

Darstellung der Werkzeuge und Werkstücke in CNCezPRO

Die Darstellung der Werkzeuge und Werkstücke kann in CNCezPRO weitgehend an die Bedürfnisse des Anwenders angepasst werden.

Werkzeugleiste

Während der Simulation können verschiedene Ansichten mit der nachfolgend beschriebenen Werkzeugleiste ein- oder ausgeschaltet werden.

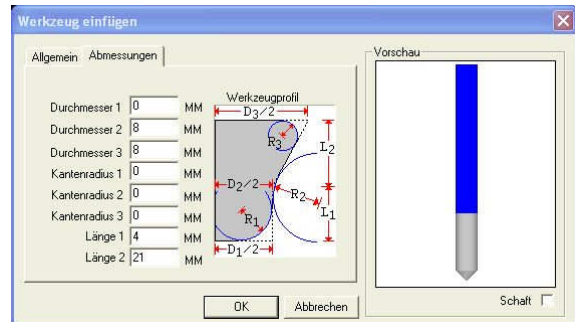


Diese Werkzeugleiste befindet sich oben rechts auf dem Desktop.
Die einzelnen Schalter Nr. 1 bis 8 werden nachfolgend beschrieben.

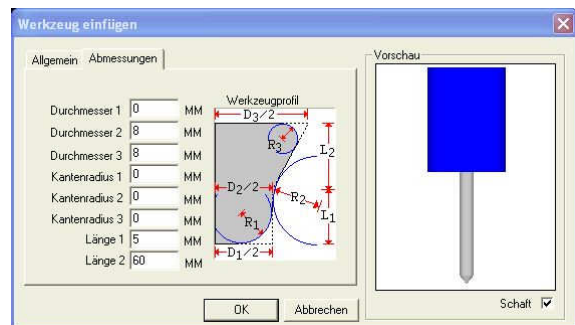
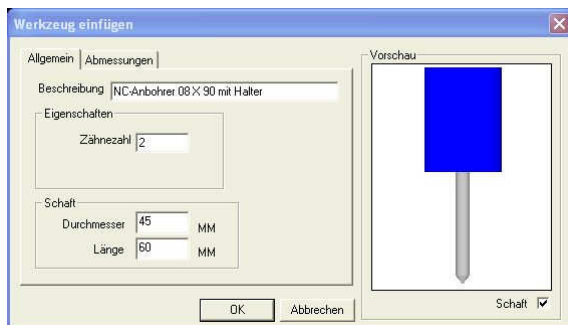
- 1 = Farbige Werkzeugschnitte sichtbar / unsichtbar
- 2 = Werkzeugbahnen sichtbar / unsichtbar
- 3 = Werkstück sichtbar / unsichtbar. Falls die Werkzeugbahnen nicht gut zu sehen sind, kann das Werkstück ausgeblendet werden.
- 4 = Werkzeugschaft sichtbar / unsichtbar. Der blaue Werkzeugschaft kann durch entsprechende Bemaßung auch wie ein Werkzeughalter dargestellt werden.
- 5 = Werkstücknullpunkt sichtbar / unsichtbar
- 6 = Werkstück steht still und Werkzeug bewegt sich oder Werkzeug steht still und Werkstück bewegt sich um das Werkzeug.
- 7 = Bewegte Animation sichtbar / unsichtbar. Wenn die Animation abgeschaltet wird, kann die Simulation erheblich beschleunigt werden.
- 8 = Rohteil beim Start zurücksetzen

Definition der Werkzeuge

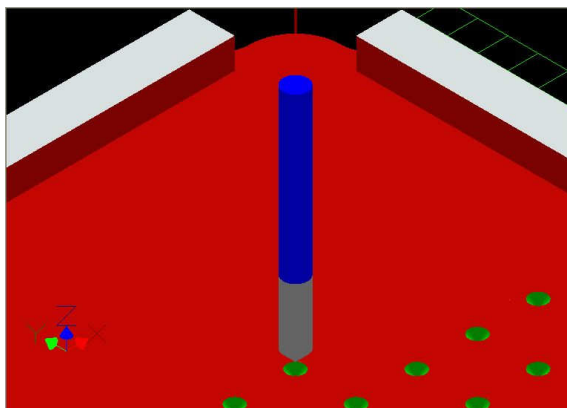
Die Werkzeuge können entweder mit ihrem Werkzeugschaft oder statt dessen mit dem Umriss eines Werkzeughalters dargestellt werden, falls dies zur Kollisionsüberwachung benötigt wird.



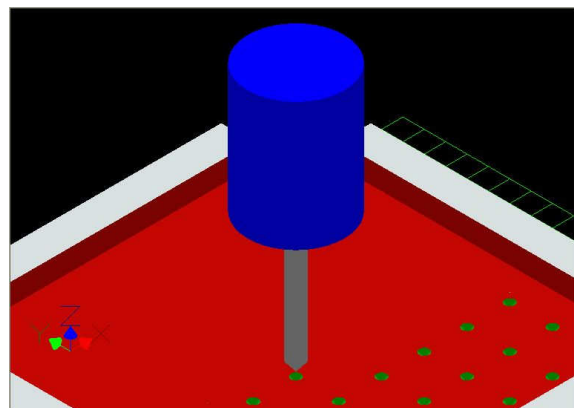
Werkzeugdefinition mit normalem Standardschaft. Der grau gefärbte Abschnitt ist der schneidende Teil des Werkzeuges und der Einspannschaft wird blau angezeigt. Auf dem linken Bild: Schaftdurchmesser = 8 und Schaftlänge = 54mm.



Definition des Schafts als „Werkzeughalter“ zur Überprüfung der Platzverhältnisse am Werkstück. Hier wird ein Spannfutter mit Durchmesser 45 und mit 65mm weit herausgespanntem Werkzeug nachgebildet. Ist allerdings nur bei einfachen Standardwerkzeugen möglich.



Standardschaft in der Simulation

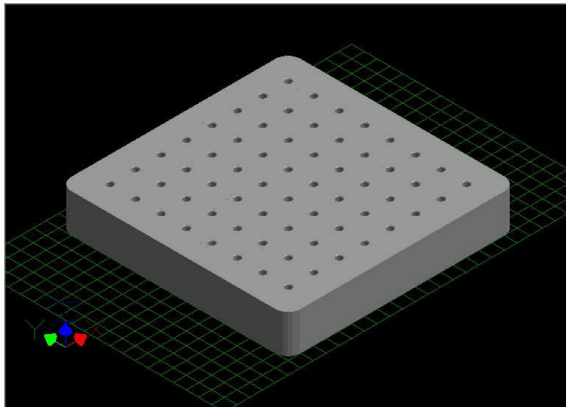


Schaft als Spannfutter dargestellt

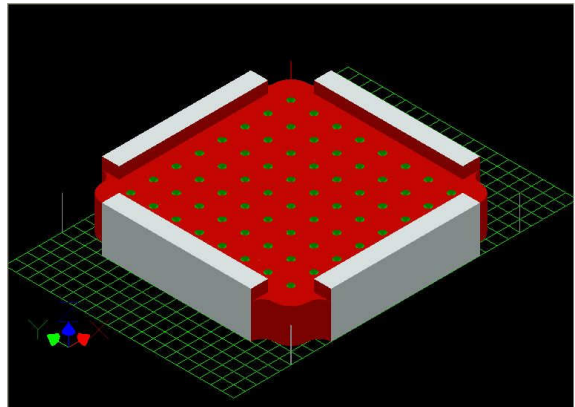
Darstellung von Spannmitteln

In CNCezPRO ist die Darstellung von Spannmitteln eigentlich nicht vorgesehen. Wer es dennoch braucht, zum Beispiel zur Kollisionsüberprüfung oder für Demonstrationszwecke, kann sich provisorisch aus einem größeren Block das Rohteil „herausfräsen“ und die Spannvorrichtungen stehen lassen.

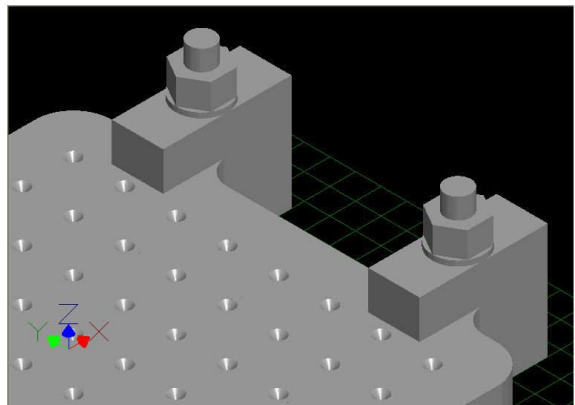
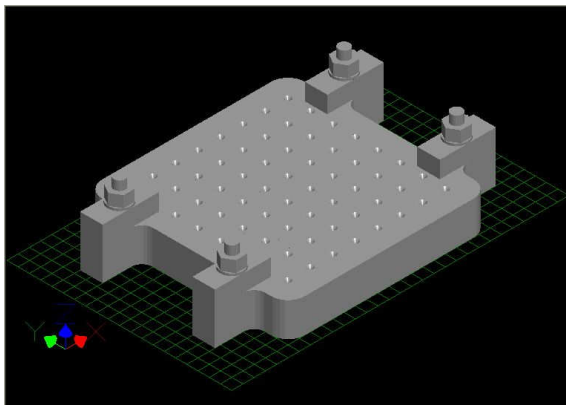
Spannpratzen



Trägerplatte mit 64 Bohrungen zur Aufnahme von Steckstiften als Teil eines vollautomatischen Handhabungssystems

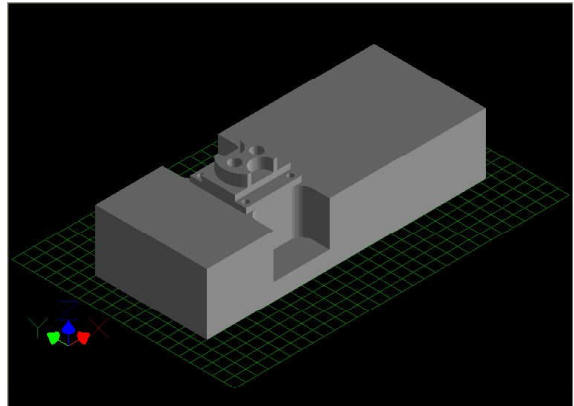
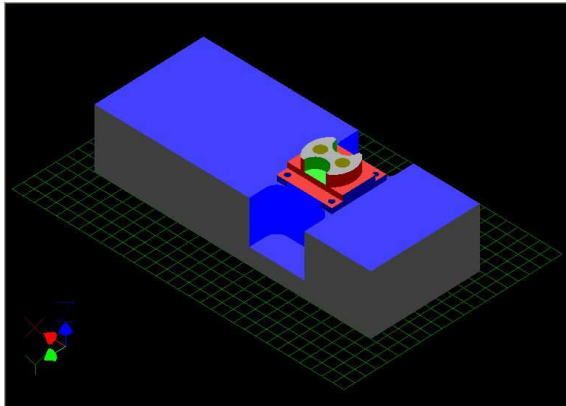


Hier wurden die möglichen Störkanten von Spannpratzen stehen gelassen, um eine Kollisionsbetrachtung zu ermöglichen



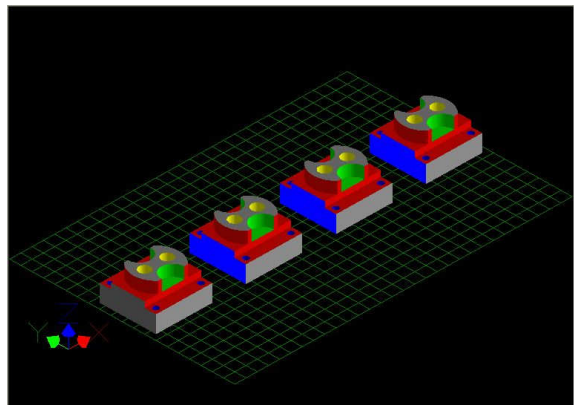
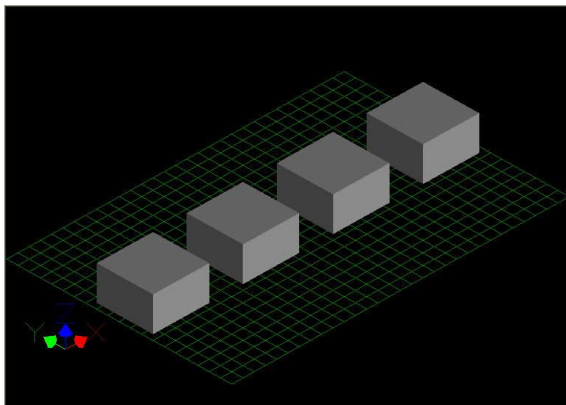
Als Beispiel für die Machbarkeit werden hier die tatsächlich vorhandenen Spannpratzen mit Nutenschrauben und Muttern dargestellt. Man könnte das alles noch genauer darstellen, wenn man will, aber um welchen Preis? Der Aufwand für diese hohe Detaillierungstiefe ist natürlich reine Liebhaberei und allenfalls als zusätzliche Programmierübung oder für Demonstrationszwecke brauchbar.

Schraubstock



Auch die Umrissse eines Schraubstocks lassen sich darstellen, um eine bessere Vorstellung von der Realität zu bekommen

Mehrfachaufspannung



Bei Mehrfachspannungen ist es sinnvoll und der geringe Aufwand lohnt sich, um einen Block in der Simulation in mehrere Werkstücke zu teilen. Soll das Originalprogramm dazu nicht angetastet werden, kann ein Extraprogramm (nur zur Simulation) beim selben Werkstück vorangestellt werden, welches in der Simulation zuerst die Werkstücke teilt, bevor das Originalprogramm abläuft.