

# **SIM SOFTWARE TASTERMENÜ**

## **2023**

*Bedienerhandbuch Universalgetriebesteuerung  
der Firma CNC-Steuerung.com Bocholt  
Stand 25.09.2023*

## Inhaltsverzeichnis

Allgemeines: .....	1
Lizenzvereinbarung:.....	2
Sicherheitshinweise: .....	3
Servicebereich: .....	5
Parameter .....	6
Ecke Antasten .....	13
Innen-Antasten.....	16
Rund-Tasten .....	19
Praktische Tipps .....	25
Makros Installieren.....	30
Copyright.....	33
Firmenangaben.....	35
Firmeninformationen .....	35



## **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.

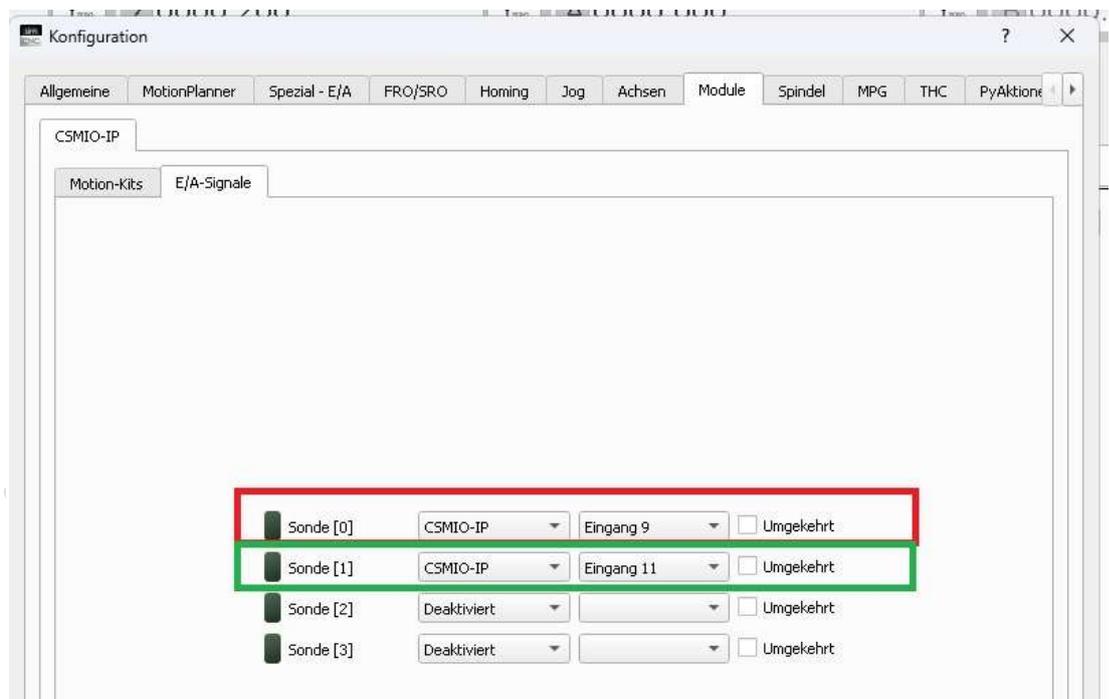
## Parameter

Für den 3D Taster muss die Sonde [1] eingebunden werden.  
Wir erwarten ein NC-Signal vom Sensor, da wir die  
Kabelbruchüberwachung mit im Makro eingebaut haben.

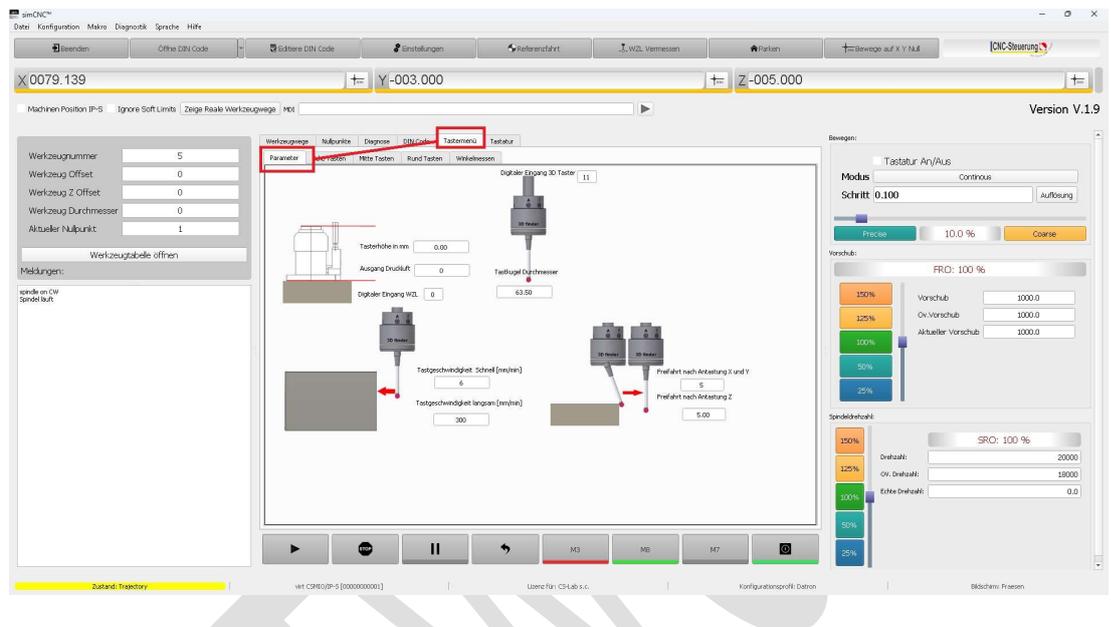
**Achtung: Das Signal der Sonde muss dauerhaft anliegen! Im geschalteten Zustand fällt das Signal ab !!!!**

Wählen Sie für den 3D Taster den Eingang an der Sie die Sonde [1]  
Für den Werkzeuglängentaster wählen Sie Sonde [0]

Bitte nicht vertauschen.



Den gleichen digitalen Eingang (Beispiel oben 11 bei Sonde 0) tragen Sie dann oben in der Oberfläche ein, dieses dient der internen Überwachung.



Hier werden alle Parameter, die sich im gesamten Menü nicht ändern werden, eingetragen.

Die Angaben beziehen sich auf die Mechanik und den Anschluss:

Digitaler Eingang:

3D Taster - geben Sie hier den Eingang ein an dem Sie den 3D Taster eingetragen (Parameter wie Sonde [1])

Digitaler Eingang WZL - tragen Sie hier den Eingang, den Sie verwenden (Parameter wie Sonde [0])

Dieses Signal wird zusätzlich benötigt im Skript zu Ihrer Sicherheit!

Eine falsche Zuweisung führt zu einer Fehlermeldung.

Beispiel:

Sonde [0]	CSMIO-IP	Eingang 9	<input type="checkbox"/> Umgekehrt
Sonde [1]	CSMIO-IP	Eingang 11	<input type="checkbox"/> Umgekehrt
Sonde [2]	Deaktiviert		<input type="checkbox"/> Umgekehrt
Sonde [3]	Deaktiviert		<input type="checkbox"/> Umgekehrt

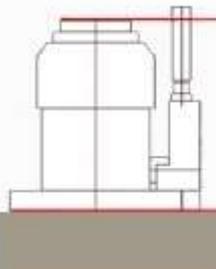
Wer bei der Sonde [1] also den 3D Taster den Eingang 11 eingestellt hat, muss auch beim Eingang 11 im Taster Menü eintragen.

Digitaler Eingang 3D Taster	11
-----------------------------	----



Tastkugel Durchmesser

Wenn der Eingang 9 für den WZL eingetragen hat, muss diesen auch beim „Digitaler Eingang WZL“



Tasterhöhe in mm	0,00
Ausgang Druckluft	0
Digitaler Eingang WZL	0

Tastkugeldurchmesser des 3D Tasters, wenn sich was ändert, tragen Sie hier den neuen Durchmesser ein. Unser 3D Taster hat einen

Durchmesser von 2 mm:

Tasterhöhe: Hier wird die Höhe des WZL eingetragen beim Auslösen des Signals.

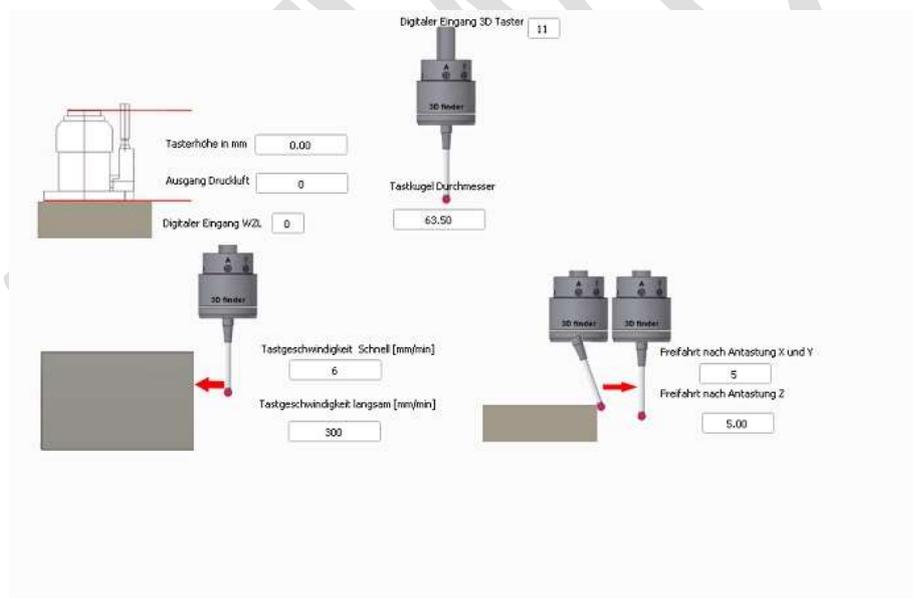
Ausgang Druckluft: Tragen Sie hier den Ausgang ein, der für die Druckluft zuständig ist. Achtung: verwenden Sie keinen Ausgang? Tragen Sie irgendeinen freien Ausgang ein.

**Wird ein Ausgang eingetragen der schon zugewiesen wurde - führt das zu einer Fehlermeldung!**

Tastgeschwindigkeit Schnell und langsam:

Tragen Sie eine Geschwindigkeit ein, mit dem Sie den Taster betreiben möchten- Das hängt stark mit dem Auslenkweg des Tasters zusammen.

Wir empfehlen bei unserem Taster Schnell - 1000 und langsam 200 mm/min.

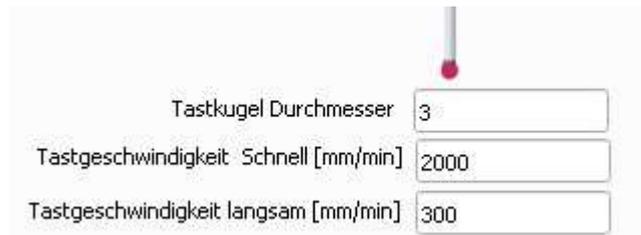


Freifahren nach dem Tasten X und Y:

Je nach dem, wie weit der Taster ausgelenkt wurde, muss wieder zurückgefahren werden, um die Nullstellung einzunehmen.

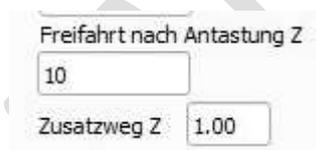
Bei Z auch!

Für eine genaue Berechnung wird der Tastkugeldurchmesser benötigt. Wir bewegen bei der Tastung immer den Radius nach unten, um genau auf der Kugelmitte zu tasten.



Tastkugel Durchmesser	<input type="text" value="3"/>
Tastgeschwindigkeit Schnell [mm/min]	<input type="text" value="2000"/>
Tastgeschwindigkeit langsam [mm/min]	<input type="text" value="300"/>

Ab V1.2 haben wir ein Zusatzfenster eingebaut, um auf eine Fase reagieren zu können, wurde die Fase mit einer Bohrmaschine gefertigt oder ist diese Beschädigt kann mit dem Z - Zusatzweg auf diese Anwendung reagiert werden, wenn hier ein Wert eingetragen wird, bewegen wir die Tastkugel um Radius + Zusatzweg Z.



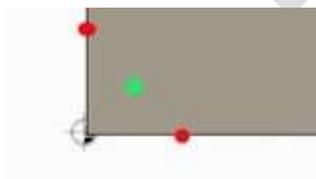
Freifahrt nach Antastung Z	<input type="text" value="10"/>
Zusatzweg Z	<input type="text" value="1.00"/>



Je nachdem, welchen Taster Sie verwenden müssen Sie noch die Tastgeschwindigkeit Schnell und die Tastgeschwindigkeit langsam eintragen.

Wie schnell Sie tasten können, liegt an Ihrem Taster, je nach maximaler Auslenkung kann schneller oder langsam gefahren werden.

Starten eines Tastvorganges:



Um einen Tastvorgang zu starten, klicken Sie unter dem Symbol auf die Tastfläche. Sie können aber den Befehl (siehe Tastfeld) auch in einem DIN-Code verwenden.

Was angetastet wird im Tastvorgang deuten die roten Punkte am grünen Feld an. Der grüne Punkt zeigt Ihnen, wo Sie den Taster grob positionieren müssen.

### Das Nulleinstellgerät:

hier muss die Länge des Tasters und der verwendete Ausgang für die Reiningungsdüse eingetragen werden.

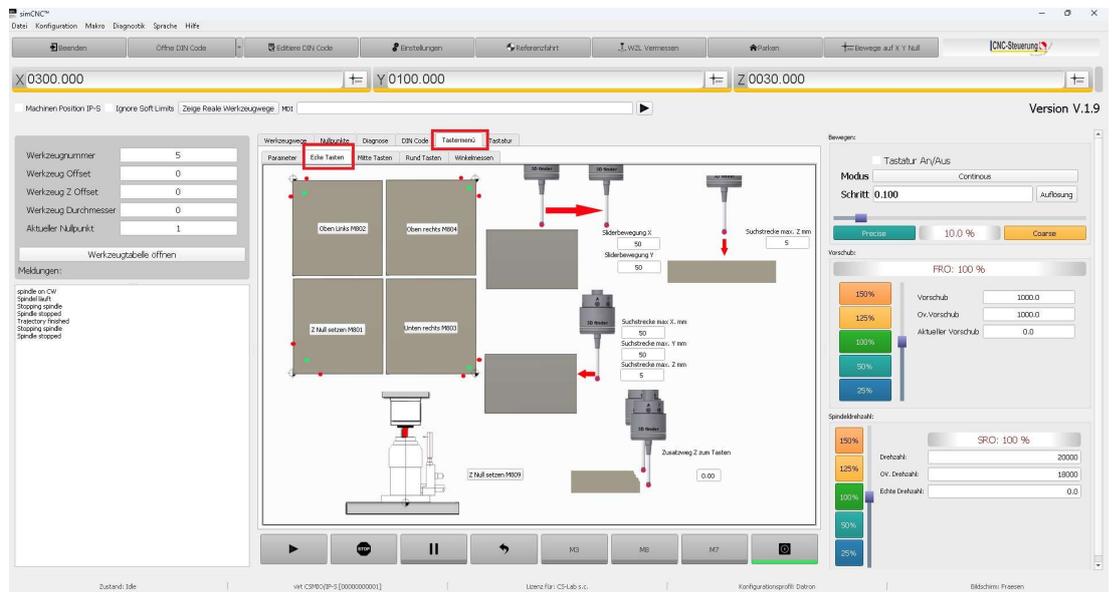
Wer mit einem Dezimalwert arbeitet, muss hier ein Punkt eingeben.

Der M-Befehl lautet M809

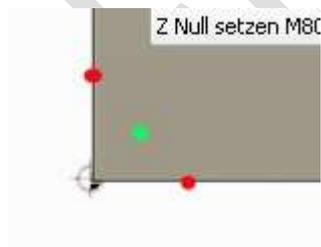


Tasterhöhe in mm	<input type="text" value="0.00"/>
Ausgang Druckluft	<input type="text" value="0"/>
Digitaler Eingang WZL	<input type="text" value="0"/>

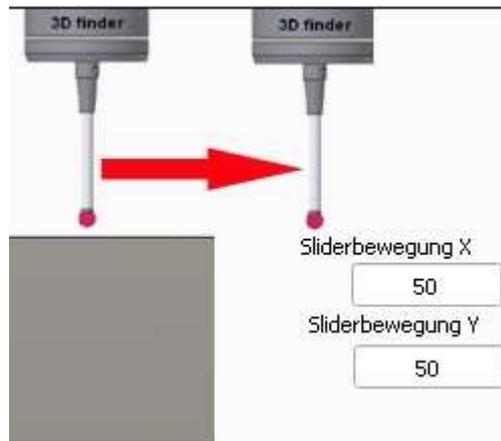
## Ecke Antasten



Wo Sie Tasten und was Sie Tasten erkennen Sie immer am Bild selbst. Die roten Punkten zeigen an - wo getastet wird. Der Nullpunkt zeigt an was wir suchen möchten und der grüne Punkt zeigt an wo wir den 3D Taster vor dem Antasten positionieren müssen.



Haben Sie den 3D Taster grob an den grünen Punkt positioniert müssen Sie noch den Weg eingeben, die gefahren werden muss, um anzusenken



Wenn wir die Slider Bewegung ausgeführt haben, senken wir ab und suchen die Kante mit der Suchstrecke. Diese kann ruhig größer gewählt werden da wir ja früher stoppen, wenn wir die Kante gefunden haben.

#### **Suchstrecke Z-Achse.**

Geben Sie Strecke ein, die benötigt wird, um die Oberfläche zu finden. Geben Sie etwas mehr als nötig ein, da wir ja vorher stoppen, wenn wir die Oberfläche gefunden haben.



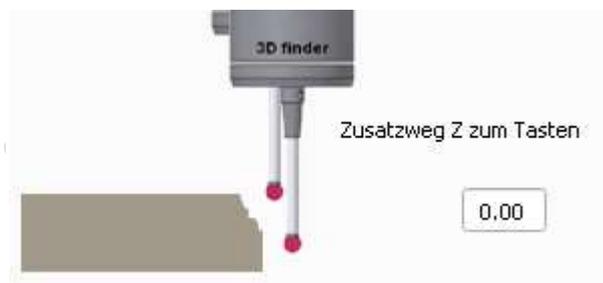
Nach der Messung fahren wir zum ermittelten Nullpunkt.

**Ablauf:**

1. Oberfläche suchen (schnell) - finden - zurückziehen - erneut suchen (langsam)
2. Slider Bewegung ausführen
3. Absenken auf Minus -halber Tastkugeldurchmesser
4. schnell die Kante suchen - finden -zurückziehen - langsam erneut suchen
5. Hochziehen und auf die andere Seite fahren und absenken
4. schnell die Kante suchen - finden -zurückziehen - langsam erneut suchen
5. Hochziehen
6. Auf die aktuelle Nullposition fahren

Wenn die Seite, an der wir Tasten eine Fase hat kann eine zusätzliche Tiefe eingegeben werden.

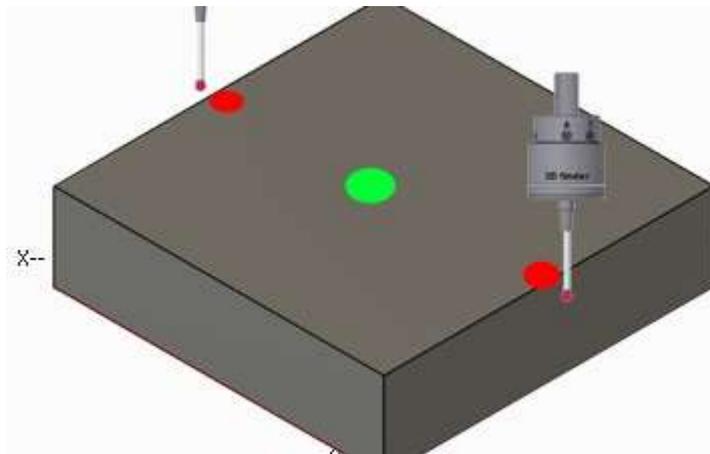
Tragen Sie bei: **Zusatzweg Z zum Tasten** eine zusätzliche Tiefe ein.



## Innen-Antasten

Wir suchen die Mitte an einem Werkstück

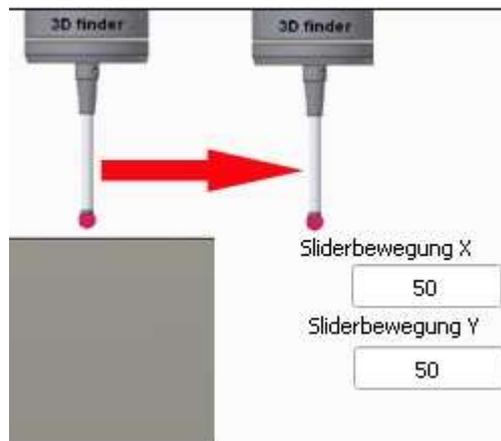
Wo Sie Tasten und was Sie Tasten erkennen Sie immer am Bild selber. Die roten Punkten zeigen an - wo getastet wird, der grüne Punkt zeigt an wo wir den 3D Taster vor dem Antasten positionieren müssen.



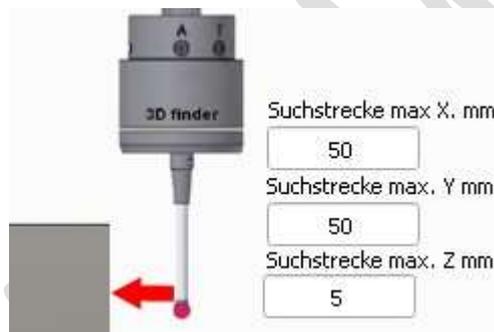
Haben Sie den 3D Taster grob an den grünen Punkt positioniert müssen Sie noch den Weg eingeben, die gefahren werden muss, um abzusenken zu können.

Wir nennen das Slider Bewegung! Wer hier eine 50 eingibt, bewegt sich von grünen Punkt - aktuelle Position 3D Taster 50 mm fahren, um dann abzusenken.

Wir senken immer halben Durchmesser Tastkugel an Z Null ab. Wählen Sie die Strecke von der ca. Mitte bis zur Kante die Strecke!



Wenn wir die Slider Bewegung ausgeführt haben, senken wir ab und suchen die Kante mit der Suchstrecke. Diese kann ruhig größer gewählt werden da wir ja früher stoppen, wenn wir die Kante gefunden haben.



### Suchstrecke Z-Achse.

Geben Sie Strecke ein, die benötigt wird, um die Oberfläche zu finden. Geben Sie etwas mehr als nötig ein, da wir ja vorher stoppen, wenn wir die Oberfläche gefunden haben.



Nach der Messung fahren wir zum ermittelten Nullpunkt.

Ablauf:

1. Oberfläche suchen (schnell) - finden - zurückziehen - erneut suchen (langsam)
2. Slider Bewegung ausführen
3. Absenken auf Minus -halber Tastkugeldurchmesser
4. schnell die Kante suchen - finden -zurückziehen - langsam erneut suchen
5. Hochziehen und auf die andere Seite fahren
6. schnell die Kante suchen - finden -zurückziehen - langsam erneut suchen
7. Hochziehen
5. Auf die aktuelle Nullposition fahren

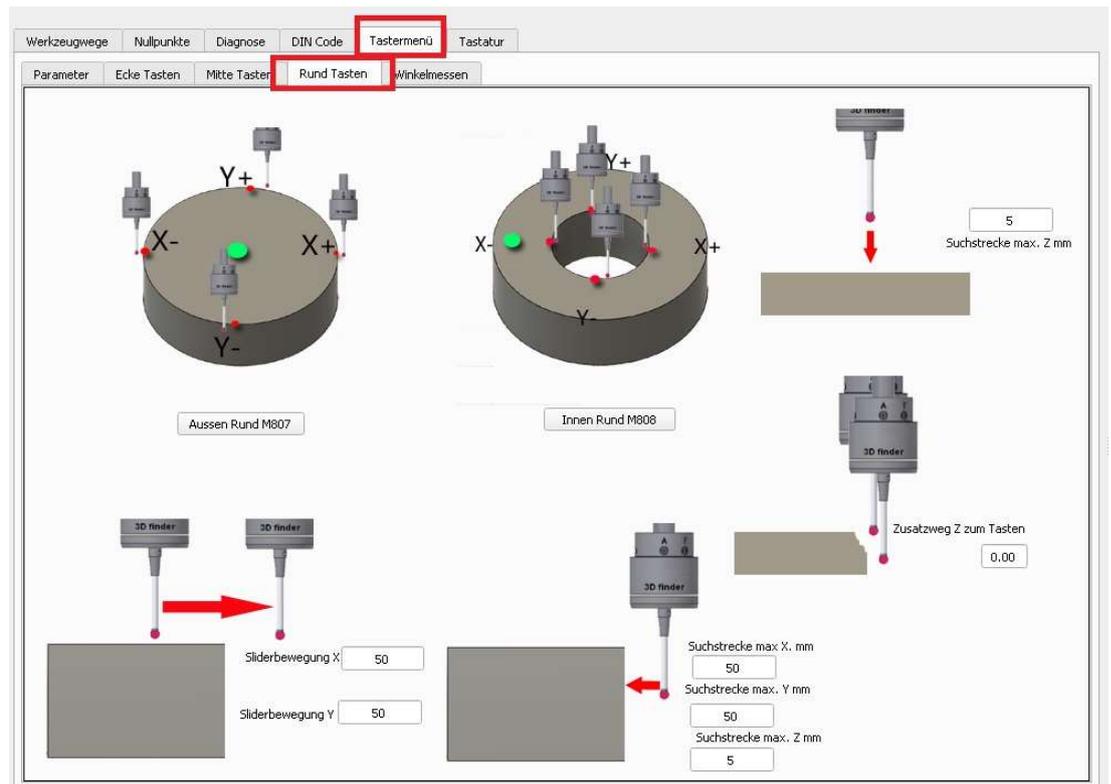
Wenn die Seite, an der wir Tasten eine Fase hat kann eine zusätzliche Tiefe eingegeben werden.

Tragen Sie bei: **Zusatzweg Z zum Tasten** eine zusätzliche Tiefe ein.

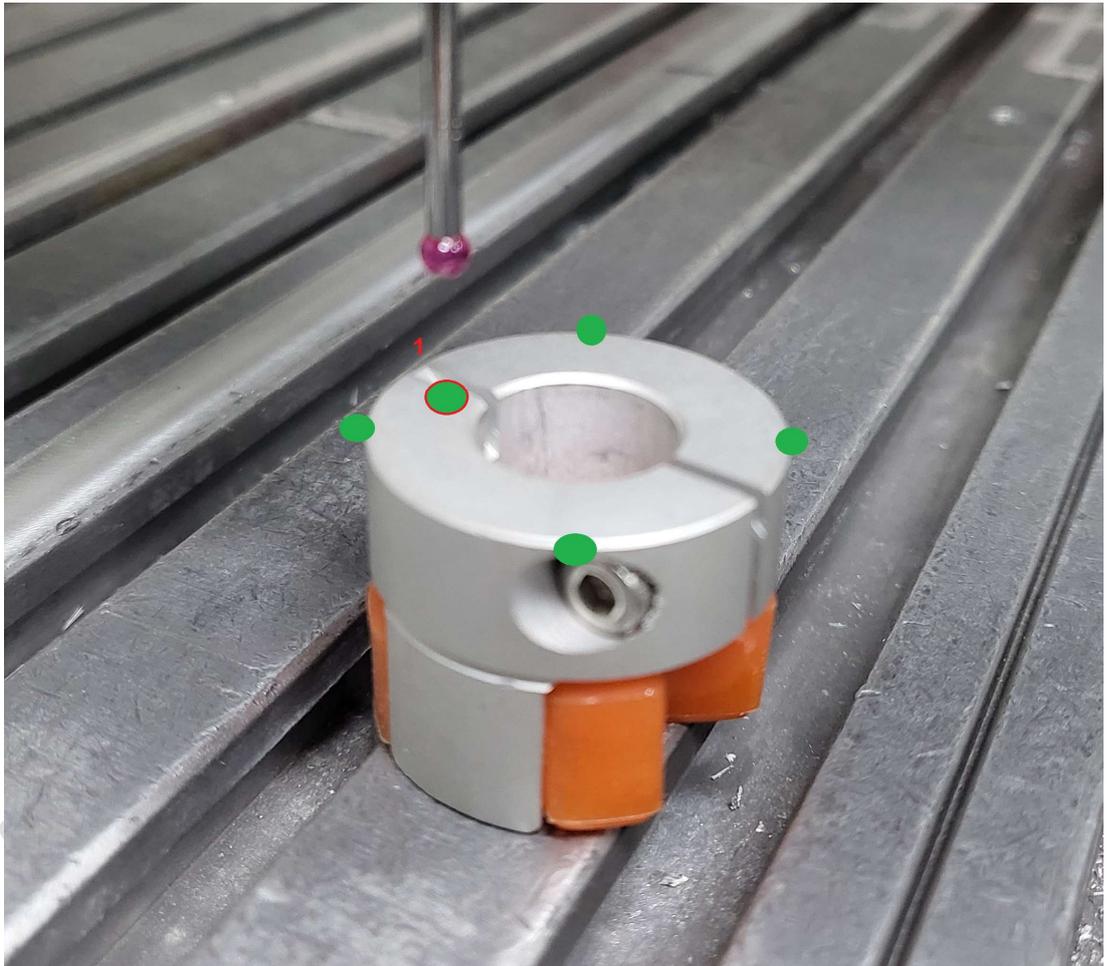
Je nach dem was Sie anklicken, wird entweder entlang der X oder Y gemessen. Wer beides möchte, muss das der Reihe nach anklicken.



# Rund-Tasten



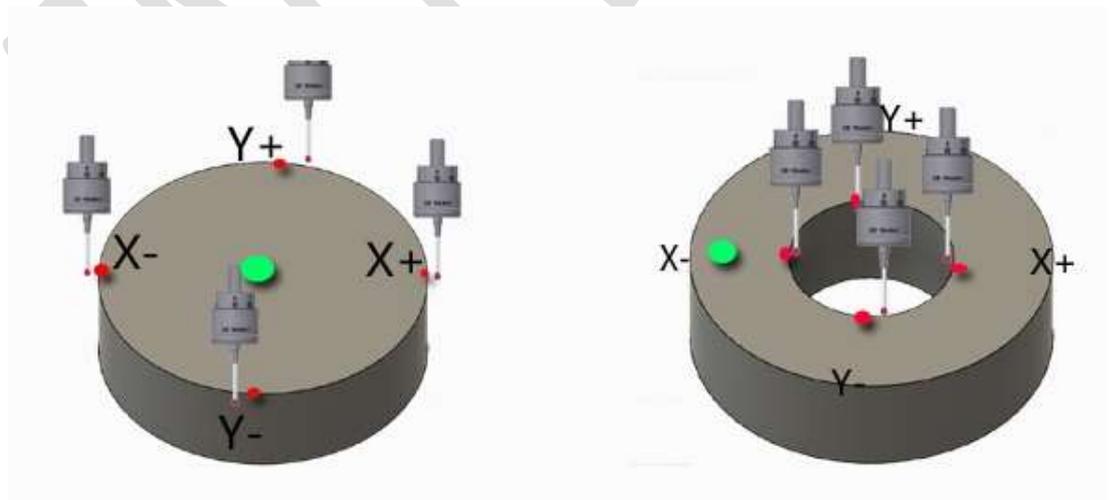
Das Bild zeigt das Rundtasten Außen. Sie müssen an der linken Seite des Ringes den Taster grob positionieren, Diese Position wird dann angetastet, um die Z Höhe zu ermitteln



Bei der Innenbohrung wird auch links neben der Bohrung der Z Null ermittelt.



Wo Sie Tasten und was Sie Tasten erkennen Sie immer am Bild selber  
Die roten Punkten zeigen an - wo getastet wird und der grüne Punkt zeigt an wo wir den 3D Taster vor dem Antasten positionieren müssen.



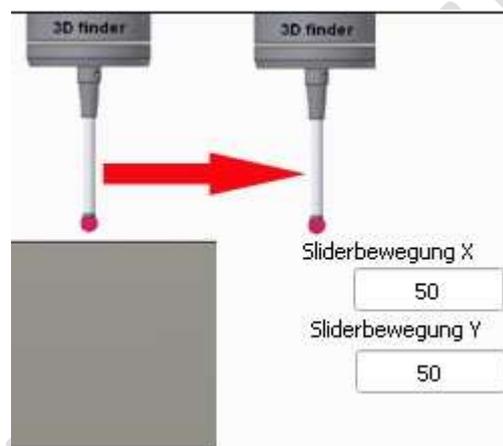
Haben Sie den 3D Taster grob an den grünen Punkt positioniert müssen Sie noch den Weg eingeben, die gefahren werden muss, um abzusenken zu können.

Wir nennen das Slider Bewegung!

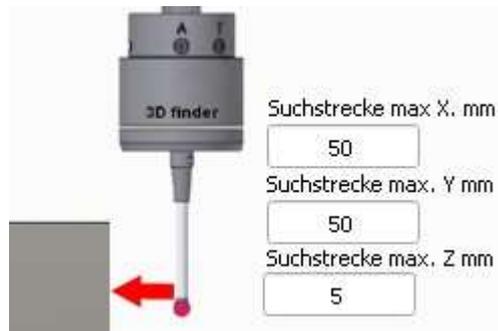
Wer hier eine 50 eingibt, bewegt sich von grünen Punkt - aktuelle Position 3D Taster 50 mm fahren, um dann abzusenken.

Wir senken immer halben Durchmesser Tastkugel an Z Null ab.

Geben Sie bei der Slider Bewegung immer grob den Radius des Bauteiles an



Wenn wir die Slider Bewegung ausgeführt haben, senken wir ab und suchen die Kante mit der Suchstrecke. Diese kann ruhig größer gewählt werden da wir ja früher stoppen, wenn wir die Kante gefunden haben.



### Suchstrecke Z-Achse.

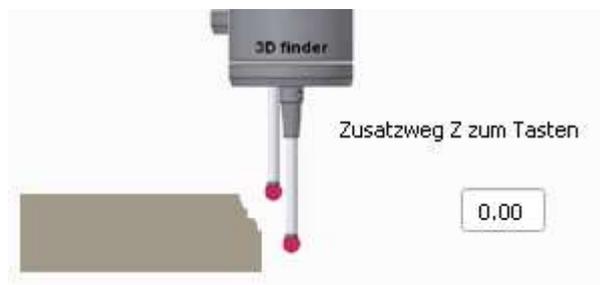
Geben Sie Strecke ein, die benötigt wird, um die Oberfläche zu finden.  
Geben Sie etwas mehr als nötig ein, da wir ja vorher stoppen, wenn wir die Oberfläche gefunden haben.



Nach der Messung fahren wir zum ermittelten Nullpunkt.

Wenn die Seite, an der wir Tasten eine Fase hat, kann eine zusätzliche Tiefe eingegeben werden.

Tragen Sie bei: **Zusatzweg Z zum Tasten** eine zusätzliche Tiefe ein.



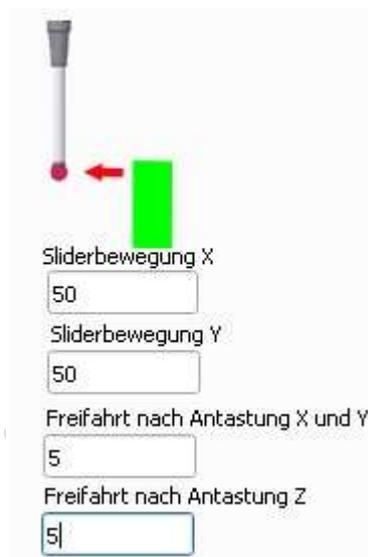
## Praktische Tipps

Der richtige Umgang mit dem Taster Makro:

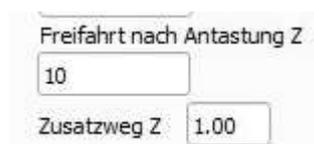
- Nach dem Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, überprüfen Sie den Durchmesser der Tastkugel und ob dieser Wert auch richtig eingetragen wurde:

Fahren Sie den Taster in die Ecke, überprüfen Sie dann, ob die Slider Bewegung groß genug gewählt wurde, um die Tastkugel am Ende der Slider Bewegung absenken zu können.

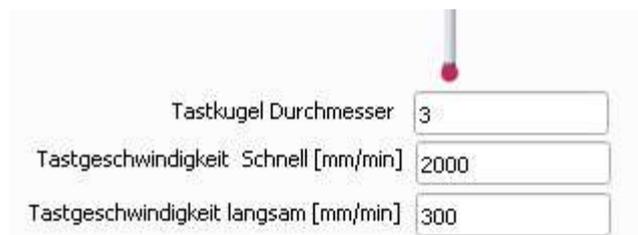
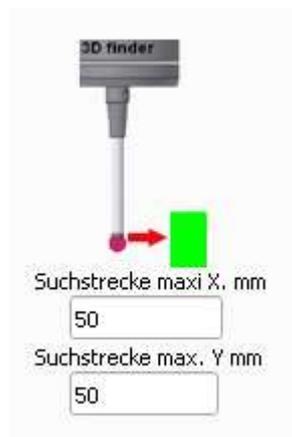
Nach dem Absenken, wird die Suchstrecke gefahren (**Tastgeschwindigkeit Schnell**) und die Kante gesucht, diese muss so groß gewählt sein das wir auch die Kante erreichen können.



Ab Version V1.2 haben wir ein weiteres Fenster eingebaut, um auf Fasen zu reagieren. Ist die Fase unrund oder so, kann eine zusätzliche Taster Tiefe hinzugefügt werden.



Nach dem wir die Kante gefunden haben, fahren wir die Freifahrtstrecke zurück, um mit Tastgeschwindigkeit **langsam** erneut die Kante zu suchen. Die Freifahrtstrecke muss so groß sein das die Auslenkbewegung des Tasters wieder vollständig aufgehoben wurde.



### Beispiel:

Wenn von der Tastkugel aus, bis zu Kante ca. 30 mm ist können Sie mit einer Slider Bewegung von 50mm in Ruhe arbeiten. Der Taster wird ab Standort Kugel nun 50mm fahren, um dann abzusenken um mit einer maximal vorgegebenen Strecke von 50 mm die Kante zu suchen. Da ja die Kugel sich ca. 20mm vor der Kante absenkt. Würden Sie nur 10 mm Suchstrecke eingeben, würden wir die Kante nicht finden. Hier liebe etwas mehr Weg eintragen als Sie wirklich brauchen, da der Tastvorgang mit Erreichen der Kante ja ohnehin stoppt.

**Die Makros M806 und M807 arbeiten etwas anders.**

### Beispiel:

Wenn Sie eine Platte von 100 x 100 mm ausmitteln möchten, fahren Sie den Taster grob in die Mitte.

Wenn von der Tastkugel aus, bis zu Kante ca. 50 mm ist können Sie mit einer Slider Bewegung von 80mm in Ruhe arbeiten. Der Taster wird ab Standort Kugel nun 80mm fahren, um dann abzusenken

Das bedeutet wird stehen 30 mm vor der Kante, um mit einer maximal vorgegebenen Strecke von 50 mm die Kante zu suchen.

Um dann erneut die Tastkugel anzuheben um auf die andere Seite zu fahren. Die Strecke wäre dann 160 mm von der Kante, hier wird abgesenkt, um dann wieder 50 mm zu suchen. Diese Strecke würde dann nicht reichen. Geben Sie hier also lieber 80mm ein.

Also Slider Bewegung = Suchstrecke

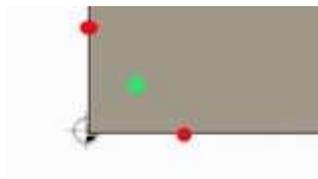
Da man aber auf kleinen Maschinen oder auch wenn man am Rand der Maschine arbeitet, sollte man auch die Arbeitsraumüberwachung im Auge halten, ob die Slider Bewegungen auch mit der Startposition - Endposition

mit dem echten Verfahrenweg übereinstimmen.

Wo wird getastet?

Schauen Sie sich die Bilder in der Oberfläche an, die roten Punkte zeigen Ihnen die Taststellen des Makros und den Nullpunkt, den wir setzen.

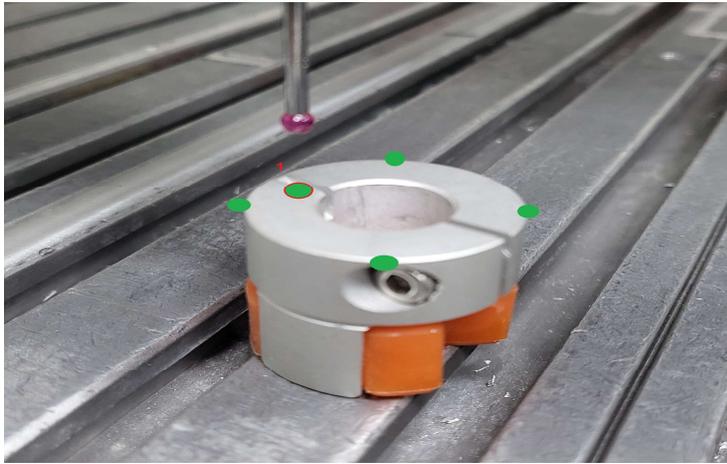
Also hier setzen wir unten links den Nullpunkt und die Tastpunkte sind links und unten. Der grüne Punkt zeigt Ihnen an wo der Tasten vor dem Start stehen muss



Bei unserem Rundtasten:

Außen rund:

Das Bild zeigt das Rundtasten Außen. Sie müssen an der linken Seite des Ringes den Taster grob positionieren, Diese Position wird dann angetastete, um die Z Höhe zu ermitteln.



Arbeiten mit Z Null antasten:  
Wer seine Z Oberfläche antasten möchte - ohne die Oberfläche  
ankratzen zu müssen benötigt unsere Makros M809 und unsere  
Oberfläche

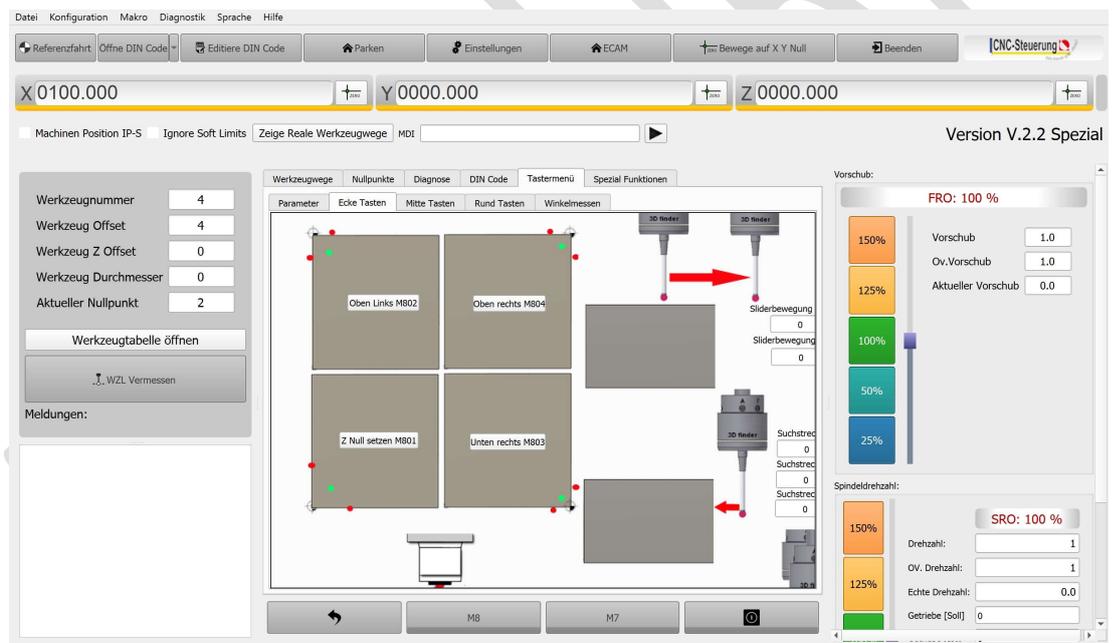




## Makros Installieren

Warum benötigt man ein Taster und dann noch diese Makros?

Oftmals kommt es bei Fräsen doch vor das der eigentliche Nullpunkt, zum Beispiel die Linke Kante abgefräst wird. Wer nun umspannen möchte kann die genaue Lage nur durch das Antasten einer Innenbohrung oder durch Antasten der oberen und unteren Kanten die genaue Mitte ermitteln und hier kommt der Taster mit unseren Makros zum Einsatz.



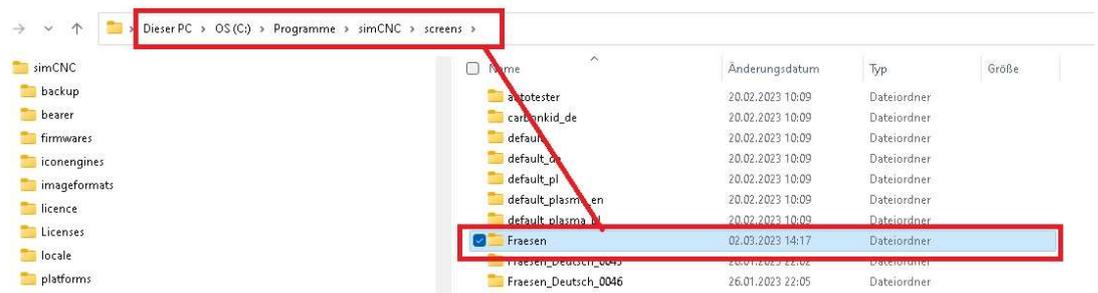
Eine CNC-Fräse ist nur so "Schlau" wie Ihr Bediener, deshalb müssen einige Daten kopiert und Parameter gesetzt werden. Lesen Sie diese Anleitungen genau durch und führen Sie die ersten Tastbewegungen noch in der Luft durch.

Damit alles so einfach wie möglich funktioniert haben wir das Taster Menü in der neusten Version hinzugefügt. Das bedeutet für Sie als

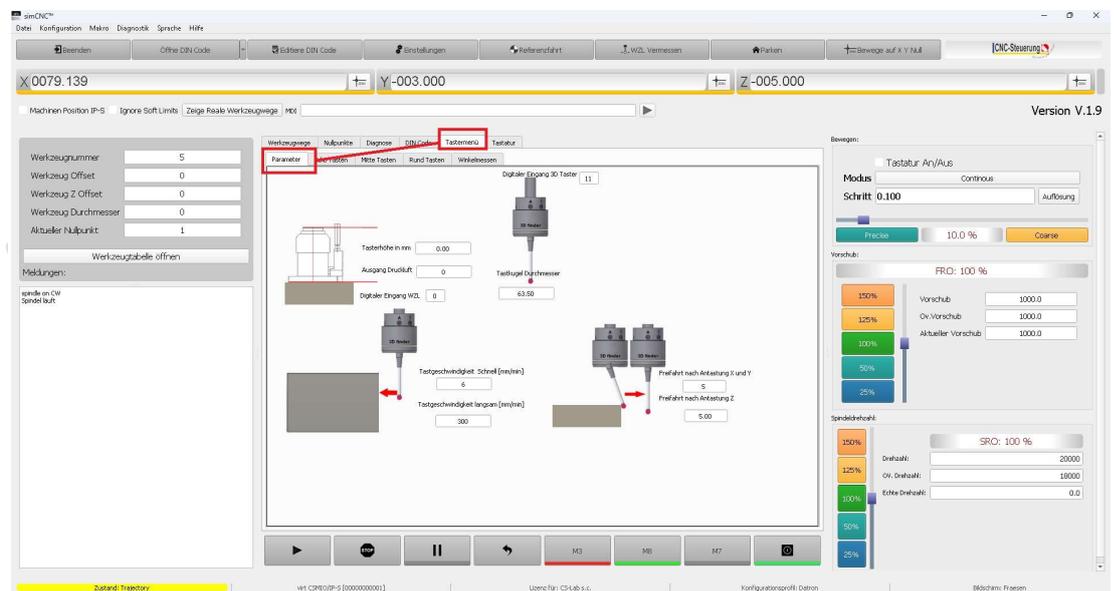
Anwender das Sie die Oberfläche "Fraesen" Ihrer Software hinzufügen müssen.

Laden Sie sich dazu einfach die Oberfläche aus unserem Downloadbereich herunter.

Kopieren Sie den Ordner "Fraesen" dann in den Ordner Screens der Sim-Software.

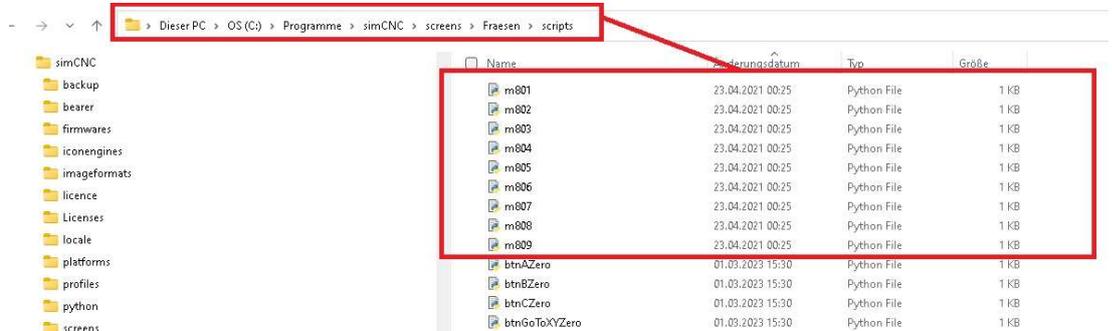


Laden Sie wie Sie es gewohnt sind nun die Oberfläche "Fraesen"  
Klicken Sie auf Taster Menü, um die weiteren Reiter sich anzeigen zu lassen.

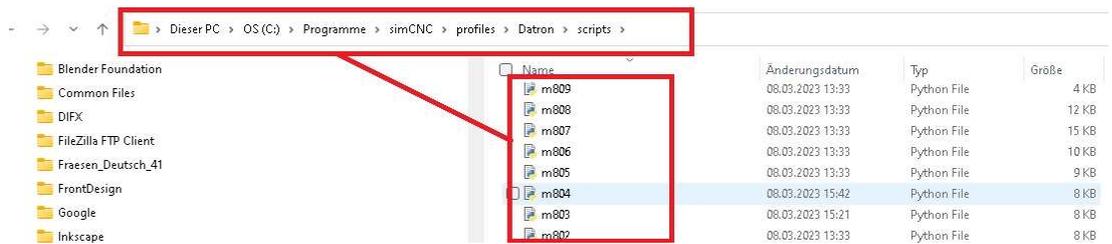


Wir haben die Aufteilung der Oberfläche geteilt, schauen Sie links, wie Sie mit dem Menü umgehen.

Nun ist es wichtig die M Befehle M 801 bis M809 in den Ordner - Fraesen - Scripts nur dann funktionieren die Schaltflächen der SIM-Software.



Wer mit den M-Befehlen in einem DIN-Code arbeiten möchte, muss die M Befehle zusätzlich noch in den Ordner: Profiles - Ihre Maschine kopiert 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](mailto:Technik@cnc-steuerung.com)