

# **GRUNDLAGEN MECHANIK**

## **Kraft**

### ***Definition***

Als Kraft bezeichnet man jedliche Ursache, die:

- den Bewegungszustand eines Körpers ändert;
- die Form eines Körpers ändert.

### ***Formelzeichen***

$$F$$

### ***Einheit***

$$[F] = N$$

## **Newton**

### ***Definition***

Wenn die Geschwindigkeit eines Körpers mit einem Kilogramm in einer Sekunde um ein Meter pro Sekunde ändert, so wirkt auf den Körper eine Kraft von einem Newton.

### ***Bemerkung***

Das Messgerät für die Kraft ist das : *Dynamometer* oder *Federkraftmesser*

## **Trägheitssatz**

### ***Definition***

Jeder Körper beharrt in Zustand der Ruhe oder der geradlinig gleichförmigen Bewegung, wenn keine äußeren Kräfte auf ihn wirken oder die Wirkung der

Kräfte sich ausgleichen.

## **Trägheit**

### *Definition*

Die Trägheit ist die Eigenschaft von Körpern sich Änderungen des Bewegungszustandes zu widersetzen. Die Masse ist eine Messung für die Trägheit.

## **Wechselwirkungsprinzip, Reaktionsprinzip, Actio-Reactio**

### *Definition*

Übt der Körper  $A$  eine Kraft  $\overrightarrow{F_A}$  (actio) auf den Körper  $B$  aus, so übt Körper  $B$  auf Körper  $A$  die Gegenkraft  $\overrightarrow{F_B}$  (reactio) aus. Dabei sind Kraft und Gegenkraft gleich groß, aber genau entgegengesetzt gerichtet. Es gilt:

$$\overrightarrow{F_A} = -\overrightarrow{F_B}$$

## **Schwerkraft**

### *Definition*

Die Schwerkraft gibt an, mit welcher Kraft ein Körper von der Erde oder einem anderen Himmelskörper angezogen wird. Sie ist zum Mittelpunkt der Erde beziehungsweise des Himmelskörpers gerichtet.

## **Gewichtskraft**

### *Definition*

Die Gewichtskraft  $\overrightarrow{F_G}$  eines Körpers gibt an, mit welcher Kraft der Körper an seiner Aufhängung zieht oder auf seine waagerechte Unterlage drückt.

# **Fallbeschleunigung, Ortsfaktor**

## ***Definition***

Die Fallbeschleunigung  $g$  ist eine Zahl die angibt wie viel Schwerkraft eine Masse eines Objektes erfährt.

## **Schwerelosigkeit**

Schwerelos zu sein bedeutet nicht, dass man nicht mehr angezogen wird.