

# Jahresplanung Mechanik

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Kräfte</b>	<b>2</b>
1.1 Kräfte sind Vektoren . . . . .	2
1.2 Statik mit gemeinsamem Angriffspunkt . . . . .	2
1.3 Schiefe Ebene . . . . .	2
<b>2 Kinematik</b>	<b>2</b>
2.1 Geschwindigkeit . . . . .	2
2.2 Beschleunigung . . . . .	2
2.3 Bewegungsdiagramme . . . . .	2
2.4 Kreisbewegungen . . . . .	2
2.5 Zusammengesetzte Bewegungen . . . . .	2
<b>3 Dynamik der Translationen</b>	<b>2</b>
3.1 Zweites Newtonsches Gesetz . . . . .	2
3.2 Reibung . . . . .	2
3.3 Komplexe Aufgaben Dynamikaufgaben . . . . .	2
<b>4 Dynamik der Rotationen</b>	<b>2</b>
4.1 Hebelgesetz . . . . .	2
4.2 Das Drehmoment . . . . .	2
4.3 Statik mit Drehmomenten . . . . .	2
<b>5 Arbeit und Energie</b>	<b>2</b>
5.1 Einfache Maschinen . . . . .	2
<b>6 Kreisbewegungen und Umlaufbahnen</b>	<b>2</b>
6.1 Zentripetalkraft . . . . .	2
6.2 Keplersche Gesetze . . . . .	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**