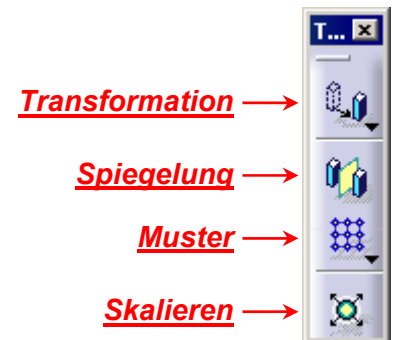


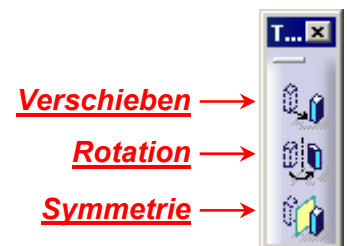
14 Umwandlungskomponenten

Mit den Funktionen aus dem Bereich Umwandlungskomponenten können bestehende Modelle in Lage, Orientierung und Form verändert werden. Einzelne Komponenten können vervielfältigt werden.



14.1 Transformation

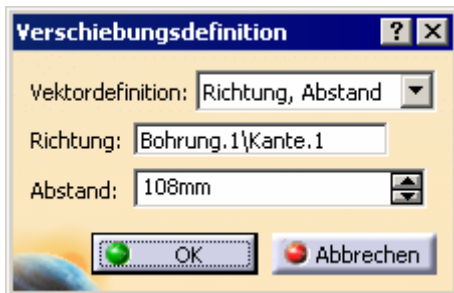
Mit den Funktionen dieser Kategorie kann das komplette Modell anders orientiert und ausgerichtet werden.



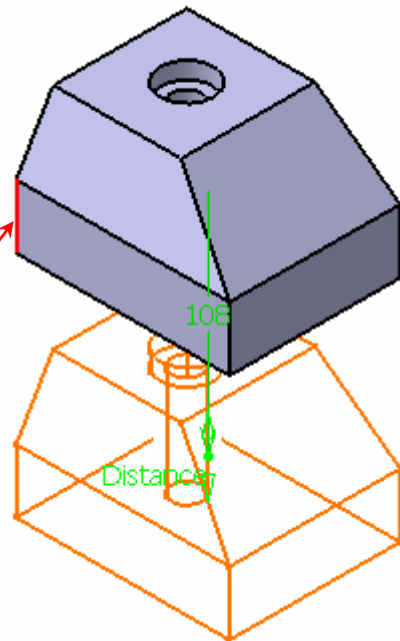
Theorie

14.1.1 Verschieben 

Mit der Funktion Verschieben kann die gesamte Geometrie bezogen auf den Teileursprung verschoben werden. Die Verschiebung kann über „Richtung, Abstand“ (Kanten, Ebenen, Flächen) definiert werden. Als weitere Optionen steht die Definition über zwei Punkte oder durch Koordinaten zur Verfügung.



Verschiebungs-
richtung

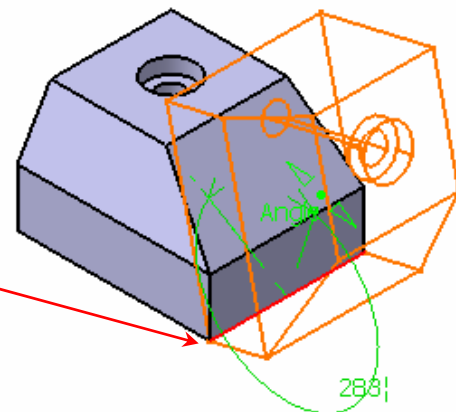


14.1.2 Rotation 

Beim Rotieren wird das gesamte Modell um eine Achse gedreht. Dies kann eine Kante oder Linie sein. Über den 3D-Manipulator kann die Vorschau manuell gedreht werden.



Rotations-
achse

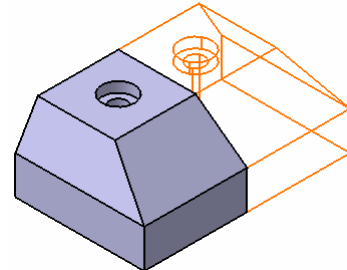


14.1.3 Symmetrie

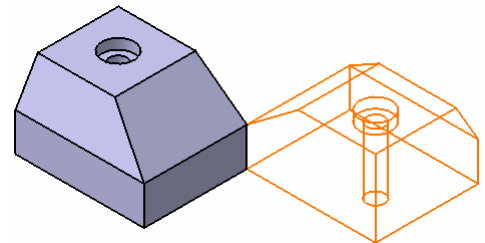
Bei der Funktion Symmetrie wird der Körper über eine Fläche/Ebene, einer Kante oder einem Punkt gespiegelt.



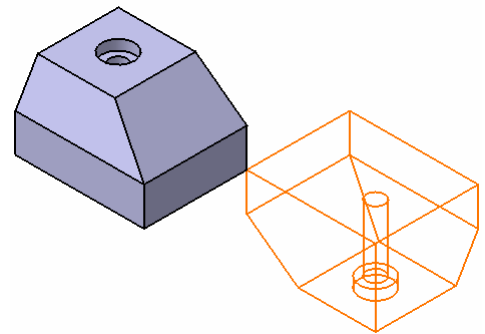
Flächen-/Ebenen-
symmetrie



Liniensymmetrie



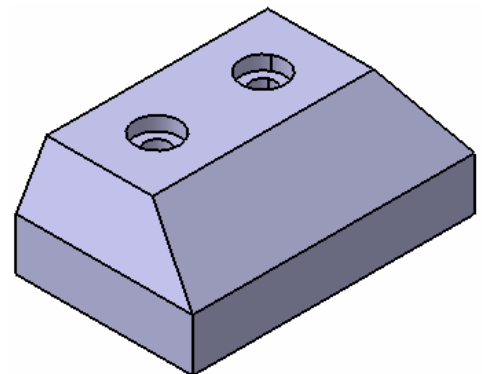
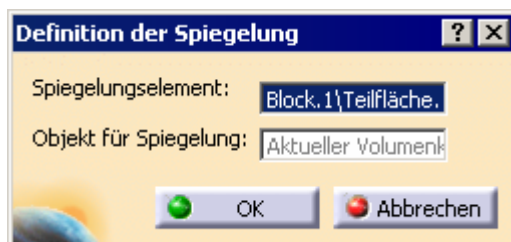
Punktsymmetrie



14.2 Spiegeln

Bei der Funktion Spiegeln wird der Körper oder die markierten Komponenten an einer Ebene, einer Teilfläche, einer Kante oder einem Punkt gespiegelt.

Im Gegensatz zur Symmetrie wird beim Spiegeln das Original beibehalten.



Theorie

14.3 Muster

Beim Mustern können eine oder mehrere Komponenten vervielfältigt werden.

Es gibt in CATIA V5 drei verschiedene Optionen beim Mustern.



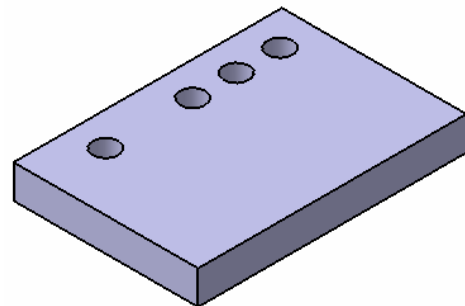
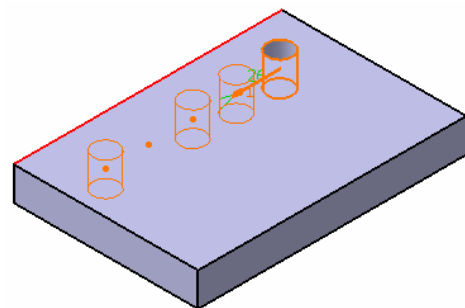
14.3.1 Rechteckmuster

Für die Funktion Rechteckmuster können ein oder mehrere Komponenten ausgewählt werden. Andernfalls wird der gesamte Körper gemustert. Die Elemente werden in eine Richtung und optional in eine zweite Richtung gemustert. Zur Definition der Richtung kann eine Achse oder Kante ausgewählt werden.

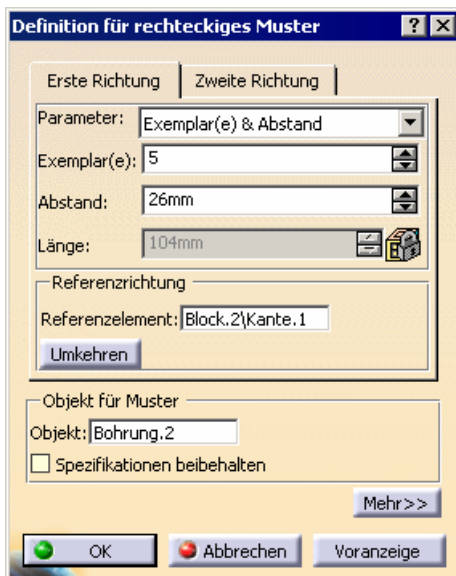
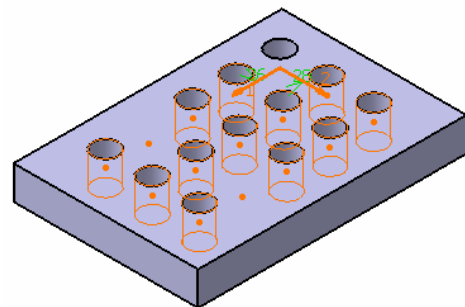
Durch Anklicken des roten Punkts wird die betreffende Instanz nicht erzeugt.

Das Muster kann definiert werden über:

- Exemplar(e) & Länge
- Exemplar(e) & Abstand
- Abstand & Länge



Muster in zwei Richtungen:



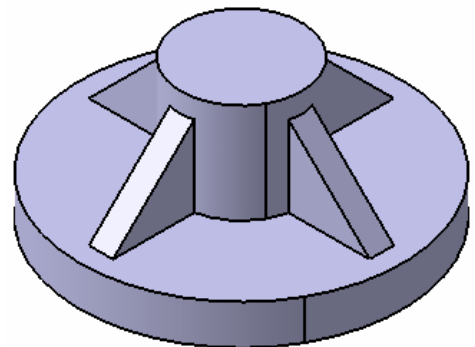
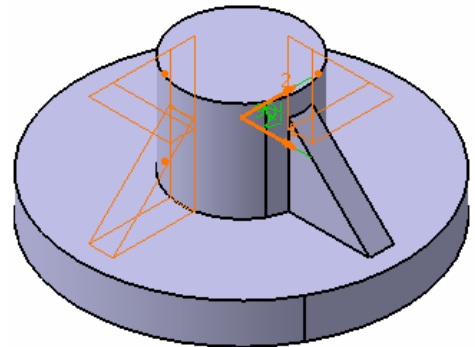
14.3.2 Kreismuster

Mit der Funktion Kreismuster können Komponenten durch Rotieren vervielfältigt werden. Als Achse können Zylinderflächen, ebene Teilflächen, Körperkanten und Kurven gewählt werden.

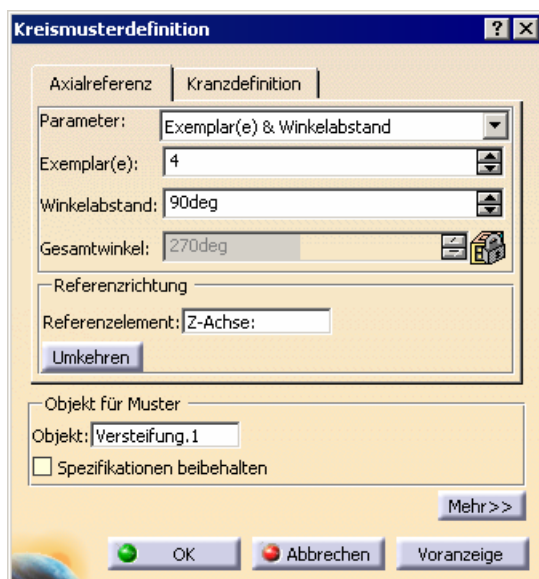
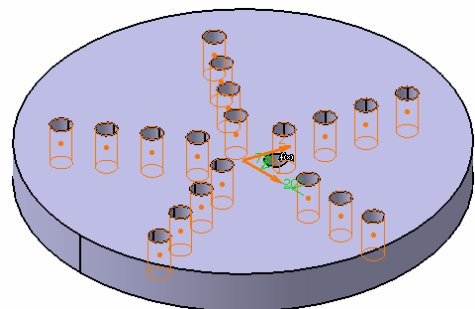
Durch Anklicken des roten Punkts wird die betreffende Instanz nicht erzeugt.

Das Muster kann definiert werden über:

- Exemplar(e) & Winkelabstand
- Exemplar(e) & Gesamtwinkel
- Winkelabstand & Gesamtwinkel
- Vollständiger Kranz: Exemplare werden gleichmäßig über den Vollwinkel verteilt.
- Exemplar(e) & ungleicher Winkelabstand



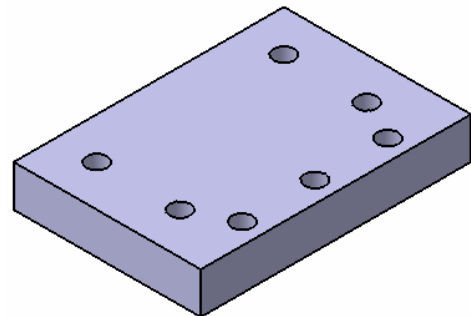
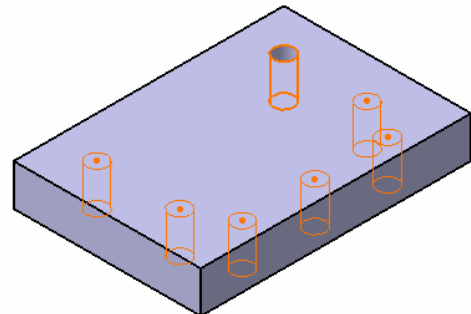
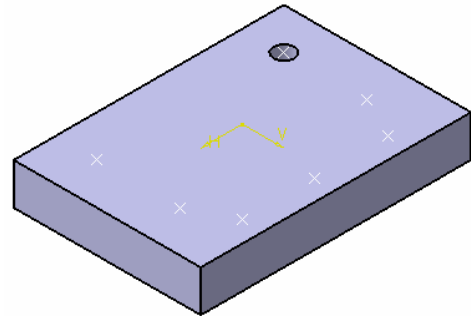
Kreismuster mit Kränzen:



Theorie

14.3.3 Benutzermuster 

Mit dem Benutzermuster können Elemente auf Positionen vervielfältigt werden, die in Form von Punkten in einer Skizze enthalten sind.



Es empfiehlt sich beispielsweise die Bohrung in Bezug auf einen Punkt der Skizze zu erstellen und sie dann auf die übrigen Punkte zu mustern.



14.4 Skalieren

Beim Skalieren kann ein Körper um einen beliebigen Faktor in eine vorgegebene Richtung skaliert werden. Wird ein Punkt ausgewählt, so wird der Körper ohne Verzerrung in seiner Größe skaliert.

