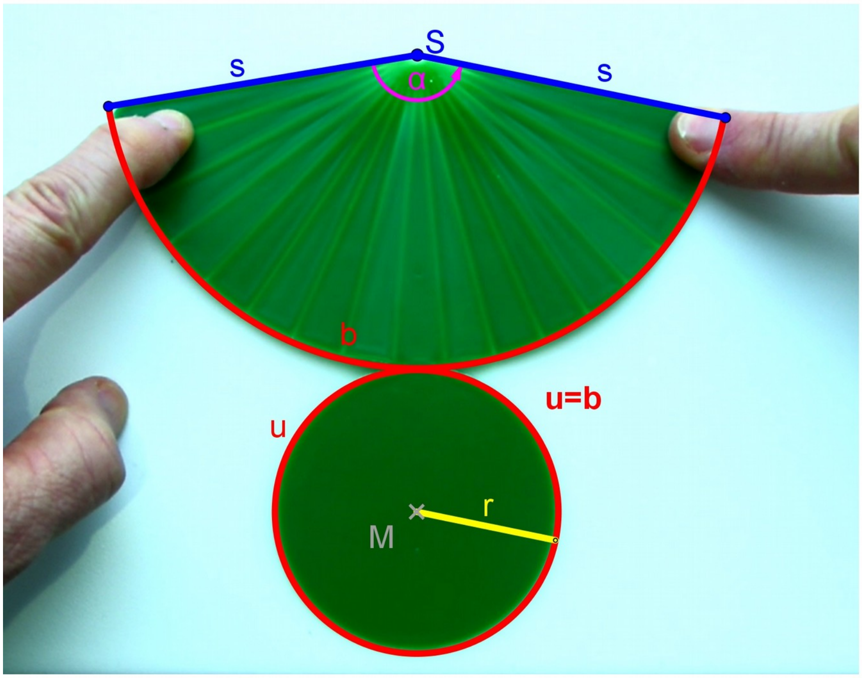
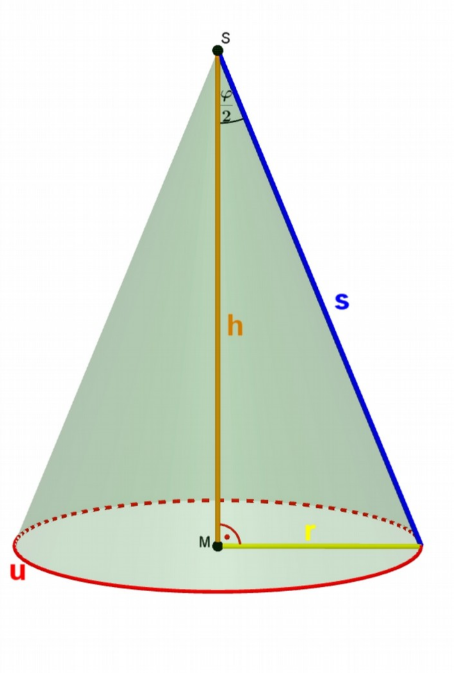
Volumen und Oberfläche des Kegel





Beachte:

- Grundfläche des Kegels ist ein Kreis! $A_G = r^2 \cdot \pi$
- Mantelfläche des Kegels ist ein Kreissektor! $A_M = \frac{\alpha}{360°} \cdot s^2 \pi$
- Unterscheide: Mittelpunktswinkel α und Öffnungswinkel φ mit $\tan \frac{\varphi}{2} = \frac{r}{h}$!
- Zusammenhang zwischen α und r:

$$b = 2\pi s \cdot \frac{\alpha}{360°} \quad \text{und} \quad u = 2\pi r \quad \text{weil u=b} \quad \Rightarrow \quad s \cdot \frac{\alpha}{360°} = r \quad \Rightarrow \quad \alpha = \frac{r}{s} \cdot 360° \quad *$$

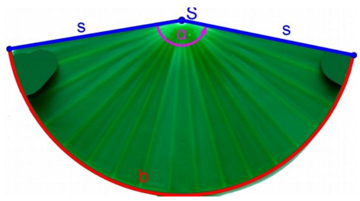
Volumen des Kegels:

$$V_{Kegel} = \frac{1}{3} \cdot r^2 \cdot \pi \cdot h$$

Oberflächeninhalt des Kegels:

$$O_{Kegel} = A_G + M$$

Mantelfläche M:



Mantelflächeninhalt des Kegels:

$$M_{Kegel} = \frac{\alpha}{360°} s^2 \pi \overset{*}{=} rs\pi$$