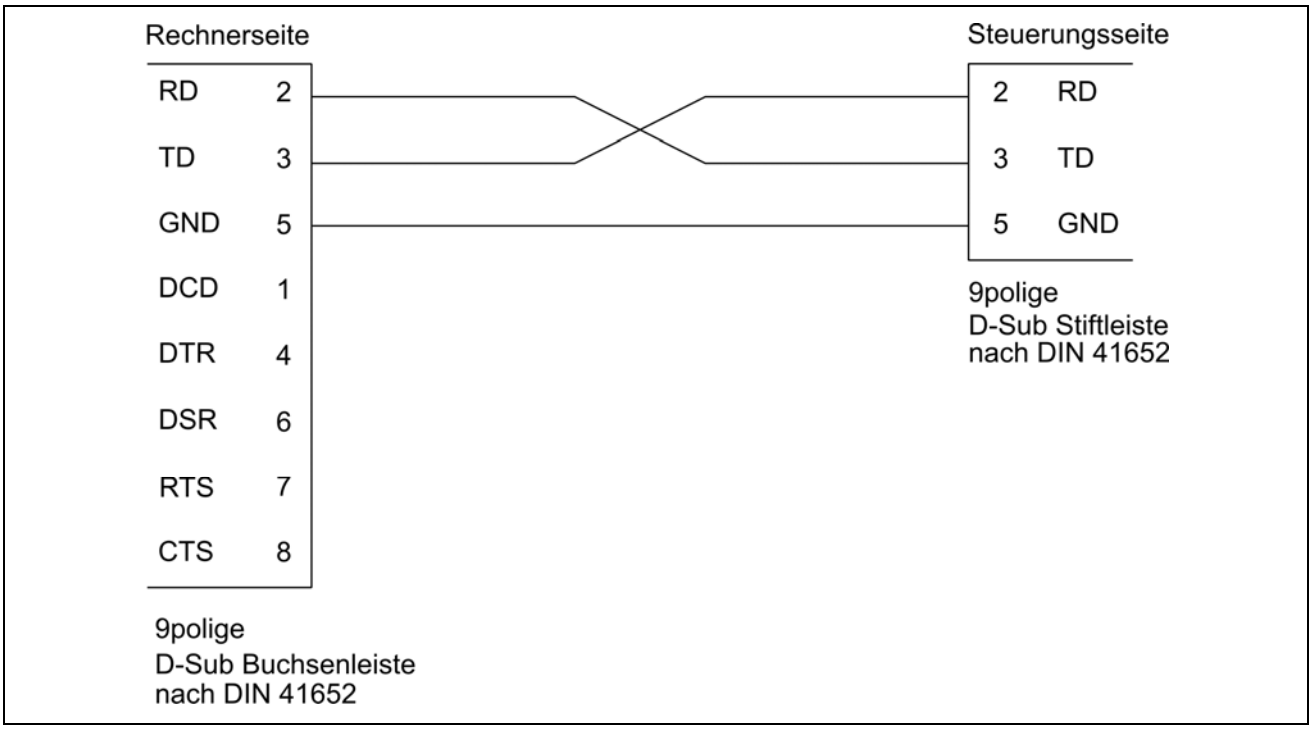


Abb. 36: PC (9polige Buchsenleiste) <-----> Steuerung TMC/OMC oder MCC mit RS 232

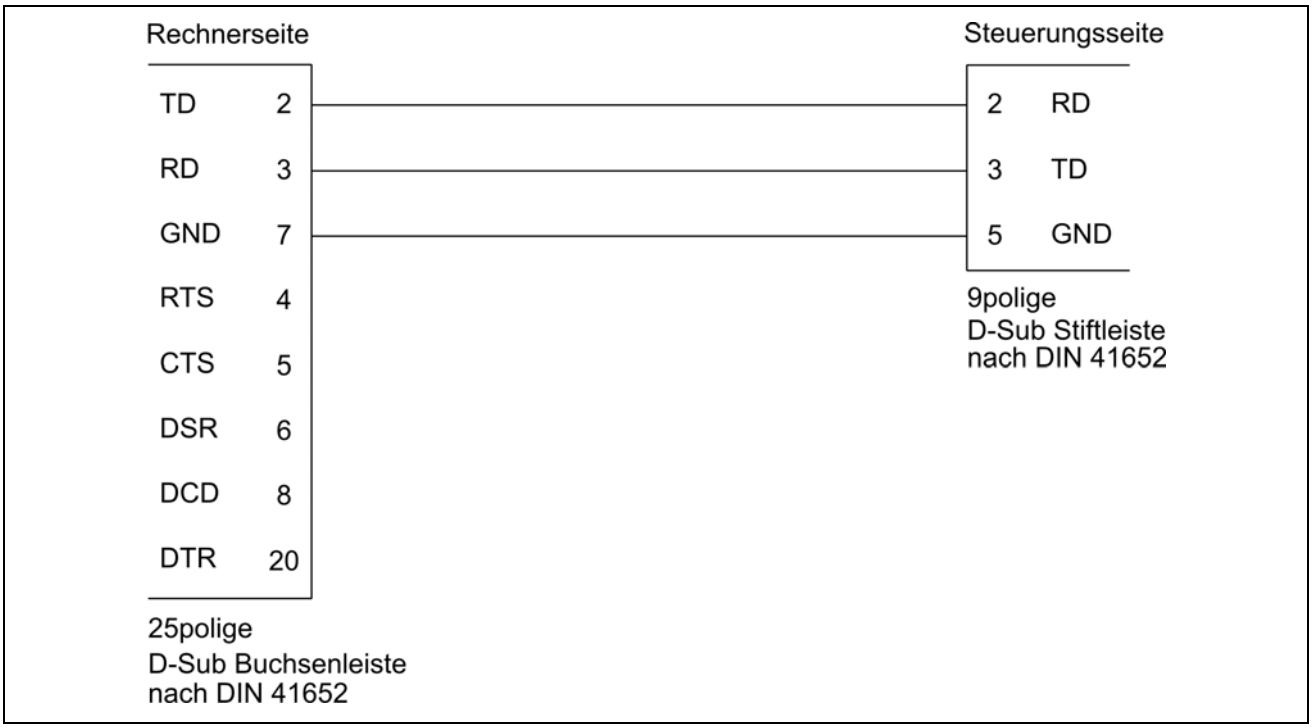


Abb. 37: PC (25polige Buchsenleiste) <-----> Steuerung TMC/OMC oder MCC mit RS 232

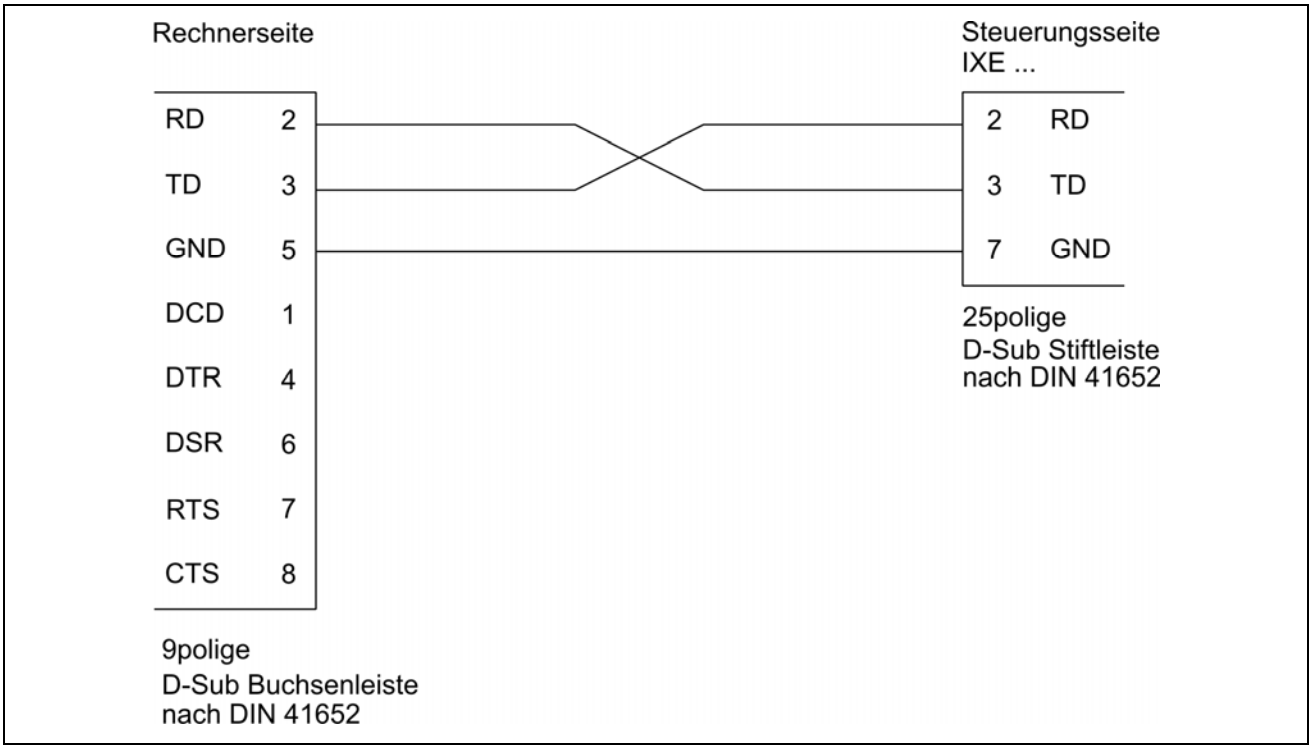


Abb. 38: PC (9polige Stiftleiste) <-----> Steuerung IXEα

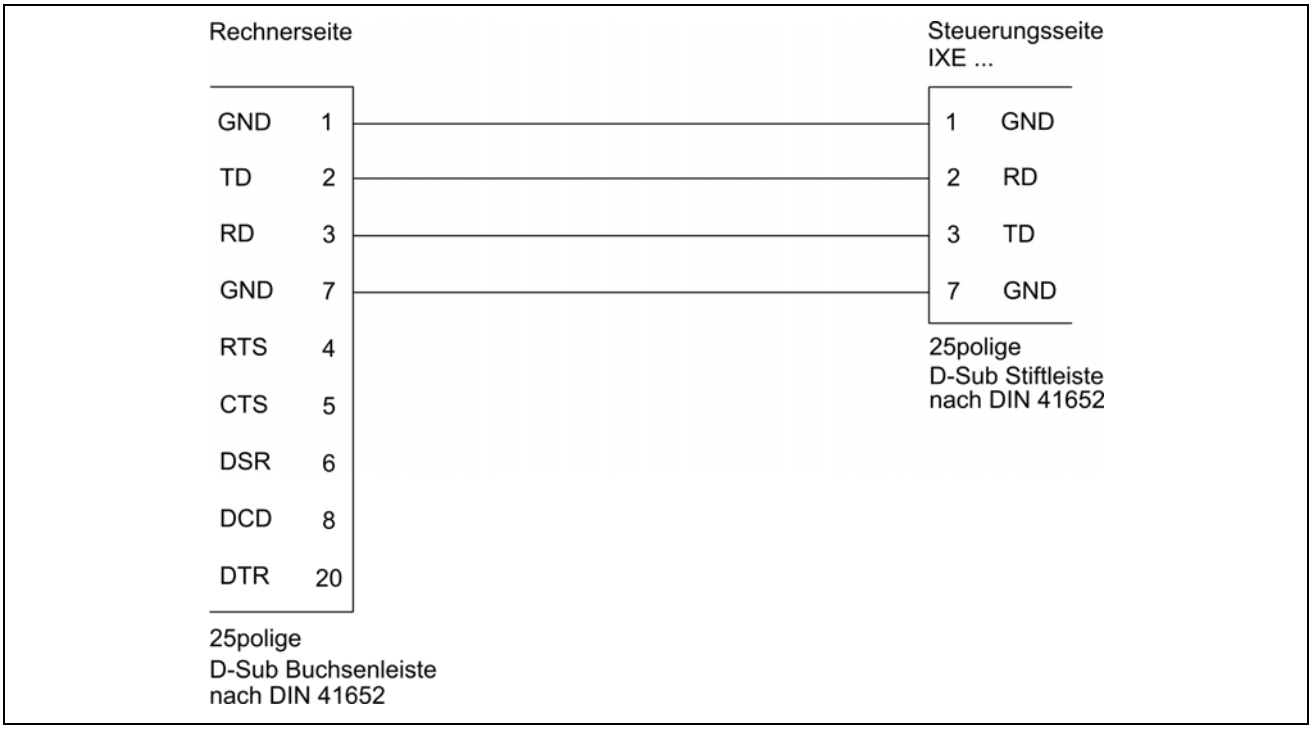


Abb. 39: PC (25polige Stiftleiste) <-----> Steuerung IXEα

7.2 USB

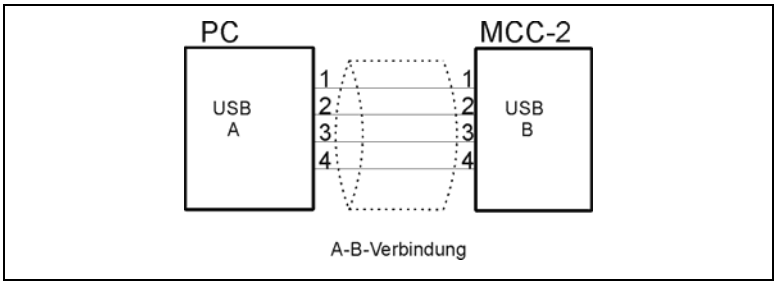


Abb. 40: Anschluss PC (USB Typ A) ←→ Steuerung USB (Typ B)

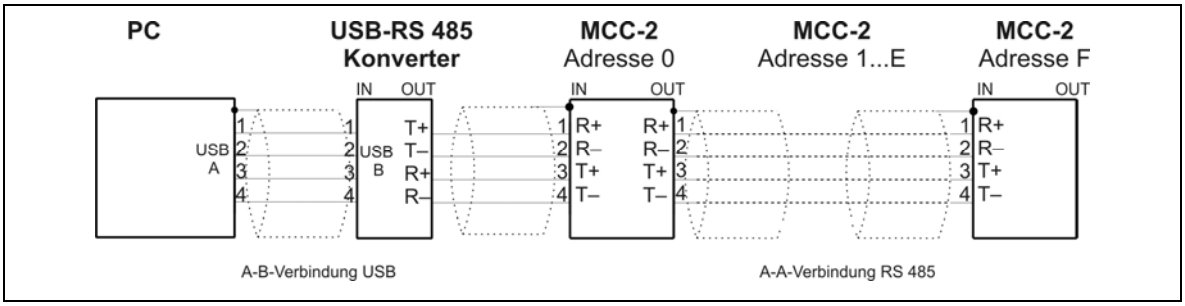


Abb. 41: Anschluss PC ←→ MCC mit USB-RS 485-Konverter im RS 485-Betrieb

- Bei Verwendung der USB-Schnittstelle müssen die entsprechenden USB-Treiber auf Ihrem PC installiert werden. Die Treiber finden Sie auf der mitgelieferten phytron CD.
- Für die Installation benötigt der Benutzer Administratorrechte.
- Verwenden Sie ein USB-Kabel von maximal 2 m Länge!
- Wenn Sie mehrere baugleiche USB-Geräte testen wollen, empfehlen wir, den gleichen USB-Port am PC zu verwenden. Dadurch wird vermieden, dass sich die COM-Port-Nummer ändert.

USB-Treiber-Installation (Windows)

- Legen Sie die phytron-CD ein und öffnen Sie im Windows Explorer den Ordner **USB Treiber**. Suchen Sie das zu Ihrem Betriebssystem passende .**exe**-Programm und starten Sie es mit Doppelklick. Nach erfolgreicher Installation erscheint folgendes Fenster am Bildschirm:

- Verbinden Sie die Steuerung und den USB-Port Ihres PC mit dem entsprechenden USB-Kabel direkt oder über USB-Konverter.
- Um zu überprüfen, ob die USB-Treiber korrekt installiert sind, führen Sie folgende Schritte aus:

  Starten Sie den Geräte-Manager, indem Sie **Start→Einstellungen→Systemsteuerung** anklicken und dort einen Doppelklick auf **System** ausführen. Öffnen Sie dann in der Registerkarte **Hardware** den **Geräte-Manager**. Dort finden Sie die USB-Komponenten einmal unter **Computer→ Anschlüsse** und ein weiteres Mal unter **Universeller serieller Bus Controller**. Hier wird dann die entsprechende USB-Komponente angezeigt: **USB Serial Port (Com X)**
- Informationen zur Treiberinstallation für den Chip FT232R oder weitere Treiber (Linux, Mac) finden Sie unter http://www.ftdichip.com.

7.3 RS 422 / RS 485

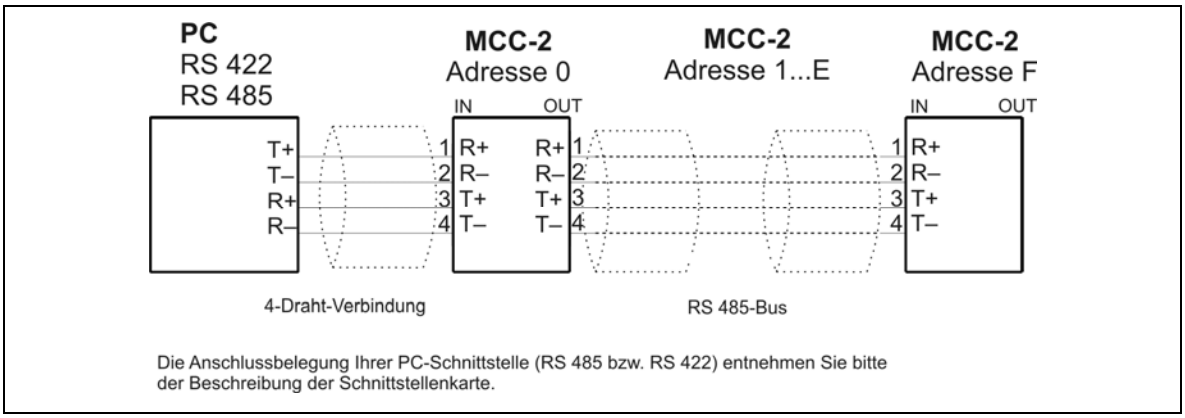


Abb. 42: Anschluss PC ←→ MCC mit RS 422 / 485-Schnittstelle

8 Copyright und Haftungsausschluss

Das Softwareprogramm MiniLog-Comm sowie die dazugehörige Dokumentation sind urheberrechtlich geschützt. Das Handbuch darf ohne Zustimmung der Phytron-Elektronik GmbH weder in Teilen noch im Ganzen kopiert, fotokopiert, reproduziert, in eine maschinenlesbare Form gebracht oder auf andere Weise vervielfältigt werden.

Von MiniLog-Comm als Freeware Produkt ist es erlaubt Sicherungskopien für den persönlichen Gebrauch zu erstellen. Jedoch darf das Programm weder verändert noch verkauft werden.

Einschränkung der Gewährleistung

Das Softwareprogramm MiniLog-Comm und das zugehörige Handbuch wurden mit größter Sorgfalt erstellt und unter Einschaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen reproduziert. Trotzdem können Fehler existieren.

Wir verweisen hier auf unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen, insbesondere auf Punkt VII Haftung und Punkt IX Softwarenutzung.
Indem Sie das Softwareprodukt installieren, kopieren oder anderweitig verwenden, erklären Sie sich mit unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen einverstanden. Falls Sie den Bestimmungen dieser AGB's nicht zustimmen, sind Sie nicht berechtigt, das Softwareprodukt zu installieren oder zu verwenden.

Geschützte Warenzeichen

Wir nehmen in diesem Handbuch auf geschützte Warenzeichen Bezug, die innerhalb des laufenden Textes nicht mehr explizit als solche gekennzeichnet sind. Aus dem Fehlen einer Kennzeichnung kann also nicht geschlossen werden, dass der entsprechende Produktname frei von Rechten Dritter ist:

- Microsoft ist ein eingetragenes Warenzeichen, und Windows ist eine Kennzeichnung der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.
- MiniLog-Comm ist ein eingetragenes Warenzeichen der Phytron-Elektronik GmbH.

9 Stichwortverzeichnis

A

A/D Wandler 32
Adapterkabel 50
Adressleiste 19
Aktualisierungsintervall 43
Ansicht 19
Arbeitsfläche 9, 11, 19
Arbeitsumgebung 9
Ausgang 31
Auswahlmenü 9

B

Baudrate 42, 44
Bearbeiten 18
Betriebssystem 5
BIOS 38
BIOS Datei 39
Breakpoint 40, 41

C

CD 6
Checksum 42
COM-Schnittstelle 49
Copyright 48, 54

D

D_MCC.par 8
Datei 12
Direktbetrieb 28

E

E_Alpha.par 8
E_OMC.par 8
Eingang 31, 33
Einzelschrittbetrieb 40
Empfangen 26
Encoder 32
Ethernet 45
Ethernet-Adapter 45

F

Fahrbetrieb 29
Fehlermeldungen 49
Fenster 46
Firmware 36, 37
Freeware 54
Frequenzgeber 37

G

Geräteadresse 9
Großschreibung 28

H

Hilfe 48

I

Installationsprogramm 6
IO-Monitor 30
IP-Adresse 45

K

Kabelbruch 49
Kabelkonfektion 49
Kommentarzeilen 4
Kommunikationsleiste 19
Kreis 22

L

Leistungsmerkmale 4
Linie 21
Löschen 27

M

Megacard 24
MiniLog-Code 23
Minilog-Comm.exe 8
MiniLog-Generator 16, 34
Motion Creator 15

N

Nebeneinander 47

O

Objekt 20
Optionen 42

P

Parameter 4
Parameter-Editor 14
Positionsanzeige 33

Programm-Editor 13
Programmversion 48
Prüfsumme 42

R

RAM Arbeitsspeicher 5
Register 4
Register-Editor 14
Reset-Taster 39

S

Schnittstelle 8, 50
Schnittstellenfehler 49
Schnittstellenparameter 42
Schriftart 19
Senden 24
Setup.exe 6
Softwareversion 32
Sprachwahl 44
Statusleiste 19
Statuszeile 9
Steuerungstyp 44
Suchen 18
Symbolleiste 19
System 37
Systemvoraussetzungen 5

T

Teiler 16, 34

U

Überlappend 46
Übertragung 24
Übertragungsformat 43
Uhrzeigersinn 11, 19, 20
Update 38
Upload 39
USB-Port 53
USB-Treiber 8, 52, 53

V

Variablen 40

W

Warenzeichen 54

Z

Zeichnen 19
Zoom 11, 19

Phytron-Elektronik GmbH • Industriestraße 12 • 82194 Gröbenzell, Germany
Tel. +49(0)8142/503-0 • Fax +49(0)8142/503-190 • E-Mail info@phytron.de • www.phytron.de

Phytron, Inc. • 600 Blair Park Road Suite 220 • Williston, VT 05495 USA
Tel. +1-802-872-1600 • Fax +1-802-872-0311 • Email info@phytron.com • www.phytron.com