



**Setze die passenden Begriffe ein:**

auch auf die Richtung - nicht auf die Richtung - die Zeit - die Geschwindigkeit - skalare Größe - vektorielle Größe - vektorielle Größe

Eine physikalische Größe, bei der es nur auf ihre Größe und .....  
ankommt (z.B. die Masse, ..... ) ist eine .....

Eine physikalische Größe, bei der es sowohl auf ihre Größe als .....  
ankommt (z.B. .... , die magnetische Feldstärke) ist eine  
.....

Die Kraft ist demnach eine .....

## ADDITION VON KRÄFTEN



**Setze die passenden Begriffe ein:**

Wenn zwei oder mehrere Kräfte auf einen Körper einwirken, so müssen diese  
..... (*addiert / vektoriell addiert*) werden. Zur Konstruktion der  
resultierenden Kraft verwendet man ein ..... (*Kräfte-dreieck /  
Kräfteparallelogramm / Kräftedeltoid / Kräftekreis*).



**Konstruiere die resultierende Kraft von 2 angreifenden Kräften:**

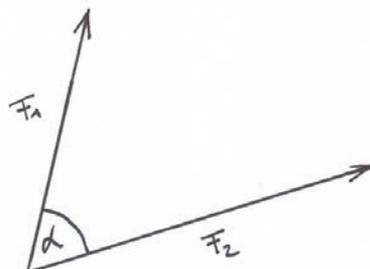
$$F_1 = 1,5\text{N}$$

$$F_2 = 2\text{N}$$

$$\alpha(F_1, F_2) = 60^\circ$$

\_\_\_\_\_

$$F_R = \dots\dots\dots$$





**Konstruiere die resultierende Kraft von 3 angreifenden Kräften:**

$$F_1 = 60\text{N}$$

$$F_2 = 40\text{N}$$

$$F_3 = 20\text{N}$$

$$\alpha(F_1, F_2) = 120^\circ$$

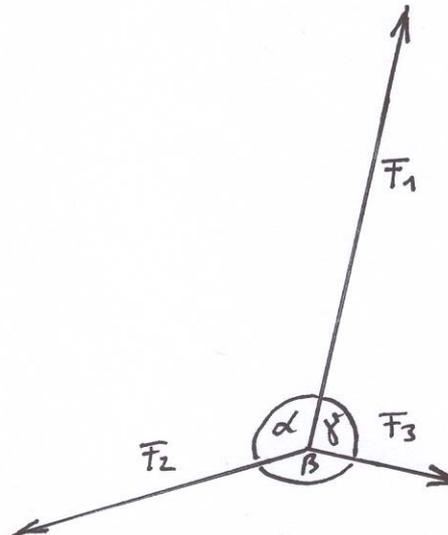
$$\beta(F_2, F_3) = 150^\circ$$

$$\gamma(F_1, F_3) = 90^\circ$$

---


$$F_R = \dots\dots\dots$$

$$\delta(F_1, F_R) = \dots\dots\dots$$



## ZERLEGUNG VON KRÄFTEN



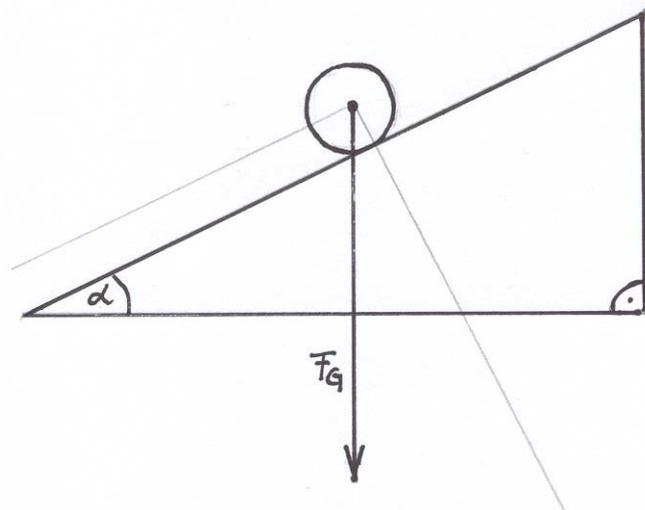
**Setze die passenden Begriffe ein:**

Wenn eine Kraft auf einen Körper in zwei Teilkräfte (Kraftkomponenten) zerlegt werden muss, dann verwendet man zur Konstruktion ein ..... (Kräftedreieck / Kräfteparallelogramm / Kräftedeltoid / Kräftekreis).



**Konstruiere die Teilkräfte:**

Ein Fass liegt auf einer Rampe (Fachbegriff: schiefe Ebene). Zerlege die senkrecht nach unten wirkende Gewichtskraft  $F_G$  in eine Kraftkomponente  $F_{\parallel}$  parallel zur schiefen Ebene (antreibende Komp.) und eine Kraftkomponente  $F_{\perp}$  senkrecht zur schiefen Ebene (anpressende Komp.).  
*Siehe auch Buch S.58*



$$F_G = 300\text{N}$$

$$F_{\parallel} = \dots\dots\dots$$

$$F_{\perp} = \dots\dots\dots$$