

Jahresplanung Mechanik

Inhaltsverzeichnis

1 Kräfte	2
1.1 Kräfte sind Vektoren	2
1.2 Statik mit gemeinsamem Angriffspunkt	2
1.3 Schiefe Ebene	2
2 Kinematik	2
2.1 Geschwindigkeit	2
2.2 Beschleunigung	2
2.3 Bewegungsdiagramme	2
2.4 Kreisbewegungen	2
2.5 Zusammengesetzte Bewegungen	2
3 Dynamik der Translationen	2
3.1 Zweites Newtonsches Gesetz	2
3.2 Reibung	2
3.3 Komplexe Aufgaben Dynamikaufgaben	2
4 Dynamik der Rotationen	2
4.1 Hebelgesetz	2
4.2 Das Drehmoment	2
4.3 Statik mit Drehmomenten	2
4.4 Zentripetalkraft	2
5 Arbeit und Energie	2

1 Kräfte

1.1 Kräfte sind Vektoren

Ziele: Sie können Kräfte graphisch und rechnerisch addieren.

Ziele: Sie können Kräfte graphisch und rechnerisch zerlegen.

1.2 Statik mit gemeinsamem Angriffspunkt

Ziele: Sie können auftretende Kräfte in einen Kräfteplan einzeichnen.

Ziele: Sie können erklären warum die resultierende Kraft bei Statikproblemen Null sein muss.

Ziele: Sie können die resultierende Kraft graphisch und rechnerisch bestimmen.

1.3 Schiefe Ebene

Ziele: Die SuS können die Hangabtriebskraft erklären und in Beispielen berechnen.

2 Kinematik

2.1 Geschwindigkeit

Ziele: Sie können den Unterschied zwischen Durchschnittsgeschwindigkeit und Momentangeschwindigkeit.

2.2 Beschleunigung

Ziele: Sie kennen Situationen in denen beschleunigte Bewegungen vorkommen.

Ziele: Sie können beschreiben, wie viel Weg ein Gegenstand während einer gleichmäßig beschleunigten Bewegung zurücklegt.

Ziele: Sie können beschreiben, wie sich die Geschwindigkeit während einer gleichmäßig beschleunigten Bewegung ändert.

2.3 Bewegungsdiagramme

Ziele: Sie können Weg-Zeit-Diagramme, Geschwindigkeit-Zeit-Diagramme und Beschleunigung-Zeit-Diagramme lesen und erstellen.

2.4 Kreisbewegungen

Ziele: Sie können erklären, warum man für Kreisbewegungen neue Größen einführt.

Ziele: Sie können Frequenz, Umlaufzeit und Winkelgeschwindigkeit an Beispielen erklären.

Ziele: Sie können Frequenz, Umlaufzeit und Winkelgeschwindigkeit in Aufgaben anwenden.

2.5 Zusammengesetzte Bewegungen