

# Grundeinstellungen

## Übersicht

- [Sicherheitshöhe...](#)
- [Programmstart und Programmende...](#)
- [Gleichlaufräsen...](#)
- [Nullpunkt auf Maschinentisch...](#)
- [Maßeinheiten...](#)

### Sicherheitshöhe...

- Bestimmt die Höhe über dem Werkstück auf die sich der Fräser zurückzieht um von einem zum nächsten Objekt zu fahren...
- Die Sicherheitshöhe muss groß genug sein um sämtliche sich eventuell im Weg befindenden Hindernisse wie z.B. Spanneisen ohne Kollision überfahren zu können.

### Programmstart und Programmende...

- Bestimmt mit welchen Bewegungen das Programm beginnen bzw. enden soll...

### Gleichlaufräsen...

- Standardmäßig arbeitet Estlcam im **Gegenlauf** (Häkchen deaktiviert) was auf weichen, spielbehafteten Maschinen bessere Maßhaltigkeit als im **Gleichlauf** ermöglicht...
- Für steife, spielfreie Maschinen sollte das Häkchen für **Gleichlauf** aktiviert werden - es führt bei den meisten Materialien zu besseren Oberflächen...

### Nullpunkt auf Maschinentisch...

- Standardmäßig liegt der Z-Nullpunkt auf der Werkstückoberseite - d.h. du nullst deinen Fräser einfach oben auf dem Teil ab und kannst loslegen...
  - Durch aktivieren des Häkchens wird der Z-Nullpunkt auf den Maschinentisch bzw. Teileunterseite gelegt.
- Wenn diese Einstellung aktiv ist wird automatisch beim erzeugen des CNC Programms noch die Werkstückdicke abgefragt...

### Maßeinheiten...

- Legt die verwendeten Längen- und Vorschubeinheiten fest...
- Es wird dabei zwischen DXF Import, Estlcam intern und CNC Export unterschieden...
- Die Einheiten für den CNC Export müssen logischerweise mit den von deiner Steuerung erwarteten Einheiten übereinstimmen, während du für Estlcam selbst einfach die am besten zu deinen Vorlieben passenden Einheiten auswählen kannst.

## CNC Einstellungen

Links oben findest zu eine Liste mit verschiedenen Voreinstellungen.

**Falls keine passende für deine Steuerung / Maschine dabei ist oder es damit Probleme gibt sende mir bitte eine Mail an [christian@estlcam.de](mailto:christian@estlcam.de).**

**Ich helfe dir gerne dabei eine für deine Maschine passende Einstellung zu erstellen...**

## Probleme

### Die Zeichnung wird nicht korrekt angezeigt:

- Estlcam kann nur relativ einfache dxf Dateien verarbeiten - einige Besonderheiten versteht das Programm nicht.
- Es gibt in der Regel 2 Möglichkeiten dieses Problem zu umgehen:

- Falls dein CAD Programm verschiedene dxf Versionen beim abspeichern anbietet: wähle die niedrigste (DXF "R12" ist für gewöhnlich eine gute Wahl)
- Verwende ein anderes CAD Programm um deine Datei in eine einfachere Version umzuwandeln.  
Das kann z.B. mit dem kostenlosen **LibreCAD** gemacht werden:
- Öffne die .dxf Datei die du öffnen möchtest in LibreCAD...
- Wähle das Menü "Selektion" -> "Alles selektieren"...
- Wähle das Menü "Modifizieren" -> "Aufbrechen" und **drücke dann die Enter Taste...**
- Speichere die Datei wieder - danach sollte sie sich in der Regel problemlos in Estlcam öffnen lassen...
- Einige 3D CAD Programme richten das Teil nicht automatisch an der XY Ebene aus. Das passiert besonders häufig wenn die Zeichnung von einer frei im Raum schwebenden Baugruppe abgeleitet wurde. In dem Fall erscheint die Zeichnung verzerrt. Um das zu vermeiden musst du vor dem abspeichern der Zeichnung sicherstellen, dass das Teil korrekt an der XY Ebene ausgerichtet ist.

### **Meine CNC Steuerung kann mit den von Estlcam erzeugten CNC Programmen nichts anfangen:**

- In der Regel kann ich dir bei der Erstellung einer zu deiner Steuerung passenden Einstellung helfen - sende mir einfach eine kurze Beschreibung des Problems und den Namen der verwendeten Steuerungssoftware an: [christian@estlcam.de](mailto:christian@estlcam.de)

### **Die Fräsbahnen sehen schlecht aus:**

Dafür gibt es in der Regel 2 Gründe:

- Falls du eine Zeichnung hast deren Details "enger" als der gerade verwendete Fräserdurchmesser sind wird das Programm die Details nicht herausarbeiten können. Ein 3mm Fräser passt z.B. nicht in einen 2mm Schlitz und in einer spitz zulaufenden Kontur kann der Fräser natürlich auch nicht bis ins letzte Eck vordringen. Manchmal (falls das Werkzeug einen viel zu großen Durchmesser hat und die Kontur sehr viele feine Details besitzt) kann es auch passieren, dass die Fräsbahn total verrückt spielt. Das Problem tritt besonders häufig bei künstlerischen Zeichnungen auf die nicht speziell fürs fräsen erzeugt wurden.
- Bitmap Vektorisierungssoftware erzeugt oft eher schlechte Zeichnungen. Wenn du tief in die Zeichnung hineinzooms und folgendes feststellst die die Zeichnung einfach ziemlicher Schrott:
- Viele kleine Lücken in den Zeichnungskonturen
- Zacken und Treppenstufen anstatt kontinuierlicher Linien und Bögen
- Eine irrsinnige Nummer an Zeichnungspunkten (aktiviere dazu den punkweisen Modus um das sehen zu können)
- Falls du dir nicht sicher bist: sende mir einfach die Datei zusammen mit einer kleinen Beschreibung des Problems an: [christian@estlcam.de](mailto:christian@estlcam.de)

### **Die automatische Objekterkennung funktioniert nicht richtig:**

- Wenn Objekte gar nicht erkannt werden ist das meist ein Zeichen für kleine Lücken in der Zeichnung.
- Schraffuren oder Hilfslinien die die eigentlichen Objekte durchkreuzen verhindern ebenfalls eine Erkennung der Objekte.
- Ob ein Objekt als "Teil" oder "Ausschnitt" erkannt wird hängt davon ab ob es sich innerhalb eines anderen Objekts befindet oder nicht. Wenn du Teile in der Zeichnung ineinander verschachtelt hast werden sie als Ausschnitte erkannt.

**Irgend ein anderes Problem?**

**Sende mir einfach eine Email an : [christian@estlcam.de](mailto:christian@estlcam.de)**