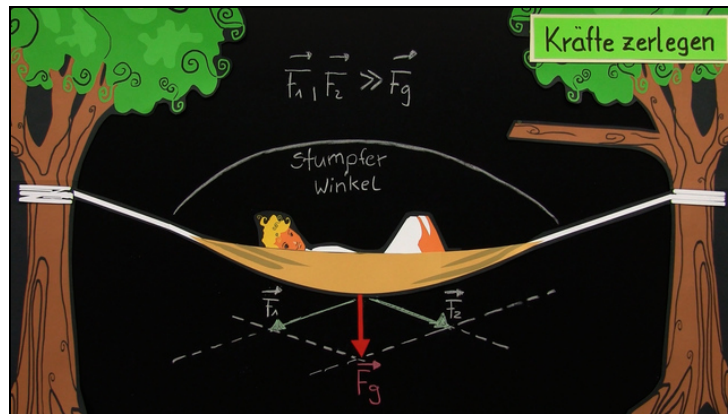




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatur.com

# Kräfteparallelogramm – zeichnerische Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften



- 1 **Nenne Regeln für die Kräfteaddition.**
- 2 Beschreibe die physikalische Größe Kraft.
- 3 Nenne Regeln für die Kräftezerlegung.
- 4 Bestimme zeichnerisch die resultierende Kraft.
- 5 Bestimme zeichnerisch die Kräfte, die Felix und sein Vater beim Tragen einer 10 kg schweren Wasserkiste aufwenden müssen.
- 6 Finde heraus, ob Felix und sein Freund es schaffen, das Seil, an dem eine Wasserkiste hängt, so zu spannen, dass es eine gerade Linie ergibt.
- + 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 sofatur.com



## Nenne Regeln für die Kräfteaddition.

Wähle richtige Antworten aus.

- A  
Zwei Kräfte können mit Hilfe eines Kräfteparallelogramms zeichnerisch addiert werden.
- B  
Wenn die Kräfte  $\vec{F}_1$  und  $\vec{F}_2$  in die entgegengesetzte Richtung zeigen, gilt immer, dass  $\vec{F}_R = 0$  ist.
- C  
Wenn zwei gegebene Kräfte einen rechten Winkel bilden, ist ihre resultierende Kraft am kleinsten.
- D  
Je spitzer der von den Kräften eingeschlossene Winkel ist, desto größer ist die resultierende Kraft.
- E  
Wenn beide Kräfte in die gleiche Richtung zeigen, kann man sie zeichnerisch nicht addieren.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

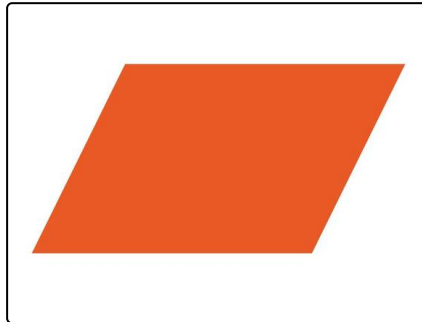
### Nenne Regeln für die Kräfteaddition.

#### 1. Tipp

Zeichne zu den gegebenen Situationen die Kräfteparallelogramme.

---

#### 2. Tipp





## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Nenne Regeln für die Kräfteaddition.

**Lösungsschlüssel:** A, D

Wenn zwei **Kräfte** gegeben sind, kann man sie immer **zeichnerisch addieren**. Solange die Kräfte **nicht** in die *gleiche* oder *entgegengesetzte Richtung* zeigen oder einen *rechten Winkel* einschließen, entsteht bei der **Konstruktion** ein echtes **Parallelogramm**.

Bei einem **rechten Winkel** entsteht ein Rechteck und in dem anderen Fall eine gerade Linie. Beides sind Spezialfälle eines Parallelogramms.

Die **resultierende Kraft** ist am *größten*, wenn beide Kräfte in *dieselbe Richtung* zeigen und am *kleinsten*, wenn sie in die *entgegengesetzte Richtung* zeigen und sich somit teilweise aufheben. Nur wenn beide Kräfte den **gleichen Betrag** haben und in entgegengesetzte Richtungen zeigen, heben sie sich vollständig auf.