

Teilefamilien

Mit Hilfe von Teilefamilien können geometrisch ähnliche Teile aus einem gemeinsamen Master-Teil abgeleitet werden. Vor der ersten Verwendung einer Variante gibt es nur das eine Master-Teil, was den Teileumfang deutlich reduziert.

Die Varianten können sich durch Variablenwerte, Features und Attribute (z.B. Material) unterscheiden. Für die Zuweisung der Werte können mathematische und/oder logische Operatoren sowie einige Funktionen verwendet werden. Deren Speicherung erfolgt in der Datei des Master-Teils, die Verwaltung in Form einer Excel-Tabelle, die jedoch nicht separat gespeichert und extern bearbeitet werden kann.

Das Vorlagenteil (PFM) darf nicht in Baugruppen verwendet werden. Hierfür sind Familienteile (PFD) zu erzeugen, die dann die im Masterteil festgelegte Kombination von Parametern aufweisen. Die Familienteile sind weiterhin mit dem Masterteil verknüpft und können nur über dieses geändert werden.

Über den Befehl MAKE UNIQUE kann die Verknüpfung zum Vorlagenteil aufgehoben werden. Danach ist eine (Weiter-)Bearbeitung der Geometrie des Familienteils möglich, jedoch keine Änderung über die Teilefamilie mehr.

Aufgabe:

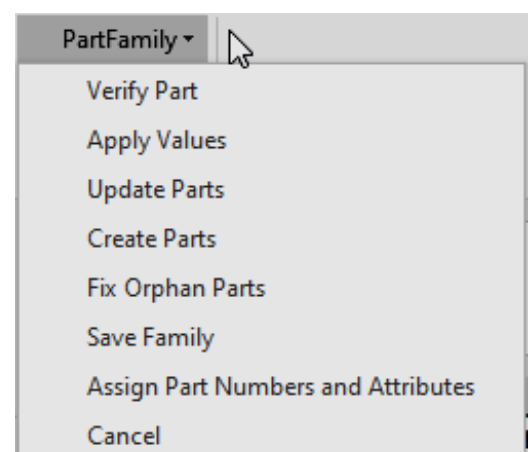
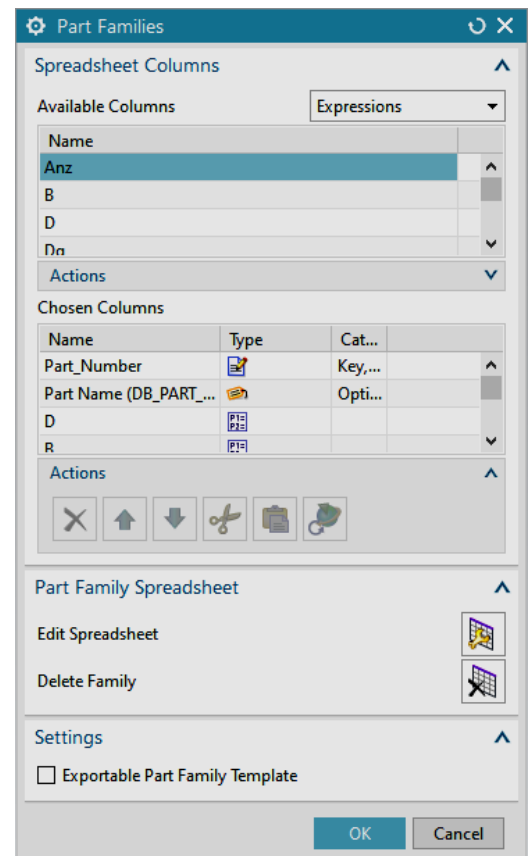
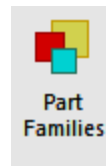
1. Erstellen des Vorlagenteils

- Erstellen eines Datasets in Teamcenter (NX)
Name = Gxx-Scheibenflansch-PRT-PFM
- Modellieren der Geometrie (siehe Zeichnung) mit den Abmessungen der Variante Flansch100
- Umbenennen der Variablen und Eintragen der Formel für Rt
- Test der Änderbarkeit

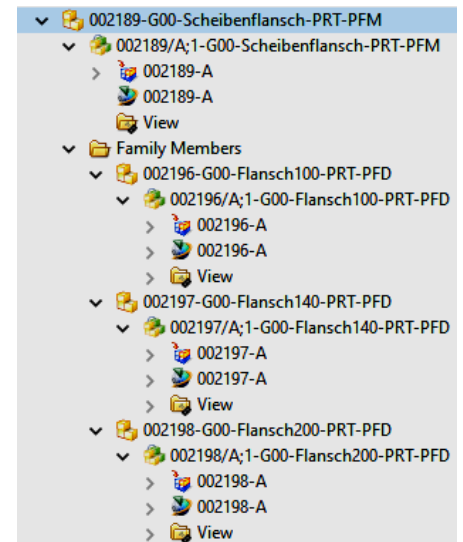


2. Erstellen der Familienteile

- PART FAMILIES (Tab "Tools", Group "Utilities")
- Eintrag *Part Number (DB_PART_NAME)* für die ID
- *Exportable Part Family Template* nur auswählen, wenn Dateien später aus TC exportiert werden sollen (Eintrag **OS_PART_NAME* erscheint und muss in der Tabelle mit Werten belegt werden)
- aus *Column = Attributes* den Eintrag *Part Name (DB_PRT_NAME)* für den Namen des Items hinzufügen
- aus *Column = Expressions* relevante Parameter in der gewünschten Reihenfolge auswählen
- Tabelle erstellen (*Create Spreadsheet*), DF muss offenbleiben, NX wird gesperrt
In Excel wird eine Tabelle mit den Spalten
**PartNumber (DB_PRT_NO)* für die ID, Part Name (DB_PART_NAME) für den Namen der Variante (des Items) und der ausgewählten Parameter angezeigt. Während der Anzeige der Tabelle ist NX gesperrt. Excel enthält ein neues Menü für die Arbeit mit der Tabelle (Tab "Add-Ins")

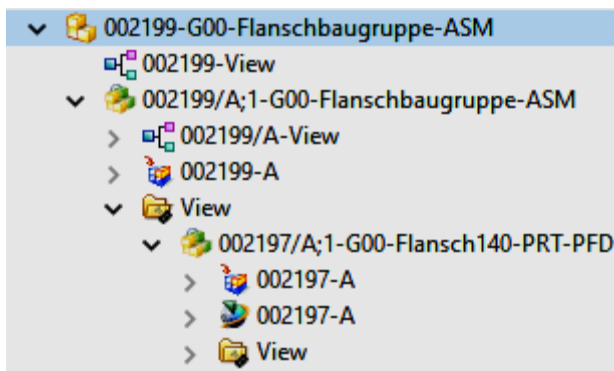


- Ausfüllen der Tabelle:
Zahlenwerte laut Zeichnung
Spalte *Part Name (DB_PART_NAME)* = Name der Variante, z.B. G00-Flansch140-PRT-PFD
Assign Part Number and Attributes weist den gewählten Varianten die nächste freie *ID* zu
Create Parts erzeugt die Familienteile für die gewählten Varianten
Safe Family speichert die Änderungen und kehrt zu NX zurück
Als Variante muss eine oder können mehrere Zeilen gewählt werden.
 - ggf. mit *Resume Spreadsheet* aus NX zu Excel zurückkehren
 - mit *Edit Spreadsheet* kann zur Excel-Tabelle zurückgekehrt und diese bearbeitet werden
 - weitere Möglichkeiten im Excel-Menü:
Verify Part zeigt die in Excel gewählte Variante in NX an (zurück nach Excel mit *Resume Spreadsheet*)
Apply Values passt das Vorlagenteil der gewählten Variante an und kehrt zu NX zurück
Update Parts aktualisiert die Familienelemente
Fix Orphan Parts repariert verwaiste Teile
Cancel verwirft die Änderungen und kehrt zu NX zurück
 - mit *Delete Family* kann die Teilefamilie gelöscht werden
- Achtung:** Nach dem Ändern der Excel-Tabelle immer das Masterteil speichern, damit die Änderungen aufbewahrt werden. Die Familienelemente werden in Teamcenter im Ordner *Family Members* im *Item* des Masterteils abgelegt und können anschließend in die eigene Ordnerstruktur eingebunden werden. Namen können in TC auch nachträglich angepasst werden.



3. Verwenden der Familienteile in einer Baugruppe

- Auswahl eines Familienteils aus Teamcenter (nur nach Einbindung in die Ordnerstruktur) oder
- Wahl der Revision des Vorlagenteils und Auswahl einer Variante im DF *Choose Family Member*

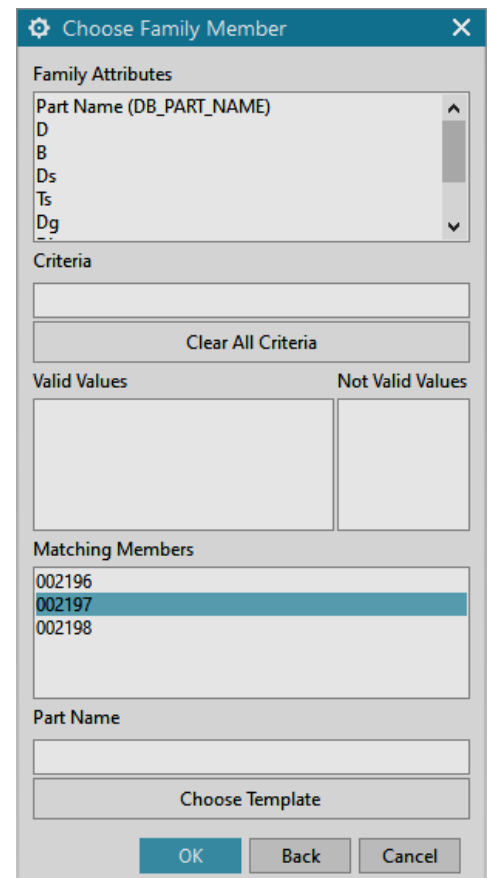


4. Bearbeiten des Vorlagenteils und Aktualisieren der Familienteile

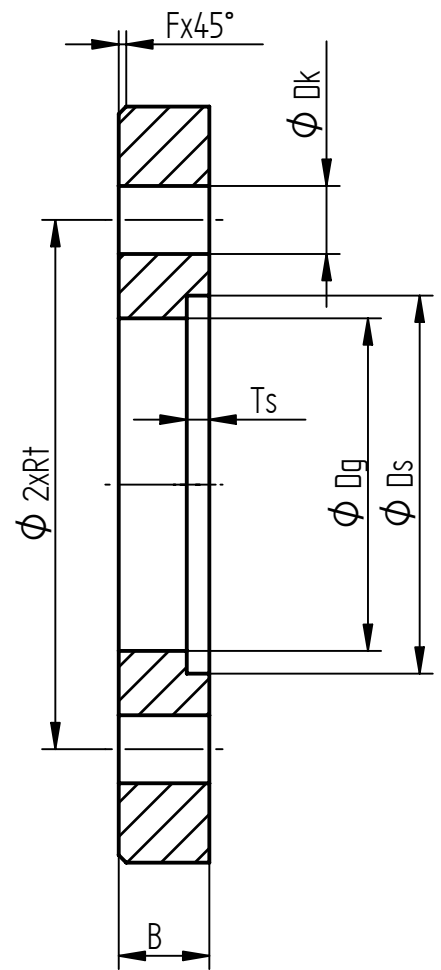
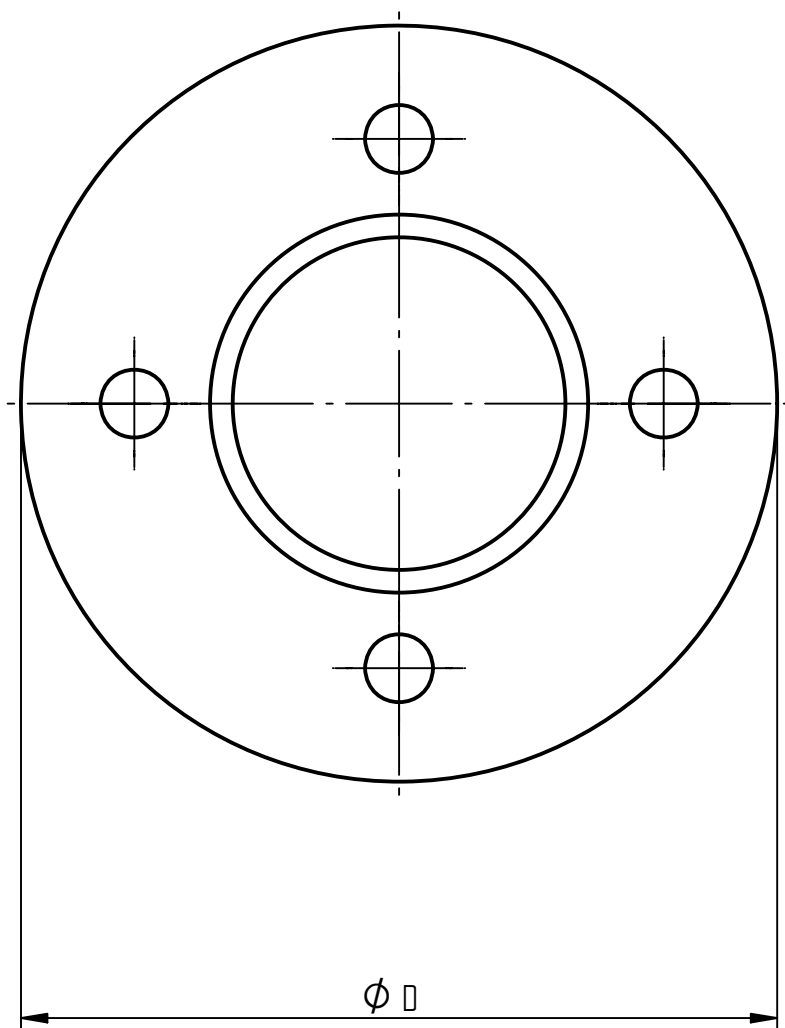
- z.B. Features unterdrücken

Hinweis:

Mit Hilfe von Teilefamilien können auch Formelemente (z.B. Freistich), Norm- und Wiederholteile modelliert und über die Wiederverwendungsbibliothek (*Reuse Library*) zur Verfügung gestellt werden.



Teilefamilie Scheibenflansch



Variante	Flansch100=	Flansch140	Flansch200
Variable	Mastervariante		
D	100	140	200
B	12	14	16
Ds	50	70	90
Ts	3	4	4
Dg	44	62	80
Dk	9	11	13
F	1	1	2
Anz	4	6	8

$$R_t = (D + D_g) / 2$$

Maße in mm