

Steigende Bemassung

Version: UNIGRAPHICS/NX 5 - 7.5

Ersteller: Bernhard Koch

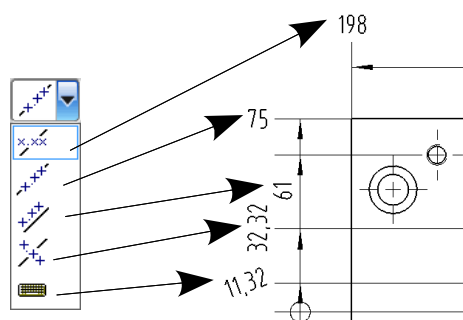
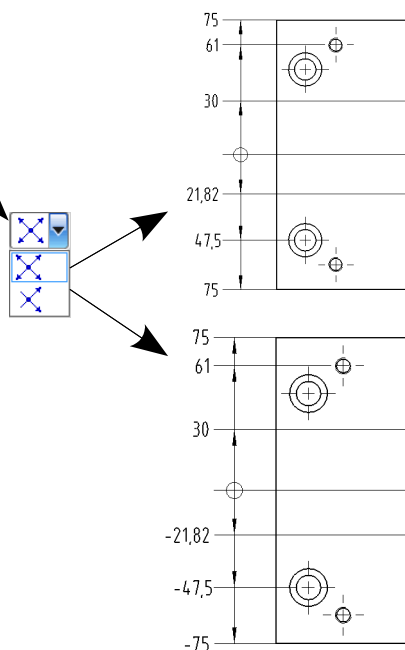
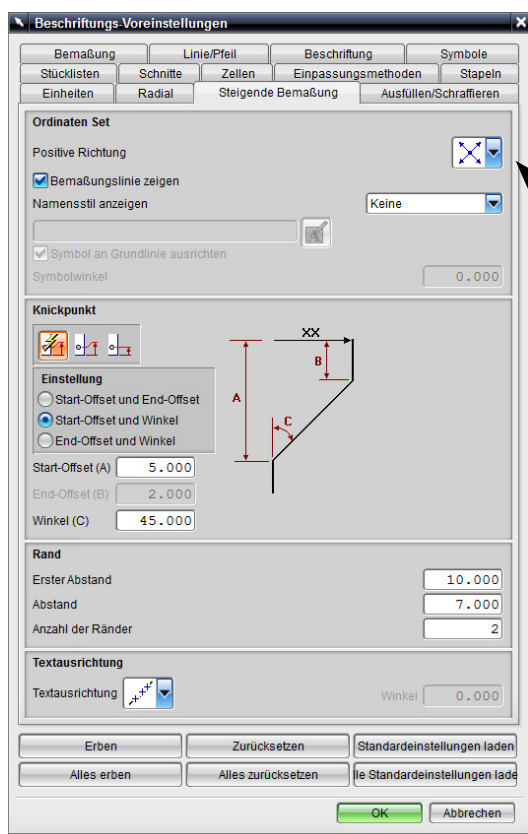
Die Steigende Bemassung ist ein relativ platzsparendes Bemaßungsverfahren und wird meist bei komplexen Bauteilen mit vielen Bohrungen (Hole) und Taschen (Pocket) (z.B. Formenbau) verwendet.

1 Grundeinstellungen mit der Steigenden Bemaßung

Für die *Steigende Bemaßung* gibt es unter den *Beschriftungs-Voreinstellungen* einen eigenen Reiter, unter dem alle wesentlichen Einstellungen vorgenommen werden können.

Voreinstellungen >
Beschriftung >
Steigende
Bemassung

Preferences >
Annotation >
Ordinate



Hier rechts sind alle Varianten aus der *Textausrichtung* dargestellt.

2 Definition des Ordinatenursprungs

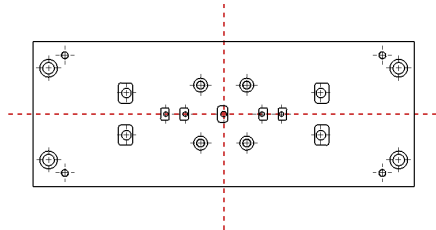


Einfügen >
Bemaßung >
Steigende
Bemassung

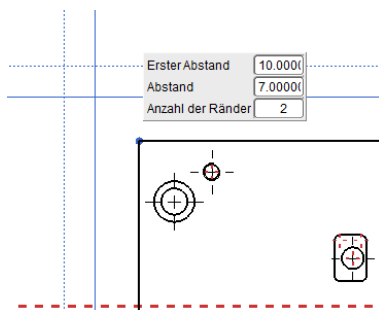
Insert >
Dimensions >
Ordinate

Zu Beginn muss der *Ordinatenursprung* bestimmt werden. Von diesem Punkt aus wird dann das Teil bemaßt.

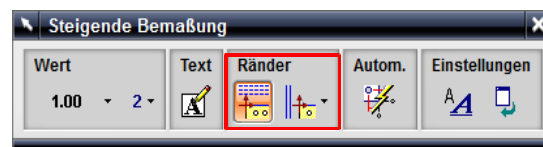
Durch den *Ordinatenursprung* (*Ordinate Origin*) werden dann - sobald der Punkt angegeben ist - *Grundlinien* (*Baselines*) (hier rot gestrichelt) angezeigt.



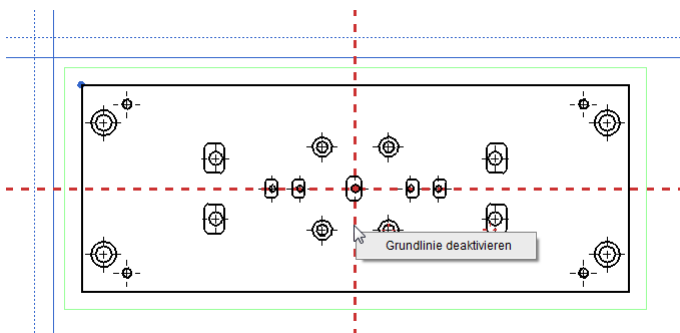
3 Definition der Ränder



Über den Befehl *Ränder* kann der spätere Abstand der Bemaßung zu einem gewählten Punkt definiert werden.

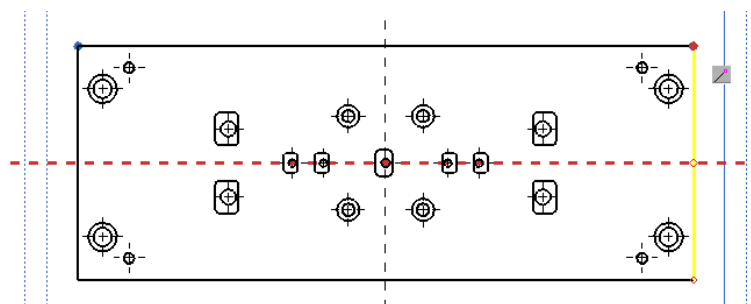


Hier wurde der Endpunkt der Kante links oben verwendet. Falls die *Ränder* nicht definiert werden, muss später jedes Maß einzeln abgelegt werden. Um zusätzliche Ränder (z.B. aufgrund Platzmangels) einzufügen, müssen nur weitere Punkte ausgewählt werden.



In dem Beispiel links soll jedoch nur in vertikaler Richtung ein Rand hinzugefügt werden, daher muss die vertikale *Grundlinie* deaktiviert werden. Dies erfolgt über *Mt3 > Grundlinie deaktivieren* (oder *Shift+ MT1*).

Durch Auswahl des Punktes „rechts oben“ wird dann nur ein Rand rechts hinzugefügt.



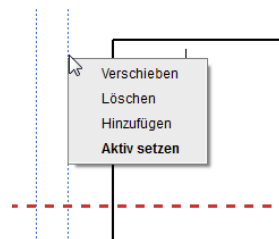
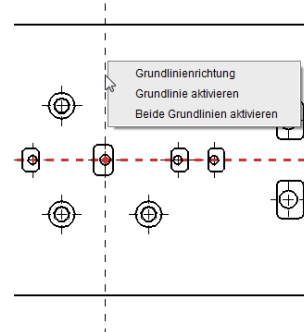
Nach der Definition des Randes muss das Icon *Ränder* wieder deaktiviert werden, um mit der Bemaßung starten zu können.

4 Erzeugung der Bemaßung

Bei der Bemaßung ist zu beachten, dass die *Grundlinien* und die *Ränder* bestimmen, wo die Maße erzeugt werden. Wenn also beide *Grundlinien* (*Baselines*) aktiv sind, wird die Bemaßung in beide Richtungen (horizontal und vertikal) erzeugt.

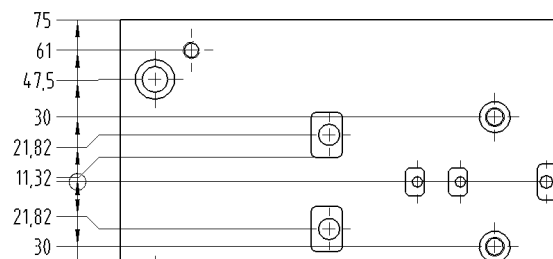
Dies ist nicht immer zu empfehlen, denn dabei können Bemaßungen doppelt entstehen, wenn sich z.B. Elemente auf gleicher Höhe befinden.

Folglich ist es häufig sinnvoll, die gewünschte Bemaßungsrichtung über *MT3 > Grundlinie aktivieren* einzuschalten bzw. auszuschalten *MT3 > Grundlinie deaktivieren*.



Enthält eine *Grundlinie* mehrere *Ränder*, kann die Bemaßungsseite über *MT3* auf den entsprechenden Rand *> Aktiv setzen* getauscht werden.

Nun kann mit der Erstellung der Bemaßung begonnen werden.



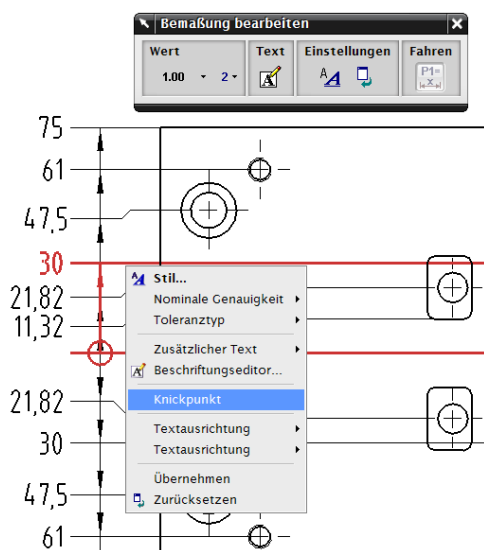
5 Bearbeiten der Steigenden Bemaßungen

Aus Platzgründen sind bei der Steigenden Bemaßung häufig *Knickpunkte* erforderlich. Über *MT1* Doppelklick auf das Maß (bzw. *MT3 > Bearbeiten*) kann die Maßbearbeitung aktiviert werden.

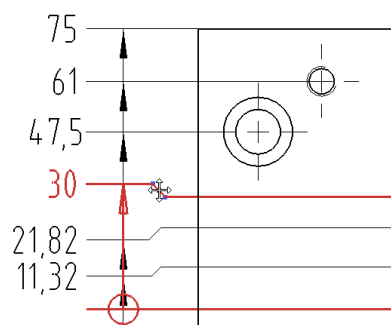
Wählt man dann über *MT3 > Knickpunkt (Dogleg)* das Maß aus, kann dieses verschoben werden.



Bearbeiten > Beschriftung > Beschriftungsobjekt
Edit > Annotation > Annotation Object



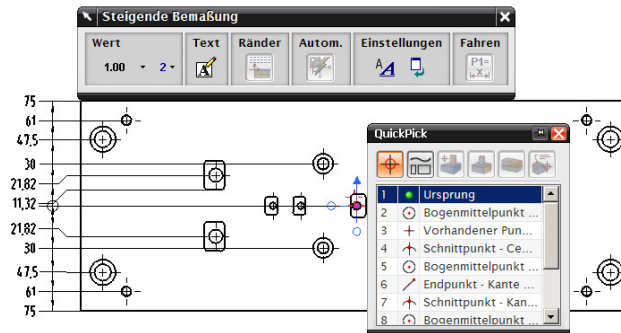
Die Knickpunkte selbst können durch Ziehen mit *MT1* an den kleinen Quadraten verschoben werden.





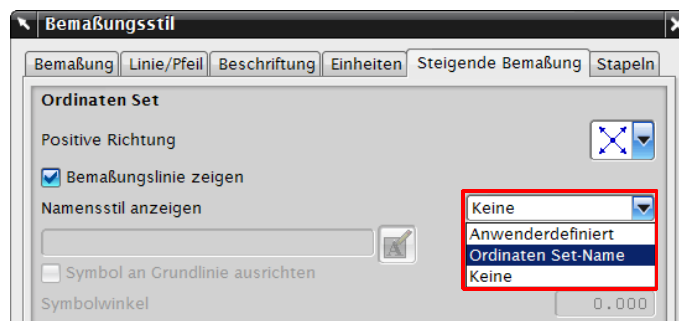
Um nachträglich Maße hinzuzufügen, muss zuerst der Befehl Steigende Bemaßung eingeschaltet sein.

Dadurch werden alle vorhandenen *Ursprung*-Punkte angezeigt und können durch selektieren aktiviert werden. Anschließend können neue Maße eingefügt werden.



Vorsicht: Erwischt man den vorhandenen *Ursprung* nicht sauber, wird sofort ein neuer angelegt (*QuickPick* verwenden, *MT3 > Aus Liste auswählen...*, *MT3 > Choose from List...*)!

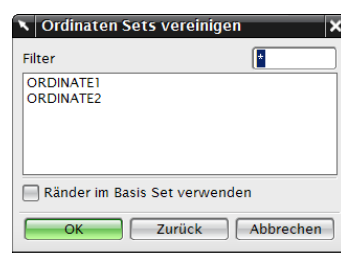
Liegt ein Ursprung einmal an der falschen Stelle, kann dieser im *Steigende Bemaßung* – Menü über *MT1 > MT3 > Ursprung verschieben* (*Move Origin*) durch Wählen eines beliebigen Punktes durch diesen ersetzt werden. Soll der Ursprung jedoch gelöscht werden, geht dies nur über *MT3 > Stil > Steigende Bemaßung*, in dem man den *Ordinaten Set-Name* anzeigen lässt.



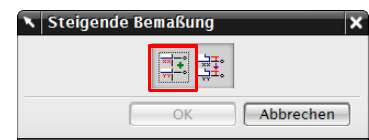
Somit kann die *Ordinate* dann auf dem Zeichnungsblatt ausgewählt und über *Entf* bzw. *Bearbeiten > Löschen* (*Edit > Delete*) entfernt werden.



*Bearbeiten >
Beschriftung >
Steigende
Bemaßung*
*Edit > Annotation >
Ordinate
Dimension*



Alternativ zum Löschen des Ursprungs gibt es die Möglichkeit *Ordinaten Sets vereinigen*. Dabei ist zu beachten, dass der zuerst gewählte *Ursprung* erhalten bleibt!



Vorteil dieser Funktion ist, dass vorhandene Bemaßungen bestehen bleiben.