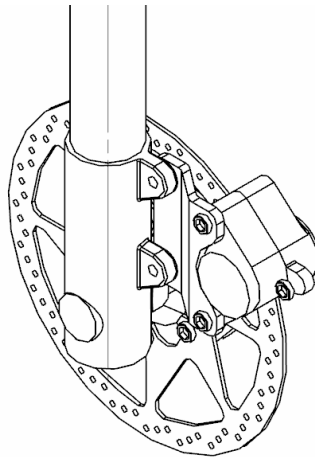




## **Testat CAD/CAM – System Unigraphics NX4**

**Thema: Modellieren einer vereinfachten hydraulischen Fahrradbremse**



**Hinweise:**

- Bearbeitungszeit 90 Minuten
- Es soll nach der vorgegeben Vorgehensweise modelliert werden.
- Skizzen müssen vollständig und fehlerfrei bestimmt sein.
- Hilfsgeometrie (Skizzen, Ebenen, Achsen) und Volumina müssen auf jeweils eigenen Layern liegen.
- Die Dateinamen sind einzuhalten.
- Sämtliche Bauteile werden in einem Ordner erzeugt.
- Ein Teil der zu verwendenden Komponenten ist bereits modelliert und soll in der Baugruppe verbaut werden.
- Die Bewertung erfolgt anhand des logischen Aufbaus, der Vollständigkeit, der Änderbarkeit und der Konsistenz der erzeugten Modelle.

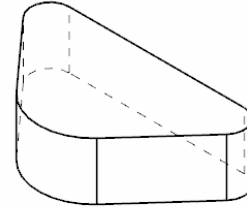




## Modellieren der einzelnen Bauteile

### 1. Bremskolben.prt

1. **Profil** des Kolbens als **eine offene** Skizze erzeugen, Rotation der Skizze
2. **Kolbenbohrung** als Formelement Bohrung einbringen
3. Layerzuweisung prüfen, Farbe „grün“



### 2. Bremssattel\_links.prt

1. **Grundkörper** inkl. Rundungen als Skizze und Extrusion erzeugen (siehe Bild)
2. **Zylindergehäusestummel** als Knauf auf Grundkörper erzeugen, Zylinderbohrung als Formelement Bohrung einbringen (Tip: vorhandene Rundung des Grundkörpers zur Positionierung nutzen)
3. **Bohrungen** für Halterung (D 6,5) als Formelement Bohrungen erzeugen
4. **Hohlkörper erzeugen**
5. **Zusätzlichen Steg** als rechteckiges Polster auf einer Hilfsebene (Datum\_Plane) erzeugen anschließend Bohrung als Formelement Bohrung sowie Rundungen (R6; R1) modellieren
6. **Befüllstutzen** als Skizze aus Kreis bis Grundkörper extrudieren und vereinigen sowie anschließend Bohrung als Formelement Bohrung einbringen
7. **Gewinde** einbringen
8. **Rundungen** als Formelement Rundung einbringen
9. **Zylinderausschnitt** für Bremsscheibennut erzeugen (Boolsche Operation)
10. Layerzuweisung prüfen, Farbe „gelb“

### 3. Bremssattel\_rechts.prt

1. **Bremssattel\_links.prt** Speichern unter...
2. **Befüllstutzen löschen**
3. **Zylindergehäusestummel** in der Höhe verändern
4. **Gewinde** verändern
5. **Zylinderausschnitt** verändern/ neu erzeugen
6. Layerzuweisung prüfen, Farbe „gelb“

### 4. Halterung.prt

1. Vorgehensweise der Erzeugung frei wählbar
2. Layerzuweisung prüfen, Farbe „blau“



## 5. Bremsscheibe.prt

1. **Grundkörper** als Zylinder erstellen
2. Sämtliche Bohrungen als **Formelement Bohrung** ausführen
3. **Ausbruch** als Skizze erzeugen (2 Linien, 1 Kreisbogen), Skizze extrudieren und vom Grundkörper subtrahieren
4. Sämtliche Kreismuster mittels **Assoziative Kopie** erzeugen
5. Sämtliche Rundungen als **Formelement Rundung** anbringen
6. Layerzuweisung prüfen, Farbe „weiss“

## Zusammenbau

### Hinweis:

- Die Einzelteile müssen durch Zusammenbaubedingungen bestimmt sein
- Im Zusammenbau sollen nur Solid-Geometrien sichtbar sein

### Vorgehen:

- Erstellen einer neuen Datei <bg\_bremse.prt> und Einbau der Teile Nr. 1,2,3,4 sowie der zur Verfügung gestellten Inbus-Schrauben nach Zeichnung
- In bereitgestellte <bg\_gabel.prt> die Bremscheibe sowie die Inbus-Schrauben M6x1 L12 als Komponentenfeld einbauen
- <bg\_bremse.prt> in <bg\_gabel.prt> einbauen

## Zeichnungserstellung

Erstellen einer Zeichnung für **Bremskolben.prt**:

- Nur Solid-Geometrie darstellen
- DIN A4
- Schnittdarstellung
- Detail
- Isometrische Darstellung
- Mittellinien
- Bemaßungen antragen
- Rahmen einfügen
- Schriftfeld mit Namen, Datum und Benennung ausfüllen