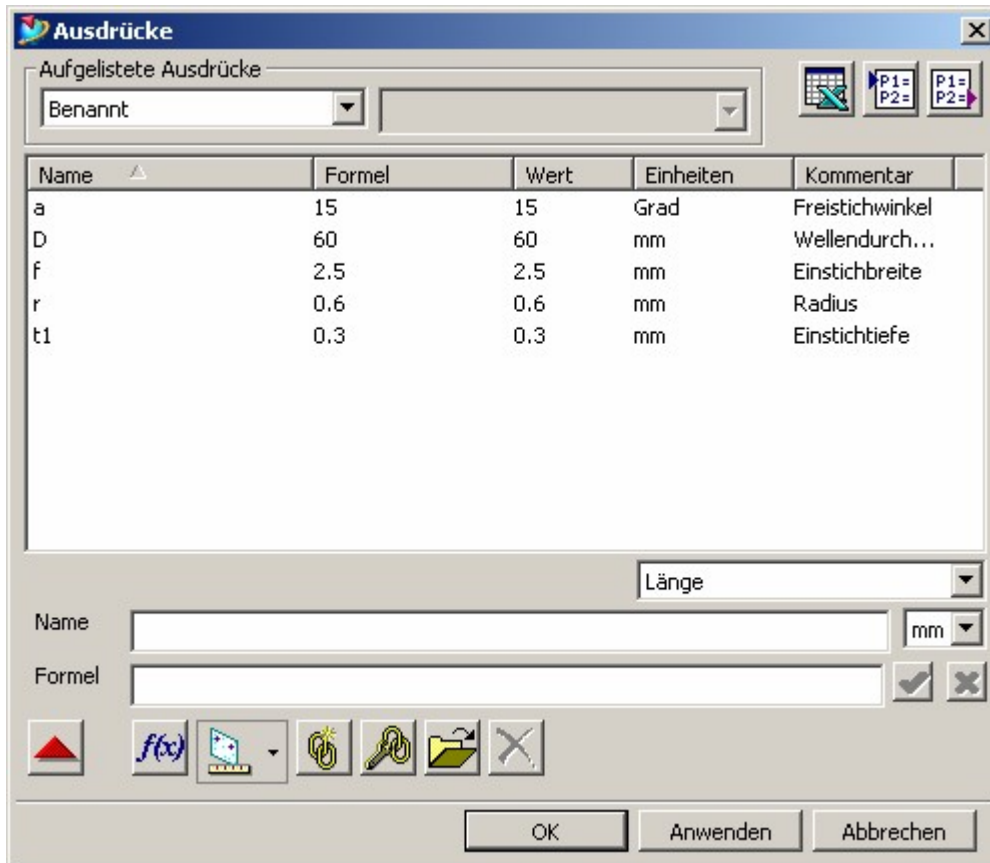


UDF – Vorgehensweise

(hier anhand eines Freistiches nach DIN 509 erläutert)

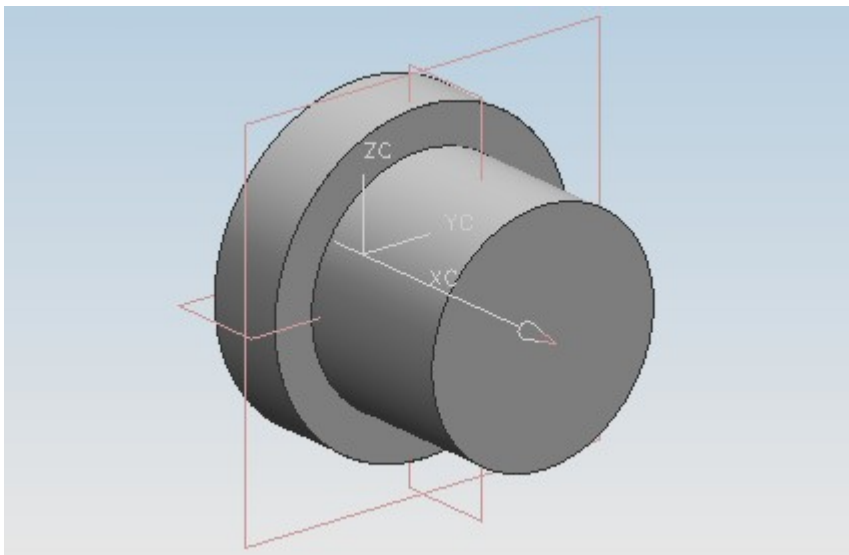
Stand: NX3

1.) Sämtliche Werte, die für die Erstellung des Freistiches notwendig sind habe ich als Parameter erstellt
(**Werkzeuge – Ausdruck**)



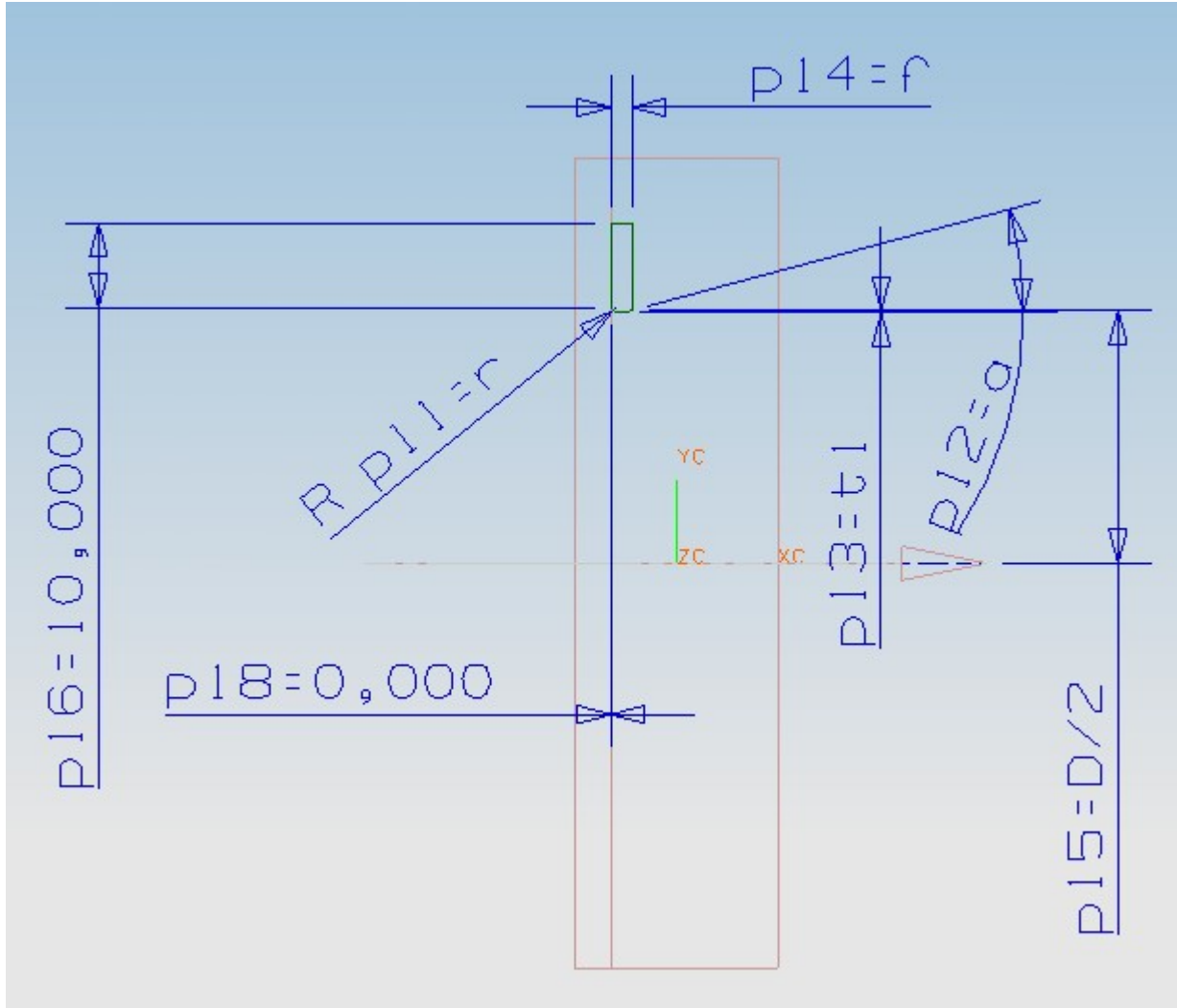
2.) Einen **Zylinder** mit **Knauf** erstellen. Zylinderdurchmesser muss größer sein, als der Wellendurchmesser, der im vorigen Schritt als Ausdruck angegeben wurde. Zylinderhöhe ist egal. Einen Knauf auf den Zylinder setzen. **Durchmesser** wird mit **D** angegeben, Höhe ist egal (im Bsp. 40).

3.) Eine **Achse** und drei **Ebenen** wie im unten stehenden Bild gezeigt erstellen.



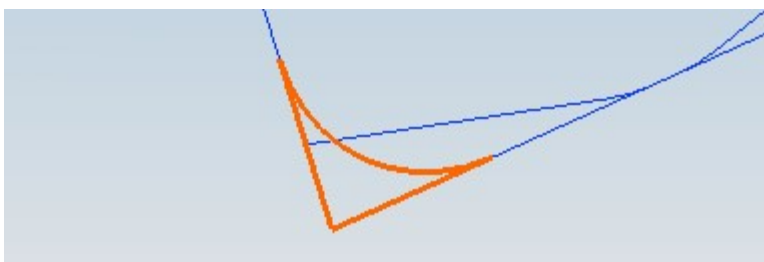
4.) Auf die im Bild senkrechte Ebene (**X-Z-Ebene**) eine **Skizze** erstellen. Als **horizontale Referenz** muss die **Bezugsachse** angegeben werden.

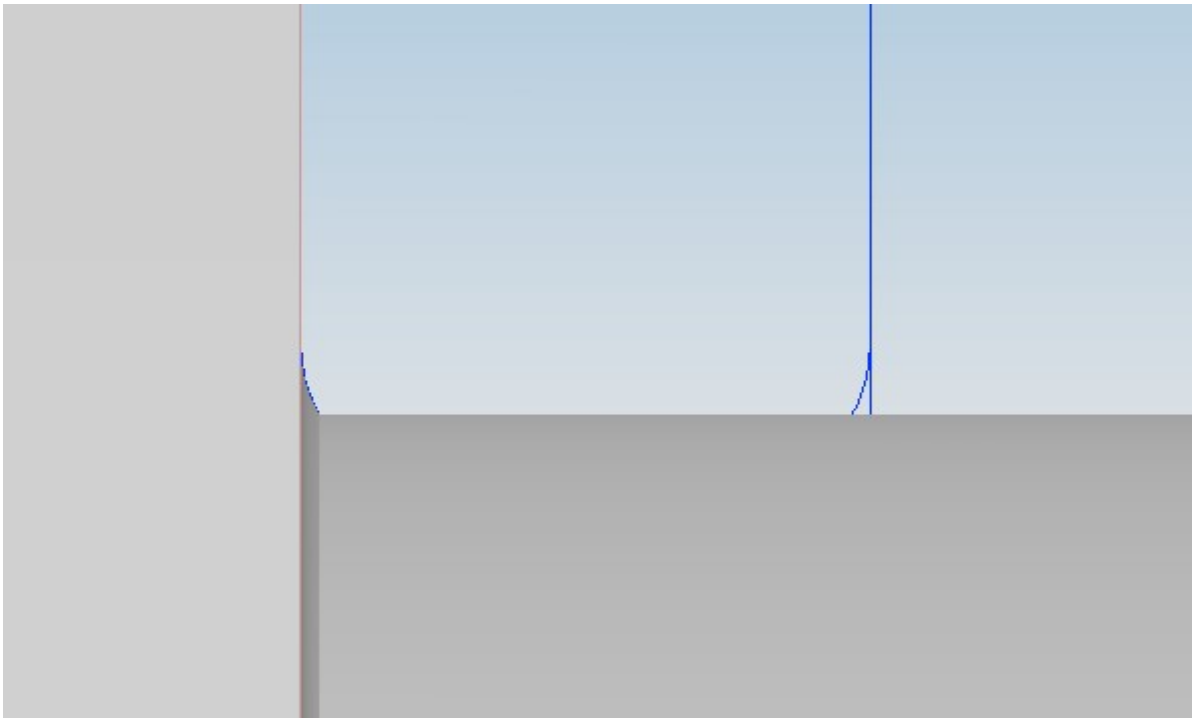
5.) Zunächst den **normalen Freistich erstellen und bemaßen**. Darauf achten, dass sich eine geschlossene Kontur ergibt, damit später ein Volumenkörper entsteht. Die **Positionierung** der Skizze erfolgt über die **Mittelachse** zum oberen Endpunkt der Schräge (mit Parameter $D/2$) und von der **Ebene** auf der Anschlagfläche zum Anfang des Freistiches. (**Wichtig:** p18 und p15 im Bild nicht über maßliche Randbedingung definieren, sondern über die **Positionsbemaßung**. (Bild nur zur Übersichtlichkeit).



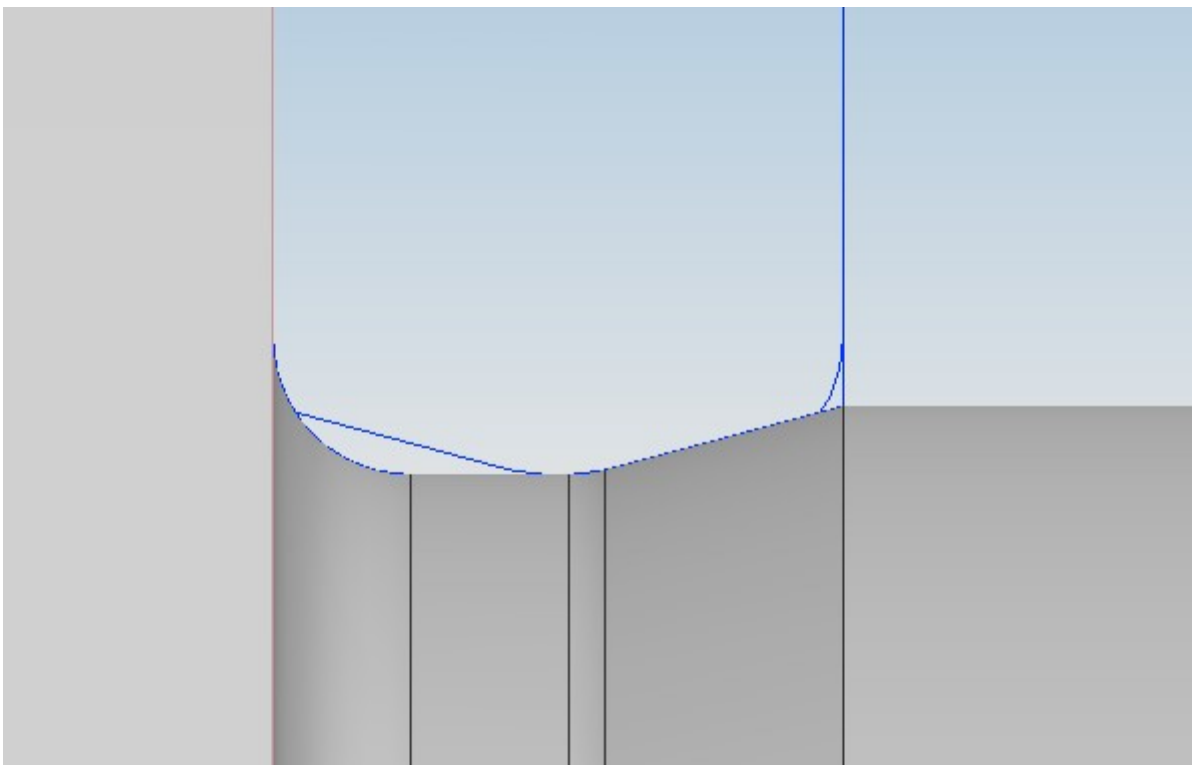
6.) Jetzt die **zweite Kontur spiegelbildlich** zur ersten erstellen. An der zweiten Kontur sollten keine Maße mehr stehen. Sie sollte mit den geometrischen Randbedingungen von der ersten abhängig gemacht werden. Mit der letzten Randbedingung werden die beiden **Konturen übereinander** gelegt. Anschließend werden bei den **Anfangsradien noch Linien eingefügt** (siehe Bild unter Pkt. 7)

7.) Damit der Anfangsradius des Freistiches tangential zur Anschlagfläche verläuft (und keine Kante entsteht) muss zuerst der **Radius mit dem Wellendurchmesser vereinigt** werden. (Funktion „Drehen“ um die Zylinderachse)

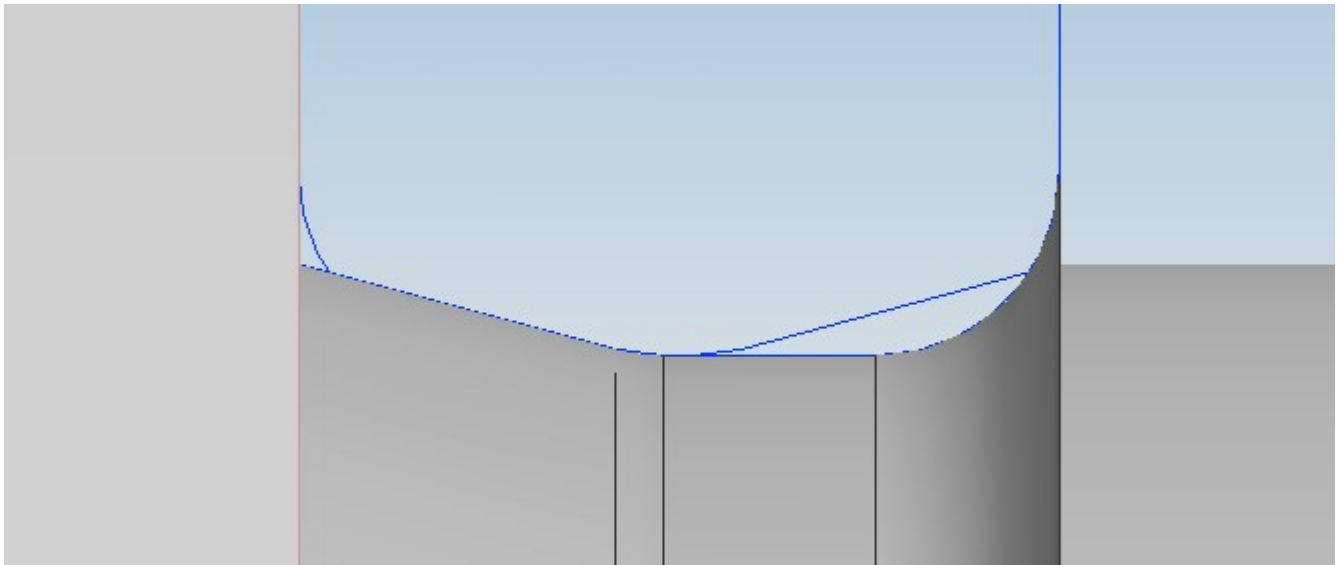




8.) Jetzt kann der **Freistich** von der **Welle abgezogen** werden (Wieder mit Funktion „**Drehen**“ um die **Zylinderachse**).



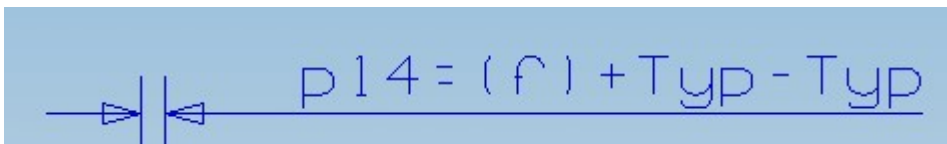
9.) Die Verfahrensweise beim spiegelbildlichen Freistich ist genau identisch. Vorher soll der eben erstellte Freistich (die **letzten beiden Revolved-Formelemente**) **unterdrückt** werden. Das untenstehende Bild zeigt das Bauteil nach diesen Schritten



10.) Jetzt können die **Formelemente nach** einem **Ausdruck unterdrückt** werden:
 Unter **Bearbeiten –Formelement** auf **nach Ausdruck unterdrücken** klicken. Die vier **Rotationskörper** wählen und mit **OK** bestätigen.

11.) Unter **Werkzeuge –Ausdruck** sind vier Ausdrücke hinzugekommen (**Suppression Status**).
 Zunächst muss ein **neuer Ausdruck** erstellt werden (**Typ=1//1 und 2 zulaessig**)
 Bei den **ersten beiden Rotationskörpern** wird beim Suppression Status der Wert **„if (Typ=1) (1) else (0)“** gesetzt, bei den **letzten beiden** ist es **„if (Typ=1) (0) else (1)“**:

12.) Damit der Wert „Typ“ bei der UDF-Auswahl auch verändert werden kann, ist es nötig, ihn als Parameter in eine Formel zu setzen. Irgendwo in der Skizze eine Formel in Klammern setzen und danach **+Typ-Typ** schreiben.



13.) Jetzt sollten die **Bezugsebenen und Skizzen auf andere Layer** verschoben werden. Im Anschluss kann damit begonnen werden, das **UDF zu definieren**.

14.) **Datei –Exportieren –UDF**

15.) Sinnvolle **Namen bzw. Teilennamen** wählen. Auf **Weiter** klicken

16.) Die **Skizze** und die nachfolgenden **vier Rotationselemente** wählen und mit dem **grünen Pfeil nach rechts verschieben**.

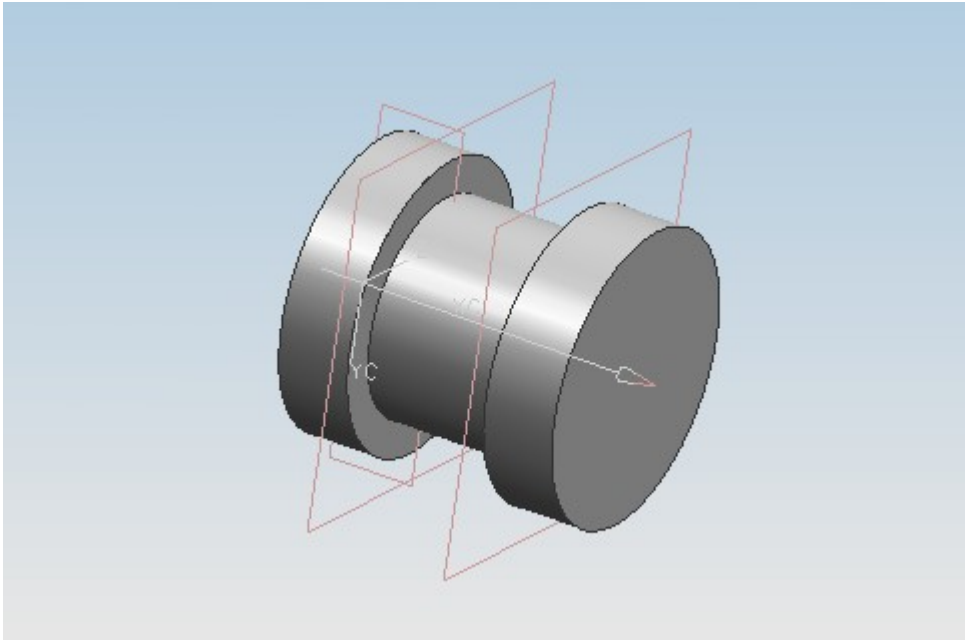
17.) Bei den **bearbeitbaren Ausdrücken** nehme ich im Beispiel den **Typ**. Wellendurchmesser wird über die Positionierung gesteuert. Bei den **Ausdruck-Regeln** wähle ich **keine**. Klick auf **Weiter**.

18.) Referenzgeometrie so lassen und auf **Weiter** klicken.

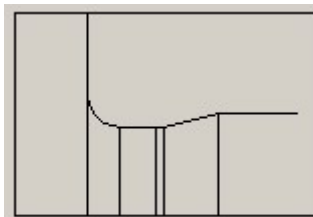
19.) Nach einem Klick auf **Beenden / Schichten** ist das UDF fertig zum Einbau.

Verwendung des UDF §

1.) Benötigte **Achsen und Ebenen** in das Teil **einfügen** (Rotationsachse, Platzierungsfläche für die Skizze, Anschlageneben für den Freistich (siehe Bild))



2.) **Einfügen – Konstruktionsformelement – Anwenderdefiniert**



3.) auf **DIN_509_E06x03** klicken.

4.) **Planare Ebene** (Platzierungsebene der Skizze) und **horizontale Referenz** (Bezugsachse) **auswählen** und auf **OK** klicken. Jetzt erscheint ein Menü zur **Skizzenplatzierung**.

5.) Die Platzierung erfolgt über die **Bezugsachse** und die **Ebene** auf der **Anschlagfläche** des Freistichs. Ich platziere absichtlich auf die rechte Ebene.

6.) Der Einstich erscheint jetzt falsch herum. Durch Ändern des Typs von 1 auf 2 dreht er sich um.

