

BIG IO Board

2023

Bedienerhandbuch

der Firma CNC-Steuerung.com Bocholt

Stand 31.10.2023

CNC-Steuerung.com

Tel. 02871-36241-00

Jerichostr. 28
46399 Bocholt

Technik@cnc-steuerung.com

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines:	1
Lizenzvereinbarung:.....	2
Sicherheitshinweise:	3
Servicebereich:	5
Anschluss:.....	6
Analoge Signale	11
Spezialplatine Drehen	18
Copyright.....	24
Firmenangaben	26
Firmeninformationen	26

Allgemeines:

Sicherheit

Bedenken Sie immer, dass es sich hierbei um eine Hardware handelt, die unter Windows 10 oder Windows 11 arbeitet. Bedenken Sie eventuell Fehler oder Störungen können jederzeit auftreten.

Überprüfen Sie immer vor der Arbeit alle Sicherheitseinrichtungen auf Ihre Funktion.

Beachten Sie auch weitergehende Sicherheitsbestimmungen von übergeordneten Behörden.

Lizenzvereinbarung:

Diese Dokumentation ist herausgegeben von Firma CNC Steuerung - Bocholt.

Diese Dokumentation unterliegt dem Copyright Rechten.

Kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form ohne vorherige ausdrückliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme vervielfältigt, verarbeitet oder verbreitet werden.

Diese Dokumentation darf nur mit unserer Lizenz zur Software verwendet werden.

Wichtiger Hinweis:

Trotz aller Sorgfalt übernehmen wir keinerlei Garantie, noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für die Nutzung dieser Information, für deren Wirtschaftlichkeit oder die fehlerfreie Funktion.

Wir sind jedoch dankbar für Hinweise auf Fehler oder technische Verbesserungsvorschläge.

Sicherheitshinweise:

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck hervorgehoben und je nach Gefährdungsgrad folgendermaßen dargestellt:



Gefahr:

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Warnung:

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Vorsicht:

bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Hinweis:

ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des

Produktes oder den jeweiligen Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.



Warnung:

Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieses Handbuchs sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Servicebereich:

Der geschützte Servicebereich:

Für alle Kunden die unsere Software per E-Mail/ Download erworben haben können wie folgt sich die Daten herunterladen.

Sie erhalten einen Download Link. Dieser ist ab Datum der Zusendung 1 Jahr gültig.

Öffnen Sie den Link und laden Sie sich alle Dateien an einen Sichern Ort herunter.

Anschluss:

Das Big IO Board hier laufen alle Signale zusammen, die Übergabe an die Aufsteckplatinen wird mittels 2 x Patchkabel realisiert.

Zusätzlich hat das Board auch Klemmen für die Analogen Signale. Die Spannungsversorgung wird an den gut gekennzeichneten Klemmen angeschlossen.

Es stehen bis zu 6 Achsen mit jeweils 2 x RJ45 Buchse zu Verfügung.



Das Big IO Board wird mittels des mitgelieferten grünen Patchkabels mit dem In Out Board verbunden. Das war es schon. Schneller geht es nicht.

Das BIG IP-S Steuerung - Delta Modul ist kompatibel zu folgenden Aufsteckplatinen: - Delta B2 Servoendstufe - Delta A2 Servoendstufe - Delta M Drive - JMC Motoren weitere in kürze.

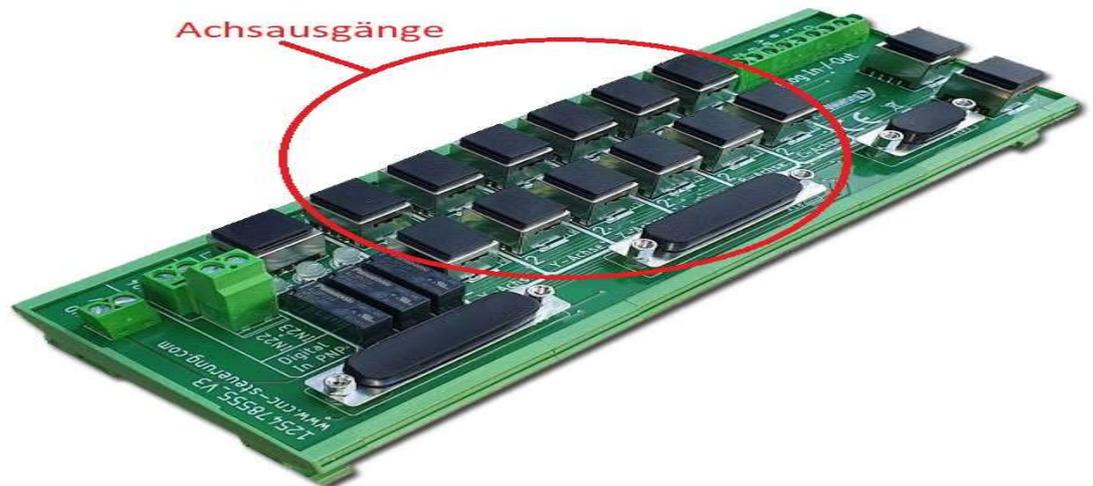
Die Stromversorgung:
Schließen Sie die 24 Volt Spannungsversorgung wie unten gezeigt an:



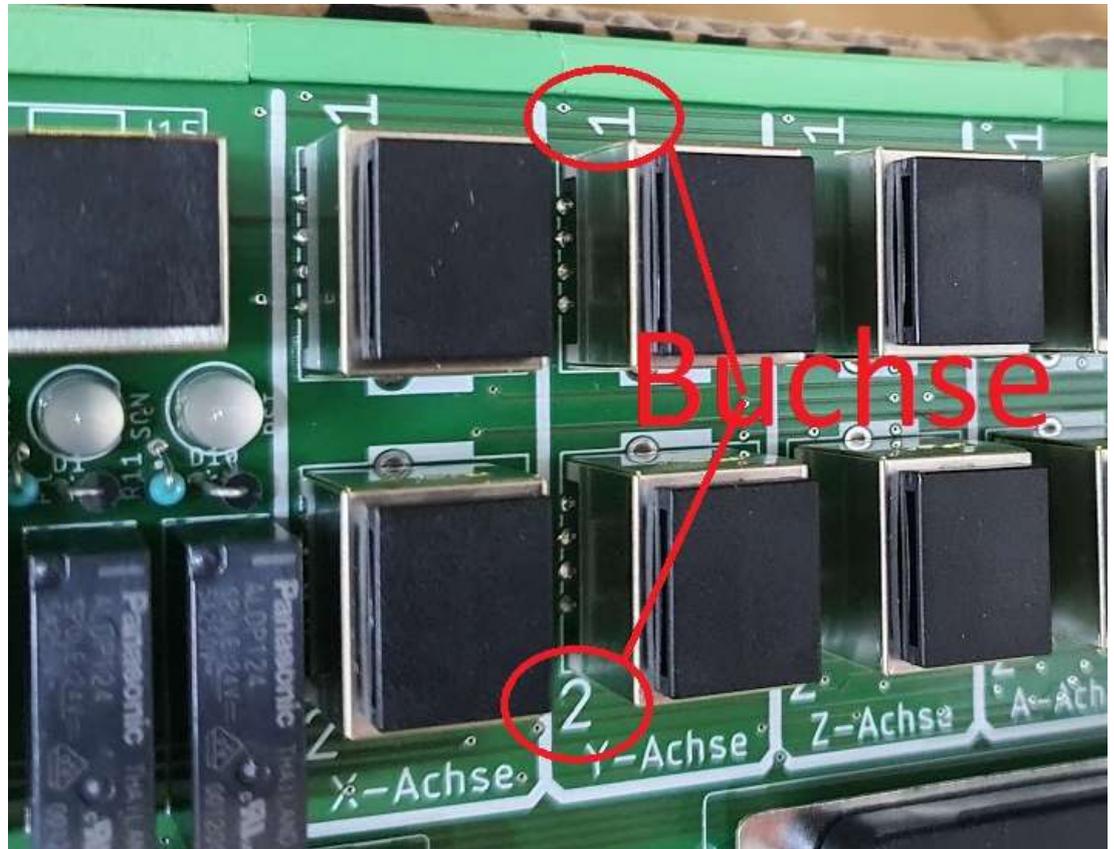
Verbinden Sie das Board mit dem mitgelieferten Netzkabel an das IN OUT Board.



Nun können Sie bis zu 6 Achsen über die RJ45 Buchsen verbinden. Nun steht für jede Achse 2 RJ 45 Buchsen zu Verfügung. Die Buchsen sehr deutlich mit X-Y-Z-A-B-C gekennzeichnet.



Jede Achse hat 2 Buchsen

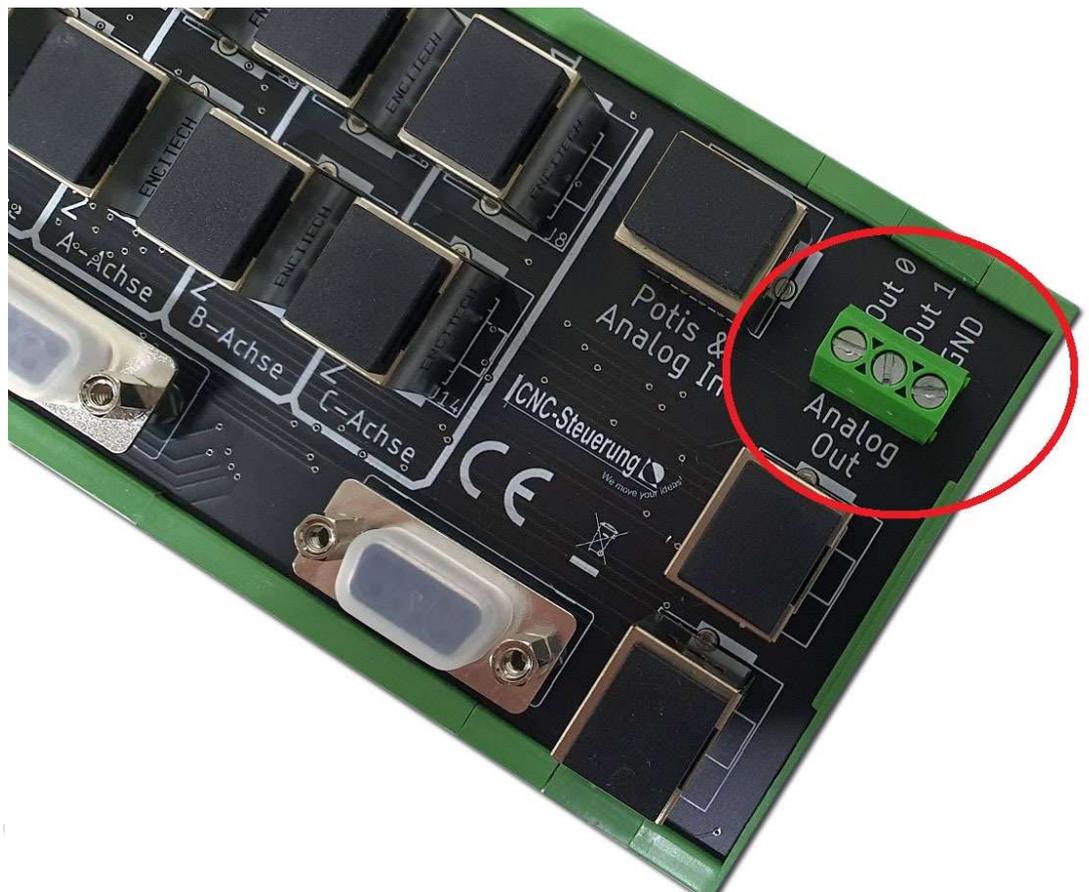


Auf den Aufsteckplatinen sind die Buchsen auch mit 1 und 2 gekennzeichnet, so dass ein Vertausch eigentlich ausgeschlossen ist. Alle weiteren Anschlüsse sind wie bei der IP-S BIG IO Boards

Ab April 2021 haben wir eine Änderung der Analogen Signale vorgenommen. Wir haben bei der Inbetriebnahme festgestellt das bei Anwendern, die ein Bedienpult bauen möchten, es besser ist mittels Netzkabel und RJ 45 Buchse die Verbindung von der Steuerung bis zum Pult herzustellen. Dafür haben wir diese RJ 45 Buchse auf dem Board angeordnet.

Neben der neuen RJ45 Buchse sind 3 Schraubklemmen angeordnet:

- Out 0
- Out 1
- GND



Analoge Signale

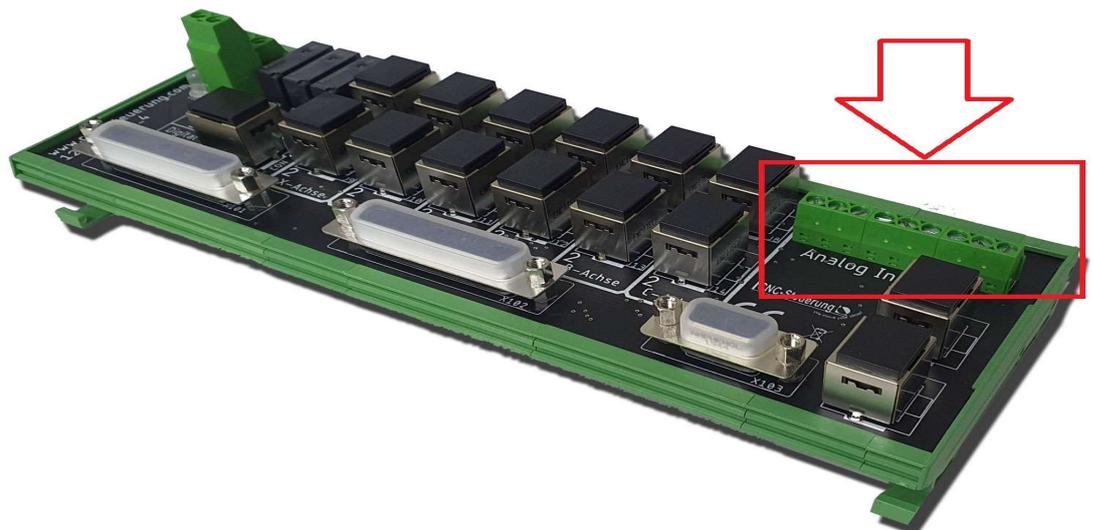
Wichtig ist gibt zwei Varianten des BIG IO Bords

Alte Variante mit 9 Schraubklemmen bis Ende April 2021 und eine neue Variante mit RJ45 Buchse und 3 Schraubklemmen ab Mai 2021

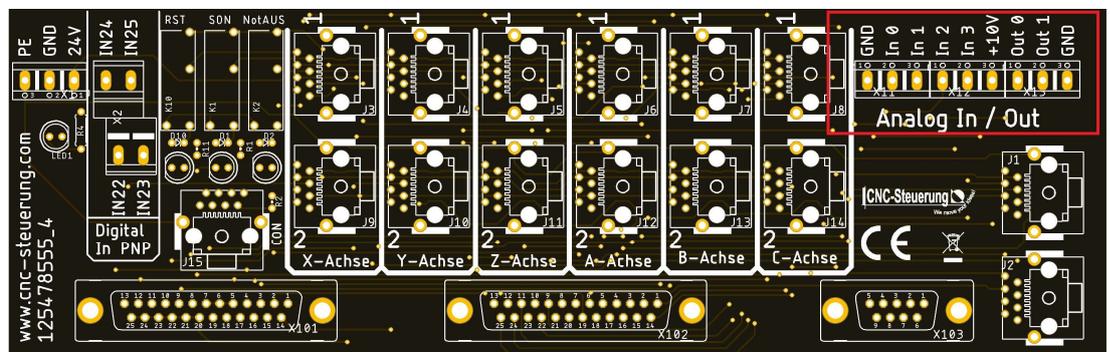
Das neue Board hat eine RJ 45 Buchse um die Potis schneller und leichter im Bedienpult Verbinden zu können.

Altes Board:

hier haben wir die analogen Ein und Ausgänge auf Schraubklemmen herausgeführt. Oben rechts finden Sie die 9 Schraubklemmen
Auf der Platine finden Sie dann auch die Bezeichnungen:

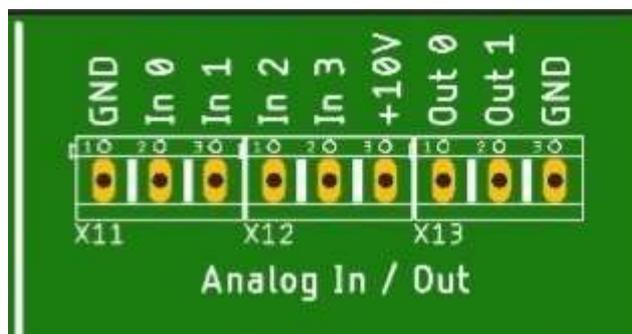


Auf der Platine sehen Sie dann auch die Bezeichnung aufgedruckt:

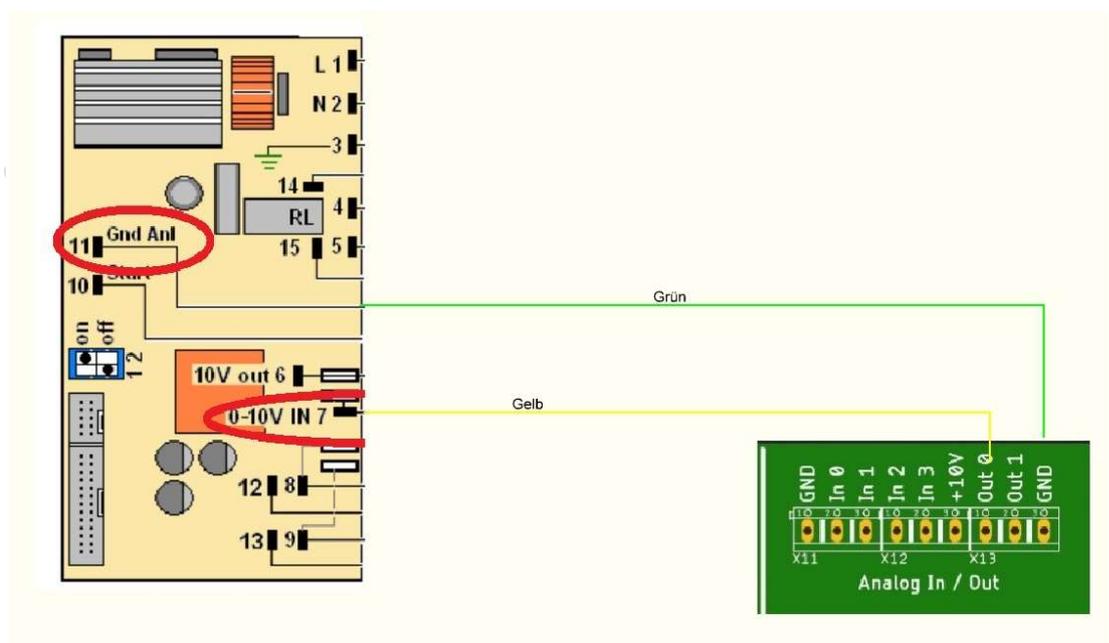


Die Belegung ist somit eindeutig und in der Anleitung der CSMIO IP-S beschrieben.

Wer nun einen analogen Ausgang für einen Frequenzumrichter anschließen möchte, kann die OUT0 und OUT1 angeschlossen werden. Die Masse Signale können dann an die **GND**-Klemmen angeschlossen werden.

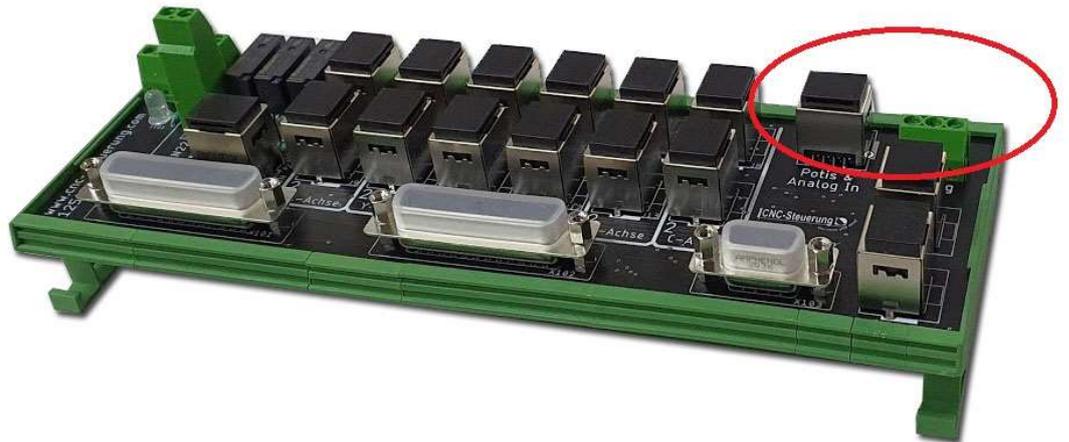


Hier im Bild am Beispiel einer Wabecomaschine mit alter Ansteuerung einer NCCAD.



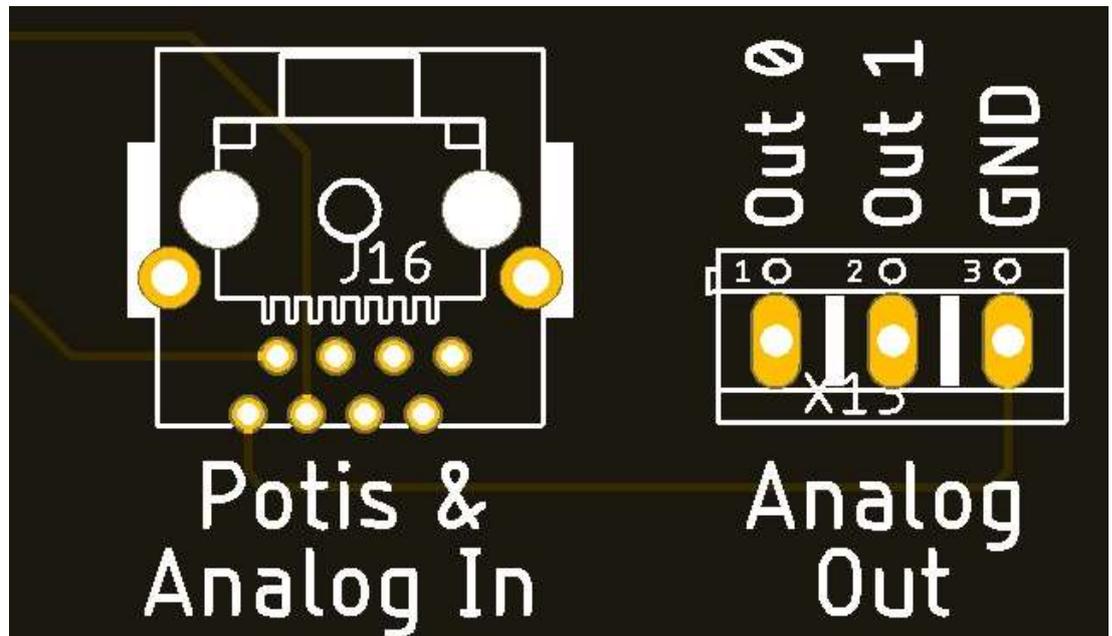
Wer so verdrahtet muss im Plugin dann den Ausgang 0 wählen für die Drehzahl

Neues Modell ab Mai 2021:



Hier sind nur 3 Schraubklemmen und eine RJ45 Buchse vorhanden. Die 3 Klemmen haben dann nur die Ausgänge OUT 0 und OUT 1 sowie das passend GND-Signal dazu. Wir gehen davon aus das der Frequenzumrichter im Schaltschrank montiert ist und die Verdrahtung recht nahe am BIG IO Board stattfindet.

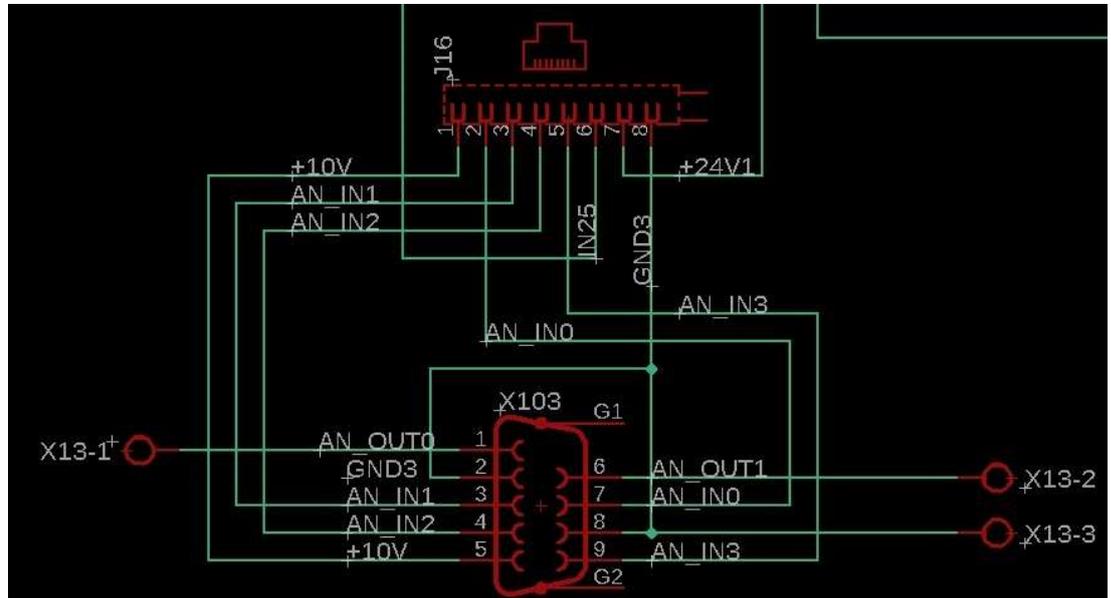




Bei den Potis sieht es nun ein wenig anders, hier müssen die Potis (normalerweise 2 Stück) mittels einer Zuleitung geführt werden. Wir gehen hier einfach mittels Netzwerkkarte auf die Buchse. Im Bedienfeld kann dann mittels RJ45 auf Schraubklemme die Verdrahtung vorgenommen werden.

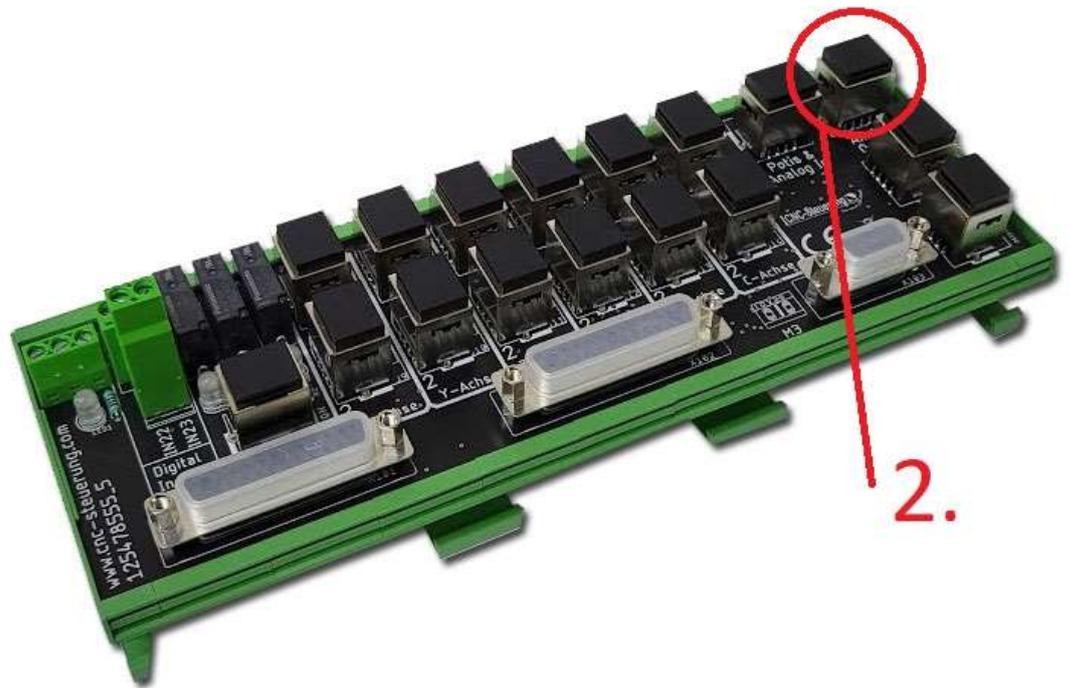


Die Belegung der Schraubklemmen ist dann wie folgt:



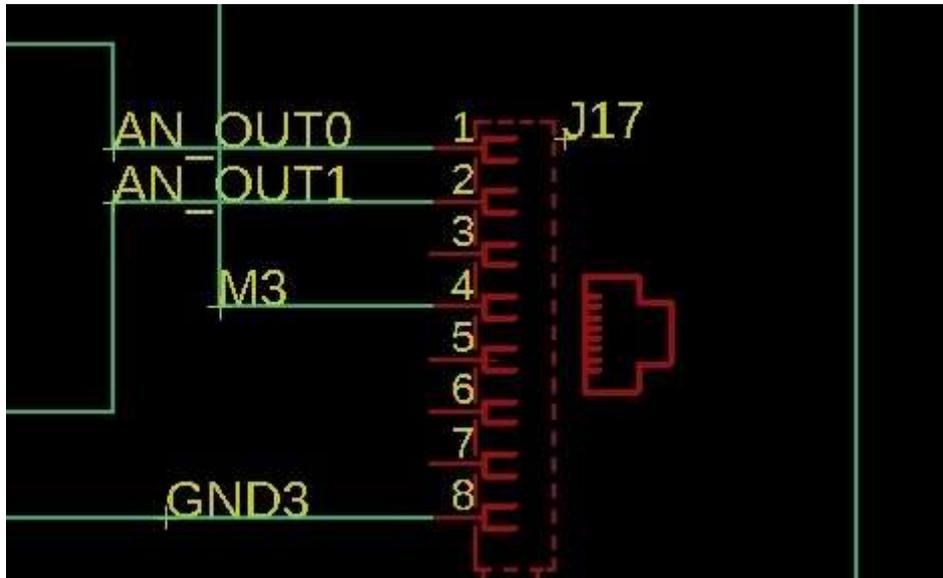
- PIN 1: +10 Volt
- PIN 2: Analog IN 0 (Poti 1)
- PIN 3: Analog In 1 (Poti 2)
- PIN 4: Analog IN 2 (Poti 3)
- PIN 5: Analog IN 3 (Poti 4)
- PIN6: Digital IN25 für den Nulltaster
- PIN 7: +24 Volt
- PIN 8: GND

Es gibt auch noch eine Spezialvariante mit 2 RJ45 Buchsen speziell für Hochfrequenzspindeln mit einer Drehrichtung.

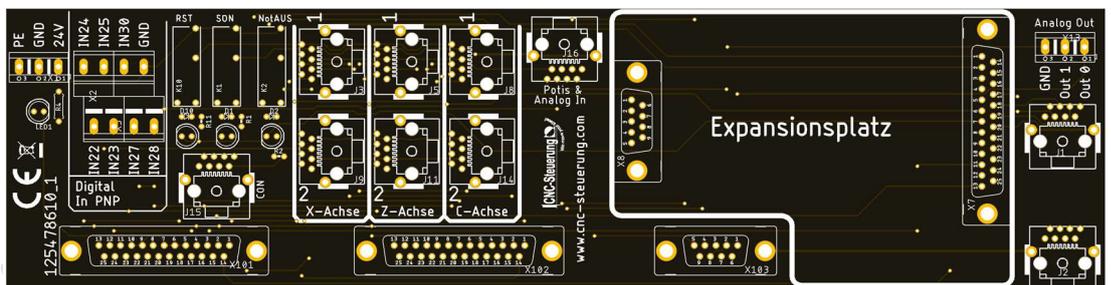


Diese Variante ist dann auch für eine leichte Verdatung eines FU vorbereitet. Die zweite RJ45 (Bezeichnung J17 auf der Platine) Buchse hat die Belegung:

- Die Belegung ist wie folgt:
 - PIN 1 = Out 0
 - PIN 2 = Out 1
 - PIN 3 = frei
 - PIN 4 = M
 - PIN 5 = frei
 - PIN 6 = frei
 - PIN 7 = frei



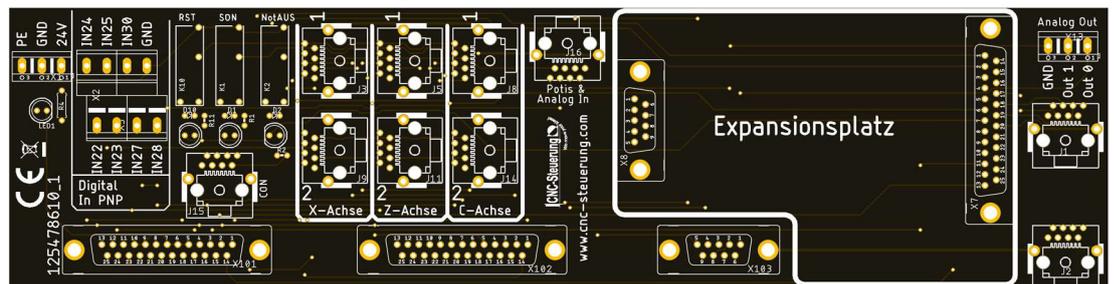
Beim BIG IO für Drehmaschinen sieht die Platine so aus:



Spezialplatine Drehen

Wir haben eine Platine speziell für Drehmaschinen entwickelt. Mittels dieser besonderen Platine stehen uns 3 Channel zu Verfügung:

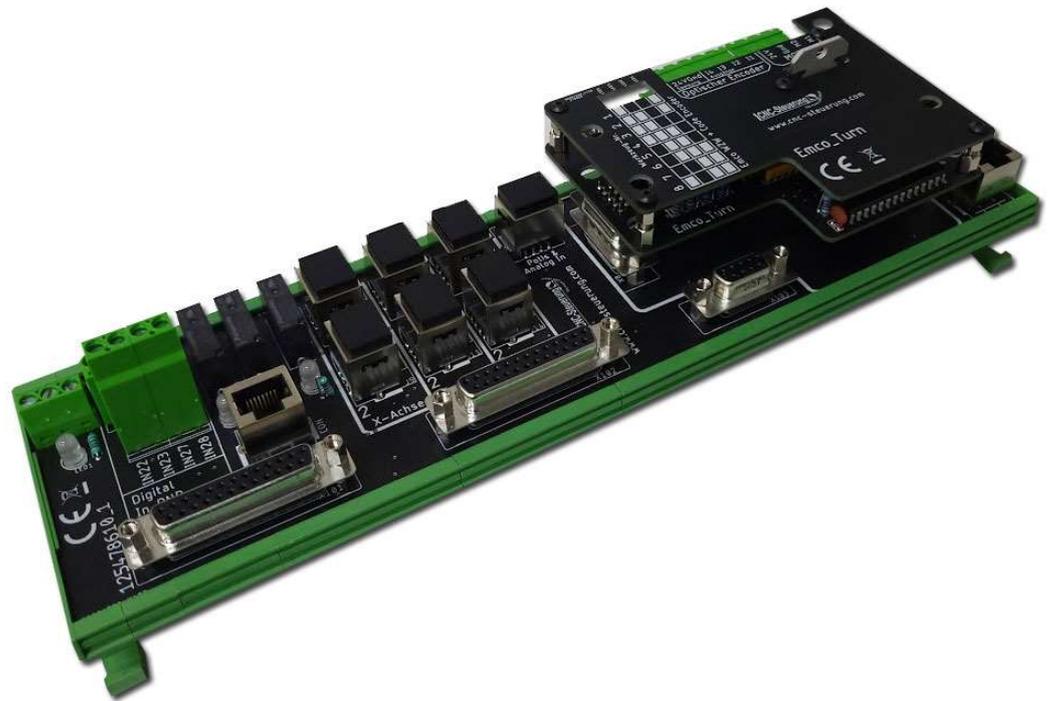
- X-Achse
- Z-Achse
- C-Achse für Werkzeugwechsler, die mit Motoren angesteuert werden.



Dadurch das wir nur die benötigten Chanel auf der Platine aufgebaut haben wir nun mehr Inputsignale für andere Aufgaben frei.

Die Nebenbei hat die Platine auch einen Steckplatz für "Erweiterungsplatinen" hier werden wir die frei gewordenen Inputs und die Outputs für spezielle Anwendungen vorgesehen.

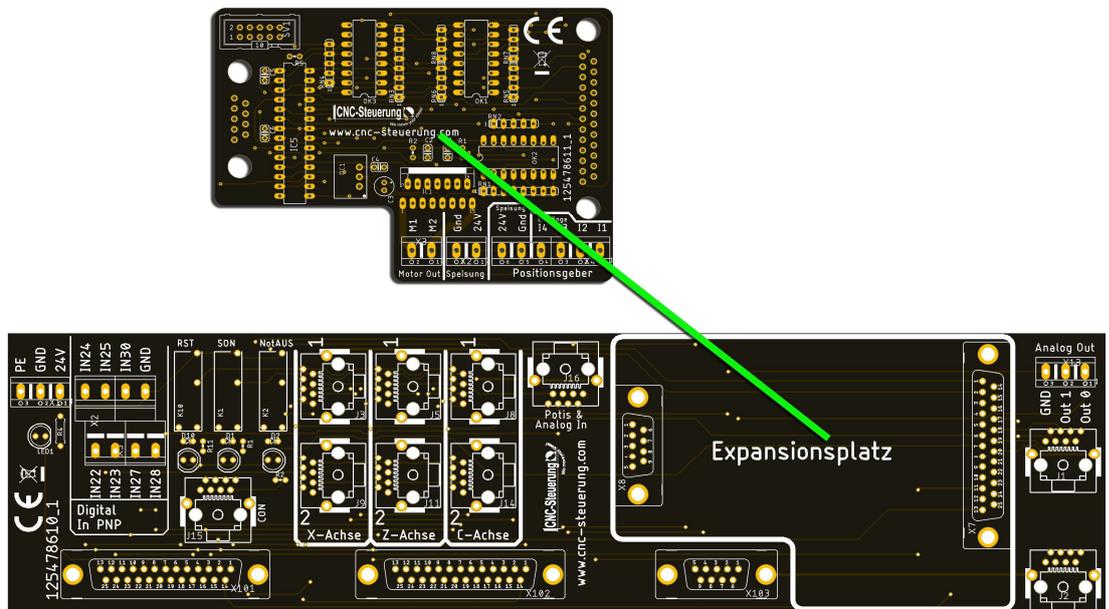




Erweiterungsplatine Emco Turn:



Zu viele Drähte - Signale - Spannungen? Dafür gibt es nun die EMCO-Turn Platine:



Mach4 Einstellungen:

Diese Baugruppe benötigt unseren Spezial M6 Befehl und die Oberfläche Drehen ab der Version:

- Drehen_Deutsch_V5_121.set

Dann müssen in der Mach4 folgende Ausgänge gesetzt werden:

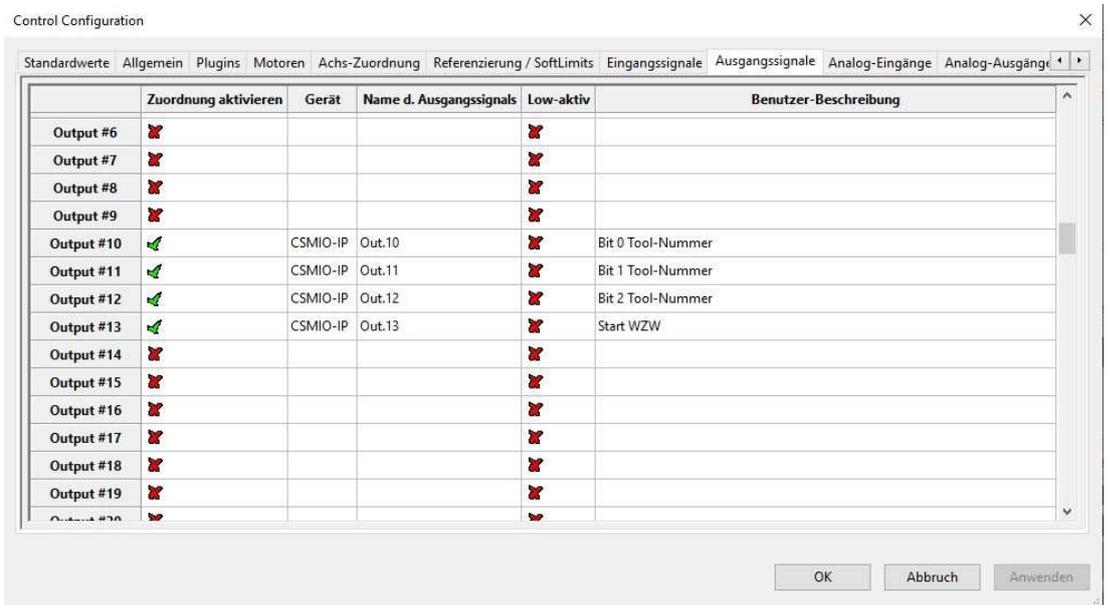
- Output #10 auf Out 10 für Bit 0

- Output #11 auf Out 11 für Bit 1

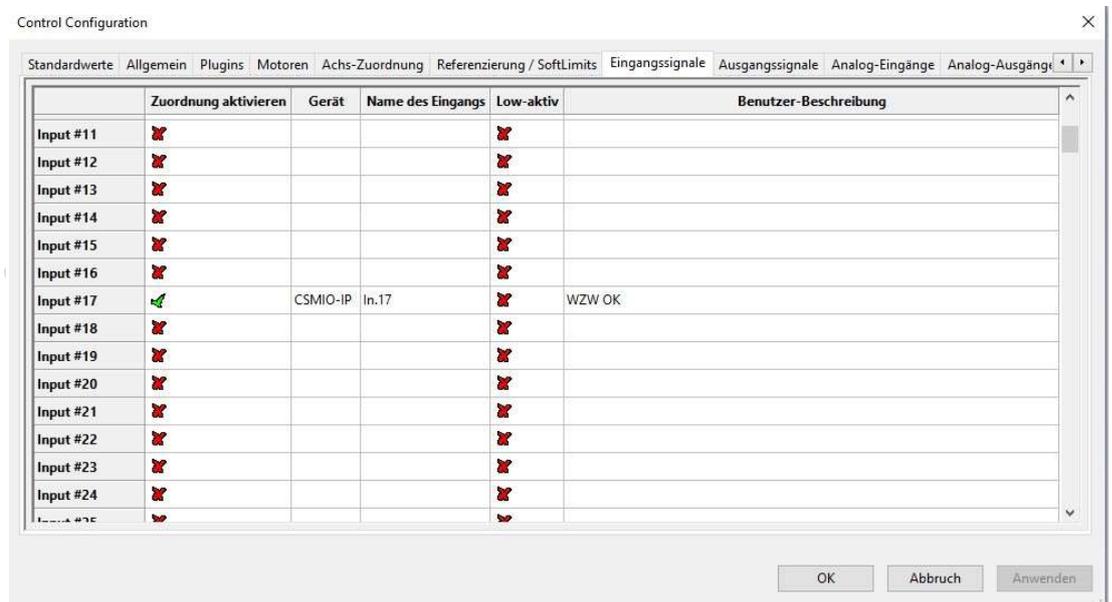
- Output #12 für Out 12 für Bit 2

und Output #13 für Out 13 für Werkzeugwechsler Start

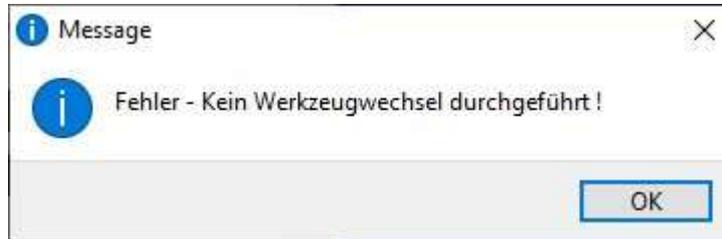
Achtung: Diesen Ausgängen genauso zuweisen da wir die Signale intern fest verdrahtet haben.



Die Rückmeldung das der Wechsel erfolgreich war oder nicht wird über den Eingang #17 gemeldet.

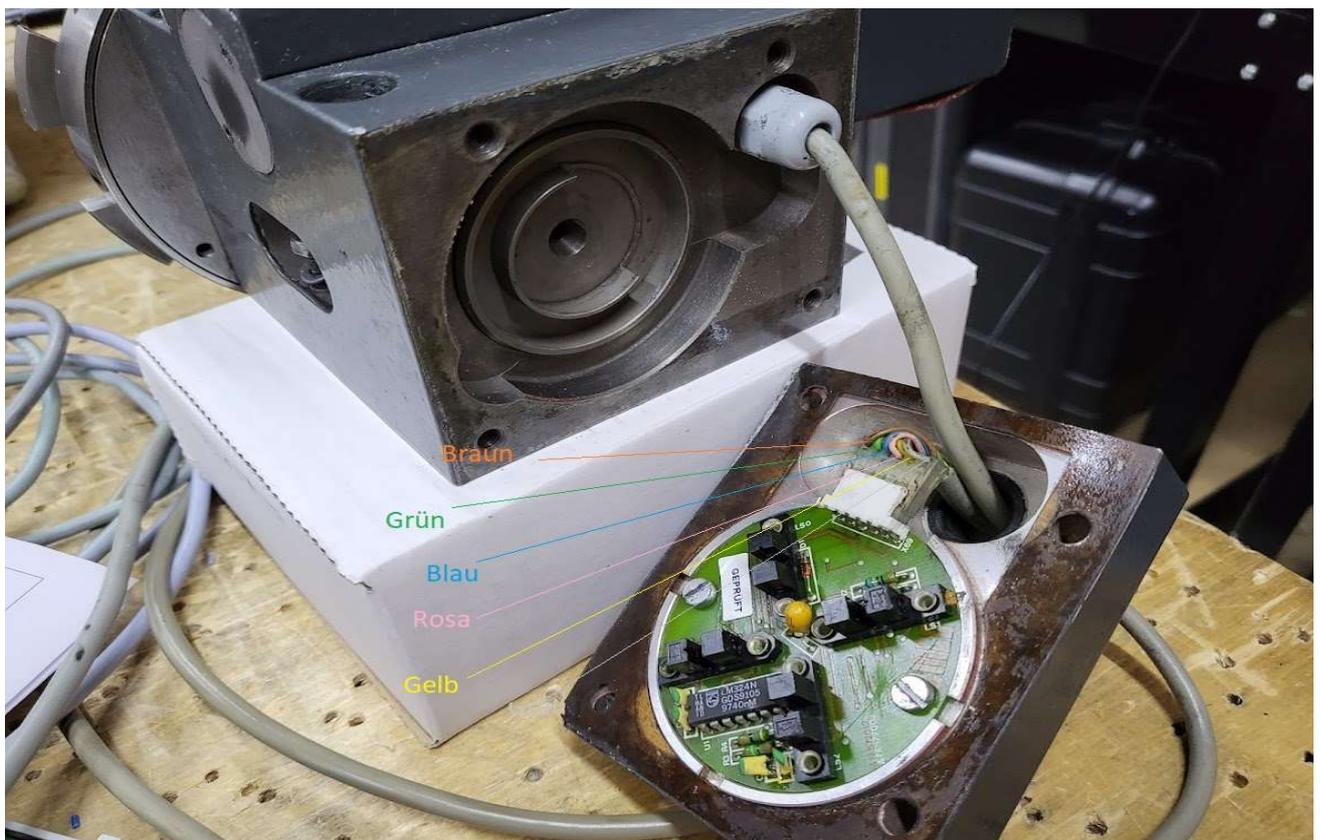


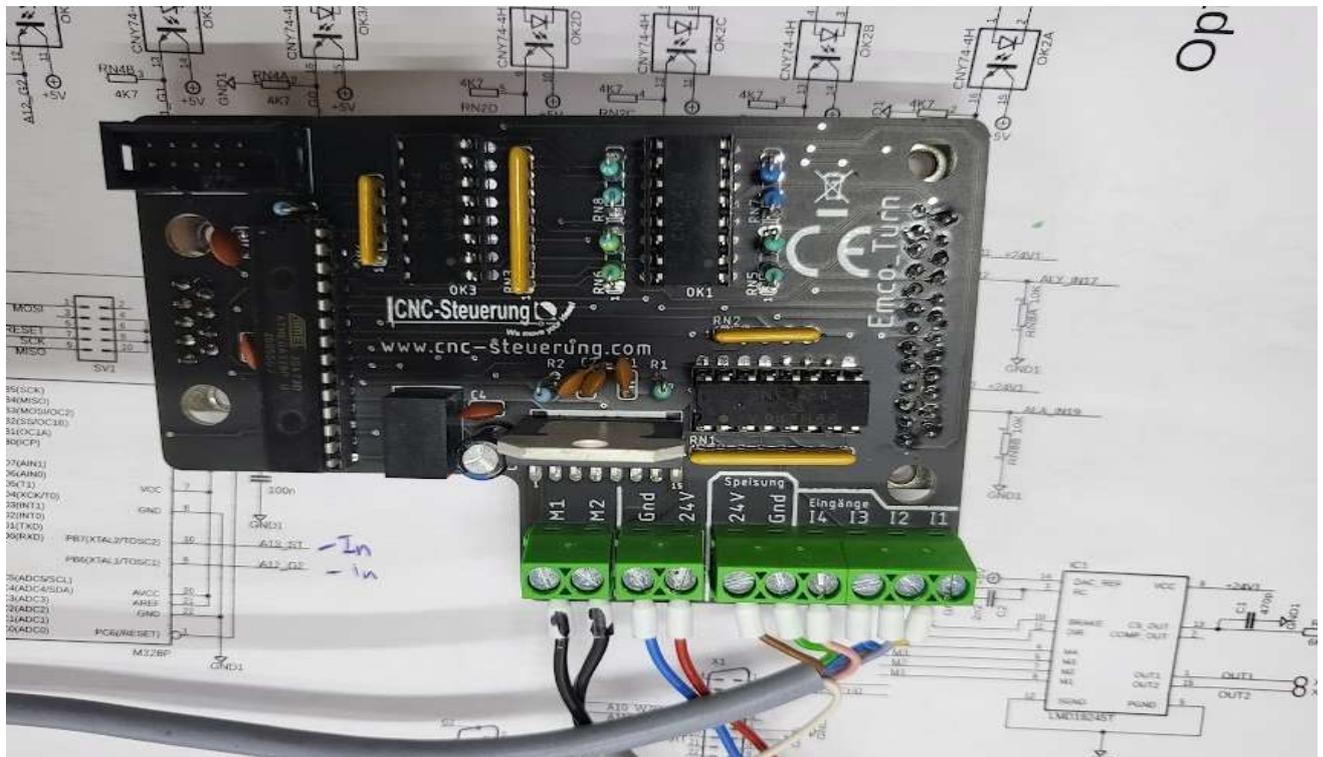
Damit unser Skript auch eine Rückmeldung bekommt. Wenn ein Wechsel nicht durchgeführt werden wird nach einer Zeit diese Meldung ausgegeben.



Die Emco Turn Platine:

Eine Verdrahtung die wichtig ist! Damit die Logik von uns passt müssen die Signale richtig ausgelesen werden, dazu ist die Verdrahtung sehr wichtig. Damit wir die gleichen "Sprache" sprechen haben wir den Deckel der Emco einmal geöffnet um die Farben klar.





Farben:

Braun = 24 Volt DC

Grün = GND 24 Volt DC

Rosa = I4

Blau = I3

Grau = I2

Gelb = I1

Das Rote Kabel im Bild ist die Stromversorgung + 24 Volt DC und das Blau GND 24 Volt DC

M1 und M2 sind die Motorleitungen des Werkzeugwechslers, dieses müssen ggfs. gedreht werden.

Sie können direkt an den LED ablesen welches Werkzeug aktuell eingewechselt ist. Wenn die LED vom Aufdruck abweicht, müssen die Anschlüsse überprüft werden.

Copyright

Geistiges Eigentum / Copyrightrechte:

Diese Dokumentation wird herausgegeben von der Firma CNC Steuerung.com in Bocholt. Diese Dokumentation unterliegt der Lizenzbedingung, die mit der entsprechenden Software-Version ausgeliefert wird, bzw. dieser zugrunde liegt.

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuches darf in irgendeiner Form ohne vorherige Ausdrückliche Genehmigung der Firma CNC-Steuerung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme vervielfältigt, verarbeitet oder verbreitet werden.

Wichtiger Hinweis:

Firma CNC Steuerung hat alle Sorgfalt walten lassen, um eine vollständige und korrekte Informationen in diesem Handbuch zu publizieren.

Dennoch übernimmt die Firma CNC Steuerung weder die Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für die Nutzung dieser Information, für deren Wirtschaftlichkeit oder die fehlerfreie Funktion für einen bestimmten Zweck. Auch für Schäden, die auf eine Fehlfunktion von Programmen oder Plänen, o.ä. zurückzuführen sind, kann die Firma CNC Steuerung nicht haftbar gemacht werden.

Änderungen und Irrtümer bleiben jederzeit vorbehalten.

Weiterhin kann keinerlei Haftung Verantwortung, Garantie oder sonstige Haftung übernommen werden für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben oder Spezifikationen entstanden sind.

Wir sind jedoch dankbar für Hinweise auf Fehler oder technische Verbesserungsvorschläge.

ENTWURF

Firmenangaben



Firmeninformationen

CNC-Steuerung.com

Jerichostr. 28
46399 Bocholt

E-Mail: Technik@cnc-steuerung.com