

## Achsen von Fräsmaschinen

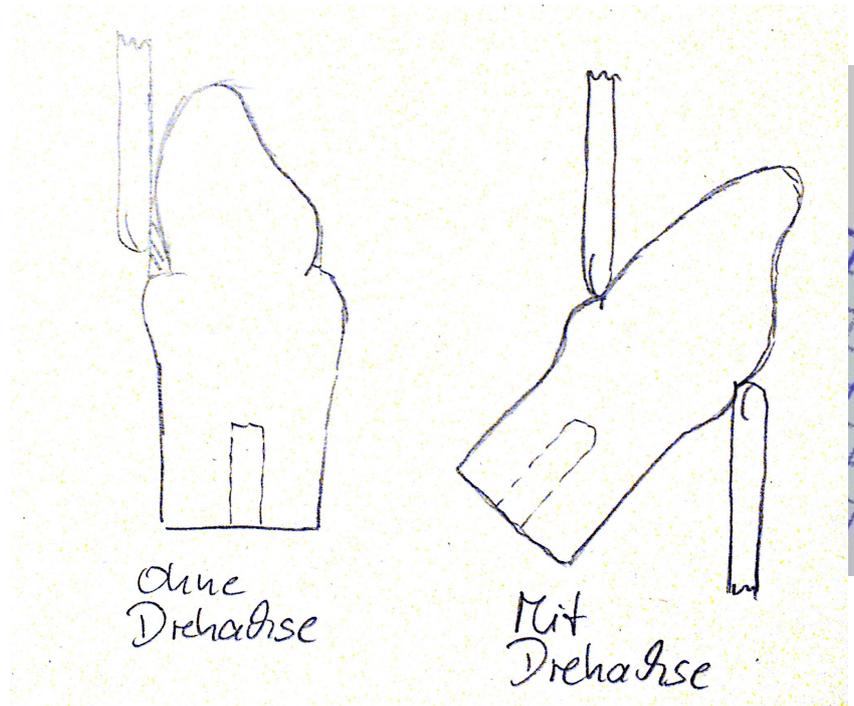
Der schraffierte Bereich ist mit einer dreiachsigen Fräsmaschine nicht erreichbar. Die Fräse und/oder der Rohling kann nur in den drei Achsen des Koordiantensystems bewegt werden.

Wenn aber zu den X,Y und Z-Achsen noch Drehachsen kommen, dann können auch untersichgehende Bereiche gefräst werden.

Die A-Achse ist die Drehachse um die X-Achse, die B-Achse um die Y-Achse und die C-Achse um die Z-Achse.

Eine fünfachsig Fräsmaschine reicht aus, um alle Bereiche eines Modells sicher zu erreichen.

Simultanfräsen heißt, dass die Drehachsen während des Fräsvorgangs bewegt werden können (z.B. fünfachsig Maschinen). Nicht simultane Maschinen können die Drehachsen nur bewegen, wenn die Fräse (bzw. die Spindel) im Parkposition steht und nicht bearbeitet.



## CAM Software DS-CAM

Die Qualität der Oberfläche erhöht sich, wenn beim Schlichten der Bahnstand oder der Vorschub geringer eingestellt wird.

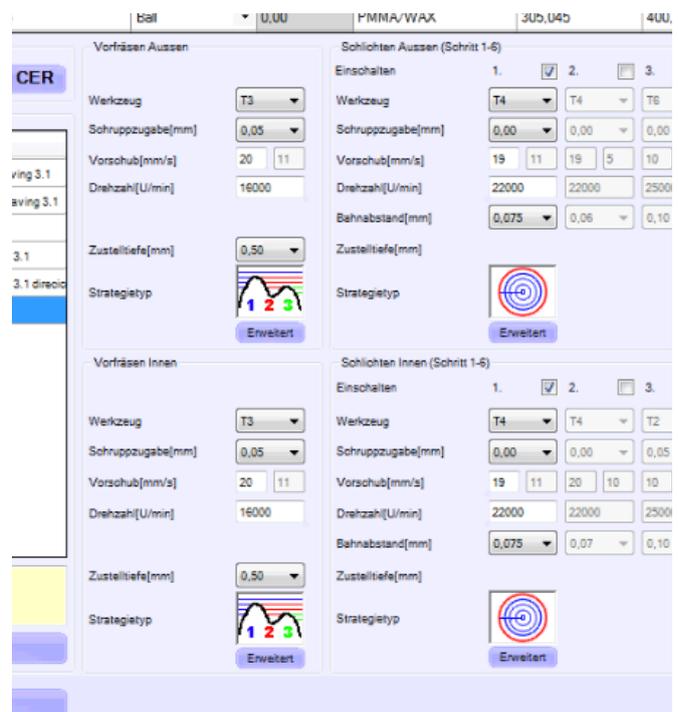
Größerer Vorschub und größerer Bahnabstand erhöht die Geschwindigkeit, mit der gefräst wird.

## Anpassen der Strategie

Damit die Oberfläche des Modells glatter wird, müsste z.B. der Bahnabstand auf weniger als 0,075mm eingestellt werden.

Es könnte auch ein feineres Werkzeug eingestellt werden (statt T4, 1mm Durchmesser).

Auch der Vorschub könnte verringert werden.



Diese Einstellungen dürften nur für das Schichten außen verwendet werden, damit nur die obere Fläche des Modells glatter wird.

**Die nebenstehenden Einstellung in der CAM-Software Cura zeigen die Lösung für die Aufgabe.**

Die Fertigungszeit wird sich durch die doppelt so feine vertikale Auflösung, die dichtere Füllung und die dickeren Außenwände deutlich erhöhen.

Die geringere Temperatur beim Vorheizen des Druckkopfes spart ein klein wenig Zeit.

Category	Setting	Value
Qualität	Schichtdicke (mm)	0.1
	Stärke der Außenhülle (mm)	1.2
	Rückzug einschalten	<input checked="" type="checkbox"/>
Füllung	Stärke Unten/Oben (mm)	0.5
	Fülldichte (%)	50
Geschwindigkeit und Temperatur	Druckgeschwindigkeit (mm/s)	70
	Drucktemperatur (C)	235
	Temperatur Drucktisch (C)	70
Stützmaterial	Art des Stützmaterials	keine
	Plattform Adhäsionstyp	keine
Druckmaterial	Durchmesser (mm)	3
	Fluss (%)	100.0