

Teilemodellierung mit NX

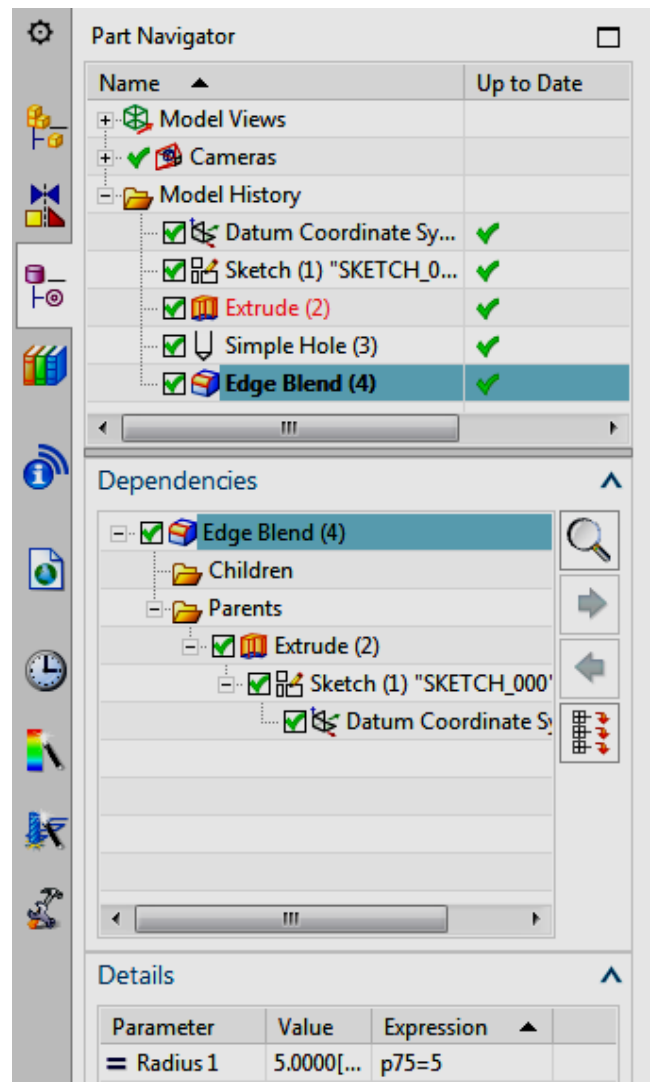
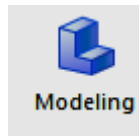
1. Part Navigator

- = Navigator (Sortierung nach Timestamp Order) + Dependencies + Details + Preview
- Darstellung kann gefiltert werden (Kontextmenü)
- mit folgenden Knoten
 - Model Views
 - Cameras
 - Drawing
 - Checks
 - User Expressions
 - Measures
 - Model History

Arbeit mit Knoten Model History

- Auswahl eines oder mehrerer Einträge
- übergeordnete Abhängigkeiten (Dependencies) = rot
- untergeordnete Abhängigkeiten (Dependencies) = blau
- mehr Details im Bereich Dependencies
- Status
 - Unsuppressed
 - Suppressed
 - Modified
 - Error
 - Inaktiv
- Kontextmenü
 - EDIT WITH ROLLBACK (geht auch mit Doppelklick)
 - MAKE CURRENT FEATURE (Beenden auch mit UPDATE TO END aus Menu → Tools → Part Navigator)
 - REORDER BEFORE und REORDER AFTER (geht auch mit Drag & Drop)
 - FEATURE GROUP (erlaubt gleichzeitige Verwaltung von Features, Bearbeiten mit Doppelklick)

Applikation MODELING (Tab "Application", Group "Design")



2. Begriffe

Features = Regeln und Parameter zum Beschreiben von Geometrie

3. Boolesche Operationen

- Boolesche Operation NONE (im Dialogfeld) erzeugt separate Körper
- Tool (Werkzeug) und Target (Werkstück, dessen Eigenschaften bleiben erhalten)
- im Dialogfeld erzeugte Körper sind immer Tool, bei mehreren Körpern muss Target gewählt werden

4. Part Module

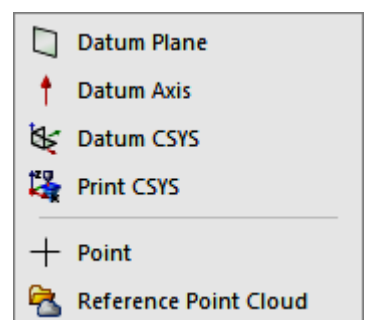
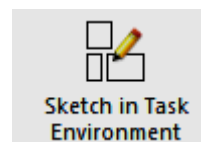
- ermöglichen die Aufteilung komplexer Geometrie in einzelne Module (die von verschiedenen Bearbeitern erstellt werden können)

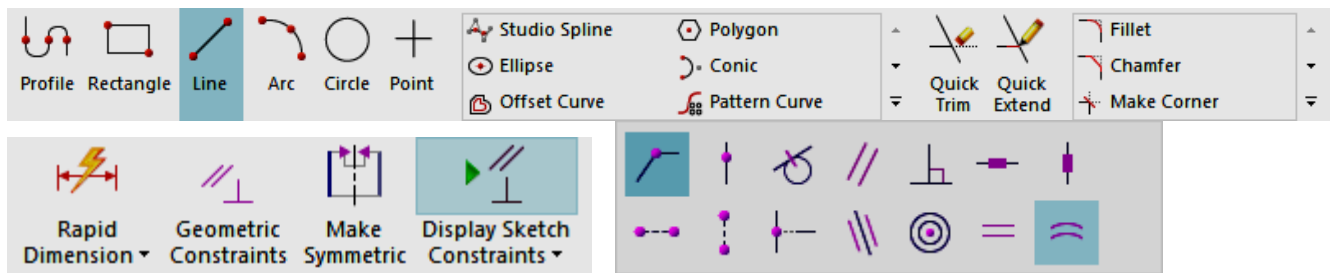
5. Bezugsobjekte

- DATUM/POINT FEATURE: POINT, PLANE, AXIS, CSYS

6. Skizzen

- DIRECT SKETCH/SKETCH IN TASK ENVIRONMENT
- externe/interne Skizzen (erscheinen/nicht im Part Navigator, Wechsel mit MAKE SKETCH EXTERNAL, desgl. für DATUM)
- Farben: grün (bestimmt), blau (keine Konflikte), rot (überbestimmt), magenta (widersprüchlich); im Dialog Bemaßen oder Constraints: braun (offene Freiheitsgrade), hellgrün (vollständig bestimmt)

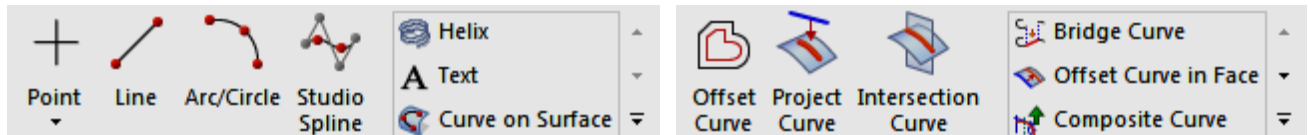




- Constraints werden beim Skizzieren generiert (dynamische Voranzeige, <ALT> für temporäre Unterdrückung) oder können erzeugt werden
- Hilfslinien: punktiert (Ausrichten zu Kontrollpunkten vorhandener Objekte), gestrichelt (Ausrichten zu vorhandenen Objekten, Sperrung/Aufhebung mit MMT)
- PROFILE erzeugt verkettete Linien und Kreisbögen (Unterbrechung mit MMT), bei gedrückter LMT Kreisbögen (Tangentialität durch Weg aus Quadrantensymbol)
- FILLET/CHAMFER/QUICK TRIM/QUICK EXTEND/MAKE CORNER zum Bearbeiten von Kurven ("Lasso"-Auswahl mit gedrückter LMT)
- OFFSET CURVE/PATTERN CURVE/MIRROR CURVE usw. zum Wiederverwenden von Kurven
- Freiheitsgrade von Punkten (Verschiebung, Rotation und Radius) werden über GEOMETRIC CONSTRAINTS festgelegt, Abmessungen über DIMENSIONS
- MAKE SYMMETRIC macht vorhandene Objekte symmetrisch
- CONVERT TO/FROM REFERENCE wandelt Objekte in Referenzelemente um (und zurück)
- ALTERNATE SOLUTION ermöglicht nach Wahl von über Constraints festgelegten Objekten oder Bemaßungen die Suche nach alternativen Lösungen (ohne Löschen der Objekte/Bemaßungen)
- RAPID DIMENSION erzeugt Bemaßungen (auch über SHORTCUT TOOLBAR bei gewähltem Objekt)
- Automatische Bemaßungen (violett, ändern sich beim Ziehen, sind abgestellt) können in steuernde Bemaßungen umgewandelt werden (CONVERT TO DRIVING)
- Referenzbemaßungen steuern nicht (CONVERT TO REFERENCE)
- REATTACH für Neuuzuordnung von Skizzenebene und Orientierung
- Gruppieren von Skizzenelementen mit NEW SKETCH GROUP (nach Auswahl mehrerer Skizzenelemente)
- Skizzenelemente können mit <STRG>+LMT kopiert werden
- Beenden der Skizze mit FINISH

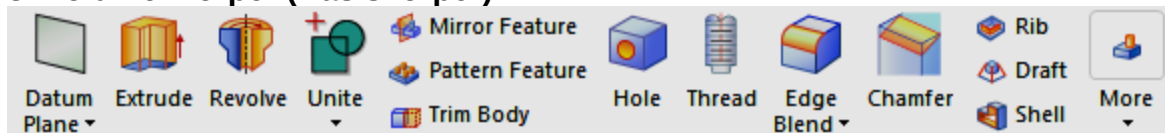


7. Assoziative Kurven



- RK "Curve", außerhalb der Skizzenumgebung, z.B. zum Positionieren von Elementen
- LINE, ARC/CIRCLE, HELIX, TEXT
- OFFSET CURVE, BRIDGE CURVE, PROJECT CURVE, INTERSECTION CURVE, OFFSET CURVE IN FACE, OFFSET 3D CURVE, COMPOSITE CURVE, MIRROR CURVE
- Bearbeitung mit Doppelklick LMT, dann z.B. Kontextmenü Trim Until Select

8. Volumenkörper (Basiskörper)



- Befehle in Group "Feature" erzeugen grundsätzlich neue Körper
- Steuerung mit Option BOOLEAN (Inferred erzeugt Unite oder Subtract je nach Lage)

a) Design Feature (mit Basiskörper)

- skizzenbasiert sind EXTRUDE und REVOLVE
 - offene Kurven sind mit Sternen gekennzeichnet und erzeugen Flächen
 - mehrere und nicht ebene Kurven sind möglich
 - Optionen: DIRECTION (Richtung), LIMITS (Begrenzung), BOOLEAN (Verarbeitung), DRAFT (Schrägung), OFFSET (Aufmaß)
- BLOCK, CYLINDER, SPHERE, CONE erzeugen Körper ohne Skizze
- HOLE (Datum CSYS für leichtes Ändern der Bohrposition verwenden), Typen von Hole Series sind nicht änderbar
- DART (Versteifung)

- EMBOSS (Prägefläche)
- EMBOSS BODY (Prägekörper)
- geführte Flächen oder Körper mit SWEEP ALONG GUIDE, TUBE

b) Detail Feature

- EDGE BLEND, FACE BLEND für Verrundungen
 - erst am Ende der Konstruktion erstellen
 - größere Radien und höhere Priorität vor kleineren Radien und niedrigerer Priorität
 - zusammenhängende Kanten gleichzeitig verrunden
 - verschiedene Kantensätze mit verschiedenen Rundungen in einem Verrundungsbefehl (Feld List)
 - Variable Radius Points
 - Corner Setback (für Kofferecken)
 - Stop Short of Corner (Begrenzung der Verrundung auf der Kante)
 - Trimming (Trimmen der Verrundung an Flächen)
 - Overflow Resolutions (wenn angrenzende Flächen nicht ausreichen)
- CHAMFER für Fase
- DRAFT für Formschräge
- DRAFT BODY erzeugt (am Ende der Konstruktion) ausformbare Volumen
- SHELL höhlt Körper aus
- TRIM BODY für Neubegrenzung, SPLIT BODY für Aufteilung
- SCALE BODY für Skalierung
- THREAD erzeugt Innen- oder Außengewinde (auch nur symbolisch)

c) Geometrie kopieren

- PATTERN GEOMETRY, PATTERN FACE (Synchronous), PATTERN FEATURE für Muster
- MIRROR FEATURE, MIRROR GEOMETRY für Spiegelungen
- EXTRACT GEOMETRY

9. Synchronous Technology

(wird später ergänzt)