

Schiefe Ebene

Merke: **Die Summe aller Kräfte in einer Richtung ist immer gleich Null.**

Eine Masse **m** verharrt in ihrem Bewegungszustand, so lange keine Kraft **F** auf sie einwirkt. Wirkt eine Kraft **F** auf die Masse **m** ein, so reagiert diese mit einer gleich großen Gegenkraft **F=m*a** (Trägheitskraft).

Je nach Aufgabe können dann folgende Kräfte an der Masse **m** wirken:

- 1) Seilkraft **F_s**
- 2) Hangabtriebskraft **F_h**
- 3) Reibkraft **F_r**
- 4) Trägheitskraft **F=m*a**

aus dem Physik-Formelbuch

- 1) **F_h=F_g*h/l=F_g*sin(a)=m*g*sin(a)**
- 2) **F_n=F_g*b/l=F_g*cos(a)=m*g*cos(a)**

F_h=Hangabtriebskraft in N (Newton) liegt parallel zur Ebene und wirkt **immer nach unten**
F_n=Normalkraft in N (Newton) steht immer **senkrecht** auf der Ebene

Aus der Normalkraft **F_n** ergibt sich die Reibkraft **F_r=u*F_n=u*m*g*cos(a)**
u=Reibwert zwischen der Masse **m** und der Ebene, Werte siehe Physik-Formelbuch

Vorgehensweise

- 1) immer eine Zeichnung machen
- 2) die wirkenden Kräfte an der Masse **m** einzeichnen, mit der richtigen Wirkrichtung
- 3) die Bewegungsrichtung einzeichnen
- 4) die Gleichgewichtsbedingung anschreiben **alle Kräfte ergeben =0**

Kräfte, die nach oben wirken setzt man meistens Null.

Somit ist **F_h=negativ** wirkt nach unten

Hinweis: Die Reibkraft **F_r** wirkt **immer entgegen der Bewegungsrichtung**.

Die Trägheitskraft **F=m*a** wirkt **immer** entgegen der Bewegungsrichtung

Hinweis: **Eine Zeichnung kann ich hier nicht machen !!**

Wenn Schüler Hilfe brauchen, dann kann ich das nur über meine E-Mailadresse: fjf60@t-onliner.de

Ich muß dann eine Aufgabe lösen (vorher eine Zeichnung machen), ein Photo machen, was ich dann mit einer E-Mail als Anhang verschicken kann oder die Lösung per Post verschicken.