

LÖSUNG ZU 155:

a)

Ist  $A(z) = r^2\pi$  der Flächeninhalt der Querschnittsfläche des Zylinders in der Höhe  $z$  ( $0 \leq z \leq h$ ) und  $A$  stetig in  $[0; h]$ , dann gilt für das Volumen  $V$  des Zylinders in  $[0; h]$ :  $V = \int_0^h r^2\pi dz$

Integriert man nun von 0 bis  $h$ , kann man die Formel für das Volumen eines Zylinders herleiten:

$$V = \int_0^h r^2\pi dz = r^2\pi z \Big|_0^h = r^2\pi h$$

