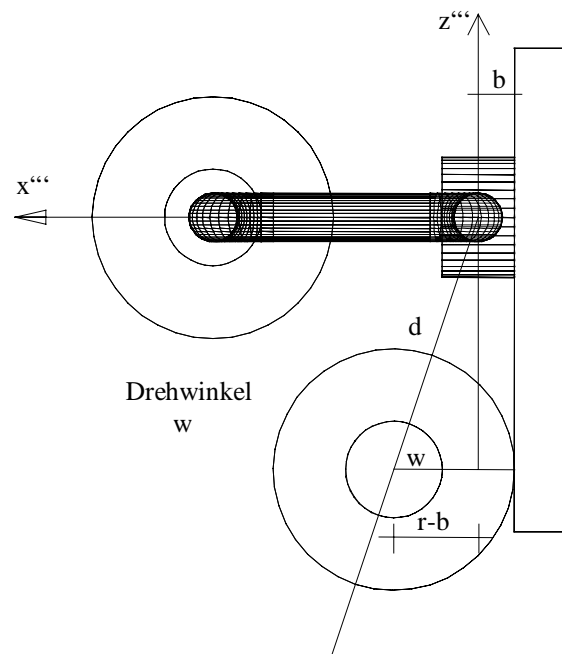
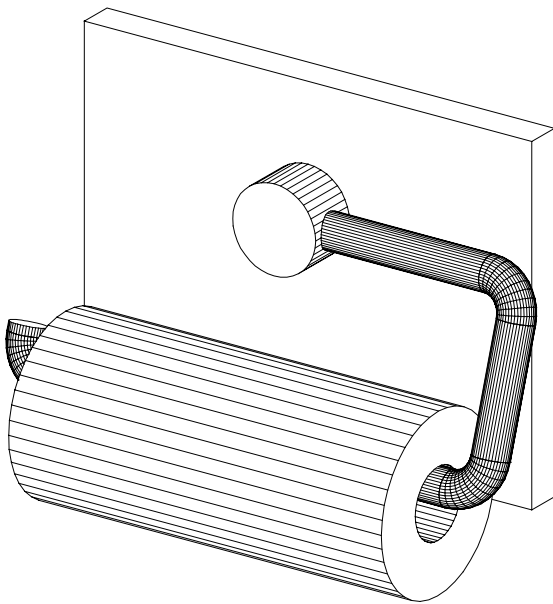


Rollenhalterung



Die abgebildete Rollenhalterung ist zu generieren. Erstelle das Objekt zuerst so, dass der Bügel samt Rolle waagrecht liegt. Anschließend ist der Drehwinkel w so zu bestimmen, dass die Rolle an der Wand anliegt.

Abmessungen

Halterungszyylinder: Durchmesser 50 mm, Höhe $2b = 30$ mm

Bügel: Zylinder (Ø 20 mm, Länge 120),
Vierteltorus (Mittenkreisradius 20 mm)
Zylinder (Länge 70 mm)
Vierteltorus
Zylinder (Länge 240 mm)
Vierteltorus
Zylinder (Länge 5 mm)

Rolle: Aussendurchmesser 100 mm
Innendurchmesser 40 mm
Länge 225 mm

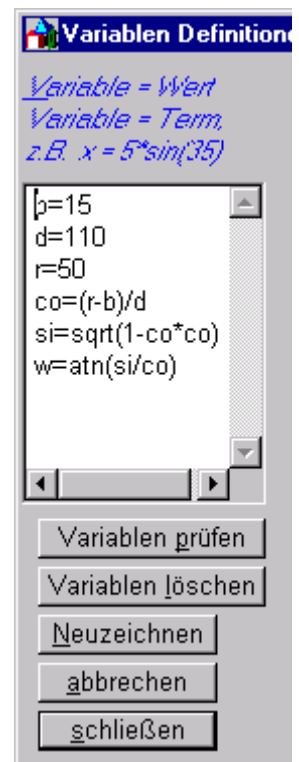
Die Anordnung im Koordinatensystem geschieht am besten so, dass die Drehachse für den Bügel auf der y-Achse liegt und der Basiskreis des ersten Zylinders des Bügels in der [xz]-Ebene liegt.

Um den erforderlichen Drehwinkel w zu bestimmen wechselt man in die Kreuzrißansicht. Der Drehwinkel w läßt sich aus einem rechtwinkligen Dreieck bestimmen, wenn die Rolle die Unterlage berührt.

Im Variablenfenster (*Bearbeiten – Variable*) läßt sich praktisch ein lineares Programm schreiben, das zur Berechnung von w führt. Da der integrierte Taschenrechner nur die Umkehrfunktion zu Tangens „kennt“, muß zuerst $\tan w$ mittels $\sin w$ (si) und $\cos w$ (co) berechnet werden.

Im Eingabefeld *Transformieren – Drehen – Drehwinkel*, Drehung um y-Achse, kann der berechnete Winkel w durch Eingabe der Variablen w verwendet werden.

Vor der Drehung können die Einzelobjekte des Bügels durch schrittweises Vereinigen zu einem Objekt vereinigt werden.



Ausständig ist noch die Bohrung am Halterungszyylinder, die durch *Modellieren – Differenz* erzeugt werden kann.