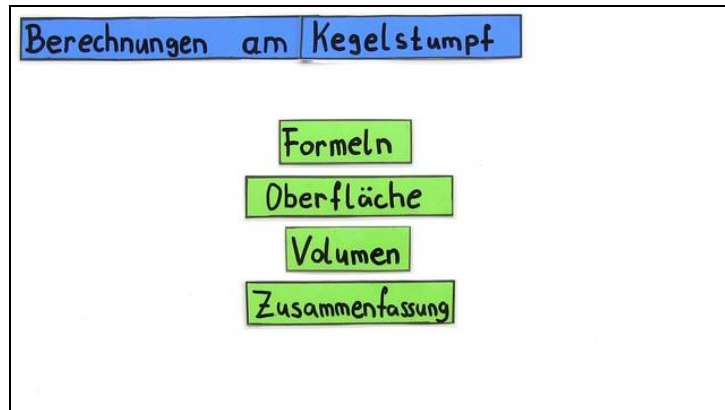




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Berechnungen am Kegelstumpf



- 1 Beschreibe die Formeln und Voraussetzungen beim Kegelstumpf.
- 2 Gib die Formeln wieder, mit denen sich der Oberflächeninhalt des Kegelstumpfes berechnen lässt.
- 3 Berechne das Volumen des Kegelstumpfes.
- 4 Prüfe, wie viel Papiermüll in Tatjanas Papierkorb hineinpasst.
- 5 Bestimme, wie viel Fläche Lisa bekleben muss.
- 6 Bestimme das Volumen  $V_K$  des Körpers.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Beschreibe die Formeln und Voraussetzungen beim Kegelstumpf.

Setze die entsprechenden Begriffe in die Lücken ein.

- 1 Mit  $R$  bezeichnet man den Radius der .....<sup>1</sup>.  
Während  $r$  den Radius der .....<sup>2</sup> angibt.
- 2 Um den .....<sup>3</sup> eines Kegelstumpfes  
auszurechnen, brauchst du den .....<sup>4</sup> der  
Grundfläche, den der Deckfläche und die Länge der Mantellinie  $m$ .
- 3 Wenn du  $m$  nicht durch messen herausfinden kannst, kannst du dies mit der Formel  
 $m =$  .....<sup>5</sup> machen. Dafür brauchst du  
zusätzlich die .....<sup>6</sup> des Kegels.
- 4 Um das .....<sup>7</sup> des Kegelstumpfes  
auszurechnen, brauchst du .....<sup>8</sup>,  
.....<sup>9</sup> und  
.....<sup>10</sup>.

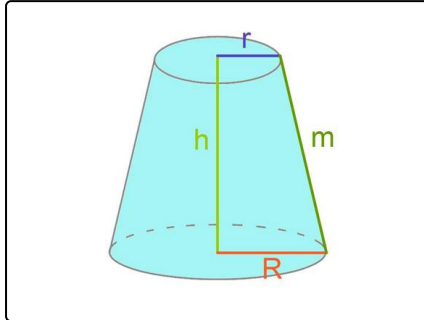


## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe die Formeln und Voraussetzungen beim Kegelstumpf.

#### 1. Tipp



Hier kannst du die Skizze eines allgemeinen Kegelstumpfes erkennen. Ordne den Buchstaben die Begriffe *Höhe*, *Mantellinie*, *Radius der Grundfläche* und *Radius der Deckfläche* zu.

#### 2. Tipp

Die Formel zur Berechnung des Oberflächeninhalts lautet:  $A_O = \pi \cdot (r^2 + R^2 + m \cdot (R + r))$

#### 3. Tipp

Die Formel zur Berechnung des Volumens lautet:  $V = \frac{\pi}{3} \cdot h \cdot (R^2 + R \cdot r + r^2)$



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe die Formeln und Voraussetzungen beim Kegelstumpf.

**Lösungsschlüssel:** 1: Grundfläche // 2: Deckfläche // 3: Oberflächeninhalt // 4: Radius // 5:  $\sqrt{h^2 + (R - r)^2}$  // 6: Höhe // 7: Volumen // [8+9+10]:  **$R$  oder  $r$  oder  $h$**

**!Jede Antwort darf nur einmal eingesetzt werden. Die Reihenfolge ist frei wählbar.**

Die Oberfläche eines Kegelstumpfes berechnet man mit der Formel  $A_O = \pi \cdot (r^2 + R^2 + m(R + r))$ . Wie du schon an der Formel sehen kannst, benötigst du dafür den Radius der Grundfläche  $R$  und der Deckfläche  $r$ . Außerdem benötigst du die Größe der Mantellinie  $m$ . Diese kannst du entweder durch Messen oder durch die Formel  $m = \sqrt{h^2 + (R - r)^2}$  bestimmen. Solltest du die Formel zur Bestimmung von  $m$  nutzen, musst du zusätzlich wissen, wie hoch der Kegel ist. Das Volumen eines Kegels berechnest du mit der Formel  $V = \frac{\pi}{3} \cdot h \cdot (R^2 + R \cdot r + r^2)$ . Wie du siehst, brauchst du hierfür die Mantellinie  $m$  nicht. Allerdings musst du die Radien und die Höhe des Kegelstumpfes kennen.