



Software-Schnellstartanleitung

Hobby-Line mit Mini-Steuerung
und Estlcam

ETS.MINI.ESTLSET.01.KO

SOROTEC GmbH
Withig 12
77836 Rheinmünster

Tel.: +49 (0) 7227-994255-0
Fax: +49 (0) 7227-994255-9
E-Mail: sorotec@sorotec.de
Web: www.sorotec.de

Version 1.0.1

1. Verbindung von Steuerung und PC

Verbinden Sie den PC über ein USB-Kabel mit der Mini-Steuerung. Warten Sie ab, bis Windows die Hardware erkannt und installiert hat.

2. Software-Download und Installation

Laden Sie das Installationsprogramm von der Estlcam-Website www.estlcam.de herunter.

Führen Sie die Installation aus. Auf dem Desktop finden Sie danach zwei neue Verknüpfungen: „CNC-Controller“ und „Estlcam“. Starten Sie „Estlcam“.

3. Erster Start

Nach Start erscheint das Programmfenster wie in Bild 1 gezeigt. Das Nebenfenster „Werkzeugliste“ kann geschlossen werden.

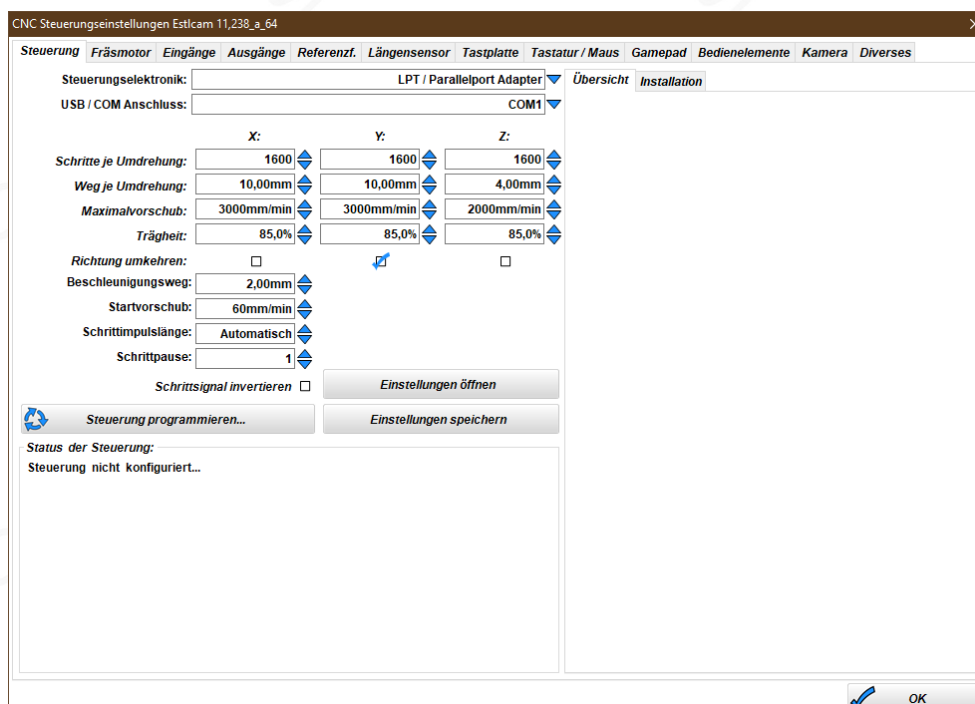


Bild 1: Estlcam nach dem ersten Start

Wählen Sie aus dem Menü „Einstellungen“ den Eintrag „CNC-Steuerung“. Ein neues Fenster wird geöffnet, in dem Sie die Software an Ihre Steuerung und Ihre Maschine anpassen können (Bild 2).

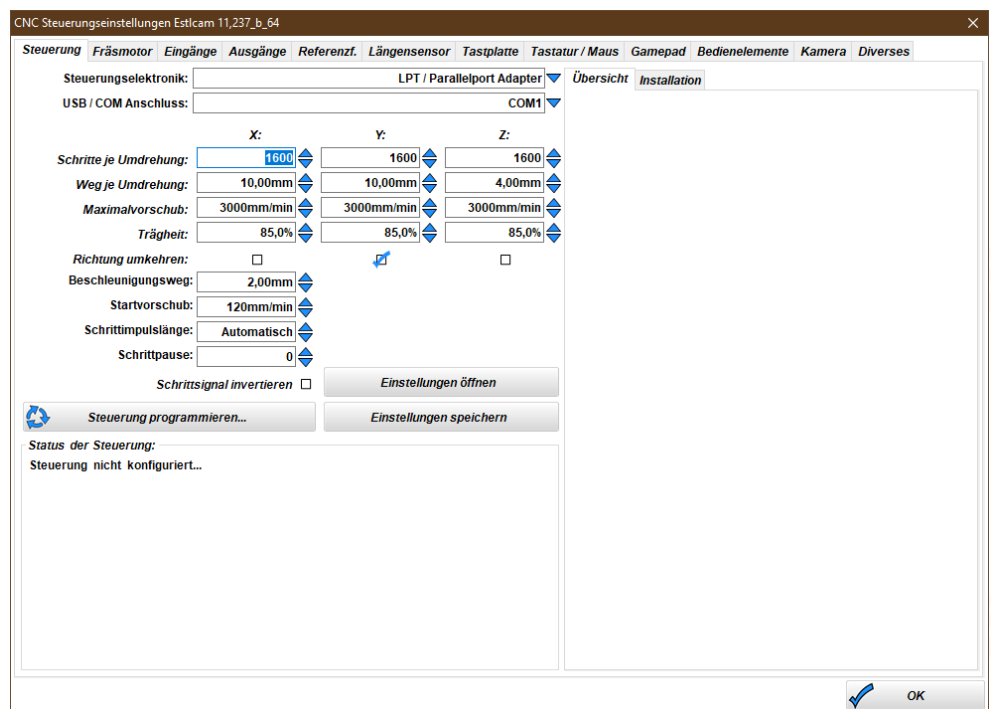


Bild 2: Verbindung und Verfahrbereiche

4. Verbindung

Wählen Sie als Steuerungselektronik „LPT / Parallelport Adapter“, auch dann, wenn dieser Eintrag bereits angezeigt wird. Ein weiteres Fenster wird geöffnet. In der oben links angezeigten Liste möglicher Hardware markieren Sie die Position „Sorotec Interface Advanced Pro“ (siehe Bild 3). Die angezeigte Belegung der Parallelport-Pins wird daraufhin aktualisiert.

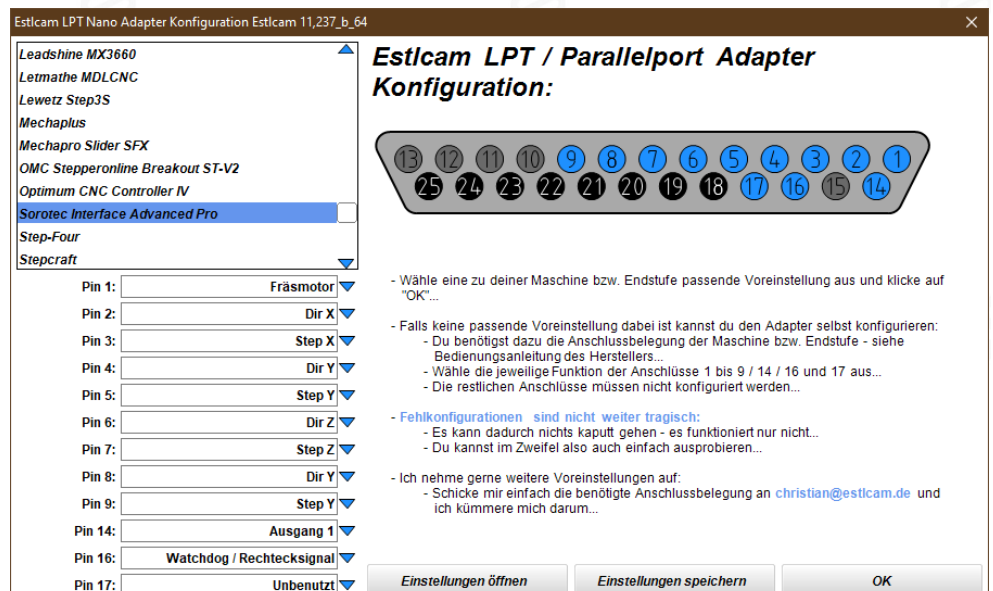


Bild 3: Hardware-Auswahl und Pinbelegung

Drehzahlsteuerung der Frässpindel

Bei Einsatz einer Frässpindel, deren Drehzahl über ein 0 ... 10 V-Signal geregelt werden kann, muss Pin 17 die Option „PWM“ (für „Pulsweitenmodulation“) zugeordnet werden (siehe Bild 4).

Übernehmen Sie die Einstellungen mit OK.

Zurück im Einstellungsfenster wählen Sie „COM1“ als USB / COM-Anschluss, wenn dies nicht bereits eingestellt ist.

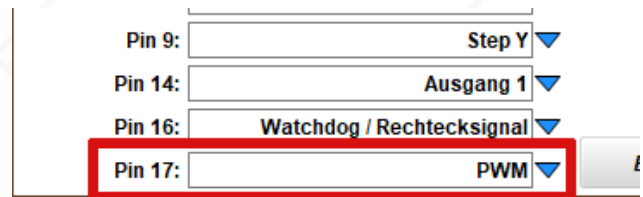


Bild 4: Pin 17 für Drehzahlregelung

5. Achsantriebe

Tragen Sie nun für X, Y und Z die Werte für die Achsantriebe ein, wie in Bild 5 gezeigt.

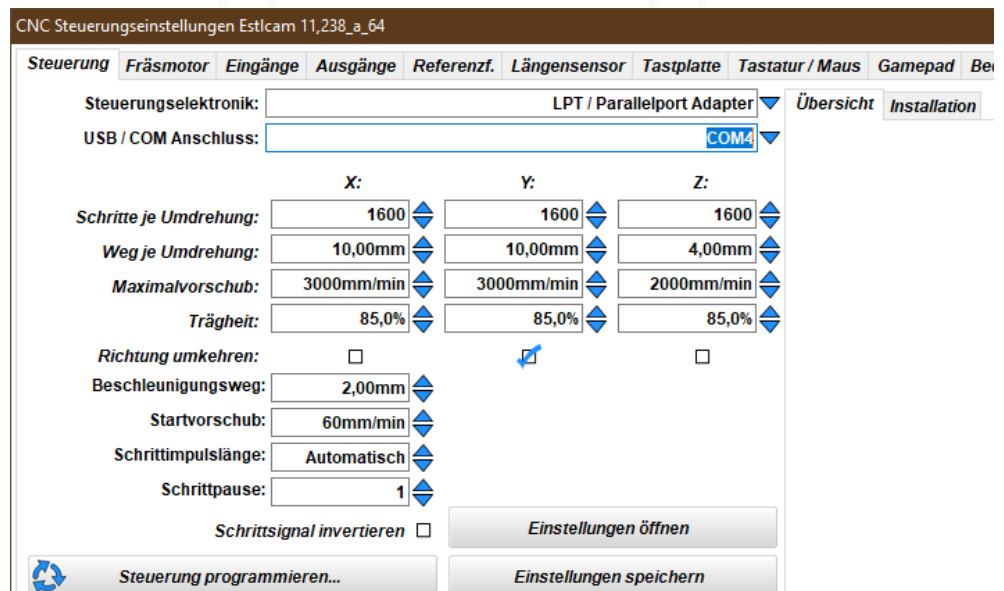


Bild 5: Parameter für die Achsantriebe der Hobby-Line

6. Fräsmotor

Wechseln Sie auf den Tab „Fräsmotor“ und passen Sie die Werte für an Ihrer Maschine montierte Frässpindel an (Bild 6). Diese Einstellungen sind nur relevant bei Steuerung der Drehzahl durch die Software.

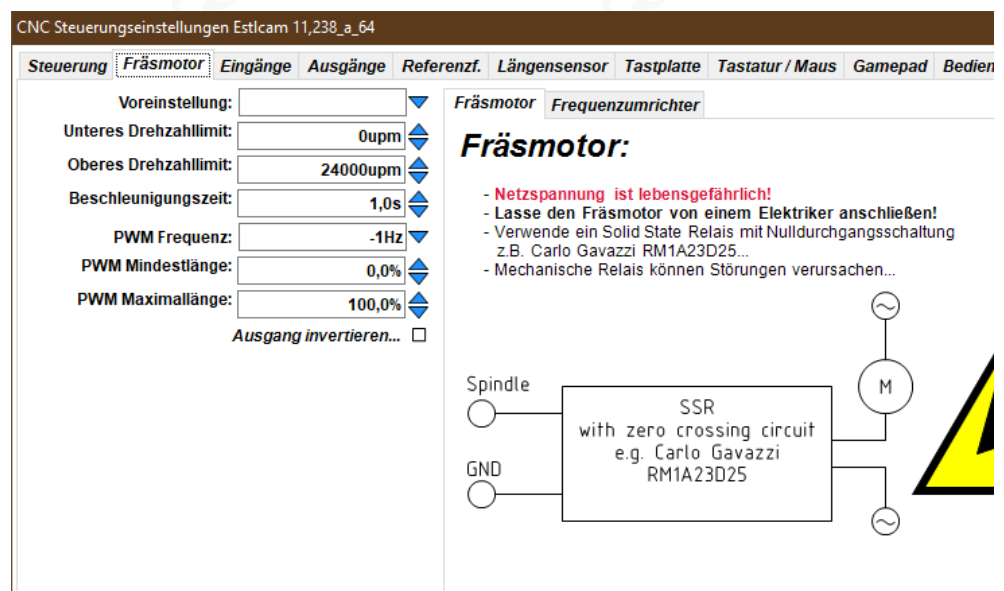


Bild 6: Einstellungen für die Frässpindel

7. Ein- und Ausgänge

Übernehmen Sie für die Eingänge die Werte im Bild 7. Den Ausgängen können Sie je nach angeschlossener Peripherie ein anderes Funktionssymbol zuordnen.

CNC Steuerungseinstellungen Estlcam 11,238_a_64

Steuerung Fräsmotor **Eingänge** Ausgänge Referenzf. Längensensor Tastplatte Tastatur / Maus Gamepad Bedienelemente

Eingänge:

Name:	Funktion:	Invertieren	Pull-up 5V	Ausgelöst
LPT Pin 10	Endschalter	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LPT Pin 11	Unbenutzt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LPT Pin 12	Endschalter	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LPT Pin 13	Endschalter	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LPT Pin 15	Sensor	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Klemme E6	Unbenutzt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Eingänge:

- Endschalter, Sensoren und Fehlersignale können an jeden beliebigen Ein entsprechend konfiguriert werden...
- Bei Bedarf können mehrere Endschalter zusammen an denselben Eingang

Mechanische Schalter:

- Verwende Schließer und verbinde sie GND.
- (Falls Öffner verwendet werden muss werden)...
- Der 100nF Kondensator wird in der R Falls der Eingang jedoch scheinbar hinzugefügt werden...

Induktive Näherung

- Verwende nur Ausgang.
- **Andere Ausg Steuerung...**
- Die gezeigte S Regel gut, spe internen Pull-U einen kleinen zurück...
- Theoretisch be

Bild 7: Funktionen der Eingänge

8. Verfahrswege

Hier tragen Sie den Bewegungsspielraum in X, Y und Z Ihrer Maschine ein. Die richtigen Werte finden Sie in den technischen Daten ganz vorne in der Bauanleitung Ihrer Hobby-Line. Um keine Kollision mit dem jeweiligen mechanischen Anschlag zu riskieren, muss von den dort angegebenen Maßen jeweils 10 mm subtrahiert werden. Bild 8 zeigt die richtigen Verfahrswege für die Hobby-Line 4530.

Bei Bedarf kann an dieser Stelle auch die Bewegungsrichtung der Achsen umgekehrt werden.

CNC Steuerungseinstellungen Estlcam 11,238_a_64

Steuerung Fräsmotor Eingänge Ausgänge **Referenzf.** Längensensor Tastplatte Tastatur / Maus Gamepad Bedienelemente

Referenzfahrt und Wegbegrenzungen:

- Referenzfahrten und Wegbegrenzungen sind optional...
- Die Referenzposition wird beim beenden des Programms gespeichert und bleibt Sie muss also nicht unbedingt bei jedem Start wiederholt werden.
- Hin und wieder sollte sie allerdings durchgeführt werden, da die Motoren manchmal einen Schritt vor oder zurück springen...
- Wird die Arbeit an einem Werkstück unterbrochen sollte die Referenzfahrt Werkstücks nicht wiederholt werden, da sonst das Werkstück neu abgegraben du ansonsten direkt weiterarbeiten kannst...
- Im Fall von Schrittverlusten oder auch nur Verdacht darauf muss die Referenzfahrt werden...

Autom. Referenzfahrt bei Programmstart...

Bewegungsrichtung X: Nach links

Bewegungsrichtung Y: Nach hinten

Bewegungsrichtung Z: Nach oben

Geschwindigkeit: 1200mm/min

Messgeschwindigkeit: 100mm/min

Rückfahrweg: 5,00mm

Präziser Schalter:

Bei Wiederholung Schrittverluste prüfen...

An Referenz / Parkposition abnullen...

Wegbegrenzungen aktivieren...

Verfahrweg X: 290,00mm

Verfahrweg Y: 435,00mm

Verfahrweg Z: 130,00mm

Bremsweg: 10,00mm

Bild 8: Werte für die Verfahrswege aus den technischen Daten

9. Werkzeuglängensensor

Wählen Sie „Fester Z-Wert“ und tragen Sie die Schalthöhe für Ihren Werkzeuglängensensor ein. Zur Ermittlung der Schalthöhe finden Sie im Youtube-Kanal von Sorotec auch ein Video.



QR zum Sorotec-Video
„Werkzeuglängensensor“

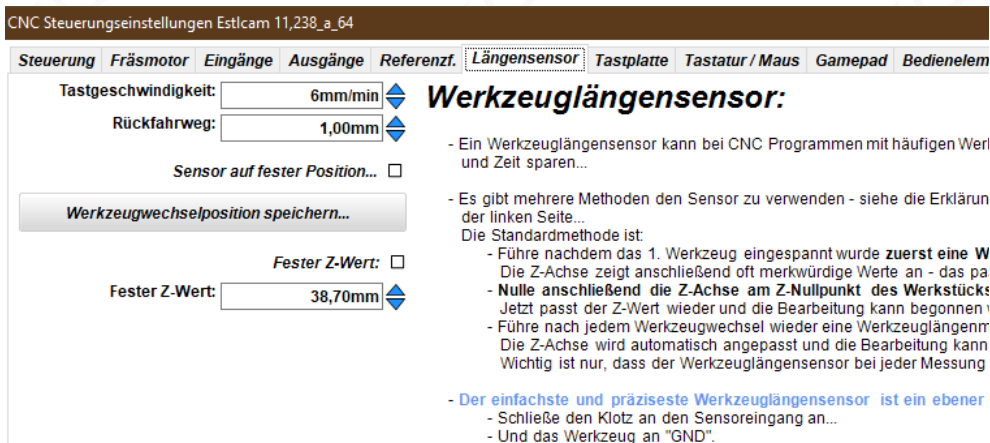


Bild 9: „Z-Wert“ ist die Schalthöhe des Werkzeuglängensensors

10. Übrige Einstellungen

Die Einstellungen in den übrigen Tabs der Konfiguration können Sie unverändert lassen. Es ist jedoch sicher kein Fehler, sich die dort angebotenen Felder zur Information einmal anzuschauen. Zu einem späteren Zeitpunkt (zum Beispiel nach Anschaffung eines Handrades) können sie noch von Interesse sein.

Übernehmen Sie abschließend alle Ihre Einstellungen mit einem Click auf OK. Die Maschine ist nun betriebsbereit.

Schließen Sie das Programm und öffnen Sie die das Programm „CNC Controller“.

5. Funktionsprüfung

Prüfen Sie alle drei Achsen auf sinnrichtige Laufrichtung. Steuern Sie die Maschine dazu versuchsweise mit den Pfeiltasten (siehe Bild 10 auf der nächsten Seite).



Achtung!

Verfahren Sie die Achsen jeweils nur ein kleines Stück. Da die erste Referenzfahrt erst im nächsten Schritt stattfindet besteht die Gefahr, die Maschine durch Kollision mit einem mechanischen Anschlag zu beschädigen.

6. Richtungsumkehr

Falls sich die Bewegungsrichtung einer Achse als gegensinnig zu den Pfeiltasten herausstellt, muss der zugehörige Motor nicht eigens umverdrahtet werden. Estlcam bietet die Möglichkeit, die Richtung in den Einstellungen umzukehren.

Schließen Sie dazu das „Controller“-Programm, Starten Sie wieder „Estlcam“ und öffnen Sie die Einstellungen, wie auf Seite 2 unter 3. beschrieben. Die Möglichkeit zur Richtungsumkehr finden Sie im Tab „Referenzf.“ (siehe Seite 4, Bild 8).

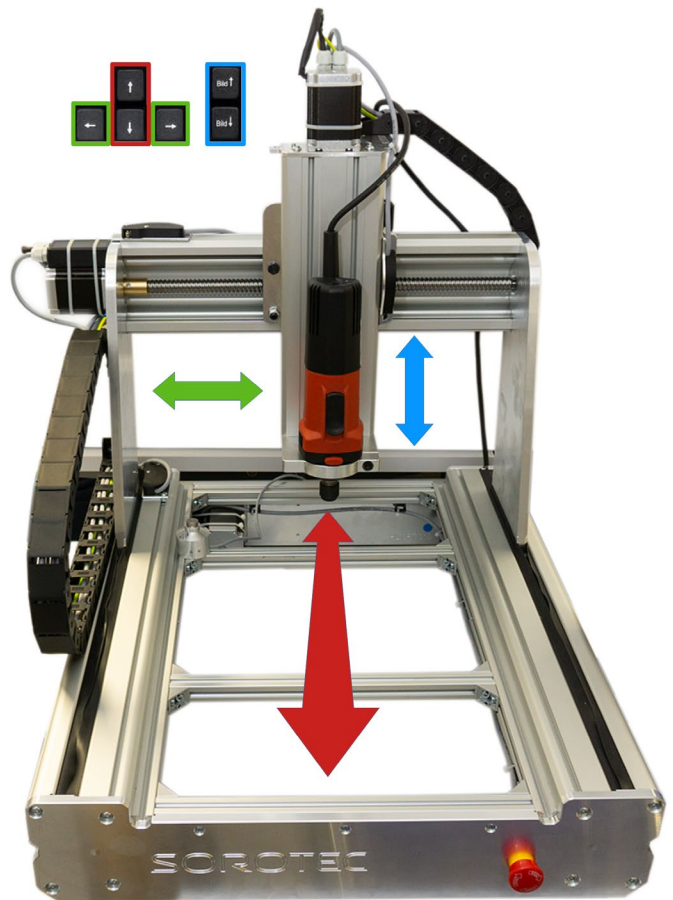


Bild 10: Zuordnung der Achsen zu den Pfeiltasten der PC-Tastatur

7. Referenzfahrt

Klicken Sie auf den Button Referenzfahrt (Haus) rechts in der Buttonleiste. Die Maschine verfährt nun alle Achsen bis zum Auslösen der Referenzschalter. Der Nullpunkt der Maschinen-Koordinaten ist damit festgelegt.



Alles weitere, zum Beispiel das Laden der Fräsdaten, kann dem Handbuch der Software entnommen werden.