

# Einführung WFL M35

## Contents

<b>1 Einführung WFL M35</b>	<b>1</b>
1.1 Einrichten der Maschine . . . . .	1
1.2 Problembehandlung . . . . .	8
1.3 Werkzeug Aufrüsten . . . . .	10
1.4 Programm Laden . . . . .	13
1.5 Zusätzliche Information . . . . .	15

## 1 Einführung WFL M35

Die folgenden Beschreibung zeigt oberflächlich die grundsätzliche Bedienung der CNC-Maschine WFL M35 im TEC-Lab.



**Anmerkung:** Alle Angaben ohne Gewähr!

### 1.1 Einrichten der Maschine

#### 1.1.1 Einschalten

Der Hauptschalter befindet sich auf der Rückseite der Maschine:



Figure 1: Hauptschalter

### 1.1.2 Startup Abwarten

Warten bis die Maschine hochfährt

Dieser Vorgang dauert üblicherweise ein paar Minuten. Im Bedien-Terminal sollte keine Fortschrittsanzeige mehr zu sehen sein.

### 1.1.3 Notaus Deaktivieren

Darauf achten, dass der „Notaus“-Schalter deaktiviert ist



Figure 2: Notaus

Der Schalter sollte „heraus-gedreht“/„gezogen“ werden, falls das nicht der Fall ist.

#### **1.1.4 Reset/Power**

Bei der Initialisierung kann es nicht schaden

- den grünen Power-Button
- und danach Reset zu drücken.

Diese Schalter befinden sich rechts unter dem „Notaus“:



Figure 3: Power-Reset

#### **1.1.5 Haupttür Initialisieren**

Die Haupt-Türe muss am Anfang geöffnet und geschlossen werden

Dazu muss man den „Zweihand-Taster“ betätigen und dann den Schiebeschalter für die Tür:



Figure 4: Schalter Haupttüre

1. nach links bewegen um die Tür zu öffnen und dann
2. nach rechts bewegen um die Tür zu schließen.

#### 1.1.6 Werkzeuglader-Türe Initialisieren

Die Türe vom Werkzeuglader muss händisch geschlossen und geöffnet werden. Danach sollten die beiden gelben Schalter unter dem Werkzeuglader **nicht** mehr leuchten.

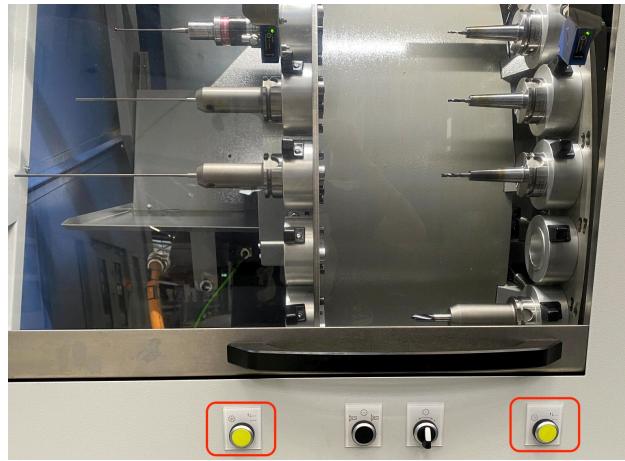


Figure 5: Werkzeuglader

### 1.1.7 Werkzeuglader Initialisieren

Um den Werkzeuglader zu initialisieren sollte als erstes der Button Wkz-Lader Reset und dann Wkz-Lader Start gedrückt werden:



Figure 6: Bedientafel Mitte Wkz-Buttons

### 1.1.8 Referenzpunkte setzen

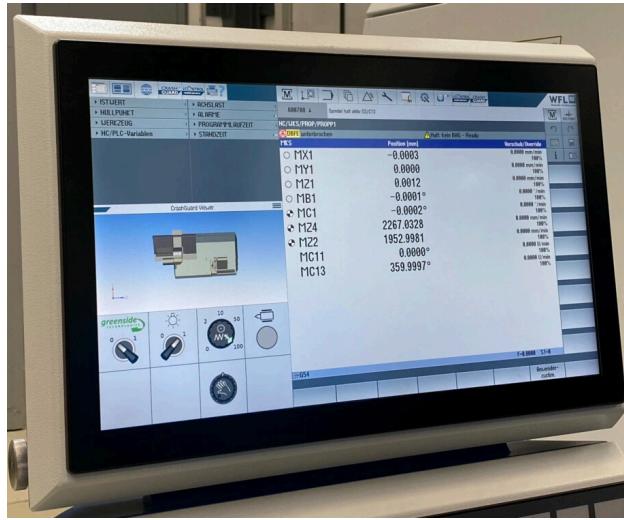


Figure 7: Referenzpunkte

Zum Setzen der Referenzpunkte muss man die jeweilige Achse für den Punkt aktivieren und dann mittels Betätigung des Buttons + oder - zum nächsten Referenzpunkt fahren. In der unteren Beispiel-Grafik ist die Achse B1 aktiviert:



Figure 8: Bedientafel Rechts B1

Bei den doppelt belegten Tasten z.B. Q1/X1 oder Q2/Y1 sollte darauf geachtet werden, dass die Taste C/Q nicht aktiviert ist (Licht ausgeschalten). Ansonsten wird bei den erwähnten Beispiel-Tasten Q1 beziehungsweise Q2 aktiviert obwohl man eigentlich die Achse X1 beziehungsweise X2 auswählen wollte.

**Beim Drücken der Tasten + oder - sollte beachtet werden, dass der Weg in die jeweilige Richtung frei ist!** Im Zweifelsfall sollte jeweils die Richtung, mittels +/- gewählt werden, bei dem mehr Platz zum Fahren frei ist. Die Orientierung der Achsen ist dabei auf dem Schlitten zu sehen:

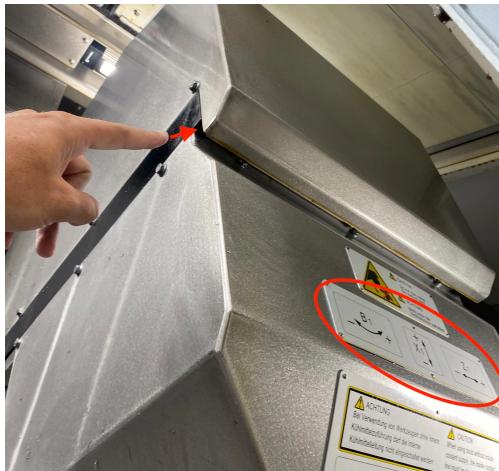


Figure 9: Spindel Y1

Im obigen Bild ist die Fahrt in Richtung Y1 praktisch nur mittels - möglich, da der Schlitten ansonsten in den Gummipuffer fährt.



Figure 10: Beschriftung Y1

Die Referenzpunkte kann man beispielsweise in der Reihenfolge anfahren die am am Display angezeigt wird:

1. Referenzpunkt für Achse **X1** (Oben/Unten) anfahren:
  1. Button Q1/X1 drücken
  2. Button C/Q sollte nicht aktiviert sein
  3. + oder - drücken, je nachdem in welche Richtung mehr Platz frei ist
2. Referenzpunkt für Achse **Y1** (Schräg „oben vorne“/„unten hinten“) anfahren (hier ist ein Anfahren mittels + **meist nicht möglich**):
  1. Button Q2/Y1 drücken
  2. Button C/Q sollte nicht aktiviert sein
  3. + oder - drücken, je nachdem in welche Richtung mehr Platz frei ist
3. Referenzpunkt für Achse **Z1** (links/rechts) anfahren
  1. Button Z1 drücken
  2. + oder - drücken, je nachdem in welche Richtung mehr Platz frei ist

4. Referenzpunkt für Achse **B1** (Schwenk links/rechts) anfahren
  1. Button B1 drücken
  2. Button + oder - drücken; Auch beim Drücken der Taste + sollte sich hier der Kopf in die Richtung - bewegen

### 1.1.9 Überprüfen der Initialisierung

- Bei der Bedientafel sollten keine Leuchten blinken
- Die beiden gelben Leuchten unter der Werkzeuglader-Türe sollten nicht leuchten
- Die Alarmliste sollte keine Meldungen enthalten:

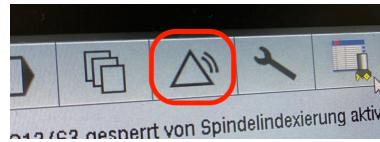


Figure 11: Icon Alarmliste

## 1.2 Problembehandlung

### 1.2.1 Spannfutter-Modus-Schalter Blinkt



Figure 12: Spannfutter-Modus-Schalter

Auch wenn man kein Werkstück einspannen will (Schalterstellung 0) muss der Alarm trotzdem deaktiviert werden. Dazu kann man folgende Schritte der Reihe nach abarbeiten:

1. Haupt-Türe öffnen
2. Spannfutter-Modus-Schalter auf „Außen-Spannen“ stellen:



Figure 13: Spannfutter-Modus-Schalter Modus Außen-Spannen

3. Fußschalter mit Spannfuttersymbol benützen um die Werkstückaufnahme ganz zu öffnen

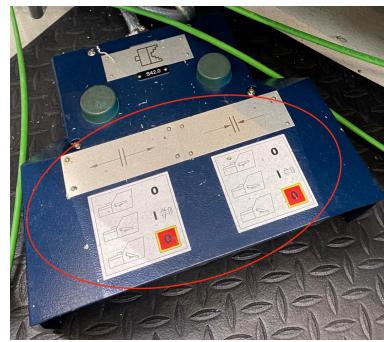


Figure 14: Spannfutter-Fußschalter

Hierbei ist zu beachten, dass die zwei Schalter links und rechts eine **Doppelfunktion** besitzen. Während ein leichtes Drücken die Werkstückaufnahme öffnet oder schließt, sorgt ein fester Druck dafür, dass der „Notaus“ aktiviert wird. Sollte versehentlich der Notaus aktiviert worden sein, kann man diesen mittels der dunkelgrünen Schalter am vorderen Ende des Fußschalters deaktivieren:

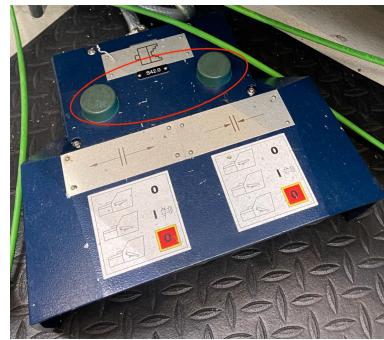


Figure 15: Schalter am Spannfutter-Fußschalter um Notaus zu Deaktivieren

4. Spannfutter-Modus-Schalter auf „0“ stellen

### 1.3 Werkzeug Aufrüsten

Um ein Werkzeug (wie z.B. eine STH) „aufzurüsten“ (ins Magazin zu geben) kann man folgende Schritte verwenden:

1. Einen leeren Platz im Magazin suchen; Die Werkzeug-Nummer ist am Rand des Trommel-Magazins zu sehen

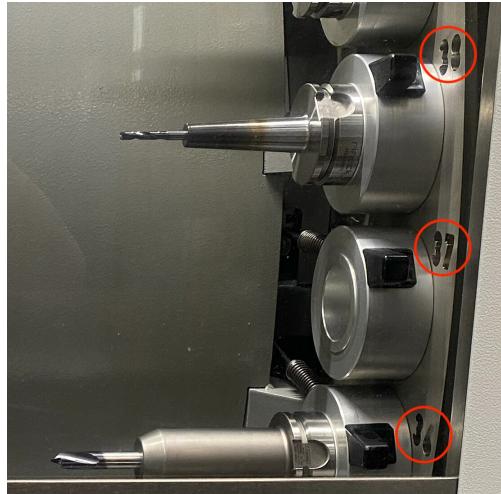


Figure 16: Werkzeugnummern Trommelmagazin

2. Um das Magazin zu drehen kann man den unten gezeigten Schalter verwenden:



Figure 17: Drehschalter vom Trommelmagazin

3. In der Magazinliste:

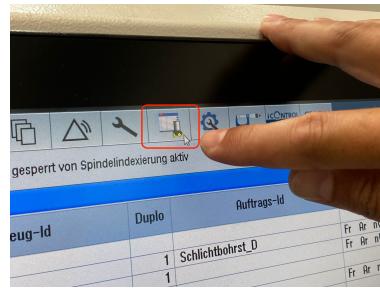


Figure 18: Liste der verwalteten Werkzeuge

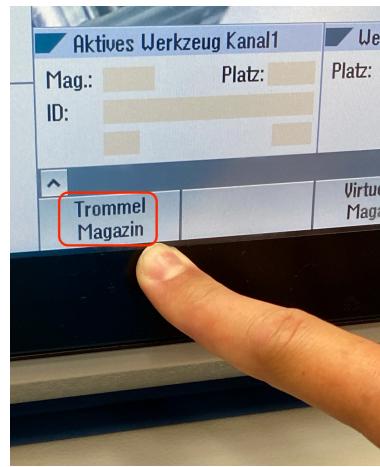


Figure 19: Trommelmagazin

auf den freien Eintrag für die Werkzeugnummer klicken:

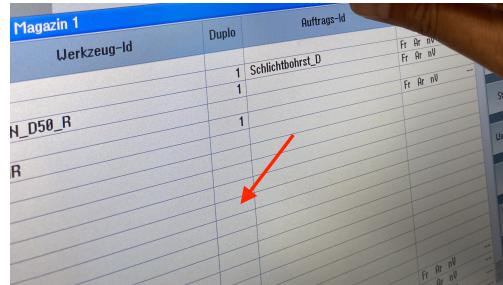


Figure 20: Freier Eintrag von Werkzeugliste

und den Button Aufrüsten drücken um ein neues Werkzeug einzurichten oder um Eines aus dem Archiv zu importieren.

- Bei den Daten vom Werkzeug kann z.B. folgende Auswahl getroffen werden (solange man das Werkzeug nicht für einen Eingriff verwendet):
  - Duplonummer** muss immer 1 sein
  - Schnittstelle:** Normal
  - Name:** Beliebig (ein markanter Name hilft später beim Holen der Daten aus Archiv)

- **Längenkategorie:** 250 mm (hier darauf achten, dass das Tool nicht länger als 250 mm ist, besonders wenn man es in die rechte Trommel mit geringerer Breite gibt)
- **Durchmesserkategorie:** klein
- **Werkzeugtyp:** Bohr oder Fräßwerkzeug
- **Durchmesser** und **Länge** des Werkzeuges (ungefähr) eingeben

Die Eingabe sollte man dann mittels des Input-Buttons bestätigen



Figure 21: Input Button

Danach noch **Ohne Geometrie** (kein Crash-Schutz!) auswählen

5. Auf „Aufrüsten“ klicken; Das Werkzeugmagazin sollte jetzt automatisch auf die korrekte Stelle für die gewählte Werkzeugnummer fahren
6. Magazintür öffnen
7. Werkzeug einspannen

Zum Entfernen beziehungsweise Spannen des Stifts der das Werkzeug festhält bitte folgenden Button drücken:



Figure 22: Button für Stift des Trommelmagazins

Beim Einspannen ist darauf zu achten, dass absolut **kein Spalt** entsteht.

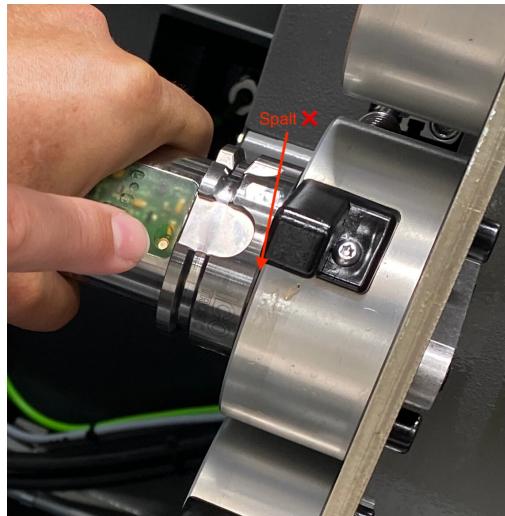


Figure 23: Spalt beim Eingespannten Werkzeug



Figure 24: Spalt beim Eingespannten Werkzeug

8. Die Magazintür schließen

#### 1.4 Programm Laden

1. Auf das Programm-Icon klicken:

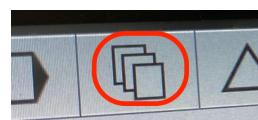


Figure 25: Programme

2. Programm wählen:

```

MCHOME      ; Zu Homepoint fahren

FOR GD[1]=1 to 1          ; Einfache Loop (1 am Ende ersetzen fuer mehrere Durchgaenge)
TLCH1("Rene_Test_1",0,,1,,,) ; Werkzeug Rene_Test_1 einwechseln
M0                         ; Pause
TLCH1("D4_EG",0,,1,,,)     ; Werkzeug D4_EG einwechseln
M0
ENDFOR

TLCH1      ; Werkzeug auswechseln
TLPREP1    ; Werkzeug zurueck ins Magazin
MCHOME
M30

```

3. Sicherheitshalber die erste Zeile des Programms markieren, damit Programmausfuhrung nicht mitten im Programmcode startet
4. Den Button G00 aktivieren:



Figure 26: Button G00

damit sich die Ausfuhrung des Programms verlangsamt.

5. Darauf achten, dass der Vorschub (auf einem geringem Level) aktiviert ist:



Figure 27: Einstellung für Vorschub

Der Drehschalter sollte bei der Programmausführung immer im Auge behalten werden, damit die aktuelle Programmausführung – mittels Vorschub 0 – schnell abgebrochen werden kann.

6. Den Button CYCLE START drücken:



Figure 28: Button CYCLE START

um die Programmausführung zu beginnen

## 1.5 Zusätzliche Information

Die Maschine wird von Gerhard Wiesinger betreut. Um sich zu informieren ob die Maschine für eine bestimmten Zeitraum zur Verfügung steht kann man sich bei ihm (bevorzugt per Telefon) melden.