

Entwurfsanalyse (Draft Analysis)

Version: NX 8 - 10

Datum: 12.02.2016

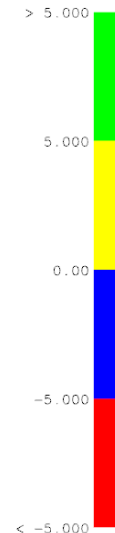
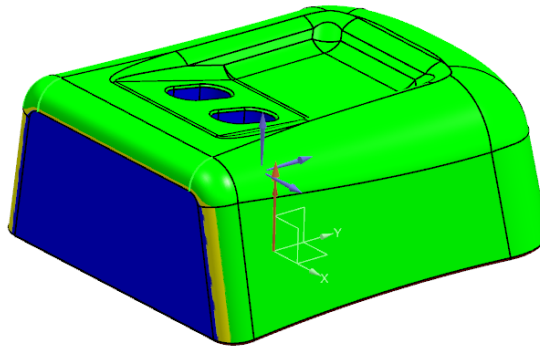
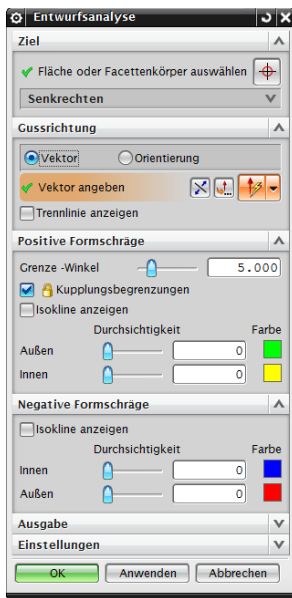
Ersteller: Christoph Maier

Die Funktion *Entwurfsanalyse* zeigt die verschiedenen Winkelverhältnisse mit Hilfe von Farbbereichen in einem Bauteil an. So können ganz einfach Hinterschnitte herausgefiltert werden.

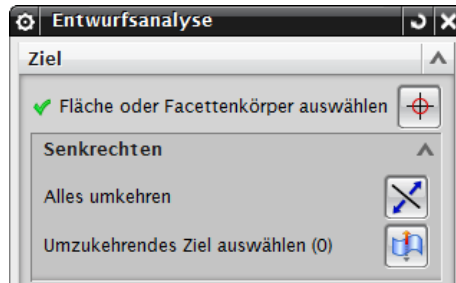


NX 8 – NX 8.5:
Analyse > Form > Formschräge
Analysis > Shape > Draft

NX 9 – NX 10:
Menü > Form > Entwurfsanalyse
Menu > Shape > Draft Analysis

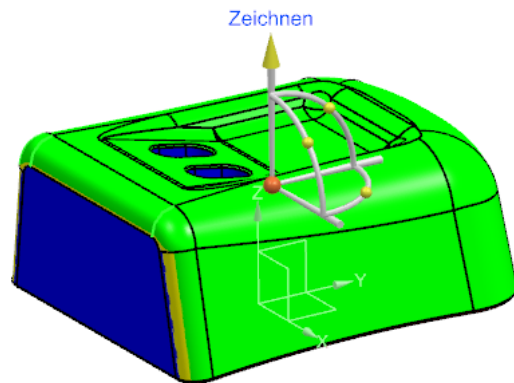
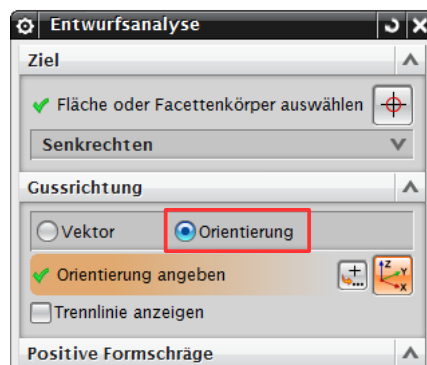


Im ersten Schritt müssen die Flächen (oder ein Facettenkörper) angegeben werden, die vermessen werden sollen.



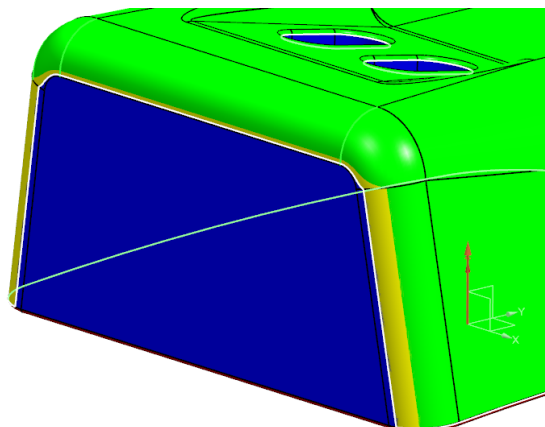
Bei der Auswahl von einzelnen Flächen kann es passieren, dass die Flächennormale in die verkehrte Richtung zeigt, was bei der *Entwurfsanalyse* zu einer falschen Darstellung führt. Aus diesem Grund kann unter dem Menüpunkt *Senkrechten (Normals)* die Richtung aller Flächennormalen bzw. von bestimmten Flächen umgekehrt werden.

Unter *Gussrichtung* (*Draw Direction*) wird die „Entformungsrichtung“ angegeben. Diese kann über einen Vektor oder über ein Koordinatensystem definiert werden.

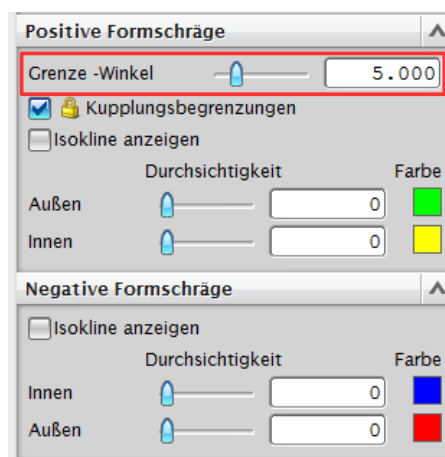


Bei *Orientierung* (*Orientation*) gibt die Z-Richtung des KSYS (*Zeichnen; Draw*) die „Entformungsrichtung“ an.

Mit dem Haken *Trennlinie anzeigen* (*Show Parting Line*) wird ein Vorschlag für die Formtrennung ausgegeben. (Isokline Kurve, hier weiß dargestellt)



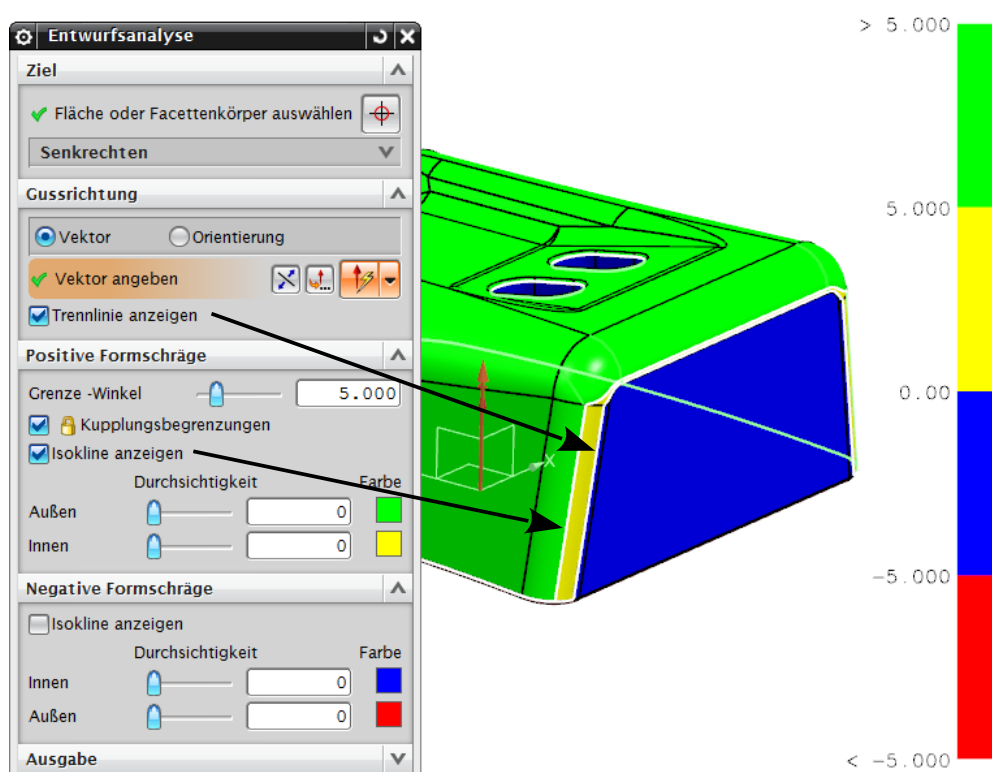
Im Anschluss wird der Begrenzungswinkel (*Grenze -Winkel; Limit Angle*) eingestellt. Dieser Wert legt fest, ab welchem Winkel das Bauteil entformbar ist. Bei einem kleineren Winkel müsste eine Entformschräge angebracht werden.



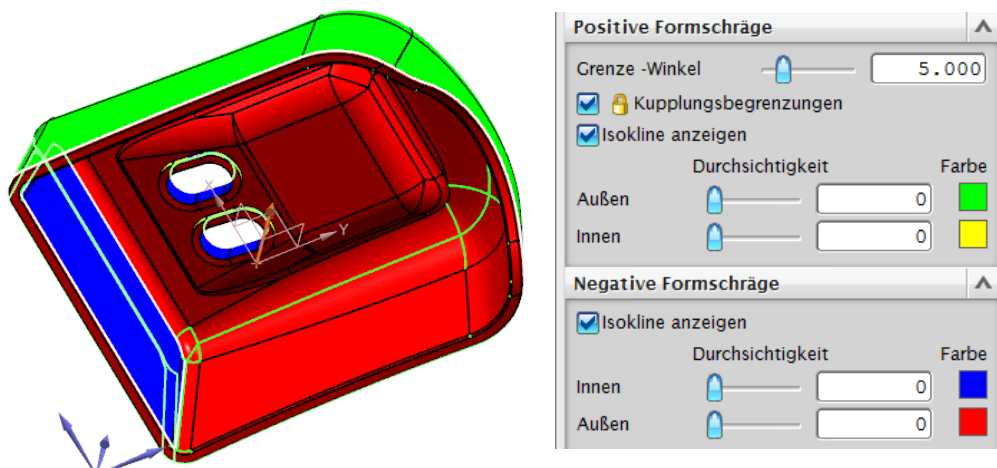
Über diesen Winkel wird ein Bereich definiert, der in positiver und negativer Richtung eine bestimmte Farbe erhalten soll (*Innen; Inside*). Die Bereiche werden auch am Rand des Grafikfensters mit Hilfe einer Skala dargestellt.

Wenn der Haken *Kupplungsbegrenzungen (Couple Limits)* nicht gesetzt ist, können für *Positive* und *Negative Formschräge* separate Begrenzungswinkel eingetragen werden.

Mit dem Haken *Isokline anzeigen (Show Isocline)* können die Grenzen des Übergangswinkels als Kurven angezeigt werden.



Eingefärbt werden die Bereiche, die sich innerhalb oder außerhalb der positiven oder negativen Begrenzungswinkel befinden. Jede Farbe kann vom Anwender beliebig eingestellt werden.



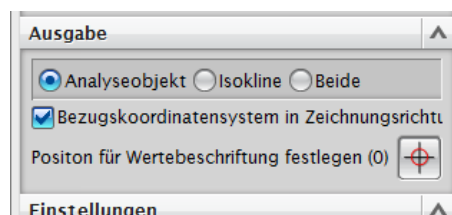
In unserer Situation sind also nur die grünen Flächen ohne weiteres in Z-Richtung entformbar. Die roten und blauen Flächen sind eindeutig hinterschnittig, hier muss die Entformung in negativer Z-Richtung erfolgen.

Bei dem voreingestellten Standard-Wert von 5° für den *Grenze -Winkel* haben die blauen und gelben Flächen zur Entformungsrichtung eine Abweichung von 0-5° (in positiver und negativer Richtung).

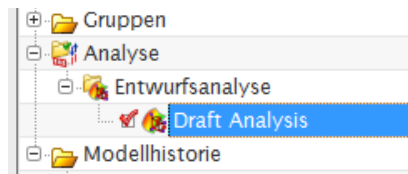
Das bedeutet, diese Bereiche wären mit dem festgelegten Grenzwert nicht entformbar.

(In der Regel werden für Spritzgussteile 1-2° Entformschräge verwendet)

Unter dem Reiter *Ausgabe (Output)* kann man angeben, was nach dem Bestätigen des Befehls ausgegeben werden soll.



Wird die Option *Analyseobjekt (Analysis Object)* gesetzt, wird die Analyse im *Teilnavigator (Part Navigator)* gespeichert.



NX 8 – NX 8.5:

Einfügen > Kurve > Kurve aus Körpern > Extrahieren

Insert > Curve from Bodies > Extract

NX 9 – NX 10:

Menü > Einfügen > Abgeleitete Kurve > Extrahieren

Menu > Insert > Derived Curve > Extract

Achtung:

Will man die Trennlinie extrahieren (*Isokline; Isocline*), so wird diese hier nur als „dumme“ Kurven abgeleitet!

Um die Trennlinie assoziativ abzuleiten, muss man den *Befehl Kurve extrahieren (Extract Curve)* verwenden.

Mit Hilfe der Option *Position für Wertebeschriftung festlegen (Specify Location for Value Label)* kann man auf den Analyseflächen Punkte setzen. An diesen Positionen werden Fähnchen angehängt, welche die Winkelabweichung zur Entformungsrichtung anzeigen.

Die Punkte können anschließend dynamisch verschoben werden.

