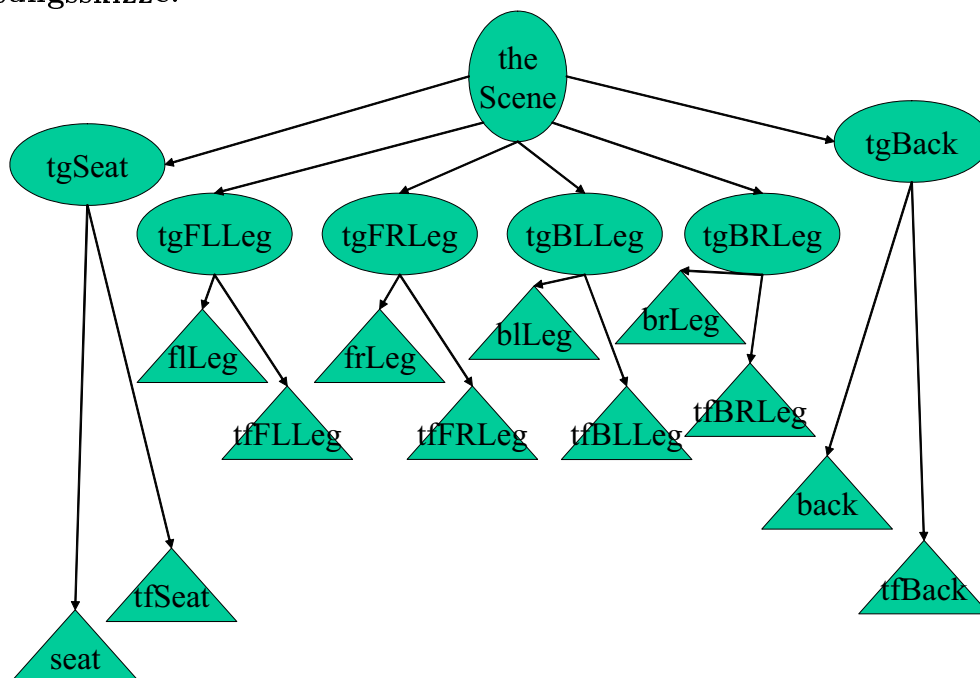


Aufgabe 5.1:

Zeichnen Sie einen Szenengraphen für den Stuhl aus Abbildung 5.2. Konstruieren Sie den Stuhl mit Hilfe der elementaren Objekte `box(x,y,z)`, das einen Quader mit Breite $2x$, Höhe $2y$ und Tiefe $2z$ mit Mittelpunkt im Koordinatenursprung erzeugt, und `cylinder(r,h)`, das einen Zylinder mit Radius r der Höhe h mit Mittelpunkt im Koordinatenursprung erzeugt. Geben Sie in jedem Blattknoten des Baumes das jeweils zu konstruierende Objekt an und spezifizieren Sie zu jedem Knoten eine geeignete Transformation. Der Stuhl steht auf der x/z -Ebene mittig über dem Koordinatenursprung mit der Lehne nach hinten gerichtet und hat folgende Abmessungen:

- Beine der Höhe 1.0 mit quadratischer Grundfläche mit Seitenlänge 0.1
- Eine quadratische Sitzfläche mit Seitenlänge 0.8 und Dicke 0.2
- Eine zylinderförmige Lehne mit Radius 0.4 und Dicke 0.2

Lösungsskizze:



seat: box(0.4,0.1,0.4)
flLeg,frLeg,blLeg,brLeg: box(0.05,0.5,0.05)
back: cylinder(0.4,0.2)
tfSeat: $T(0, 1.05, 0)$
tfFLLeg: $T(-0.35, 0.5, 0.35)$
tfFRLeg: $T(0.35, 0.5, 0.35)$
tfBLLeg: $T(-0.35, 0.5, -0.35)$
tfBRLeg: $T(0.35, 0.5, -0.35)$
tfSeat: $T(0, 1.5, 0.4) \cdot R_x(\pi/2)$

Programm: s. GDVStuhlWS0405.java