

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 behaart in Zustand der Ruhe oder der geradlinig gleichförmigen Bewegung, wenn keine äußereren 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 \vec{F}_A (actio) auf den Körper B aus, so übt Körper B auf Körper A die Gegenkraft \vec{F}_B (reactio) aus. Dabei sind Kraft und Gegenkraft gleich groß, aber genau entgegengesetzt gerichtet. Es gilt:

$$\vec{F}_A = -\vec{F}_B$$

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 \vec{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.