

Bohrung senkrecht in eine Freiformfläche

Version: NX 11 Beta

Datum: 17.02.2016

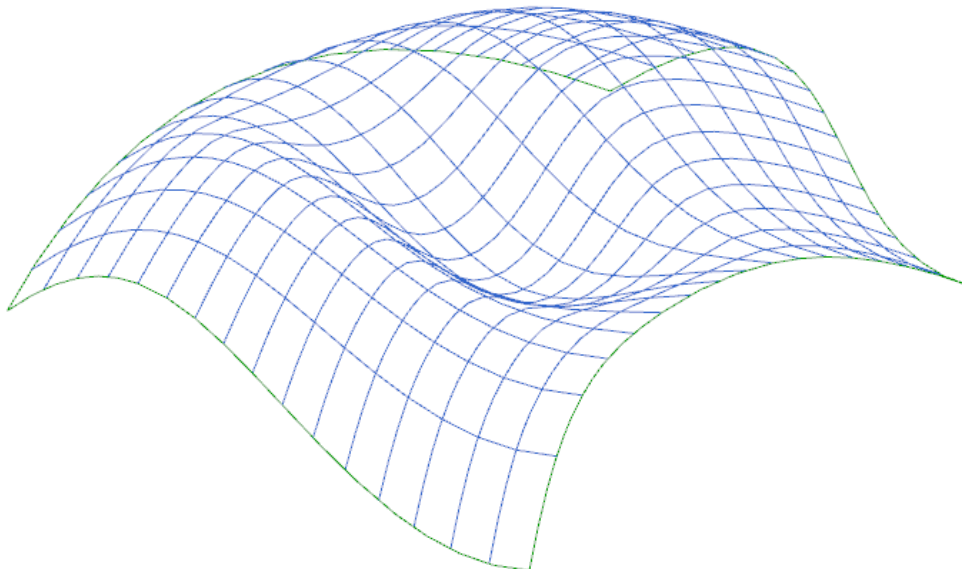
Ersteller: Simon Weibhauser

Aufgabenstellung:

Es soll eine *Bohrung (Hole)* in einer Freiformgeometrie entstehen, die im Bohrungsmittelpunkt senkrecht in die Fläche eintritt. Das heißt die Mittelachse der *Bohrung (Hole)* steht senkrecht auf der Freiformfläche. Zudem soll diese *Bohrung (Hole)* beliebig auf der Oberfläche verschoben werden können und dabei stets senkrecht zur Fläche sein.

Ausgangsfläche:

Wird hier als *Statisches Drahtmodell (Static Wireframe)* mit U-V-Gitter angezeigt.



Die Fläche wird zu einem *Körper (Solid)* mit einer konkreten Wandstärke aufgedickt, in diesem Beispiel (5 mm).



Einfügen >
Offset/Maßstab >
Verstärken

Insert >
Offset/Scale >
Thicken

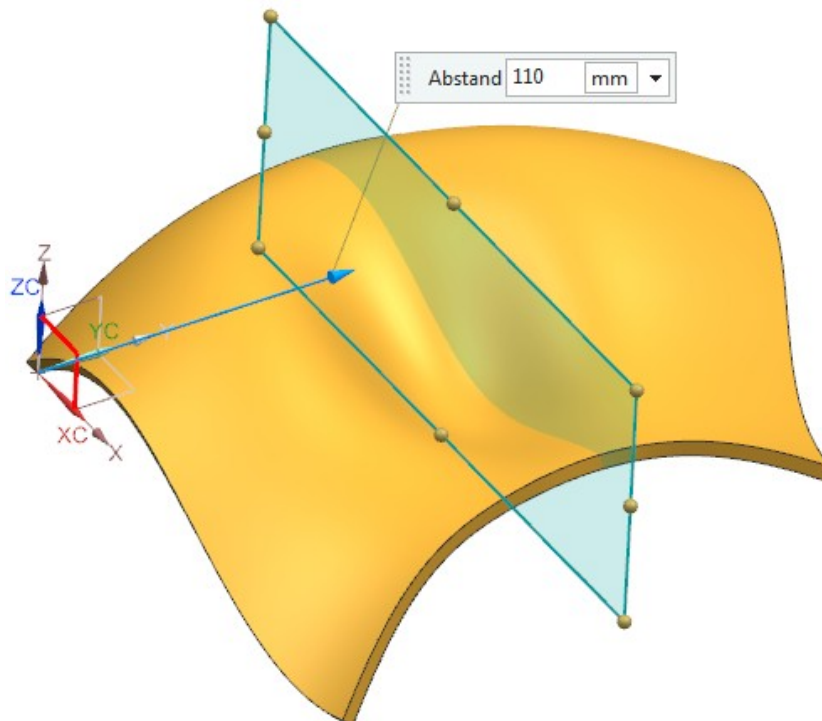


Es wird eine *Bezugsebene (Datum Plane)* parallel zu einer sinnvollen Hauptebene erstellt (in diesem Fall XC/ZC) und davon eine *Bezugsebene (Datum Plane)* „im Abstand“ (At Distance) abgeleitet.

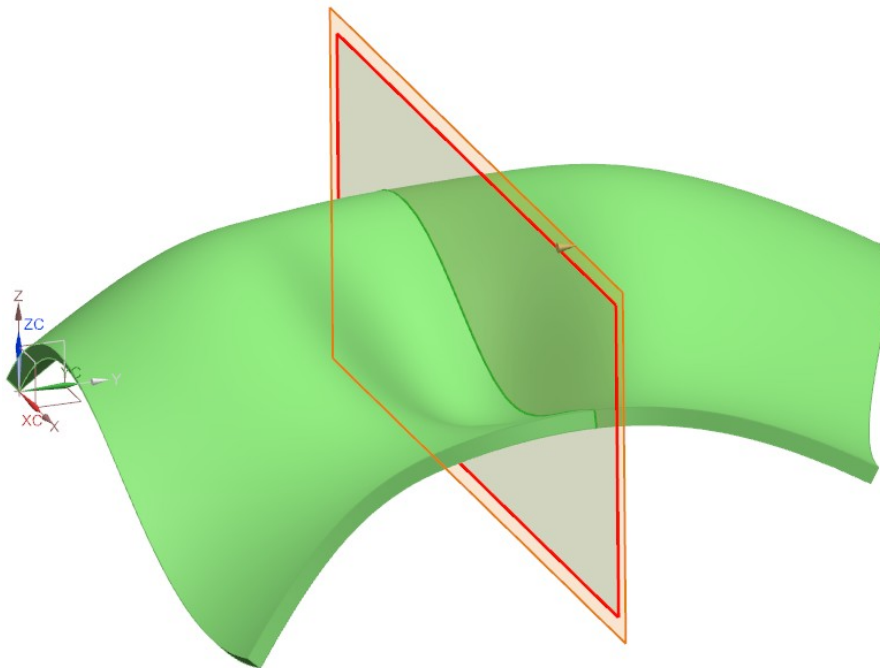


Einfügen >
Bezugsobjekt/
Punkt/Ebene >
Bezugsebene

Insert >
Datum/Point >
Datum Plane



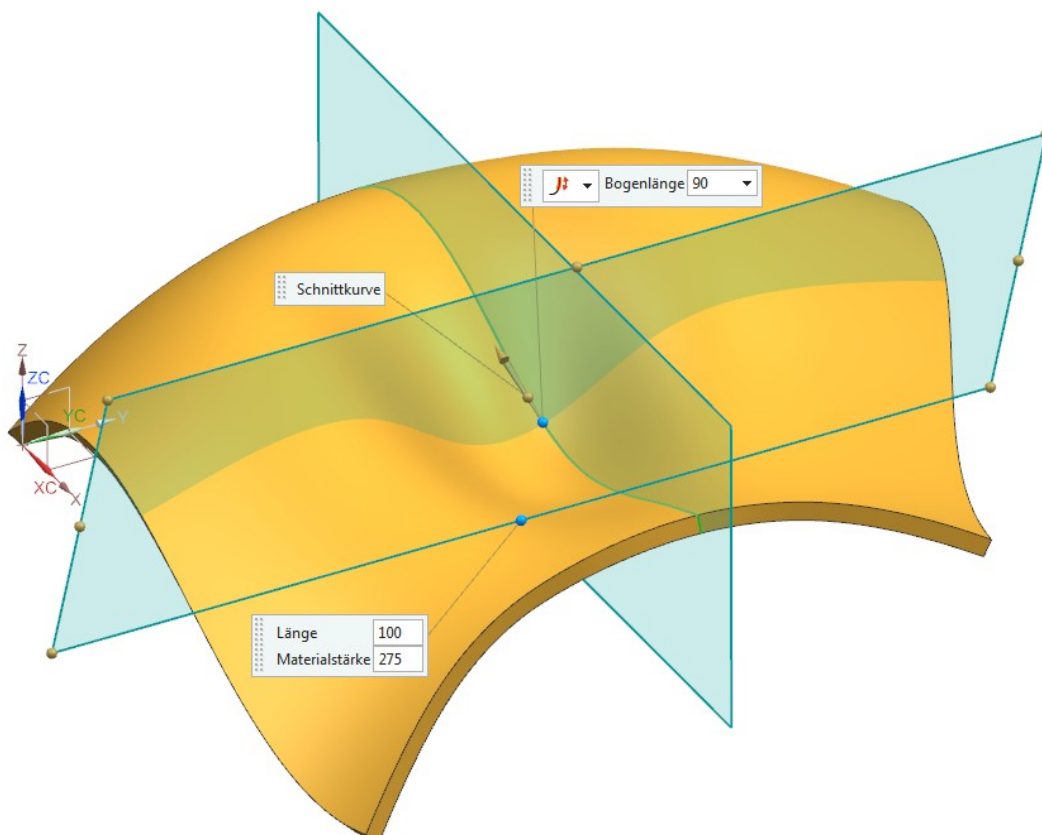
Nun wird eine *Schnittkurve (Section Curve)* zwischen der zuvor erzeugten *Bezugsebene (Datum Plane)* und dem Körper erstellt. Durch eine Veränderung des Abstandswertes der *Bezugsebene* kann diese *Schnittkurve* bereits assoziativ über den Körper geschoben werden.



*Einfügen >
Abgeleitete Kurve
> Schneiden*

*Insert > Derived
Curve > Intersect*

Auf dieser *Schnittkurve (Section Curve)* wird nun eine weitere *Bezugsebene (Datum Plane)* erstellt, die stets senkrecht zur *Kurve* steht. Diese wird mit *Typ (Type)* „Auf Kurve“ (*On Curve*) erzeugt.



*Einfügen >
Bezugsobjekt/
Punkt/Ebene >
Bezugsebene*

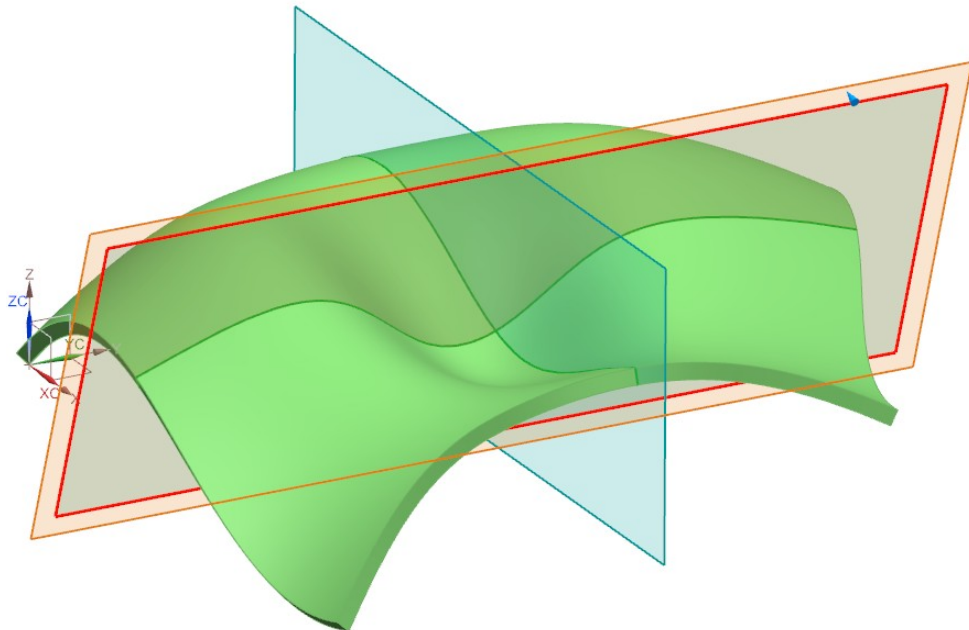
*Insert >
Datum/Point >
Datum Plane*

Mit Hilfe dieser *Bezugsebene (Datum Plane)* wird eine weitere *Schnittkurve (Section Curve)* erstellt. Diese lässt sich über den Wert der *Kreisbogenlänge (Arc Length)* oder über eine Prozentangabe dynamisch und assoziativ über den Körper verschieben.

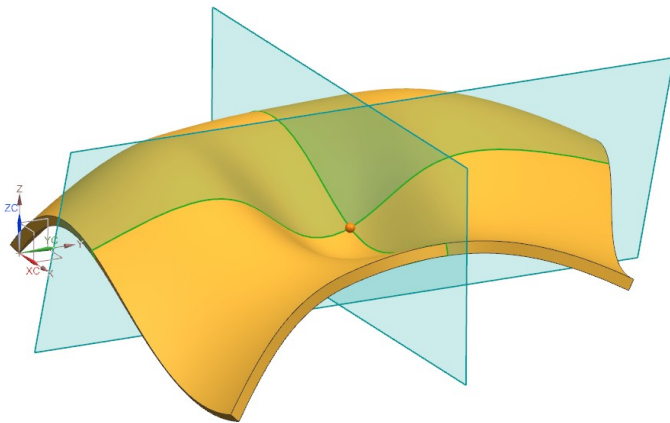


Einfügen >
Abgeleitete Kurve
> Schneiden

Insert > Derived
Curve > Intersect

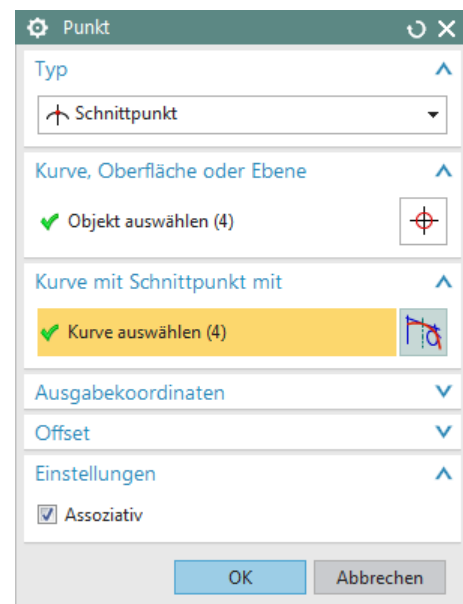


Auf dem Schnittpunkt der beiden grünen *Schnittkurven (Intersection Curves)* wird nun ein *Punkt* erstellt. Dieser dient später als "Befestigungspunkt" für eine *Flächennormale (Linie)* bzw. eine *Skizze (Sketch)*.

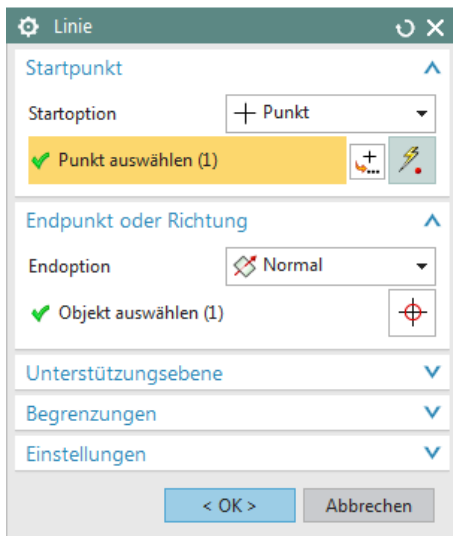


Einfügen >
Bezugsobjekt/
Punkt/Ebene >
Punkt

Insert >
Datum/Point >
Point



Die *Flächennormale* wird als *Linie (Line)* erzeugt. Als *Startoption (Start Option)* der *Linie (Line)* dient der zuvor erzeugte *Punkt (Point)* und als *Endoption (End Option)* wird die orangene Körperoberfläche angewählt.



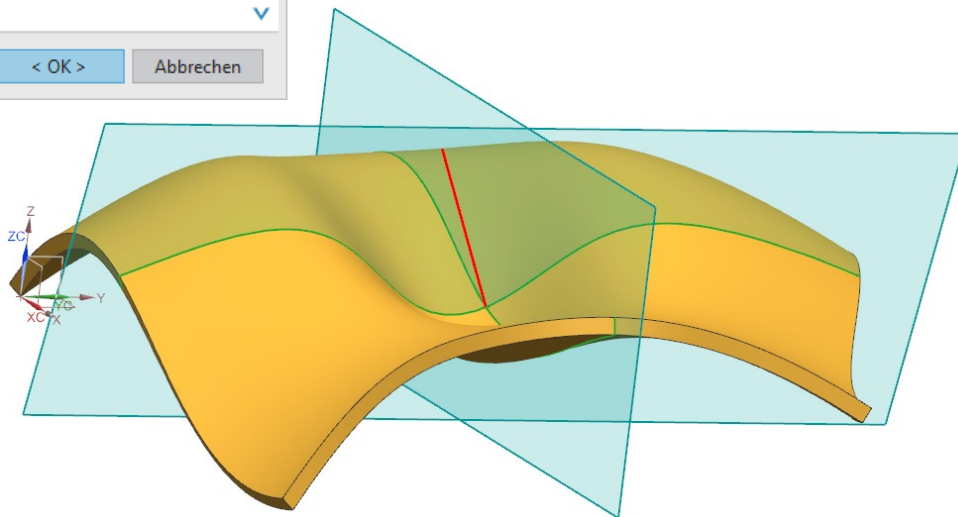
Linie (Line) durch *Punkt*

Normal zur Oberfläche



Einfügen > Kurve > Linie

Insert > Curve > Line

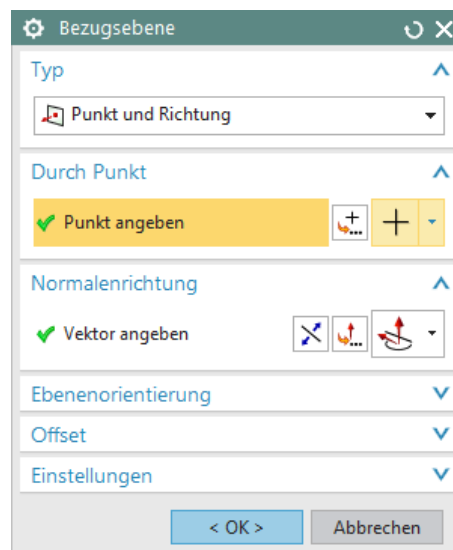
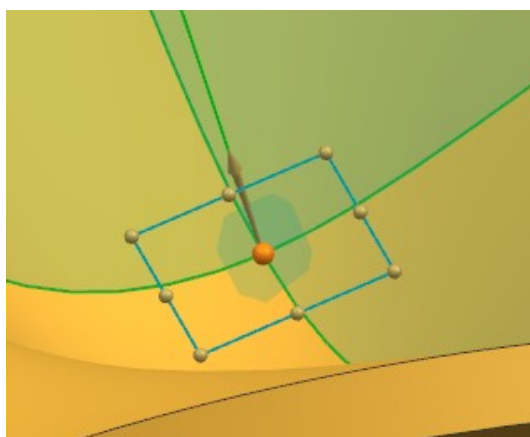


Am Berührungspunkt dieser neuen *Linie (Line)* mit dem Körper wird eine weitere *Bezugsebene (Datum Plane)* erzeugt, die senkrecht zur *Linie* steht.



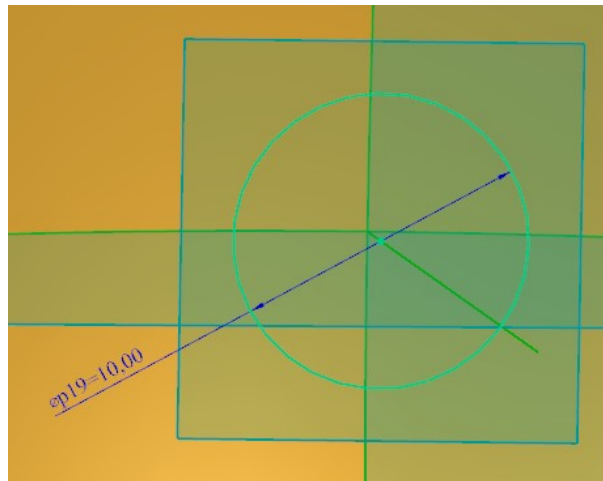
Einfügen > Bezugsobjekt/ Punkt/Ebene > Bezugsebene

Insert > Datum/Point > Datum Plane

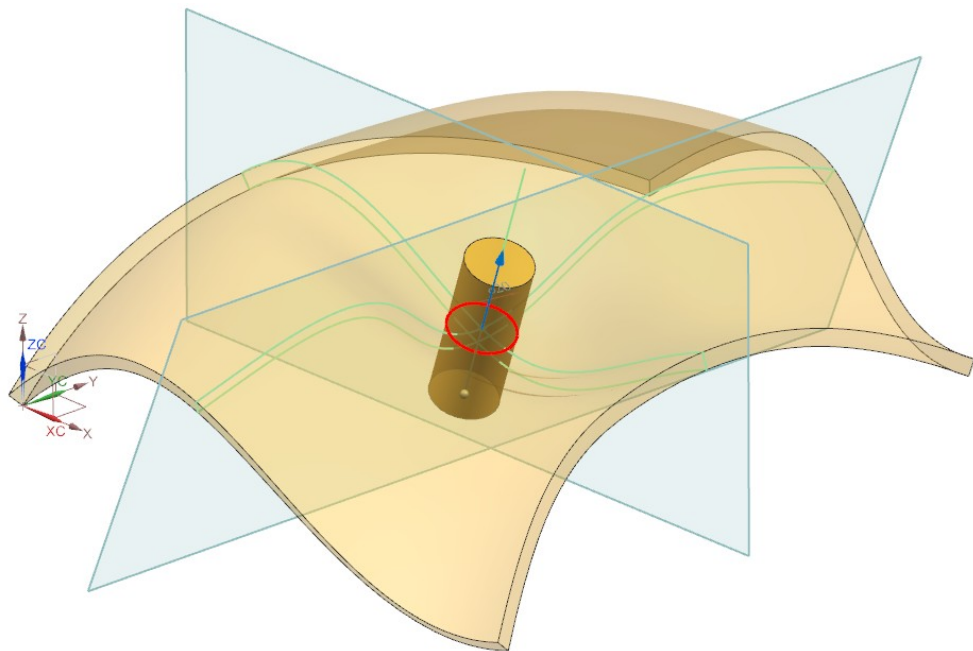


Auf dieser *Bezugsebene (Datum Plane)* wird nun eine *Skizze (Sketch)* platziert, die lediglich aus einem *Kreis (Circle)* besteht wo der Durchmesser bemaßt wird.

Wichtig ist, dass als Zentrum des Kreises der erzeugte *Punkt* angewählt wird!

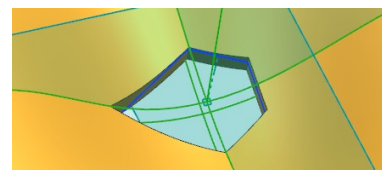


Dieser *Kreis (Skizze)* kann nun extrudiert werden.

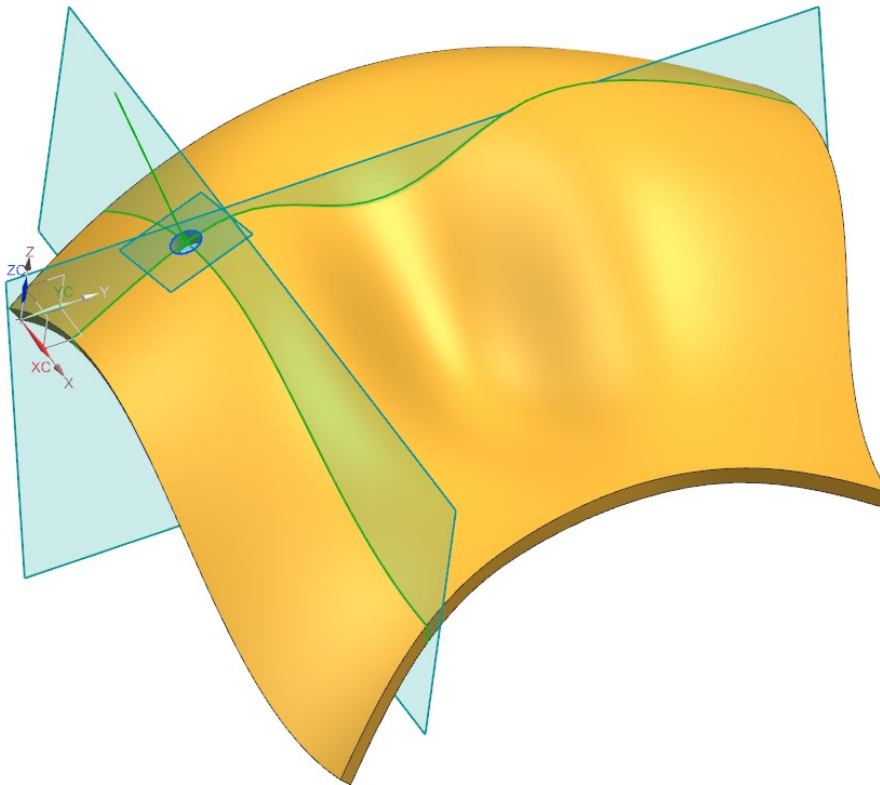


Hinweis:

Anstelle des Kreises kann natürlich eine beliebige geschlossene Geometrie erzeugt werden.



Es wurde eine *Bohrung (Hole)* erzeugt, die stets senkrecht zur frei geformten Oberfläche ist. Der Durchmesser lässt sich beliebig über die *Parameter* oder der *Skizze (Sketch)* steuern.



Mit einer Bewegung der beiden *Bezugsebenen (Datum Plane)* lässt sich die Position der Bohrung steuern.

