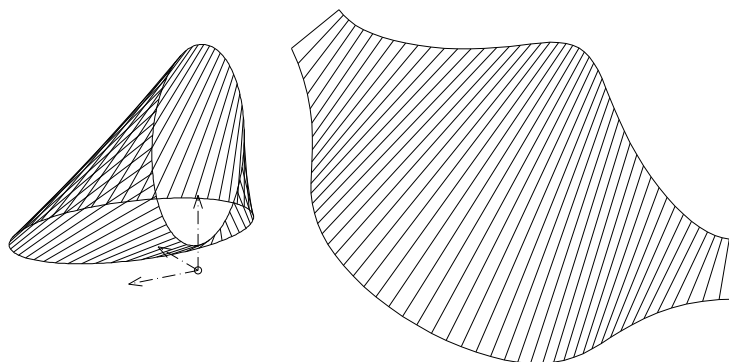




## 8. Übung geometrische CAD-Grundlagen

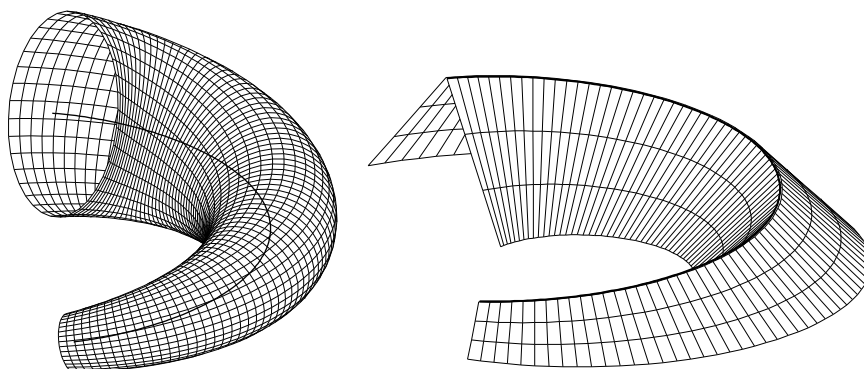
### Aufgabe 22:

Schreiben Sie ein Programm, das die Abwicklung einer abwickelbaren Verbindungsfläche zwischen der Ellipse in x-y-Ebene:  $\frac{(x-50)^2}{30^2} + \frac{y^2}{50^2} = 1$  und der Ellipse in y-z-Ebene:  $\frac{y^2}{20^2} + \frac{(z-50)^2}{40^2} = 1$  erzeugt.



### Aufgabe 23:

Schreiben Sie ein Programm, das die Kanalfläche mit Leitkurve  $(\cos(u), \sin(u), 0.25u)^T$ ,  $u \in [0, 4]$  und Radien  $r(u) := 0.2 + 0.8u/2\pi$  darstellt (siehe Figur unten, links).



### Aufgabe 24:

Schreiben Sie ein Programm, das die Böschungsfläche mit Leitkurve  $\mathbf{c}(u) = (a(u), b(u), c(u))^T = (\cos(u), \sin(u), 0.1u + 0.2)^T$ ,  $u \in [0, 4]$  und  $m = 1$  (Tangens des halben Öffnungswinkels der Kegel) für  $0 \leq z \leq c(u)$  darstellt (siehe Figur oben, rechts).