

Anleitung Vcon

2018

Betriebsanleitung

Spannungsgesteuerter Verstärker, 4-Quadranten Multiplizierer

Art.-Nr.: 25412590

Stand 19.08.2018

CNC-Steuerung.com

Tel. 02871-4762559

Ausstellung: Büssinghook 62
46395 Bocholt

Technik@cnc-steuerung.com

Artikel-Nr.: 25412590

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines:	1
Lizenzvereinbarung:.....	2
Sicherheitshinweise:	3
Bestimmungsgemäße Verwendung:.....	4
Funktionsweise:	5
Anschlüsse.....	7
Inbetriebnahme	8
Technische Spezifikation	11
Bitte beachten Sie	12
Copyright.....	13
Entsorgung.....	14
Firmeninformationen	15

„Safty First“

*Denken Sie
jederzeit an Ihre
Sicherheit.
Gehen Sie immer
mit Ruhe und
Besonnenheit mit
einer CNC
Maschine um!*

Allgemeines:

Sicherheit

Bedenken Sie immer, dass es sich hierbei um eine Software handelt die unter Windows XP / Windows7/8 oder Windows 10 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:

Wichtige Hinweise:

1. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung an einem für den Benutzer sicheren und zugänglichen Platz auf.
2. Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung sorgsam, bevor Sie diesen Bausatz aufbauen und in Betrieb nehmen.



Sicherheitshinweise:

1. Bauteile und Baugruppen sind Kleinteile und gehören nicht in Kinderhände. Bewahren Sie diese an kindersicheren Orten auf. Beachten Sie auch, dass Kleinteile von Kindern verschluckt werden können. Auch können Bauteile und Baugruppen zu Verletzungen von Kindern führen, wenn diese damit spielen oder in den Mund nehmen. Ebenfalls ist der Betrieb von Baugruppen außerhalb der Reichweite von Kindern zu gewährleisten.
2. Sollten Bauteile von Personen verschluckt werden, so konsultieren Sie sofort einen Arzt.
3. In Schulen, Werks- und Ausbildungsstätten, Selbsthilfegruppen, Vereinen sowie überall dort, wo kollektive Aufbauten der Baugruppen stattfinden, muss der Aufbau und der Betrieb der Baugruppen von geschultem Fachpersonal überwacht werden.
4. Baugruppen, die mit einer Versorgungsspannung höher als 24V betrieben werden, dürfen nur von geschulten und fachkundigen Personen angeschlossen werden.
5. Der Betrieb der Baugruppen in Umgebungen, die Gase, Stäube, Flüssigkeiten oder Dämpfe enthalten, ist verboten. Ebenfalls ist der Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex-Zonen) aller Art untersagt.
6. Baugruppen dürfen nur betrieben werden, wenn sie vorher in einem berührungssicheren Gehäuse untergebracht wurden. Beim Einbau ins Gehäuse sowie vor der Entnahme der Module aus Gehäusen müssen die Baugruppen stromlos sein.
7. Reparaturen von Baugruppen dürfen nur von fachkundigen Personen erfolgen (Elektrofachmann). Die Reparatur darf nur mit originalen Ersatzteilen durchgeführt werden. Andernfalls können Personen- oder Sachschäden entstehen.
8. Veränderungen der Baugruppen beim Aufbau und/oder der Reparatur sind nicht gestattet. Diese Art Veränderungen können zu Personen- oder Sachschäden führen.
9. Der Betrieb der Baugruppen außerhalb der technischen Spezifikation ist nicht erlaubt.

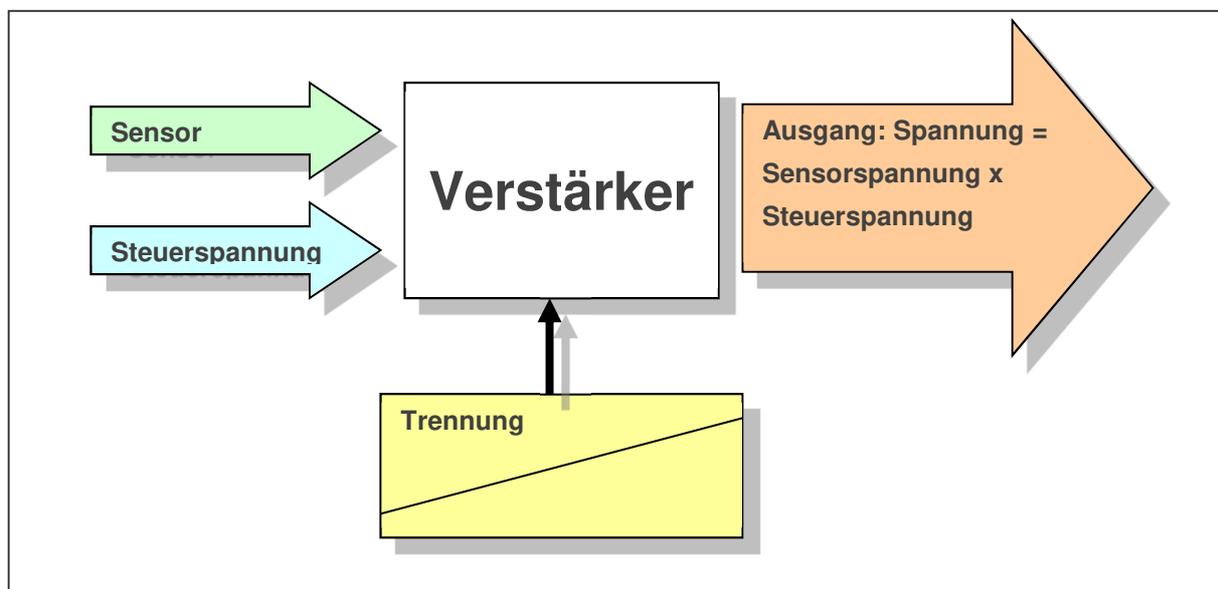
Bestimmungsgemäße Verwendung:

1. Dieser Spannungsgesteuerte Verstärker ist dafür bestimmt, zwei Spannungen im Bereich max. $\pm 15V$ miteinander zu multiplizieren.
2. Das Gerät darf nicht umgebaut bzw. verändert werden.
3. Das Gerät oder Teile davon dürfen nicht an die Netzspannung angeschlossen werden. Es besteht erhöhte Lebensgefahr!
4. Der nicht bestimmungsgemäße Einsatz des Produktes kann das Produkt beschädigen. Dies kann zu Verbrennungen, Bränden, elektrischen Schlägen, wie Zerstörungen an anderen Geräten führen.
5. Für alle Sach- und Personenschäden, die aus der nichtbestimmungsgemäßen Verwendung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.
6. Anschlussfehler und Bedienfehler liegen nicht in unserem Einflussbereich. Auch für die daraus resultierenden Schäden übernehmen wir keine Haftung.

Funktionsweise:

1. Prinzipielle Funktionsweise

Wie die Bezeichnung des Gerätes es andeutet, lassen sich damit zwei Spannung miteinander multiplizieren. Das Ergebnis ist also eine Spannung, die der Multiplikation zweier Eingangsspannungen entspricht. Beide (Sensor- und Steuerspannung) können sowohl positiv als auch negativ sein. Daher auch der Begriff „4-Quadranten Multiplizierer“.



Das Modul akzeptiert Eingänge (für Sensor & Steuerspannung) in einem Bereich von max. $\pm 15V$. Der Ausgang liegt ebenfalls im Bereich $\pm 15V$.

Als Option ist es möglich, die Multiplikationsspannung entweder extern hinzu zu fügen (Spannungsgesteuerter Verstärker), oder diesen Multiplikator intern über einen Trimpotentiometer (Trimmer) zu bilden.

Die Speisung verfügt über eine Trennung zwischen Speiseeinheit und Verstärker. Da aber die meisten Anwendungen in Schaltschränken über eine gemeinsame Masse verfügen, lässt sich die Trennung zwischen Speisung und Verstärker mittels eines 0Ω -Widerstandes überbrücken oder einschalten.

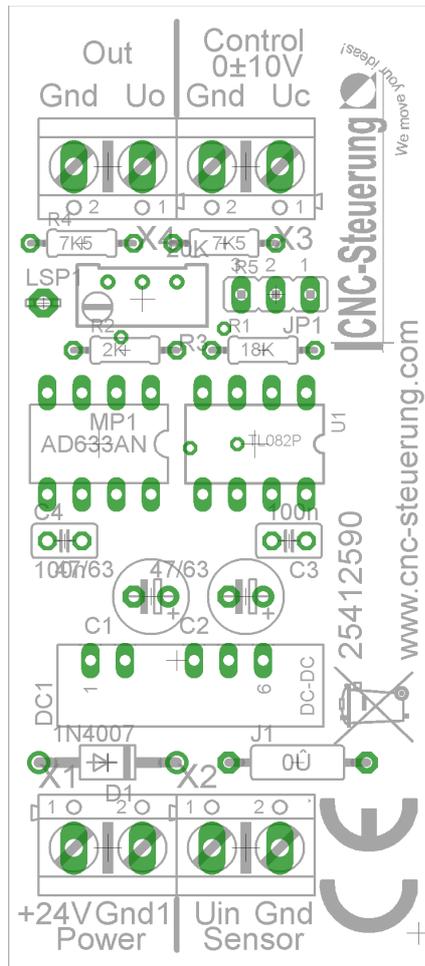
Die Kennlinie des Verstärkers bezeichnet folgende Formel: $U_{out} = U_{sensor} \times U_{control}$
Das gesamte Modul verfügt über einen Verpolungsschutz an den Klemmen der Speisung.
Als Option ist es möglich, die Multiplikationsspannung entweder extern hinzu zu fügen
(Spannungsgesteuerter Verstärker), oder diesen Multiplikator intern über einen
Trimpotentiometer (Trimmer) zu bilden.

Die Speisung verfügt über eine Trennung zwischen Speiseeinheit und Verstärker. Da aber die
meisten Anwendungen in Schaltschränken über eine gemeinsame Masse verfügen, lässt sich
die Trennung zwischen Speisung und Verstärker mittels eines

0Ω -Widerstandes überbrücken oder einschalten.

Die Kennlinie des Verstärkers bezeichnet folgende Formel: $U_{out} = U_{sensor} \times U_{control}$

Anschlüsse



Das Gerät verfügt über 4 Klemmblöcke a 2 Schraubanschlüssen:

Unten links	Speisung 24V und Masse (für die Speisung)
Unten rechts	Sensoreingang und Masse
Oben rechts	Eingang der externen Steuerspannung und Masse
Oben links	Ausgang des Verstärkers und Masse

Inbetriebnahme

Schließen Sie die Leitungen der Speisespannung, des Sensors und evtl. der Steuerspannung ans Modul an. Schalten Sie die Speisung und anschließend den Sensor und die Steuerspannung ein.

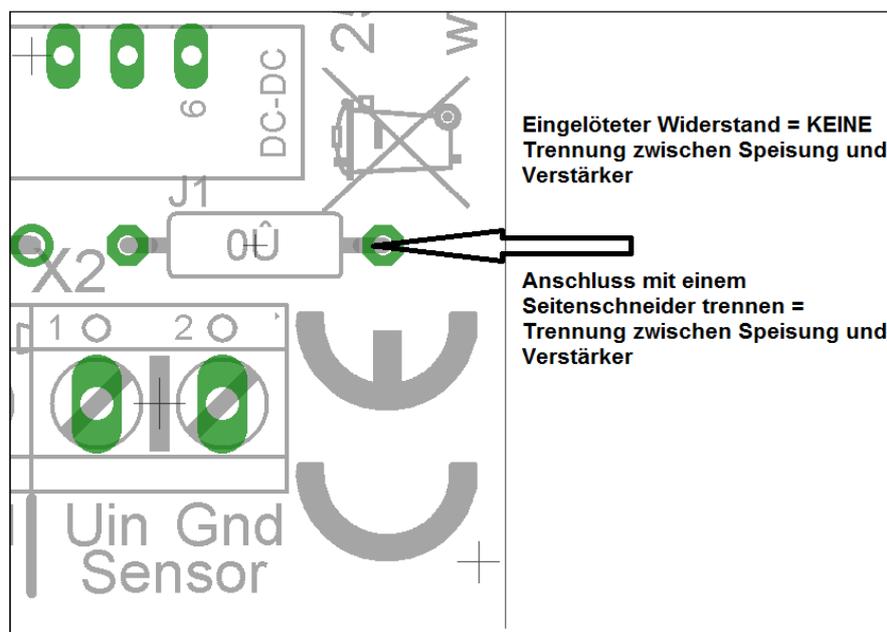
Kundenseitige Einstellungen am Modul:

Je nach Applikation sind maximal 2-3 (sehr einfache) Einstellungen vor zu nehmen.

Trennung zwischen Speisung und Verstärker ja / nein:

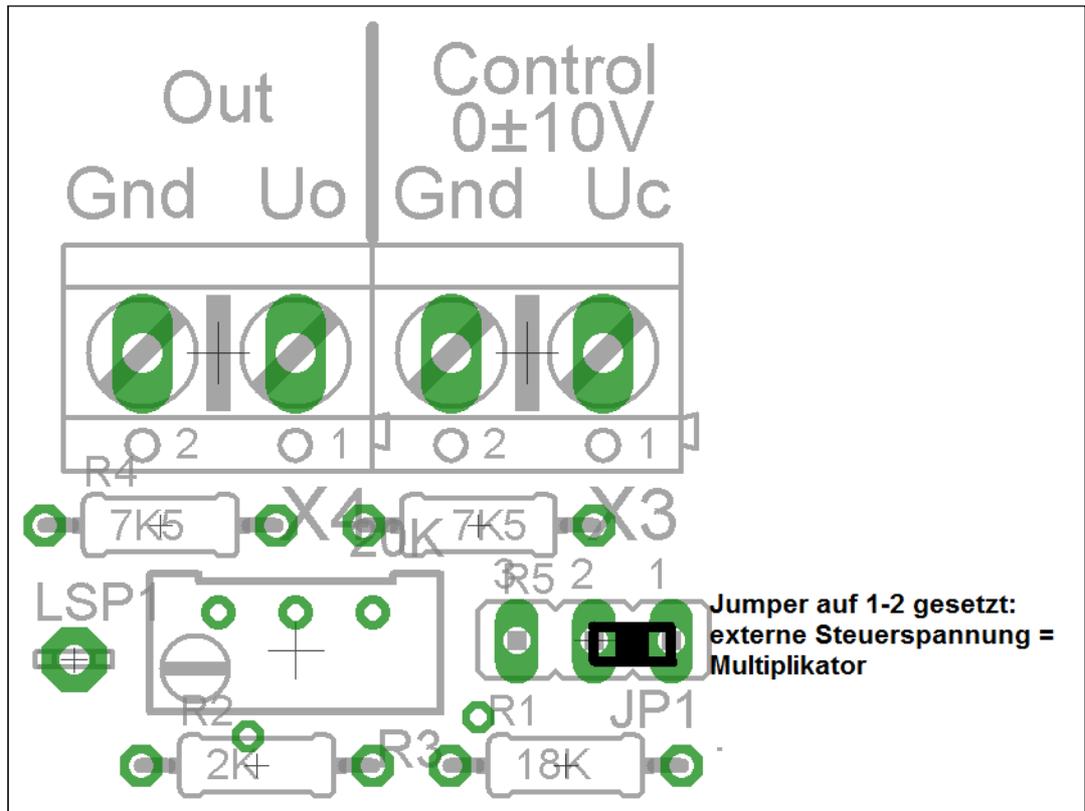
Bei Applikationen, die nach einer Trennung zwischen Speisung und Verstärker verlangen, ist der 0Ω -Widerstand zu trennen. Dazu verwenden Sie bitte einen Seitenschneider und trennen einen Anschluss des Widerstandes J1. Wenn eine gemeinsame Masse zwischen Speisung und Verstärker erwünscht ist, ist in diesem Abschnitt nichts zu tun

(0Ω -Widerstand bleibt eingelötet).



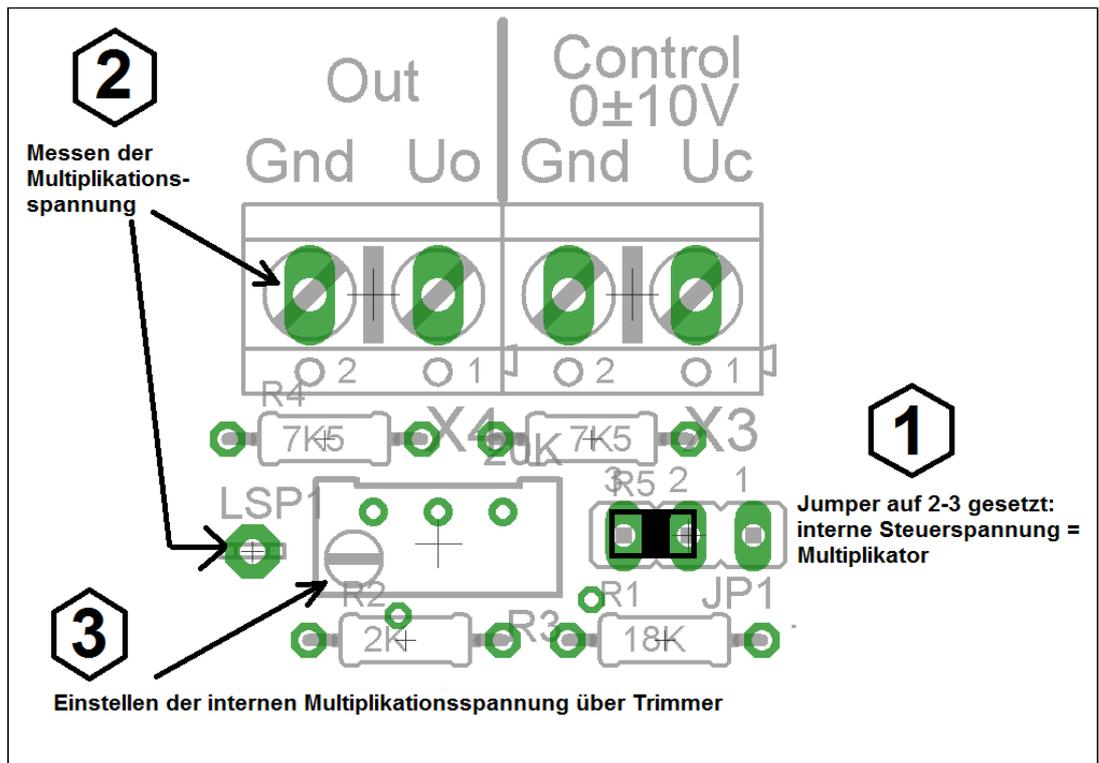
Multiplikationsspannung extern:

Setzen Sie den Jumper in die Stellung 1-2



Multiplikationsspannung intern:

- Setzen Sie den Jumper in die Stellung 2-3
- Drehen Sie den Trimmer und messen Sie gleichzeitig die Multiplikationsspannung am Messpunkt LSP

**Werkseinstellungen:**

- Trennung zwischen Speiseeinheit und Verstärker ist aufgehoben, indem der 0Ω-Widerstand eingelötet ist
- Jumper ist in Stellung 2-3 gesetzt (interner Multiplikator)
- Der Trimmer ist so eingestellt, dass am Messpunkt LSP eine Spannung von 1.5V anliegt (interne Multiplikation mit der Spannung von 1.5V = Faktor 1.5)

Technische Spezifikation

Eingangsspannung	Sensor Steuerspannung	max. $\pm 15\text{V}$ max. $\pm 15\text{V}$
Ausgangsspannung		max. $\pm 15\text{V}$
Speisespannung	typ. 24VDC	21.6-26.4VDC
Speisung	Verpolungsschutz	Integriert
Grenzfrequenz	-3dB	ca. 600kHz
Eingangsimpedanz		10M Ω
Ausgangsimpedanz		20k Ω
Max. Spannungshub	am Trimmer	ca. $\pm 10.3\text{V}$
Ausführung	Im Schalttafelgehäuse	Offen
Genauigkeit über den gesamten Temperaturbereich	Typisch	$< \pm 1\%$
Genauigkeit bei Raumtemperatur (22°C-26°C)	Typisch	$< \pm 0.2\%$
Betriebstemperatur		0°C - 70°C
Wartung		Das Gerät ist Wartungsfrei

Bitte beachten Sie

Es ist zu beachten, dass das Produkt der beiden Eingangsspannungen (Sensoreingang und Steuereingang) nicht die maximale Spannung von $\pm 15\text{V}$ überschreitet.

Beispiel: Sensoreingang = $+10\text{V}$, Steuerspannung = $+1.5\text{V}$ ergibt in der Multiplikation einen Ausgang von max. 15V . Ebenso: Sensoreingang = -5V , Steuerspannung = $+2\text{V}$ ergibt in der Multiplikation -10V .

Hingegen Sensoreingang = 5V , Steuerspannung = 5V ergäbe rechnerisch multipliziert einen Ausgang von 25V , was weit außerhalb des maximalen Ausgangs von $\pm 15\text{V}$ liegt. Die Folge: außerhalb von etwa $\pm 15\text{V}$ gehen die internen Operationsverstärker in die Sättigung. In unserem Beispiel würde der Ausgang etwa $15\text{-}16\text{V}$ betragen und möglicherweise gar leicht schwingen.

Beachten Sie bitte die oben aufgeführten Werkseinstellungen. Falls Sie andere Werkseinstellungen wünschen, Informieren Sie uns diesbezüglich.

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.

Entsorgung

Entsorgung



WEEE-Reg.-Nr. DE12487147

Entsorgen Sie das Gerät am Ende der Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften. Die Entsorgung im Haushaltsmüll ist per Gesetz untersagt.

Vervielfältigung und die Weitergabe dieser Unterlagen (schriftlich, als Kopie oder im Internet) oder von Teilen davon ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Für eigene Zwecke und für den Betrieb des Moduls ist eine mehrfache Vervielfältigung sowie Ausdrücke davon - ohne Einschränkung - gestattet.

Firmeninformationen

CNC-Steuerung.com

Ausstellung: Büssinghook 62
46395 Bocholt

Ausstellung und Versand:
Büssinghook 62
46395 Bocholt

E-Mail: Technik@cnc-steuerung.com

