



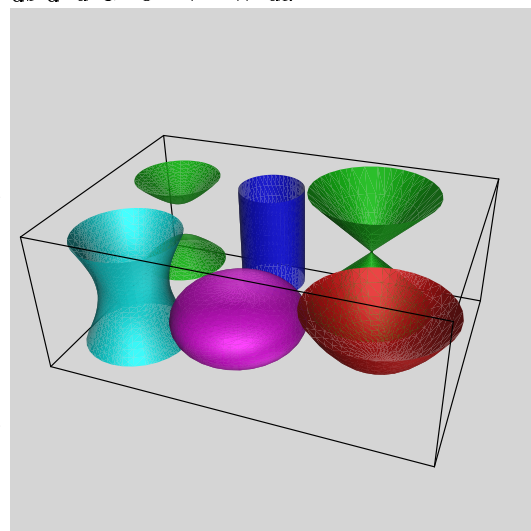
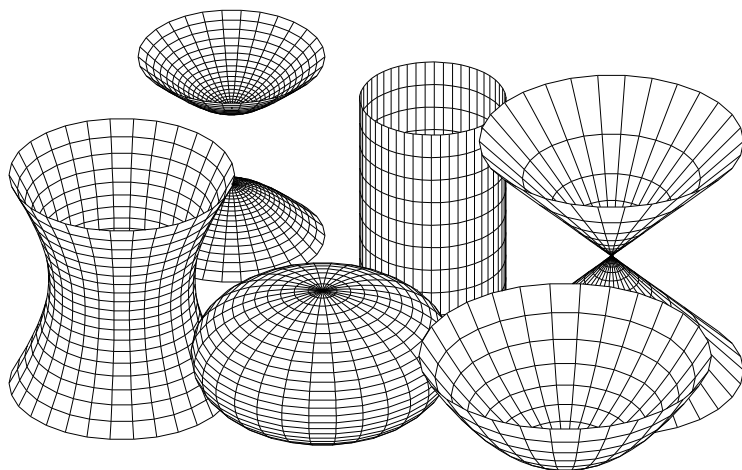
## 7. Übung geometrische CAD-Grundlagen

### Aufgabe 19:

- a) Für die Ellipse  $E : \mathbf{x}(t) = \mathbf{f}_1 \cos t + \mathbf{f}_2 \sin t$  mit  $\mathbf{f}_1 := (2, 1)^\top$ ,  $\mathbf{f}_2 := (1, 3)^\top$  bestimme man die Scheitel, die Halbachsen und ihre Gleichung  $a_{11}x^2 + \dots = 0$ .
- b) Für die Parabel  $P : \mathbf{x}(t) = \mathbf{f}_1 t + \mathbf{f}_2 t^2$  mit  $\mathbf{f}_1 := (2, 1)^\top$ ,  $\mathbf{f}_2 := (1, 3)^\top$  bestimme man den Scheitel und ihre Gleichung.

### Aufgabe 20:

Stellen Sie einen Zylinder, einen Kegel, ein Ellipsoid, ein Paraboloid, ein einschaliges Hyperboloid und ein zweischaliges Hyperboloid mit dem Hiddenline Algorithmus und GEOMVIEW dar.



### Aufgabe 21:

Erzeugen und projizieren Sie eine Rotationsfläche, deren Hauptmeridian

a) eine Bezierkurve, b) die implizite Kurve  $(r - 2.5)^4 + z^4 - 1 = 0$  ist.

