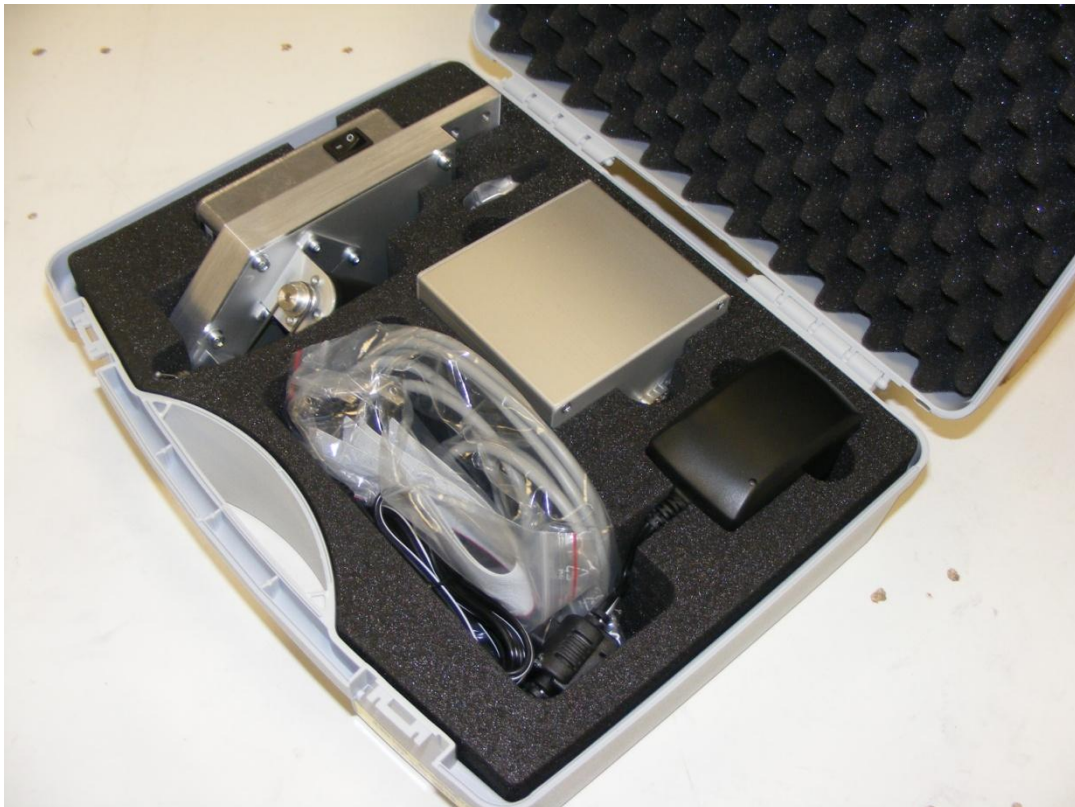


Hylewicz CNC-Technik

GranitoGrav Einstellungen in WinPC-NC

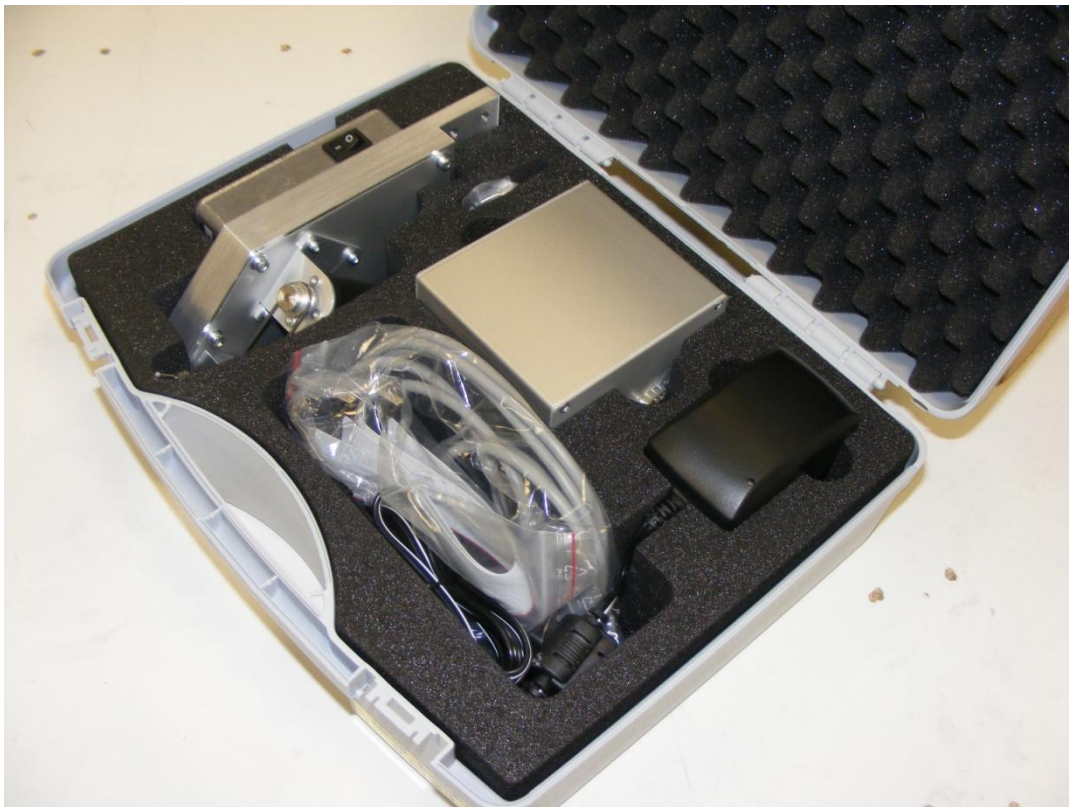
www.cnc-step.de



Hylewicz CNC-Technik
03.04.2014

GranitoGrav

Einstellungen in WinPC-NC



Kurzbeschreibung

Der Koffer beinhaltet die komplette Elektronik zur Inbetriebnahme des GranitoGravmodules sowie die komplette GranitoGravereinheit. Für die Inbetriebnahme ist eine High-Z Portalanlage mit PC und geeigneter CAM/CNC-Steuerungssoftware nötig (WinPCNC, ConstruCam-3D, etc.). Dieses Handbuch beschreibt die Installation, Inbetriebnahme und Wartung der GranitoGraveinheit.

Inhalt

1	Allgemeines	4
1.1	Symbolbeschreibung	4
2	Systemvoraussetzung zum Betrieb des GranitoGrav mit der Steuersoftware WinPC-NC.....	5
3	Versionsabgängige Einstellung in WinPC-NC	6
3.1	<u>WinPC-NC Economy</u>	6
3.2	<u>WinPC-NC USB</u>	8
3.3	<u>WinPC-NC Professional</u>	9
4	Allgemeine Grundeinstellungen für den GranitoGrav in WinPC-NC.....	11
4.1	Arbeitsraumanpassung bei Verwendung der GranitoGraveinheit	11
4.2	Wartezeiten auf „0“ setzen	15
4.3	Umschaltzeit auf „0“ setzen	16
4.4	Maximale Spindeldrehzahl	17
4.5	Spindeldrehzahl Standard	17
4.6	Sicherheitsabstand auf den Wert „3“ setzen	18
4.7	Daten in Datei ignorieren JA/NEIN	19
4.8	Einstellungen des Werkzeuge Drehzahl	20
4.9	Einstellungen der Werkzeuge Vorschub	21
4.10	Einstellungen der Rampen.....	22
4.11	Einstellungen der Werkzeuge Maß	23
5	Einstellungen in WinPC-NC nachhaltig sichern	24
6	GranitoGrav-Bearbeitungsdatei in WinPC-NC laden.....	25

1 Allgemeines

Die vorliegende Gravureinheit wurde unter Zugrundelegung aller zum Zeitpunkt der Entwicklung üblichen und bekannten Richtlinien entworfen und sehr aufwendig und sorgfältig getestet. Eine Garantie für fehlerfreie Funktion kann dennoch nicht gegeben werden. Der Hersteller sichert zu, dass die Gravureinheit in Verbindung mit geeigneten mechanischen Komponenten im Sinne der Beschreibung und Benutzeranleitung grundsätzlich für den vorgesehenen Zweck geeignet ist.

Jede Haftung für Folgeschäden oder Schäden aus entgangenem Gewinn, Betriebsunterbrechung, Verlust von Informationen usw. ist ausgeschlossen. Bei der Gravureinheit handelt es sich um eine Applikation, die nur in Verbindung mit einer Portalanlage und geeigneter Software lauffähig ist. Sie ist auf keinen Fall eine eigenständige Maschine/Handgerät.

Da sich Fehler, trotz aller Bemühungen, nie ganz vermeiden lassen, sind wir für jeden Hinweis dankbar.

1.1 Symbolbeschreibung



HINWEIS: Besondere Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung der Anlage



ACHTUNG: Besondere Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Schadensverhütung.



Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder umfangreichen Sachschäden.



Verbot für Personen mit Herzschrittmacher

Dieses Zeichen steht vor Tätigkeiten in Bereichen, die für Personen mit Herzschrittmacher verboten sind.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Dieses Zeichen steht vor Tätigkeiten an spannungsführenden Anlagenkomponenten.



Warnung vor heißer Oberfläche

Dieses Zeichen steht vor Tätigkeiten im Umgang mit heißen Gegenständen.

2 Systemvoraussetzung zum Betrieb des GranitoGrav mit der Steuersoftware WinPC-NC

Geeignete WinPC-NC Versionen zum Betreiben des GranitoGrav sind:

- WinPC-NC Economy ab Softwareversion 2.10/30 in Verbindung mit einem PC mit zwei LPT Schnittstellen und der Steuerung Zero3 (siehe Kapitel 3.1).
- WinPC-NC USB ab Softwareversion 2.10/46 in Verbindung mit einem PC mit USB-Schnittstelle, der ncUSB-Box Rev.2.1 und der Steuerung Zero3 (siehe Kapitel 3.2).
- WinPC-NC Professional ab Softwareversion 2.10/43 mit der Firmware 16075R.RTB in Verbindung eines PC's über serieller Schnittstelle (RS232), Achscontroller und der Steuerung Zero3 (siehe Kapitel 3.3).



HINWEIS: Anforderungen an PC's und weiteren Schnittstellen sind aus den entsprechenden Handbücher oder Herstellerangaben zu entnehmen.



HINWEIS: Bei Verwendung von Windows 7 64Bit und Windows 8 ist nur die WinPC-NC USB Rev 2.1 Variante einzusetzen.

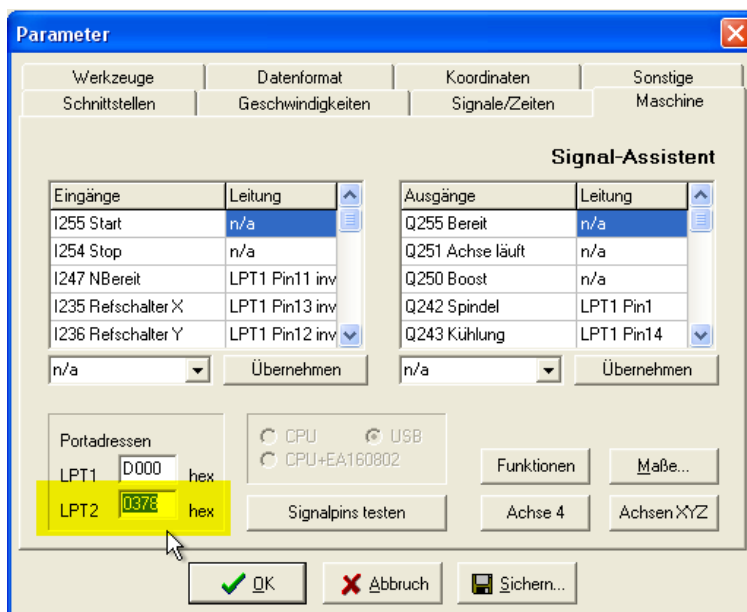
3 Versionsabhängige Einstellung in WinPC-NC

3.1 WinPC-NC Economy

Portadresse LPT2 anmelden

In WinPC-NC

1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Maschine auswählen.
3. Auf den Button Signale klicken.
4. Die zweite Portadresse für LPT2 eintragen.
5. Werte kontrollieren dann sichern.



Durch die Anmeldung der Portadresse der zweiten LPT Schnittstelle ist diese aktiv und die PIN-Belegung kann konfiguriert werden.



HINWEIS: Beachten Sie unbedingt die Herstellerdokumentationen der zuliefernden Firmen.



HINWEIS: Beachten Sie die besonderen Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln!

WinPC-NC Economy

Pin-Belegung für das Betreiben vom GranitoGrav

In WinPC-NC

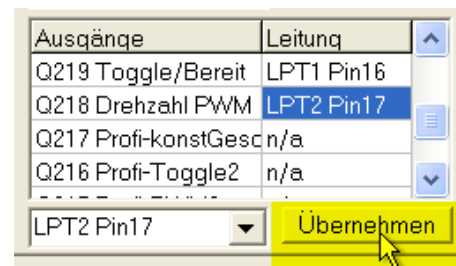
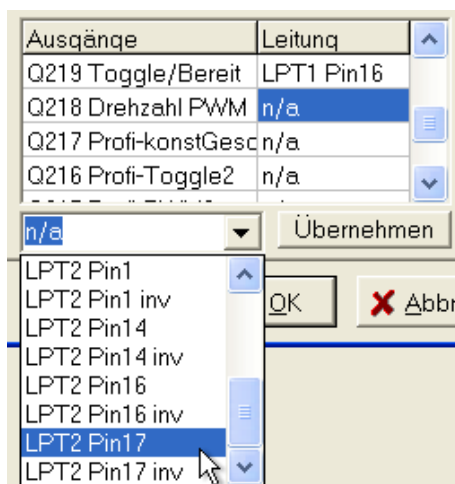
1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Maschine auswählen.
3. Button Signale betätigen.
4. Auf der linken Seite befinden sich die Eingänge mit ihren Pin-Vergaben.

Rechts die Ausgänge mit den dazugehörigen Pin-Vergaben.

Für den GranitoGrav ist unter den Ausgängen der „Q218 Drehzahl PWM“ die Leitung „LPT2 Pin17“ anzumelden.

Dazu das Feld rechts neben „Q218 Drehzahl PWM“ mit der Maus auswählen. Im Auswahlfeld die Leitung „LPT2 Pin17“ auswählen.

5. Danach mit dem Button „Übernehmen“ übernehmen.
6. Werte kontrollieren dann sichern.



Die Auslenkung des Schleifstiftes beim GranitoGrav kann jetzt über die Software WinPC-NC geregelt werden.

3.2 WinPC-NC USB

Pin-Belegung für das Betreiben vom GranitoGrav

In WinPC-NC

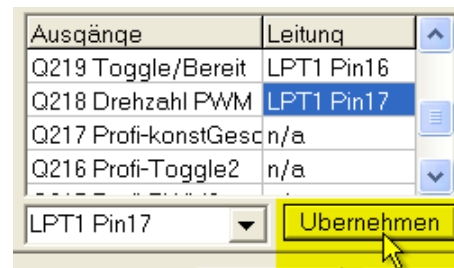
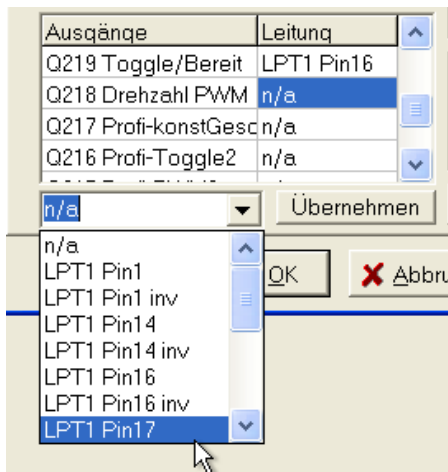
1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Maschine auswählen.
3. Button Signale betätigen.
4. Auf der oberen linken Seite befinden sich die Eingänge mit ihren Pin-Vergaben.

Darunter die Ausgänge mit den dazugehörigen Pin-Vergaben.

Für den GranitoGrav ist unter den Ausgängen der „Q218 Drehzahl PWM“ die Leitung „LPT1 Pin17“ anzumelden.

Dazu das Feld rechts neben „Q218 Drehzahl PWM“ mit der Maus auswählen. Im Auswahlfeld die Leitung „LPT1 Pin17“ auswählen.

5. Danach mit dem Button „Übernehmen“ übernehmen.
6. Werte kontrollieren dann sichern.



Die Auslenkung des Schleifstiftes beim GranitoGrav kann jetzt über die Software WinPC-NC geregelt werden.



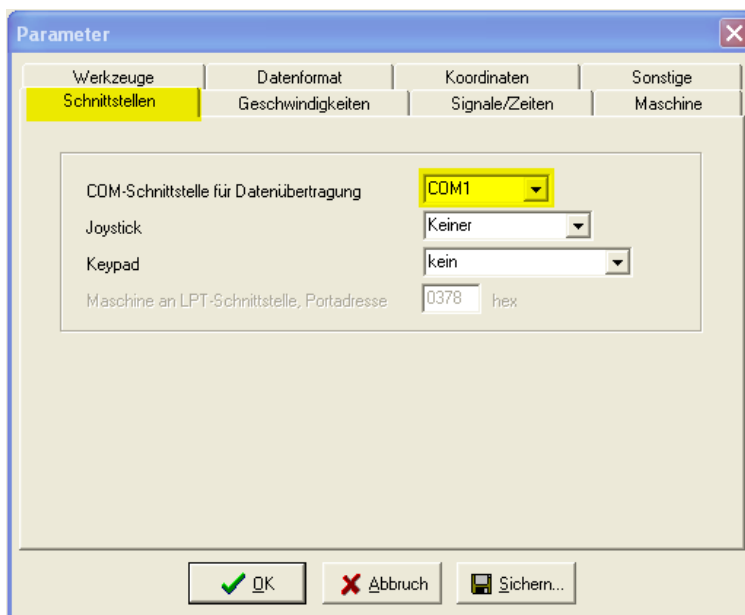
HINWEIS: Nur bei WinPC-NC USB ist die Pinvergabe Q218 Drehzahl PWM von Pin 17 auf LPT1 gesetzt. Dies resultiert aus dem technischen Aufbau der ncUSB-Box Rev.2.1

3.3 WinPC-NC Professional

COM Schnittstelle auswählen

In WinPC-NC

1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Schnittstellen auswählen.
3. Die angeschlossene Schnittstelle (COM X) auswählen.
4. Werte kontrollieren dann sichern.



Durch die Anmeldung der COM Schnittstelle ist die Verbindung zum Achscontroller aktiv.



HINWEIS: Beachten Sie unbedingt die Herstellerdokumentationen der zuliefernden Firmen.



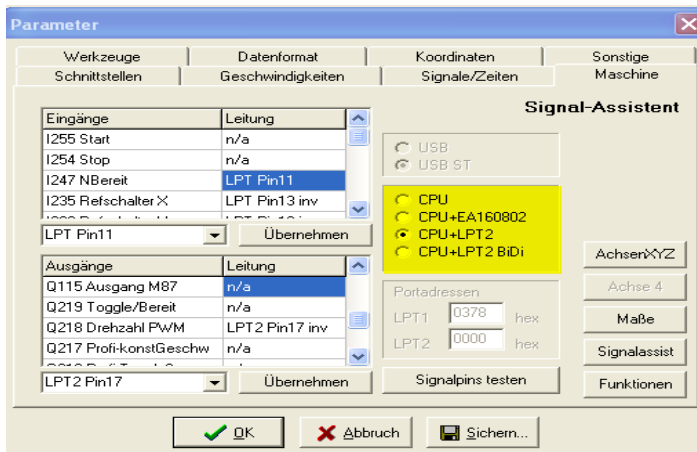
HINWEIS: Beachten Sie die besonderen Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln!

WinPC-NC Professional

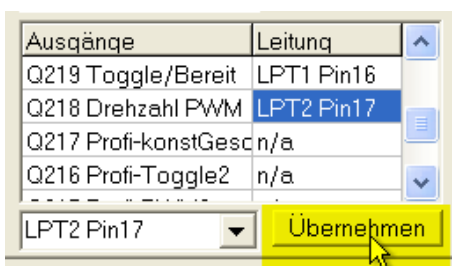
Pin-Belegung für das Betreiben vom GranitoGrav

In WinPC-NC

1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Maschine auswählen.
3. Button Signale betätigen.



4. Auswahl CPU+LPT2 aktivieren.
5. Auf der oberen linken Seite befinden sich die Eingänge mit ihren Pin-Vergaben.
Darunter die Ausgänge mit den dazugehörigen Pin-Vergaben.
Für den GranitoGrav ist unter den Ausgängen der „Q218 Drehzahl PWM“ die Leitung „LPT2 Pin17“ anzumelden.
Dazu das Feld rechts neben „Q218 Drehzahl PWM“ mit der Maus auswählen. Im Auswahlfeld die Leitung „LPT2 Pin17“ auswählen.
6. Danach mit dem Button „Übernehmen“ betätigen.



7. Werte kontrollieren dann sichern.

Die Auslenkung des Schleifstiftes beim GranitoGrav kann jetzt über die Software WinPC-NC geregelt werden.

4 Allgemeine Grundeinstellungen für den GranitoGrav in WinPC-NC

4.1 Arbeitsraumanpassung bei Verwendung der GranitoGraveinheit



ACHTUNG: Durch den Aufbau der GranitoGraveinheit ist es dringend erforderlich den Arbeitsraum anzupassen um Kollisionen mit dem Maschinenrahmen zu vermeiden. Desweiteren ist es wichtig die Reihenfolge der vorgegebenen Referenzfahrt einzuhalten (Z,Y und dann X).

Schritt 1 Arbeitsraumanpassung X-Achse

1. Befestigungsschraube des Magnethalters lösen damit sich die Position ändern lässt.
(Gegebenenfalls unter „Manuelles Fahren“ X Brücke verfahren bis die Schraube des Magnethalters zugänglich ist.)



- In WinPC-NC unter dem Button „Manuell fahren“ die GranitoGraveinheit so Positionieren das diese mittig zum Rahmen mit ca.5mm Abstand steht.

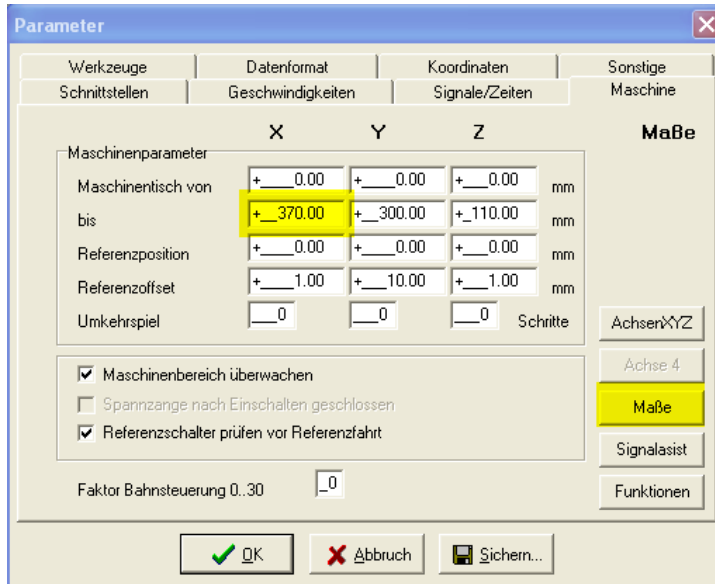


- Nun unter „Sonderfunktionen“ den „Signaltest“ aufrufen und den gelösten Magnethalter der X-Achse so verschieben das sich im „Signaltest“ die „Referenz X“ Kontrollanzeige von schwarz auf rot ändert.



- Magnethalter mit der Schraube gegen verschieben sichern.

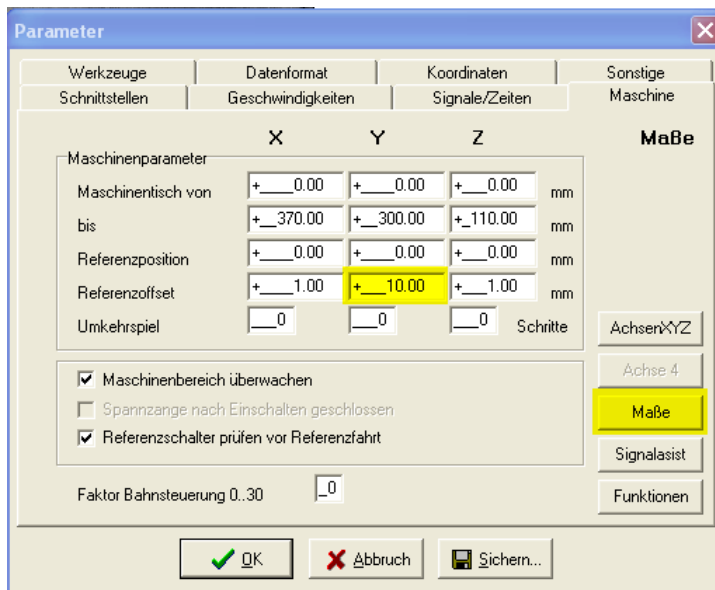
5. In WinPC-NC das Fenster Parameter öffnen.
6. Karteikarte Maschine auswählen.
7. Button Maße betätigen.
8. Standardwert Maschinentisch X um reduzierten Bereich des Referenzschalters anpassen
(Wert bis: +X – ca.30 mm siehe Bild)



9. Werte kontrollieren dann sichern.

Schritt 2 Arbeitsraumanpassung Y-Achse

1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Maschine auswählen.
3. Button Maße betätigen.
4. Referenzoffset Y von +1.00 mm auf +10.00 mm ändern

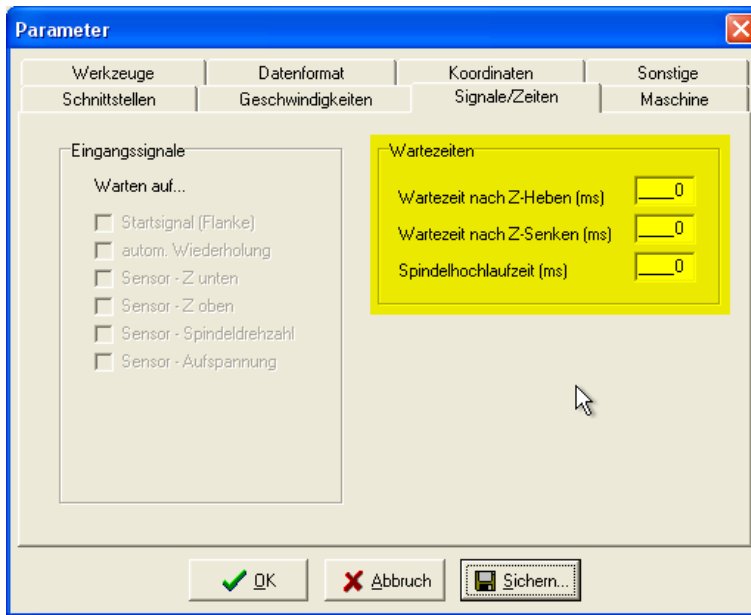


5. Werte kontrollieren dann sichern.

4.2 Wartezeiten auf „0“ setzen

In WinPC-NC

1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Signale/Zeiten auswählen.
3. Alle Wartezeiten so wie Spindelhochlaufzeit auf „0“ setzen.
4. Werte kontrollieren dann sichern.



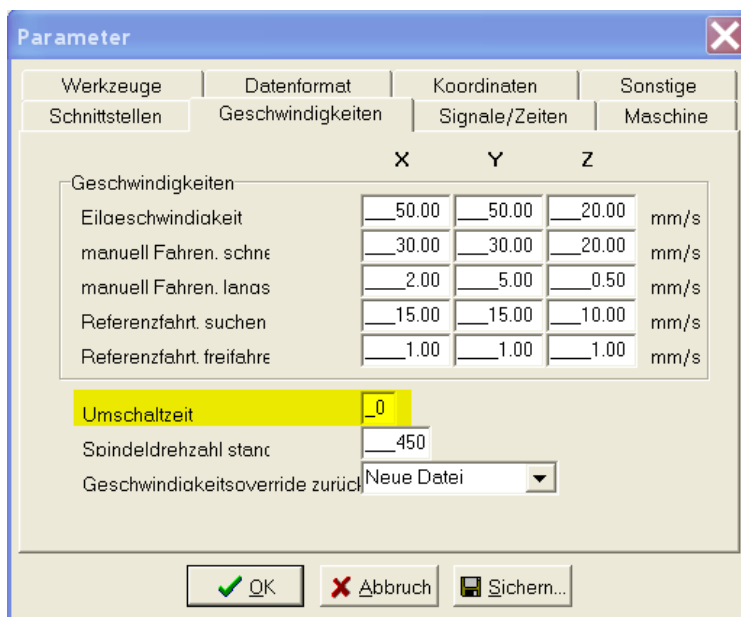
Zum Normal-Betrieb vom GranitoGrav sind keine Wartezeiten vorgesehen/benötigt.

Wartezeiten wirken sich negativ auf das Endergebnis aus! Durch die Festlegung auf den Wert „0“ sind unnötigen Fehlerquellen die das Endergebnis nachteilig beeinträchtigen können diesbezüglich unterbunden.

4.3 Umschaltzeit auf „0“ setzen

In WinPC-NC

1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Geschwindigkeit auswählen.
3. Umschaltzeit auf „0“ setzen.
4. Werte kontrollieren dann sichern.



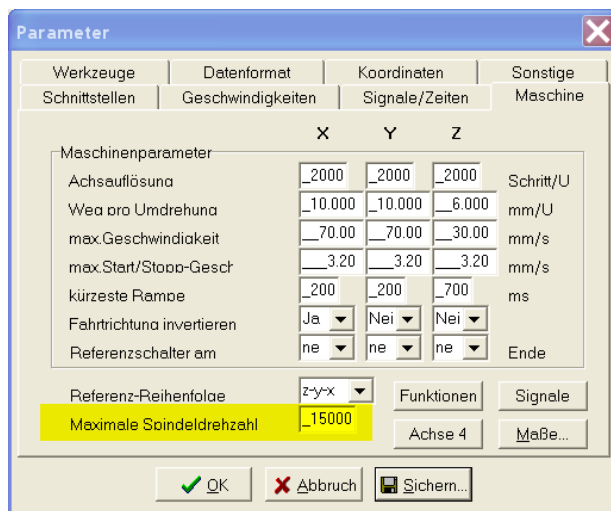
Zum Normal-Betrieb vom GranitoGrav sind keine Wartezeiten vorgesehen/benötigt.

Wartezeiten wirken sich negativ auf das Endergebnis aus! Durch die Festlegung auf den Wert „0“ sind unnötigen Fehlerquellen die das Endergebnis nachteilig beeinträchtigen können diesbezüglich unterbunden.

4.4 Maximale Spindeldrehzahl

In WinPC-NC

1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Maschine auswählen.
3. Button Achsen XYZ betätigen oder Fenster XYZ ist bereits aktiv.
4. Die Maximale Spindeldrehzahl auf den Wert „15000“ setzen.
5. Werte kontrollieren dann sichern.

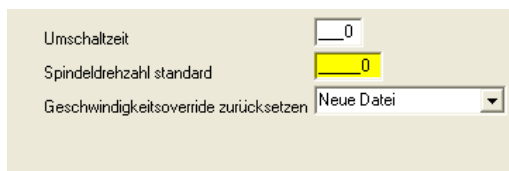


Die maximale Spindeldrehzahl entspricht 100% Auslenkung des Schleifstiftes beim GranitoGrav.

4.5 Spindeldrehzahl Standard

In WinPC-NC

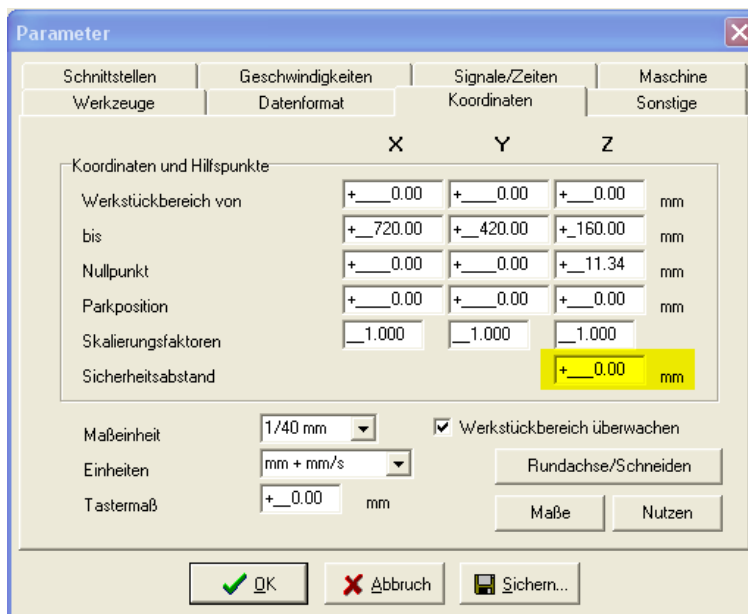
1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Geschwindigkeit auswählen.
3. Spindeldrehzahl Standard auf den Wert „0“ setzen.
4. Werte kontrollieren dann sichern.



4.6 Sicherheitsabstand auf den Wert „3“ setzen

In WinPC-NC

1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Koordinaten auswählen.
3. Den Wert für den Sicherheitsabstand auf „0mm“ setzen.
4. Werte kontrollieren dann sichern.

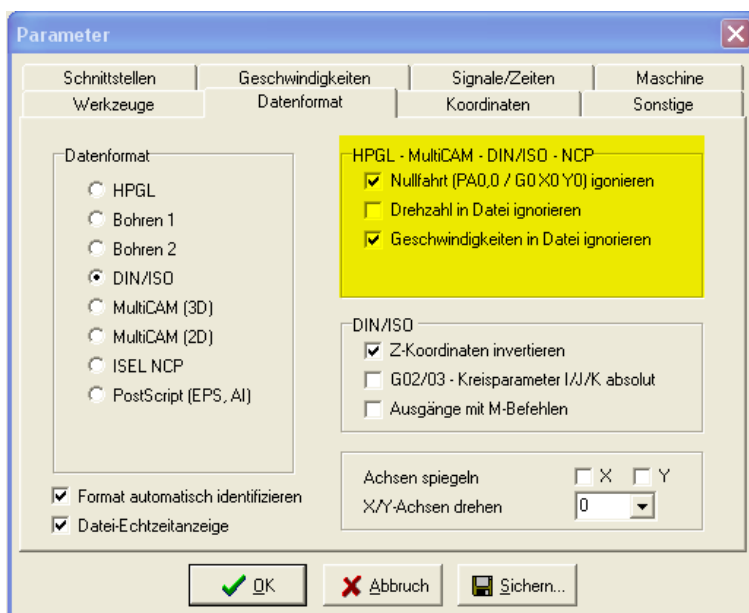


Durch die Festlegung auf den Wert „0“ sind unnötigen Fehlerquellen die das Endergebnis nachteilig beeinträchtigen können diesbezüglich unterbunden.

4.7 Daten in Datei ignorieren JA/NEIN

In WinPC-NC

1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Datenformat auswählen.
3. „Nullfahrt ignorieren“ aktiv setzen (Haken setzen).
4. „Drehzahl in Datei ignorieren“ nicht aktiv (kein Haken).
5. „Geschwindigkeiten in Datei ignorieren“ aktiv setzen (Haken setzen).
6. Werte kontrollieren dann sichern.

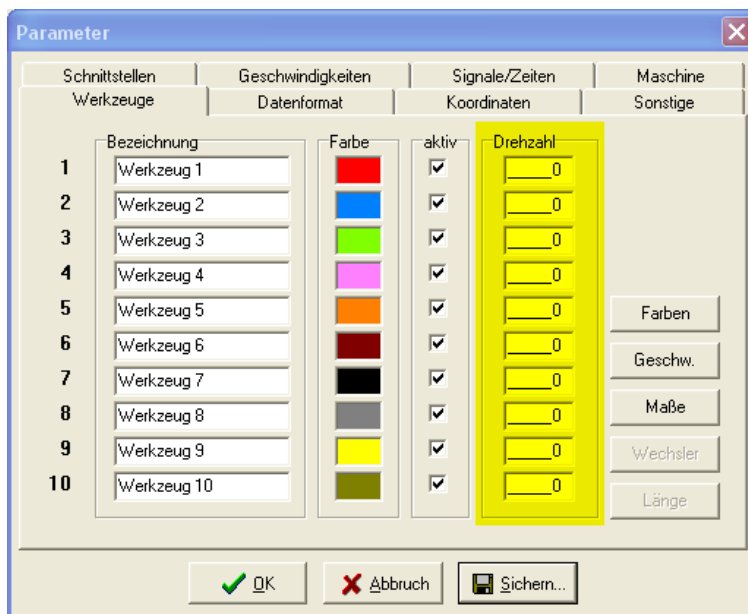


HINWEIS: Die Drehzahlenwerte die in ConstruCAM-3D erstellt worden sind werden im Programmablauf (Job) genutzt.

4.8 Einstellungen des Werkzeuge Drehzahl

In WinPC-NC

1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Werkzeuge auswählen.
3. Button Farben betätigen.
4. „Alle Drehzahlen auf „0“ setzen.
5. Werte kontrollieren dann sichern.



Die Drehzahlen werden aus den Programmdateien genommen.
Durch die Festlegung auf den Wert „0“ sind unnötigen Fehlerquellen die das Endergebnis nachteilig beeinträchtigen können diesbezüglich unterbunden.

4.9 Einstellungen der Werkzeuge Vorschub

In WinPC-NC

1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Werkzeuge auswählen.
3. Button Geschw. Betätigen.
4. Der V-Vorschub beträgt für das betreiben des GranitoGraven 35mm/s (Herstellerangabe).
5. Den Wert für den Bremsdiff für alle Werkzeuge auf „0“ setzen.
6. Werte kontrollieren dann sichern.

The screenshot shows a 'Parameter' dialog box with a tabbed interface. The 'Werkzeuge' tab is active, showing a table of parameters for 10 tools. The columns are: V-Einsteche, V-Vorschub, V-Auszieher, and Bremsdi. The 'V-Vorschub' and 'Bremsdi' columns are highlighted in yellow. The 'V-Vorschub' values are all 35.00, and the 'Bremsdi' values are all 0.00. There are also buttons for 'Farben', 'Geschw.', 'Maße', 'Wechsler', and 'Länge' on the right side of the dialog. At the bottom, there are buttons for 'OK', 'Abbruch', and 'Sichern...'.

Werkzeuge	V-Einsteche	V-Vorschub	V-Auszieher	Bremsdi
1	5.00	35.00	10.00	0
2	5.00	35.00	10.00	0
3	5.00	35.00	10.00	0
4	5.00	35.00	10.00	0
5	5.00	35.00	10.00	0
6	5.00	35.00	10.00	0
7	5.00	35.00	10.00	0
8	5.00	35.00	10.00	0
9	5.00	35.00	10.00	0
10	5.00	35.00	10.00	0



Siehe Handbuch WinPC-NC den Punkt Bremsdifferenz —um qualitative Eingriffe zu tätigen.

4.10 Einstellungen der Rampen

In WinPC-NC

1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Maschine auswählen.
3. Button Achsen XYZ betätigen oder Fenster XYZ ist bereits aktiv.
4. Kürzeste Rampe für X und Y auf „200“ setzen (Siehe Formel unten).
5. Werte kontrollieren dann sichern.

Parameter					
Werkzeuge	Datenformat	Koordinaten	Sonstige		
Schnittstellen	Geschwindigkeiten	Signale/Zeiten	Maschine		
	X	Y	Z		
Maschinenparameter					
Achsauflösung	_2000	_2000	_2000	Schritt/U	
Wea pro Umdrehung	_10.000	_10.000	_6.000	mm/U	
max. Geschwindigkeit	_70.00	_70.00	_30.00	mm/s	
max. Start/Stop-Gesch	_3.20	_3.20	_3.20	mm/s	
kürzeste Rampe	_200	_200	_700	ms	
Fahrtrichtung invertieren	Ja ▾	Nei ▾	Nei ▾		
Referenzschalter am	ne ▾	ne ▾	ne ▾	Ende	
Referenz-Reihenfolge	z-y-x ▾			Funktionen	Signale
Maximale Spindeldrehzahl	_15000			Achse 4	Maße...



Siehe Handbuch WinPC-NC Punkt Kürzeste Rampe um qualitative Eingriffe zu tätigen.



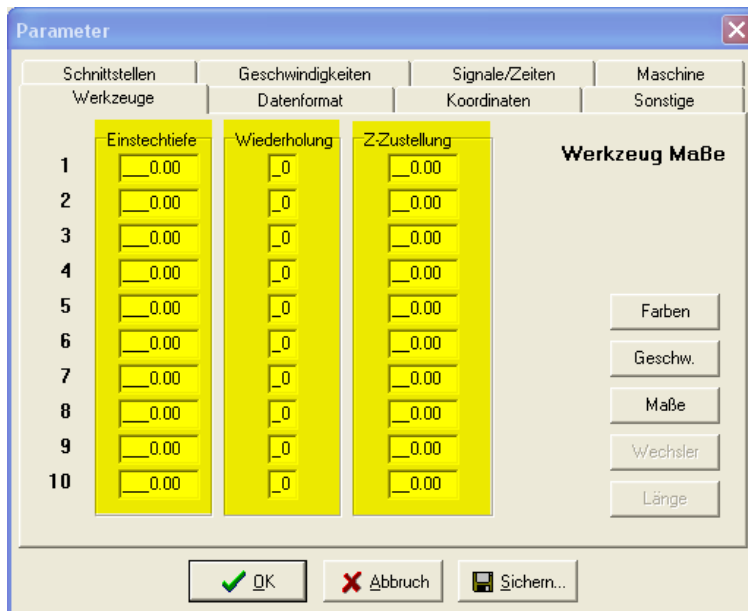
Tipp: Wertermittlung für die kürzeste Rampe Siehe Formel:

Max. Geschwindigkeit * Faktor 1,7 = kürzeste Rampe (Erfahrungswert WinPC-NC).

4.11 Einstellungen der Werkzeuge Maß

In WinPC-NC

1. Das Fenster Parameter öffnen.
2. Karteikarte Werkzeuge auswählen.
3. Button Maße betätigen.
4. Einstechtiefe alle auf „0“ setzen.
5. Wiederholung alle auf „0“ setzen.
6. Z-Zustellung alle auf „0“ setzen.
7. Werte kontrollieren dann sichern.

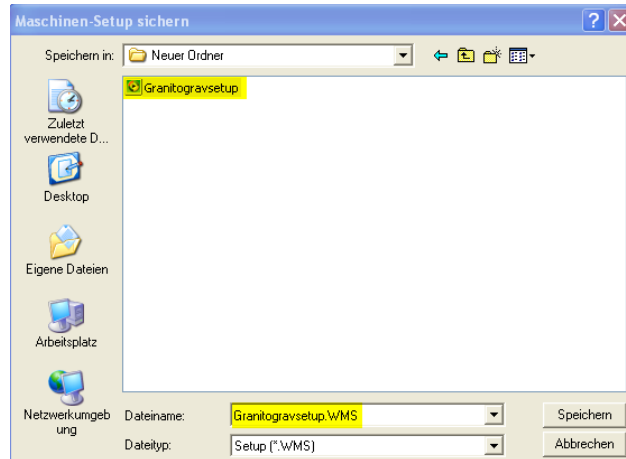
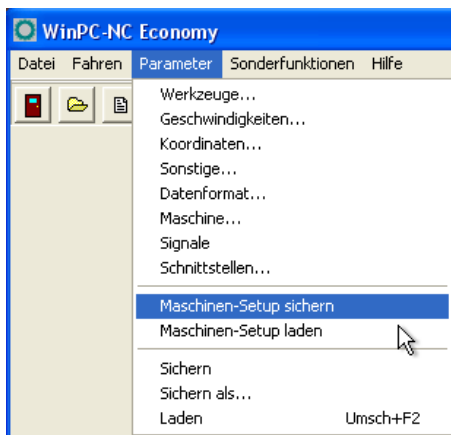


Durch die Festlegung auf den Wert „0“ sind unnötigen Fehlerquellen die das Endergebnis nachteilig beeinträchtigen können diesbezüglich unterbunden.

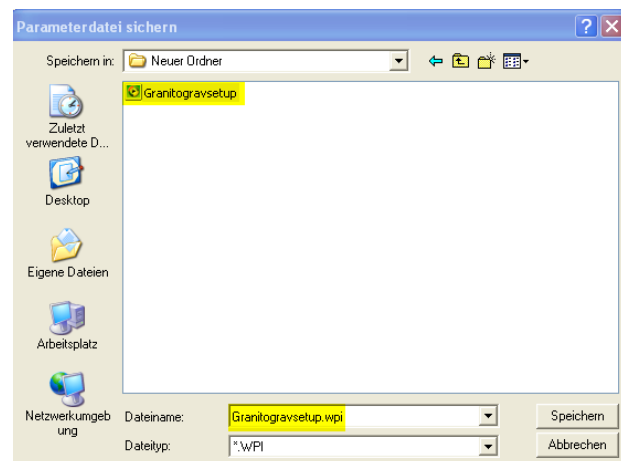
5 Einstellungen in WinPC-NC nachhaltig sichern

In WinPC-NC

1. Den Reiter Parameter aktivieren (per Mausklick).
2. „Maschinensetup sichern“ auswählen.
3. Im nachfolgenden Fenster einen Namen vergeben z.B.GranitoGrav.
4. Kontrollieren dann sichern.



5. Den Reiter Parameter aktivieren (per Mausklick).
6. „Sichern als...“ auswählen.
7. Im nachfolgenden Fenster den gleichen Namen vergeben in diesem Fall „GranitoGrav“.
8. Kontrollieren dann sichern.



Alle Einstellungen und Werte sind nachhaltig gesichert und können bei Bedarf neu geladen werden.

Nach dem alle Einstellungen gesichert sind das Programm WinPC-NC beenden und neu starten.

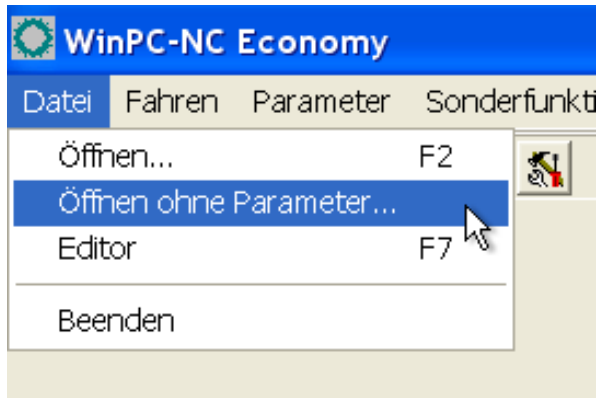
Durch Laden der Setups werden die gesicherten Einstellungen aufgerufen.

Nach dem Neustart von WinPC-NC kann mit der entsprechenden Anwendung gearbeitet werden. Es empfiehlt sich für jede Anwendung (z.B. GranitoGrav, Fräsen usw.) ein entsprechendes Setup zu sichern.

6 GranitoGrav-Bearbeitungsdatei in WinPC-NC laden

In WinPC-NC

1. Unter dem Reiter Datei „Öffnen ohne Parameter“ die GranitoGrav-Bearbeitungsdatei laden.



2. Die gewünschte NC-Datei auswählen und Öffnen.
3. Das Laden der GranitoGrav-Bearbeitungsdatei kann unter Umstände mehrere Minuten dauern.

Die GranitoGrav-Bearbeitungsdatei ist geladen und kann in WinPC-NC verwendet werden.



Bitte während der Wartezeit keine weiteren Aktionen durchführen!



Siehe Handbuch WinPC-NC den Punkt Datei öffnen ohne Parameter (S.27).