

Zeichnungs-Tutorial 2D/3D/JPG

2D-Datein: .dxf/(.dwg)

3D-Datein: .ipt/.iam/.sldprt/.sldasm/.stp/.step , **KEIN .STL!!!**

Handskizzen: .JPG

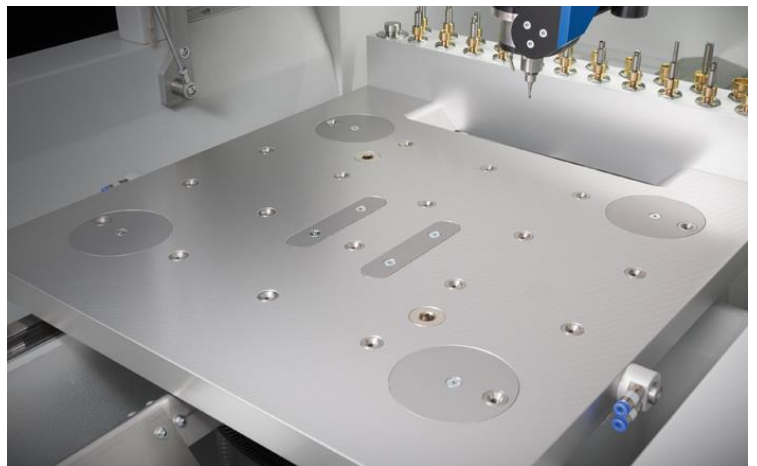
3D-Druck: .stl (Mit Partner-Firma)

Verwendete Maschinen:

Datron NEO

Verfahrwege 410x510mm

Die #1 in unserem Maschinenpark



Team-Haase AL1065

Verfahrwege: 650x1000mm

Für die etwas größeren Bauteile

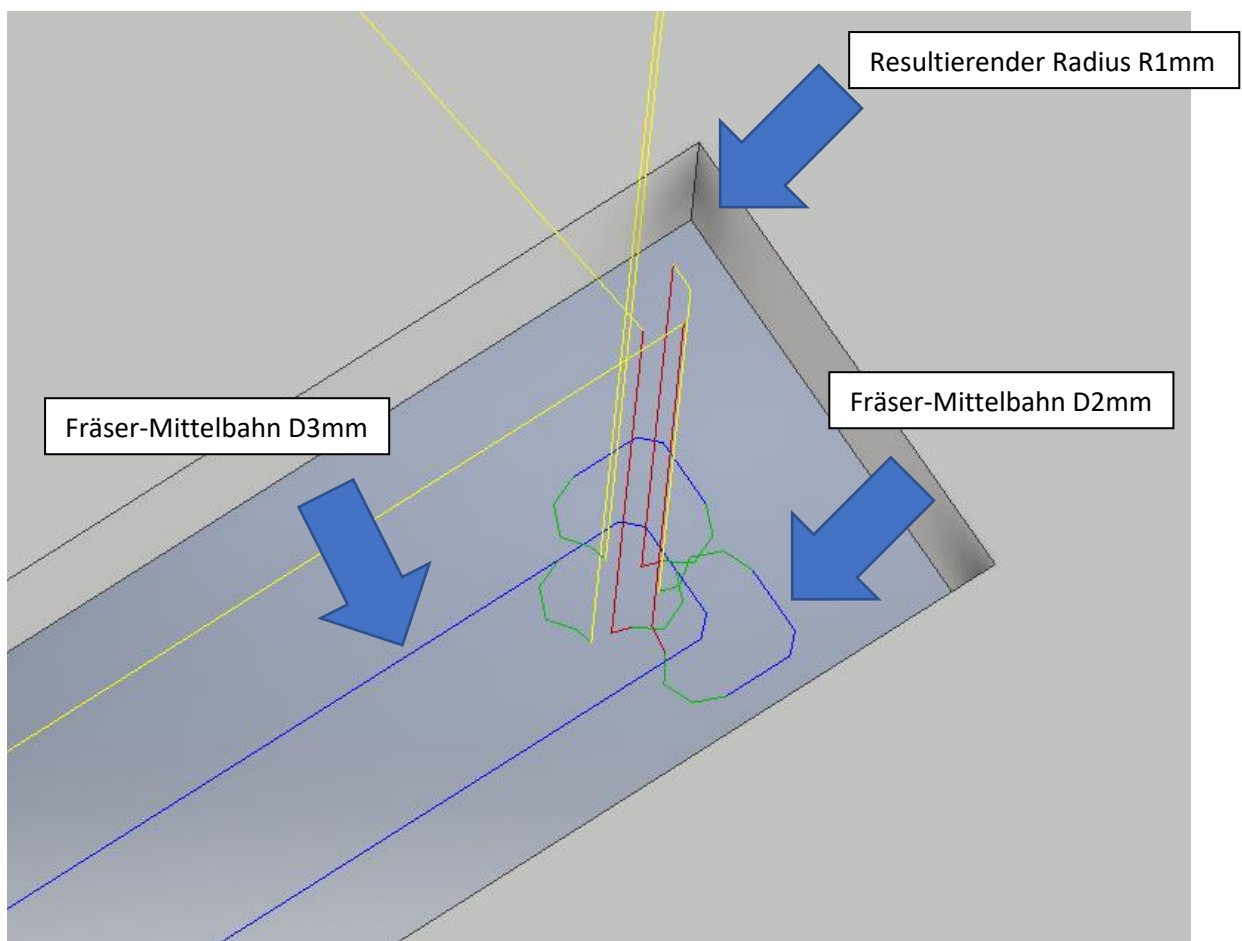
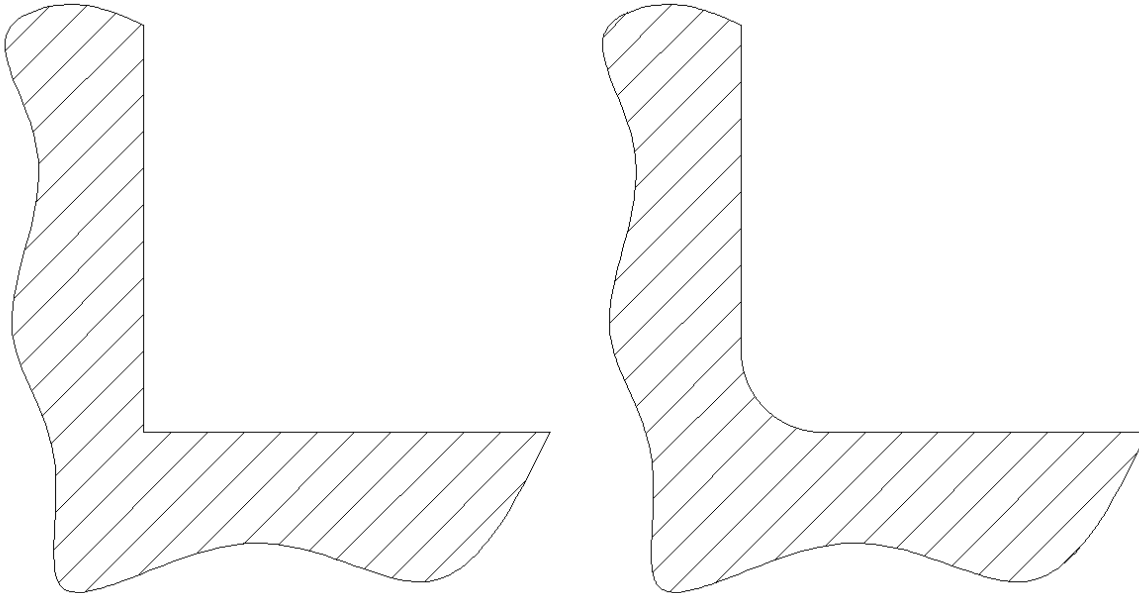


1) Stellen Sie sicher dass Ihre Konstruktion die Radien der Fräswerkzeuge berücksichtigt (speziell bei Steckverbindungen)

Standardmäßig arbeiten wir mit D3mm Fräswerkzeugen (Radius 1,5mm)

Der kleinste (aus Lager verfügbare) mögliche Radius beträgt R0,5mm (D1mm Fräser)

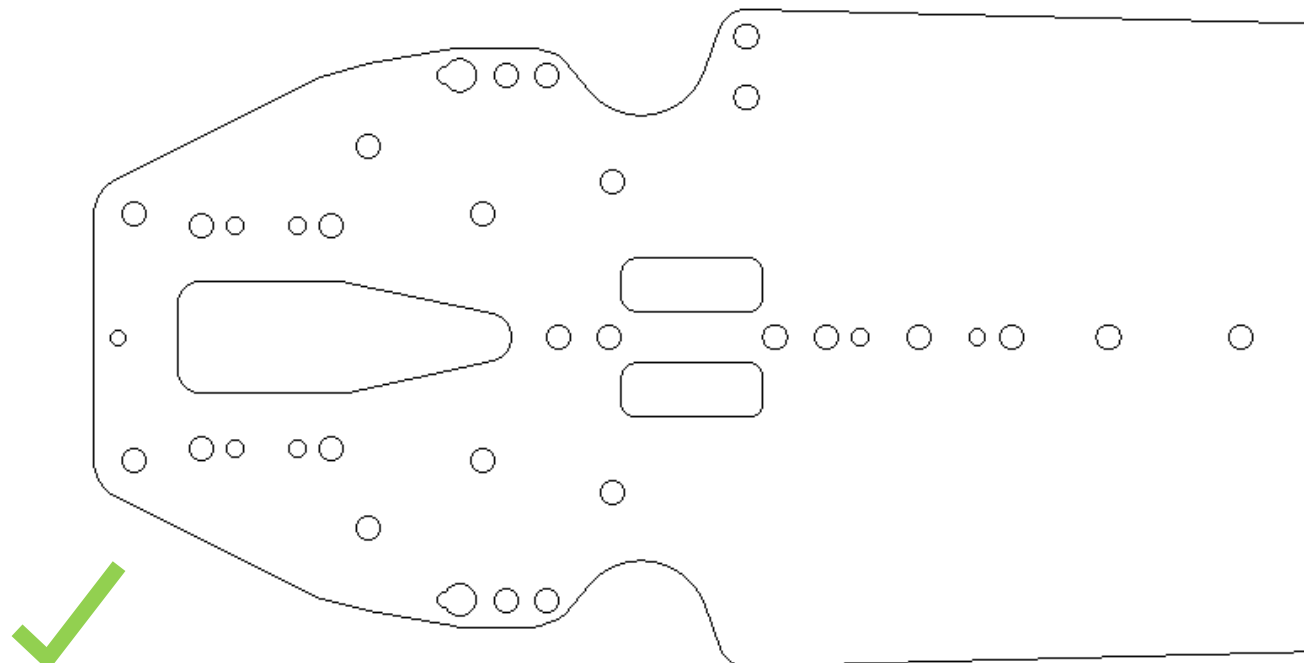
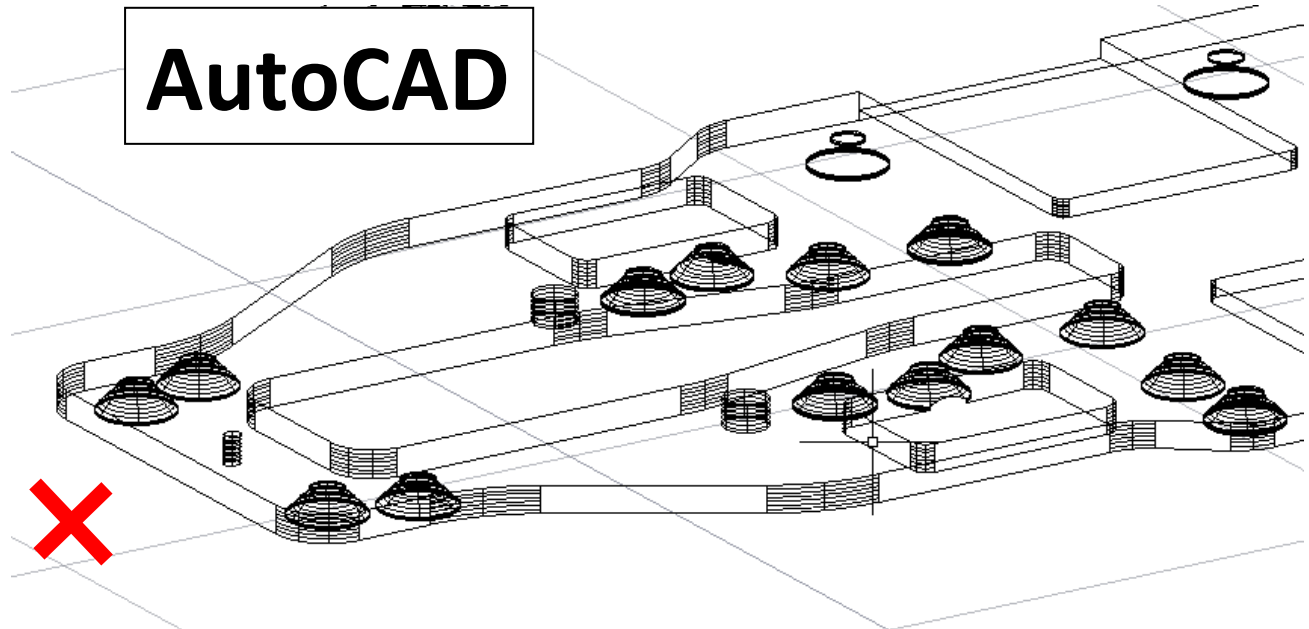
⇒ Radien die kleiner R1,5 sind müssen gesondert bemaßt, oder im Feld „Anmerkung“ hinterlegt werden, das von uns verwendete NC-Programm macht nur den mit dem verwendeten Werkzeug kleinstmöglichen Radius (=> Restmaterialbearbeitung für kleinere Radien, siehe 3D-Simulation unten)



2) 2D-Dateien MÜSSEN auch 2D-Zeichnungen sein!!

Wir können beinahe jedes Format verwenden, aber eine 3D-Zeichnung erstellt in einem 2D-Programm wie AutoCAD ist für unsere Programme NICHT verwendbar

- ⇒ 2D Zeichnungen dürfen nur eine Ebene haben auf der gezeichnet wird
- ⇒ Für in 2D gezeichnete 3D Teile müssen Grundriss, Aufriss und Seitenriss vorhanden sein (Normgerecht)
- ⇒ Verwendbare Dateien: .dwg / .dxf



3) Ausfräsungen/Nuten in 2D:

Dabei gibt es mehrere Möglichkeiten:

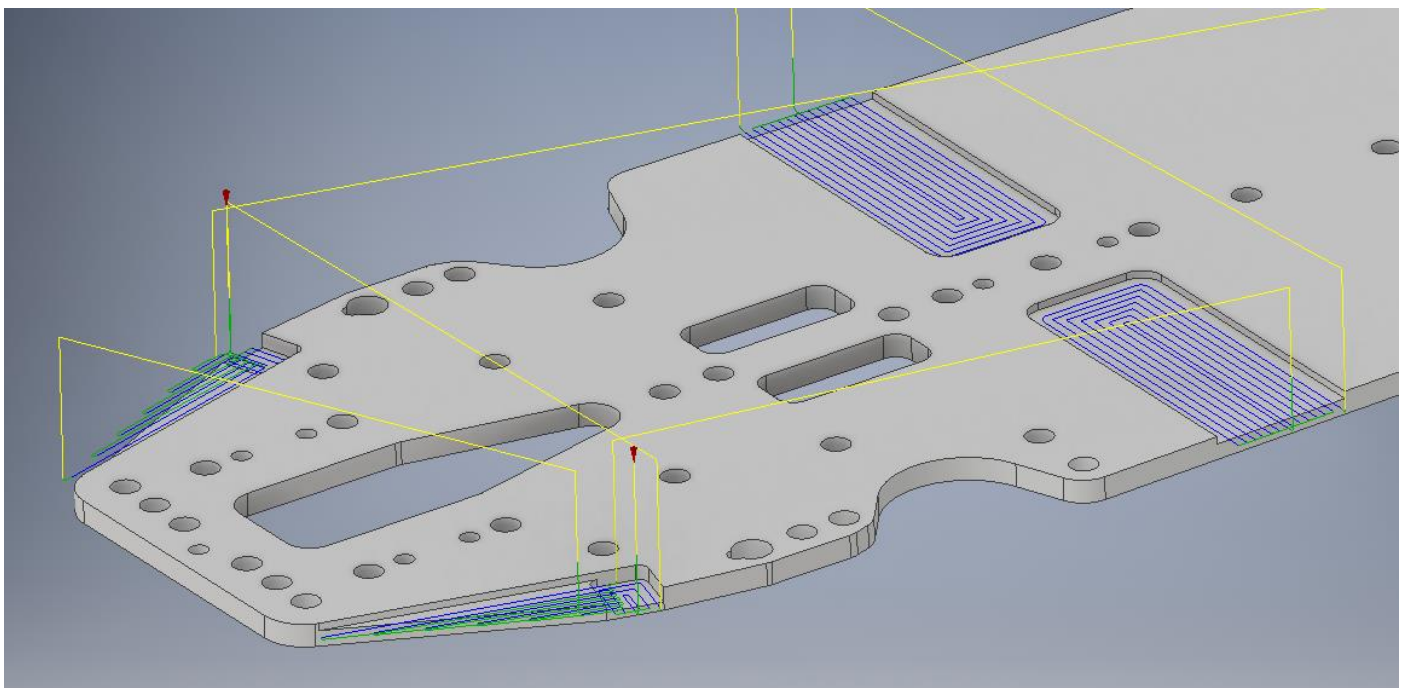
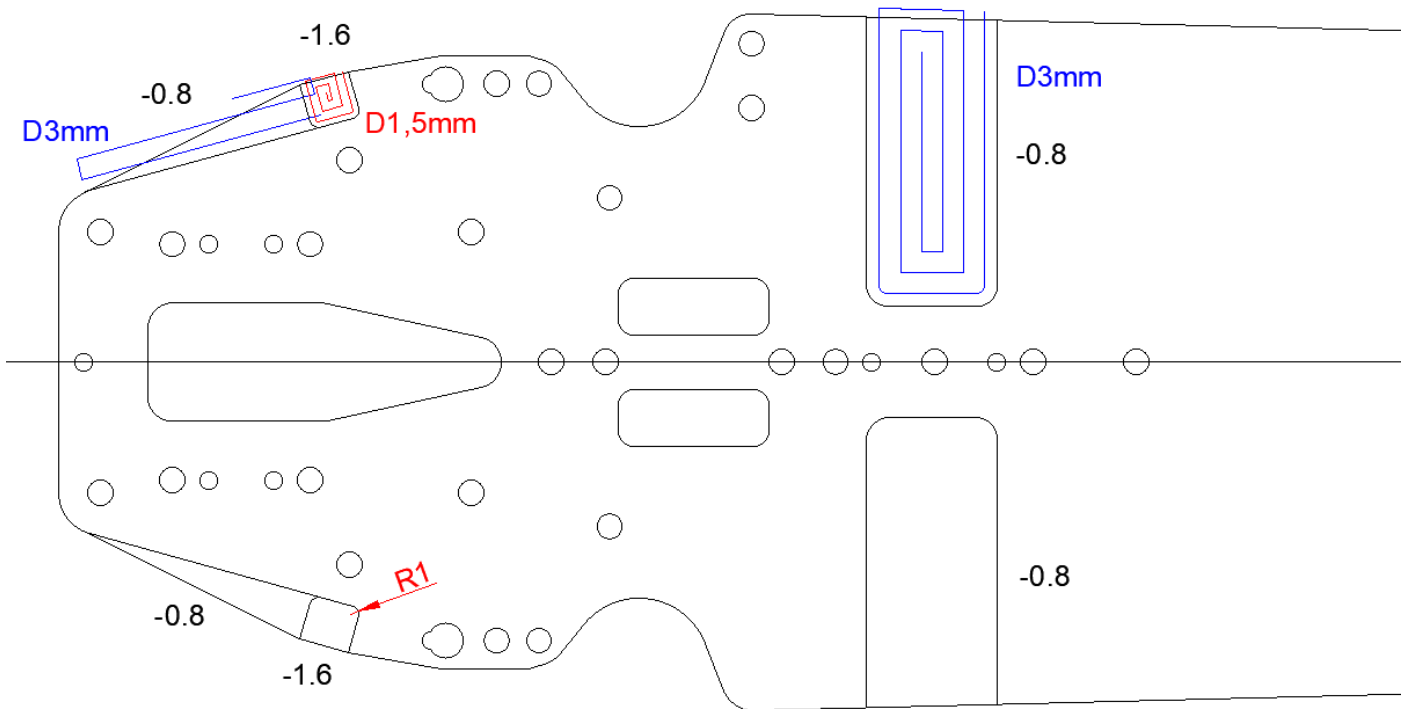
Grundsätzlich gilt für Ausfräsungen und Nuten, die angeführten Maße -0,8mm und -1,6mm beziehen sich **IMMER** auf die Fläche von der das Material abgetragen wird, also nicht auf die Stärke die übrig bleibt!

Bsp. obere Hälfte:

Sie können uns gerne auch vorgefertigte Mittelfräsbahnen unter Angabe der Fräser-Durchmesser zukommen lassen wenn sie ein spezielles Fräsmuster wünschen, **ist für uns aber ein MEHRAUFWAND!**

Bsp. untere Hälfte (bevorzugt):

Nachdem unser NC-Programm die Funktion „Tasche Fräsen“ besitzt wird die Fräsbahn sowieso automatisch generiert, **lediglich die Tiefen der Ausfräsungen und der Radius $R1,5\text{mm}$ müssen angegeben werden**



4) Ausfräsungen/Nuten/Senkungen Zeichnungsvorlage:

Ein immer wieder spannendes Thema, das meist für Verwirrung sorgt...

Daher folgender Standard:

Frästeil mit allen Konturen: Dieser wird für die 3D Konstruktion und als Referenz benötigt

Bearbeitung 1: In 99% ist eine Seite deutlich aufwändiger zu bearbeiten als die 2., daher ist die aufwändigere Seite immer die als erstes zu bearbeitende.

Dadurch dass alle Plattenmaterialien auf Trägermaterial flächig aufgeklebt und per Vakuum gespannt sind ist die Maßhaltigkeit dabei auch deutlich höher

Für Senkungen verwenden wir standardmäßig einen D6mm 90° Senker, dieser ist optimal für M3 Senkungen geeignet. Die zu senkenden Bohrungen müssen dabei farblich und mit einem Vermerk markiert sein.

Die standardmäßig gewählte Senktiefe liegt dabei zentral bei -3,3mm

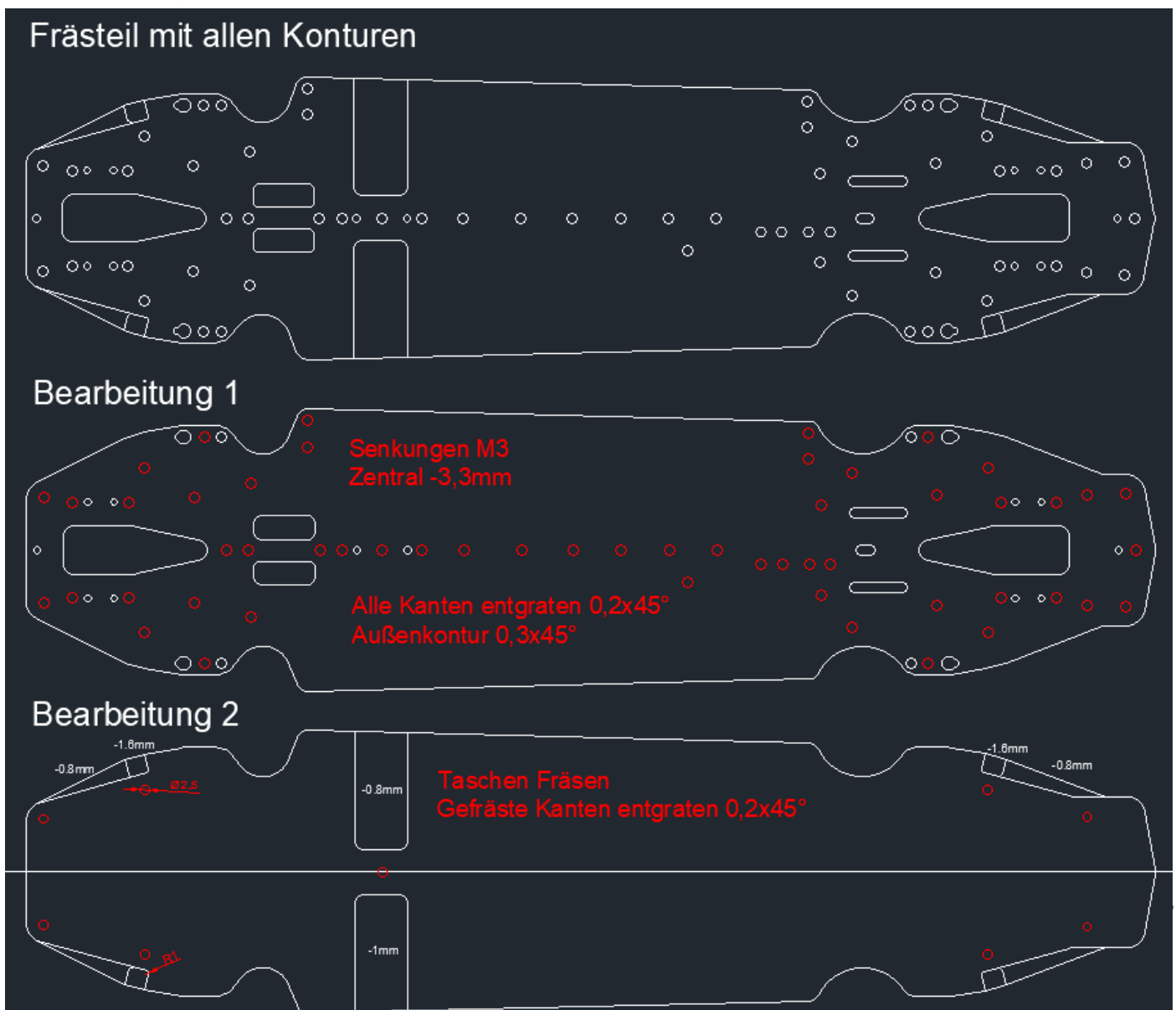
Alle Kanten entgraten beinhaltet dabei auch die restlichen Bohrungen die nicht gesenkt werden, sollte das nicht gewünscht sein bitte „alle Konturen (ohne Bohrungen)“ entgraten 0,2x45° angeben

Bearbeitung 2: Diese beschreibt lediglich die Bearbeitungsschritte auf der Rückseite.

Bitte dabei beachten dass wir das Bauteil erneut spannen müssen, dafür benötigen wir Bohrungen die möglichst nahe an der zu bearbeitenden Kontur liegen (Abstand größer 5mm Kontur zu Bohrungsmittle).

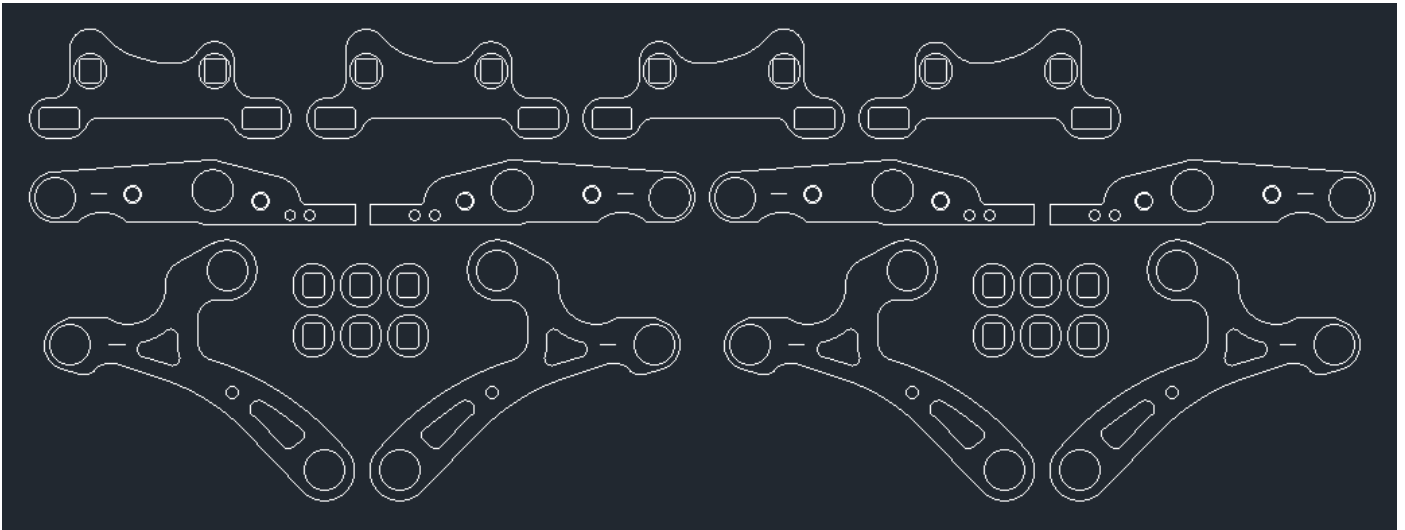
Für die Bearbeitung der Rückseite benötigen wir lediglich die Frästiefe ausgehend von der Oberfläche, sollte diese symetrisch zur Spiegelachse sein reicht der Vermerk auf einer Seite, ansonsten alle Ausfräsungen bemaßen

!!Den Durchmesser dieser Bohrungen bitte auf D2,5mm ändern (Bei M3 => Kernlochbohrung für Gewinde)!!



5) Anordnung von Bauteilen:

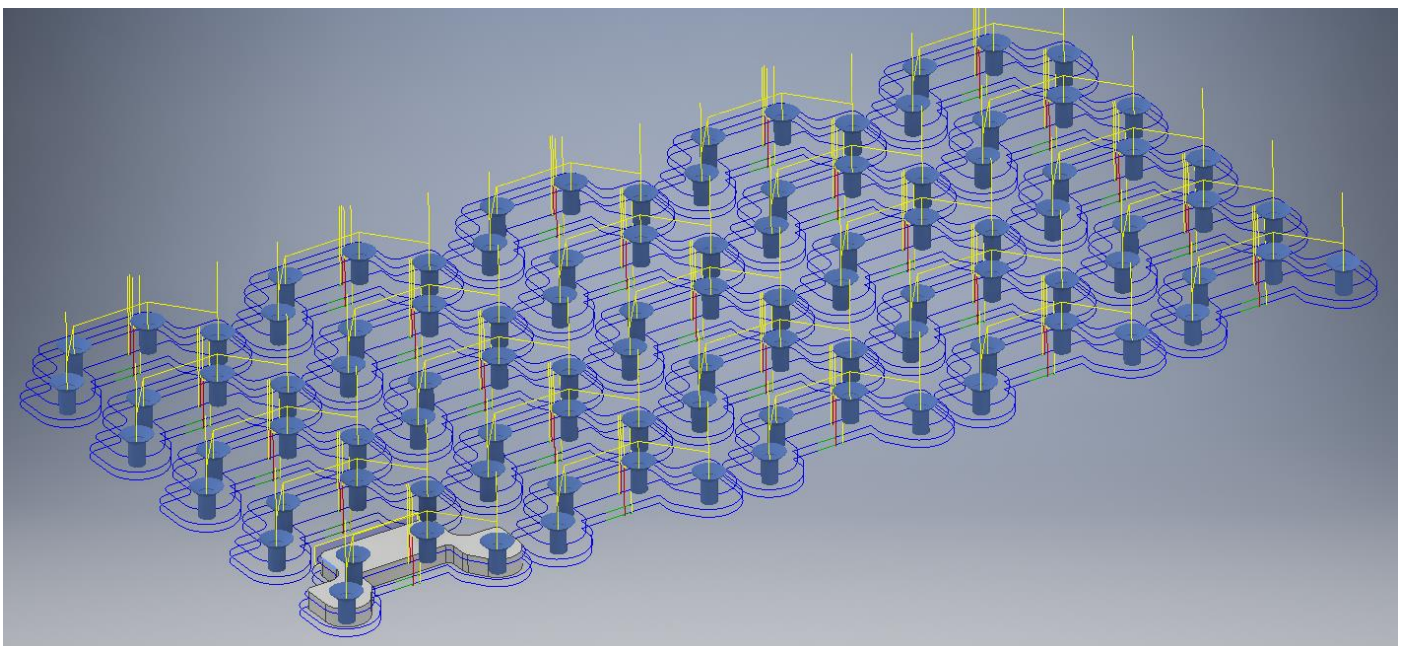
Bitte ordnen Sie Ihre Bauteile Gemäß den Verfahrenswegen unserer Maschinen so an damit möglichst wenig Material verschwendet wird, wir rechnen dabei mit verbrauchten cm^2 , ausgehend vom Materialpreis im Shop

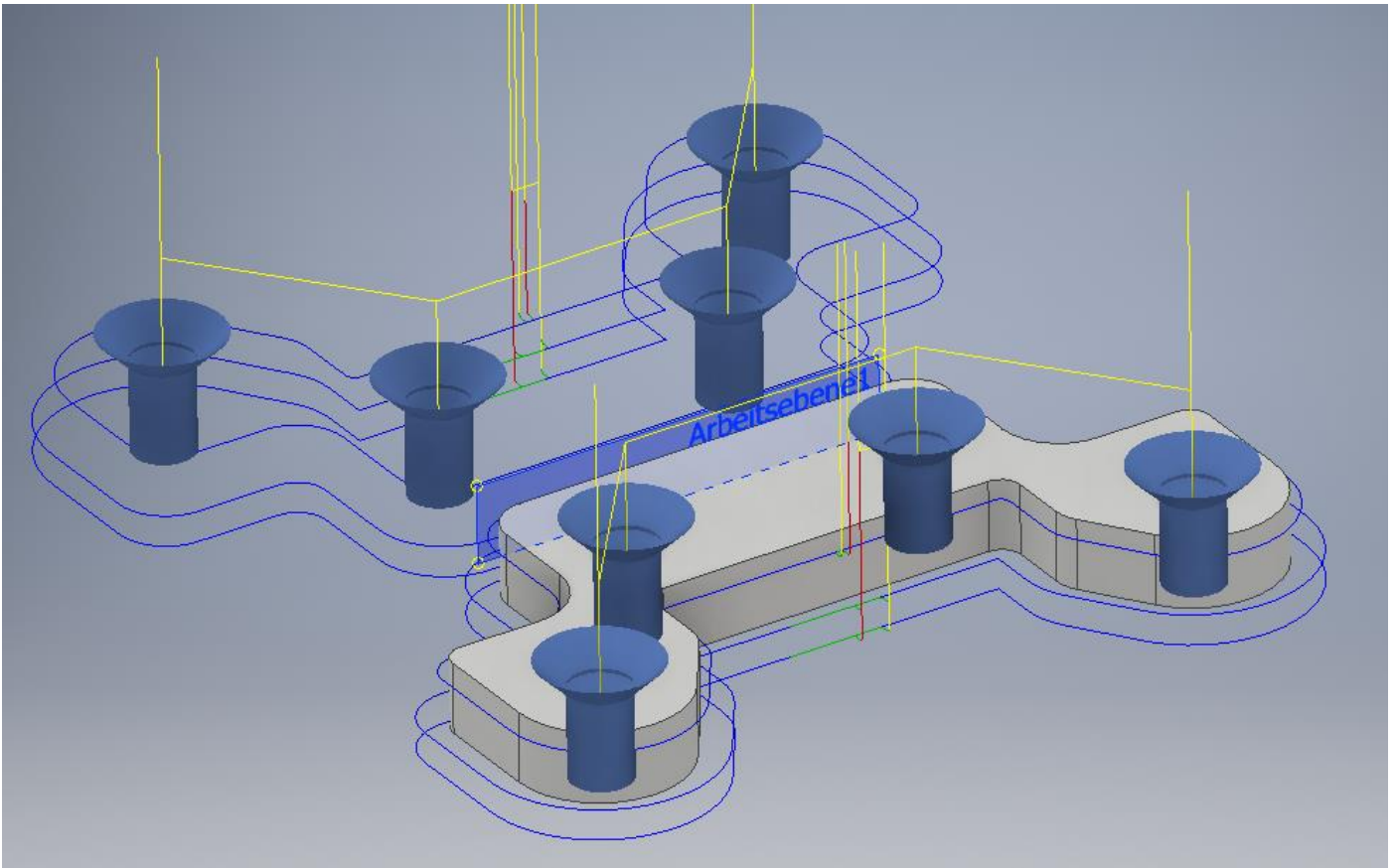


!!Bitte berücksichtigen Sie dabei aber den erforderlichen Abstand zwischen den Bauteilen!!

Es ist nicht unbedingt zielführend einen 2mm Abstand zu setzen und dann mit einem 3mm Fräser die Teile ausfräsen => Daher, Abstand immer 0,5mm größer als der Fräser-Durchmesser, also 3,5mm Abstand der Teile zueinander für den standardmäßig verwendeten 3mm Fräser

Sollten sie mehrere Stück vom selben Bauteil benötigen, oder dieser gespiegelt werden geben Sie uns bitte die Stückzahl an und/oder ob dieser gespiegelt werden soll

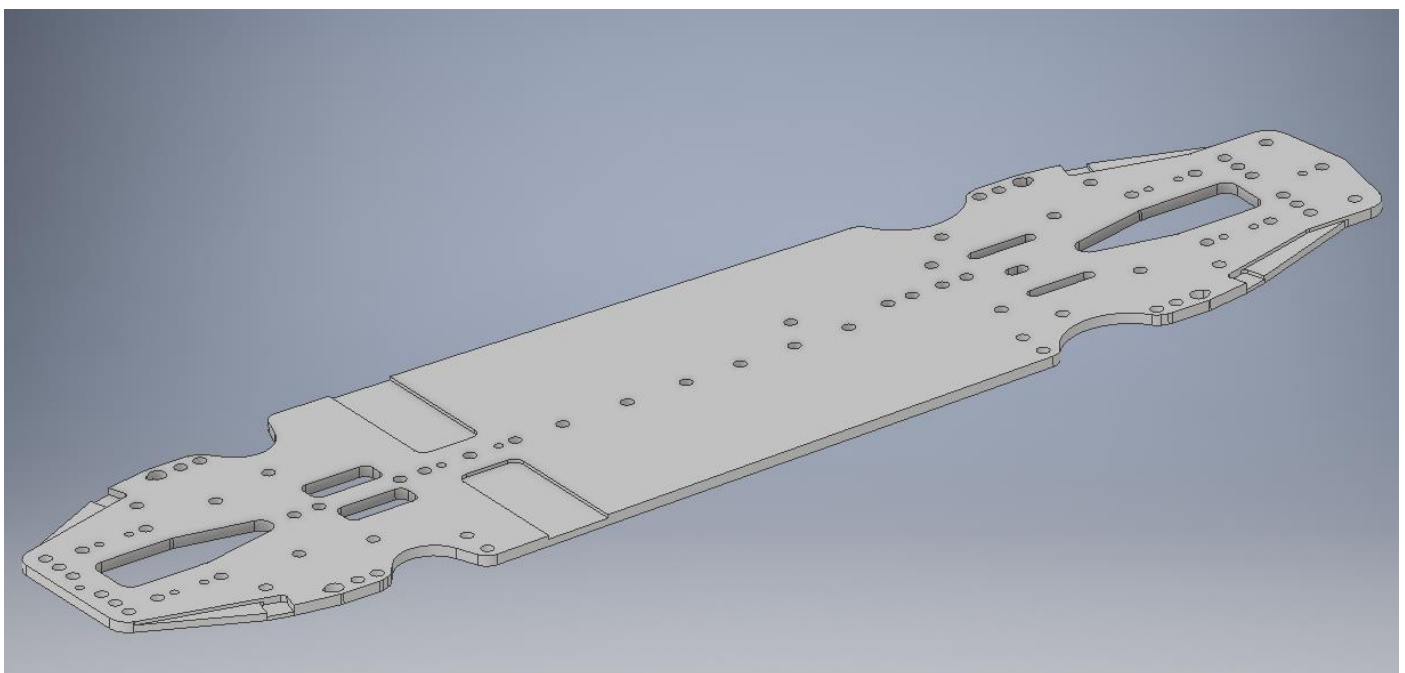




6) 3D Konstruktionen => verwendbare Formate .ipt/.iam/.sldprt/.sldasm/.stp/.step , KEIN .STL!!!

Für diese gelten alle auch für 2D Konstruktion relevanten Grundlagen wie Eckenradius oder Vermerke wie Gewinde oder Senkungen, sowie die Anordnung von Bauteilen

Gerne können Sie uns auch eine 3D-Datei mit dazugehöriger 2D Zeichnung zusenden die alle relevanten Informationen über das Bauteil enthält, inkl. spezieller Vermerke wie zB. Gewinde-Fräsen, Senkungen, usw...

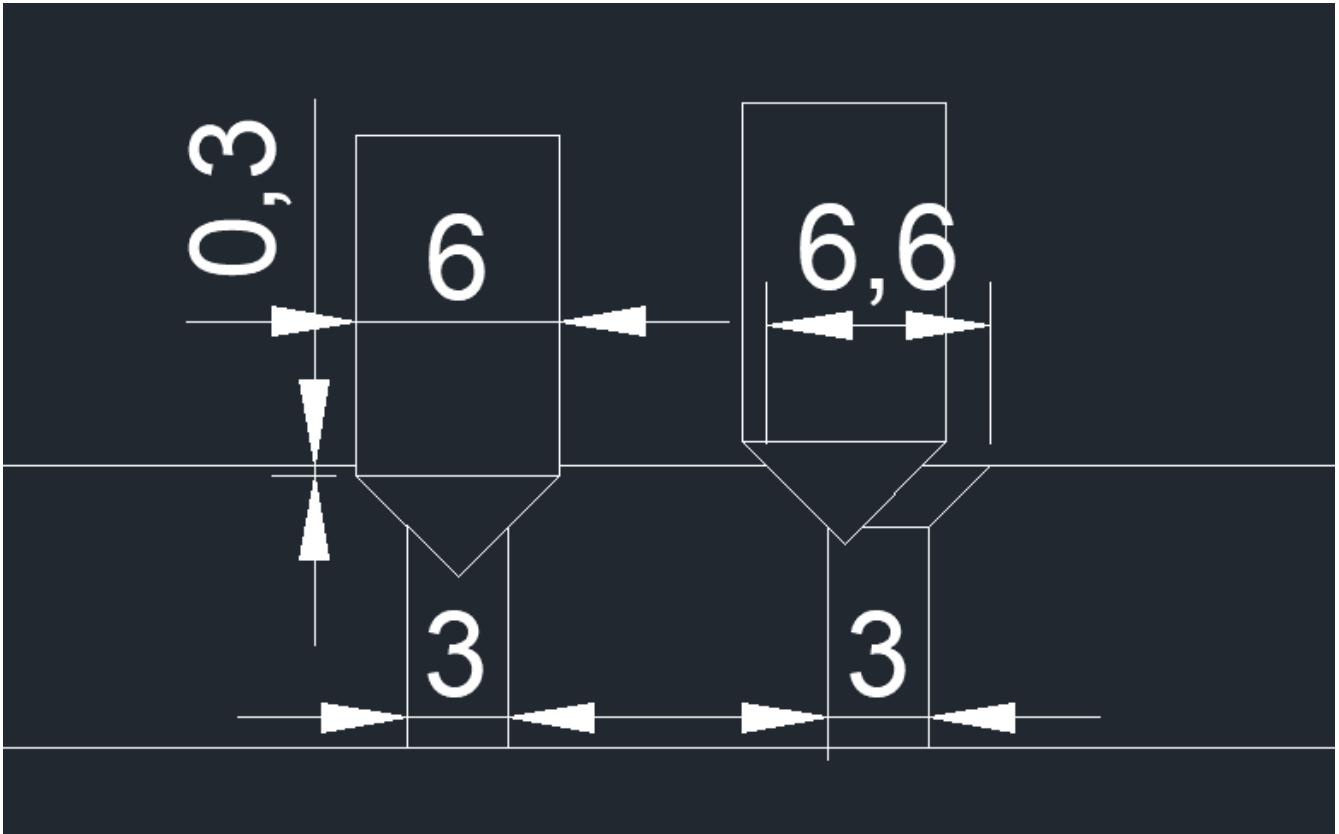


7) Senkungen 3D:

In der 3D Datei können Sie die Senkungen entweder mit den „Senken-Tool“ nach Ihren Wünschen gestalten oder einfach über eine beiliegende 2D Zeichnung angeben welche Bohrungen gesenkt gehören und welche nicht. Hier gibt es weiter 2 Möglichkeiten: Bei konstruierten Senkungen kann der Senker entweder über einen definierten Bahnabstand zur Bohrungs-Innenkante, oder:

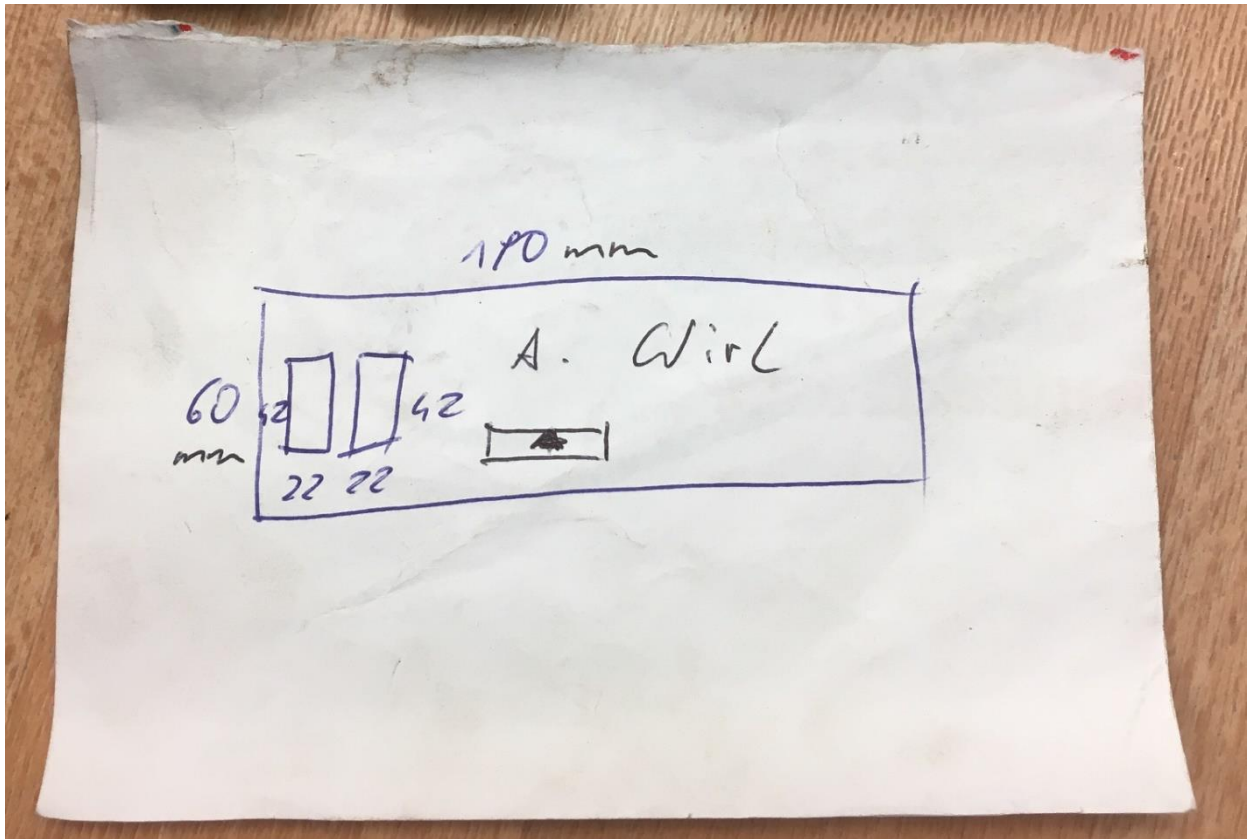
Bei über „Bohren“ programmierte Senkungen wird nur der tatsächliche Durchmesser des Senkers verwendet, was speziell bei M3 Senkungen zu einem schöneren Ergebnis führt

Bitte auch bei „Vermerk“ anführen wie gesenkt werden soll, ob gerade als „Bohrung“ oder mit Versatz



8) JPG Bilder:

Für alle die keine Möglichkeit haben selbst CAD-Zeichnungen zu erstellen können wir auch eine simple Handskizze in die Realität umsetzen, allerdings hat diese Vorgangsweise natürlich ihre Grenzen... Dabei ist natürlich auch darauf zu achten dass alle Maße vorhanden sind, also entweder die Ehefrau-, die Geliebte oder am besten beide nochmal Maßstabsgetreu abzeichnen lassen 😊



Bei offenen Fragen senden Sie bitte eine Mail an:

office@rc-carbonstore.com

oder kontaktieren Sie uns telefonisch unter:

0043(0)69910444047