Spann-Entscheidungshilfe für die Werkstattwand

Werkstückform und Material führen dich zur passenden Spannmethode. Oft kombinierst du zwei davon. Spannmittel planst du im Programm immer als Hindernis mit ein.

Welches Werkstück liegt vor dir? Form, Material und Schnittkraft entscheiden – und wo der Fräser überall hin muss.

Platte oder Rohling mit Spannrand

Spannpratzen mit Unterlage

· flache Spanneisen nach DIN 6314 oder Stufenpratzen
· Bolzen nah am Werkstück, Unterlage gleich hoch oder einen Hauch höher
· von gegenüberliegenden Seiten spannen, bei Holz Zulage unter die Pratze

Holz mit Abfallbereichen?

Schrauben in die Opferplatte

· nur im Abfall, weit weg von jedem Werkzeugweg
· Köpfe versenken, Lage im CAM eintragen

Serien flacher Platten?

Vakuumtisch

· Rasterplatte oder Durchsaugtisch
· auf Dichtheit achten, kleine Teile ziehen Leckluft

kleiner, quaderförmiger Block aus Alu, Messing oder Kunststoff

Maschinenschraubstock

· festen Backen mit der Messuhr parallel zur X- oder Y-Achse ausrichten, dann festschrauben
· Werkstück auf Parallelunterlagen, nur so weit überstehend wie nötig
· weiche Schutzbacken schonen fertige Flächen
· kostet Durchlasshöhe, Gewicht auf dem Tisch beachten

dünne Platte, Acrylglas oder Teil ohne Spannrand

Malerkrepp + Sekundenkleber

· Krepp auf beide Flächen, dünn Kleber auf eine Bandseite
· Haltekraft gegen Querkräfte begrenzt: kleine Zustellungen
· neue Kombination an einem Reststück testen

flaches, leichtes Teil oder Gravur?

doppelseitiges Klebeband

· vollflächig andrücken, an einem Reststück testen
· kann sich unter Querkraft lösen, oft schwer abzulösen

Platte liegt nicht eben (verzogen)

erst unterlegen, dann spannen

· hohle Stellen mit dünnen Distanzen oder Keilen unterlegen
· nicht flachdrücken: verspannt gefräst federt sie zurück
· dünne Platten: vollflächig kleben
· genaue Tiefe nötig: Oberseite zuerst plan fräsen
· Dicke an mehreren Stellen mit dem Messschieber messen

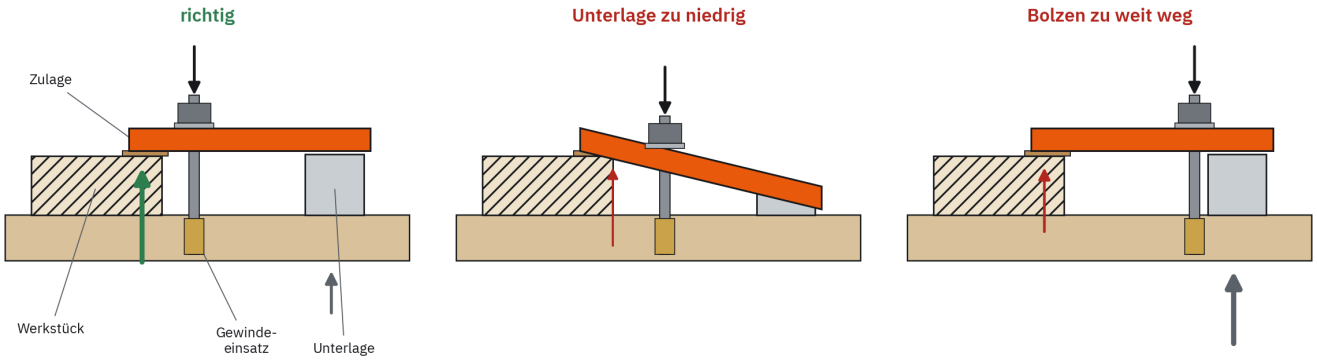
Für jede Methode: Konturen ganz durchfräsen? Dann zusätzlich Haltestege vorsehen, sonst reißt sich das Teil zum Schluss los. Pratzen, Schrauben und Schraubstock im CAM als Sperrbereich eintragen und den Fahrweg mit einem Luftschnitt kontrollieren.

Grundlagen laut Beitrag

· DGUV Information 209-066 Maschinen der Zerspanung (Werkstücke in geeigneten Spanneinrichtungen festspannen, Vermessen am Werkstück nur bei stillstehendem Fräser, Abschnitte 2.5.1.1 und 2.5.1.3)
· DIN 6314 Spanneisen, flach (Normtitel)
· NITE, GHS-Einstufung Ethyl-2-cyanacrylat (Augenreizung, Reizung der Atemwege, nach EU-CLP zusätzlich Hautreizung)

Stand November 2026. Angaben aus dem Beitrag auf cnc-freak.de; Einstellwerte sind Startwerte zum Testen, Maße Beispielmaße. Herstellerangaben gehen vor.

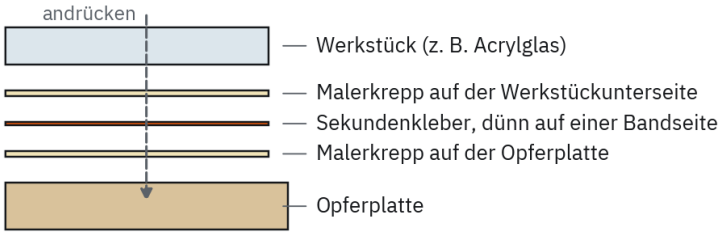
So sitzt die Pratze richtig



Die Pratze wirkt wie ein Hebel: Der Bolzen drückt sie nach unten, vorne liegt sie auf dem Werkstück, hinten auf der Unterlage. Die Bolzenkraft teilt sich umgekehrt zu den Abständen auf – steht der Bolzen dicht am Werkstück, kommt dort der größere Teil an (Pfeile nur qualitativ, die Herleitung steht im Hauptartikel auf cnc-modellbau.org).

☐	Unterlage gleich hoch wie die Spannstelle oder einen Hauch höher
☐	Bolzen so nah ans Werkstück, wie es der Fräsweg erlaubt
☐	Pratze liegt ausreichend weit auf dem Werkstück auf
☐	Muttern gleichmäßig und mit Gefühl anziehen – Gewindeeinsätze in MDF reißen bei roher Gewalt aus

Klebespannung mit Malerkrepp und Sekundenkleber



Sekundenkleber verklebt Haut in Sekunden, seine Dämpfe reizen Augen und Atemwege: sparsam arbeiten, Fenster offen.

In fünf Schritten

1	Opferplatte und Werkstückunterseite staubfrei machen
2	auf beide Flächen Malerkrepp kleben und fest andrücken, ohne Blasen und Falten
3	auf eine Bandseite dünn Sekundenkleber, bei Bedarf Aktivator auf die andere
4	Werkstück auflegen und einige Sekunden fest andrücken
5	nach dem Fräsen mit breitem Spachtel vorsichtig abhebeln, Band abziehen

Vor dem Programmstart

☐	Werkstück lässt sich von Hand weder schieben noch kippen
☐	liegt vollflächig auf, keine Späne darunter
☐	Pratzen, Schrauben, Schraubstock außerhalb aller Werkzeugwege, auch bei Sicherheitshöhe und Anfahrbewegungen
☐	Staubschuh überfährt keine Pratze
☐	beim Durchfräsen Haltestege oder Klebung vorgesehen
☐	Luftschnitt über der Oberfläche gefahren

Gemessen und nachgespannt wird nur bei stehendem Fräser (DGUV-Information zu Maschinen der Zerspanung).

Stand November 2026. Angaben aus dem Beitrag auf cnc-freak.de; Einstellwerte sind Startwerte zum Testen, Maße Beispielmaße. Herstellerangaben gehen vor.