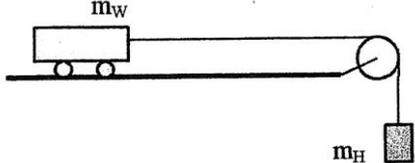
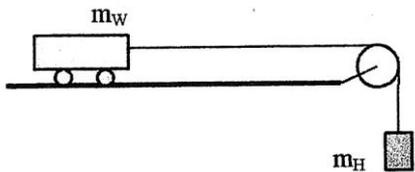


Newton'sches Grundgesetz (2.Axiom)

- Ein unbeladener Pkw mit der Masse $m=1,25t$ beschleunigt gleichmäßig aus dem Stand mit maximaler Motorkraft und erreicht nach einer Wegstrecke von 38m die Geschwindigkeit von 50km/h.
 - Berechnen Sie die Antriebskraft F_A des Pkw.
 - Bei einer Zuladung mit der Masse m_Z wird bei gleicher Antriebskraft nach $t=5s$ eine Strecke von $s=24m$ zurückgelegt. Berechnen Sie die zugeladene Masse.
 - Die maximale Zuladung darf 500kg betragen. Welche maximale Beschleunigung kann das Fahrzeug auf waagerechter Straße aufbringen?
- Eine Person habe eine Körpermasse von $m_P=75kg$.
 - Vergleichen Sie seine Gewichtskraft am Pol bzw. Äquator.
 - Wie groß ist seine (genaue) Gewichtskraft in unseren geografischen Breiten?
 - Berechnen Sie die Gewichtskraft der Person:
 - in 250km (1750km) über der Erdoberfläche (\rightarrow Diagramm),
 - auf dem Mond,
 - auf der Sonnenoberfläche.
- Die Marssonde „Curiosity“ (2012) hat eine Masse von 900kg.
 - Geben Sie die Gewichtskraft der Sonde auf dem Planeten Mars ($g_{Mars}=3,69m/s^2$) an.
 - Welche Antriebskraft ist auf dem Mars notwendig, um die Sonde in 5s auf die Geschwindigkeit von 10km/h zu beschleunigen?
 - Vergleichen Sie die Gewichtskraft und Antriebskraft der Sonde unter irdischen Bedingungen.
- Ein Wagen der Masse $m_W=100g$ kann sich auf einer waagerechten Bahn reibungsfrei bewegen. Über eine feste Rolle wird er durch einen angehängten Hackenkörper der Masse m_H beschleunigt.
 - Berechnen Sie die Beschleunigung für $m_H=5g$
 - Durch eine zusätzliche Masse m_Z auf dem Wagen beträgt die Beschleunigung nur $0,3m/s^2$. Bestimmen Sie m_Z .
 - Die Beschleunigung des leeren Wagens soll $a=0,6m/s^2$ betragen. Welche Masse muss der Hackenkörper besitzen?

Newton'sches Grundgesetz (2.Axiom)

- Ein unbeladener Pkw mit der Masse $m=1,25t$ beschleunigt gleichmäßig aus dem Stand mit maximaler Motorkraft und erreicht nach einer Wegstrecke von 38m die Geschwindigkeit von 50km/h.
 - Berechnen Sie die Antriebskraft F_A des Pkw.
 - Bei einer Zuladung mit der Masse m_Z wird bei gleicher Antriebskraft nach $t=5s$ eine Strecke von $s=24m$ zurückgelegt. Berechnen Sie die zugeladene Masse.
 - Die maximale Zuladung darf 500kg betragen. Welche maximale Beschleunigung kann das Fahrzeug auf waagerechter Straße aufbringen?
- Eine Person habe eine Körpermasse von $m_P=75kg$.
 - Vergleichen Sie seine Gewichtskraft am Pol bzw. Äquator.
 - Wie groß ist seine (genaue) Gewichtskraft in unseren geografischen Breiten?
 - Berechnen Sie die Gewichtskraft der Person:
 - in 250km (1750km) über der Erdoberfläche (\rightarrow Diagramm),
 - auf dem Mond,
 - auf der Sonnenoberfläche.
- Die Marssonde „Curiosity“ (2012) hat eine Masse von 900kg.
 - Geben Sie die Gewichtskraft der Sonde auf dem Planeten Mars ($g_{Mars}=3,69m/s^2$) an.
 - Welche Antriebskraft ist auf dem Mars notwendig, um die Sonde in 5s auf die Geschwindigkeit von 10km/h zu beschleunigen?
 - Vergleichen Sie die Gewichtskraft und Antriebskraft der Sonde unter irdischen Bedingungen.
- Ein Wagen der Masse $m_W=100g$ kann sich auf einer waagerechten Bahn reibungsfrei bewegen. Über eine feste Rolle wird er durch einen angehängten Hackenkörper der Masse m_H beschleunigt.
 - Berechnen Sie die Beschleunigung für $m_H=5g$
 - Durch eine zusätzliche Masse m_Z auf dem Wagen beträgt die Beschleunigung nur $0,3m/s^2$. Bestimmen Sie m_Z .
 - Die Beschleunigung des leeren Wagens soll $a=0,6m/s^2$ betragen. Welche Masse muss der Hackenkörper besitzen?