

# Formel- und Lehrsatzsammlung

## Grundwissen Physik

– Handout zum Referat –

### Elektrizitätslehre

Stromstärke: Abkürzung: **I** Einheit: A (Ampere) – wird „in Reihe“ gemessen  
Spannung: Abkürzung: **U** Einheit: V (Volt) – wird „parallel“ gemessen  
Widerstand: Abkürzung: **R** Einheit:  $\Omega$  (Ohm)

Rechnen mit elektrischen Größen:  $U=R \cdot I$  /  $R=U : I$  /  $I=U : R$  →

$$\frac{U}{R \cdot I}$$

### Mechanik

Strecke: Abkürzung: **s** Einheit: z.B. m (Meter)  
Geschwindigkeit: Abkürzung: **v** Einheit: z.B. m/s (Meter pro Sekunde)  
Zeit: Abkürzung: **t** Einheit: z.B. s (Sekunde)  
Differenz: Abkürzung:  **$\Delta$**

**v** ist der Betrag (die Größe) der Geschwindigkeit

**$\vec{v}$**  ist der Betrag mit Richtung der Geschwindigkeit

Beschleunigung = Geschwindigkeitsänderung pro Zeiteinheit →

Einheit der Beschleunigung: **a**

$$a = \frac{\frac{m}{s}}{s} = \frac{m}{s^2}$$

$$\frac{\Delta v}{\Delta t \cdot a}$$

$\Delta v$  (Änderung der Geschwindigkeit) und **a** können negativ sein: Abbremsen

### Berechnung der Kraft

Betrag der Kraft: Abkürzung: **F** Einheit: N (Newton)

Masse: **m**

Beschleunigung: **a**

$$F = m \cdot a$$



Schiefe Ebene – Gewichtskraft hat 2 Wirkungen:  $F_H$  = Hangabtriebskraft /  $F_N$  = Normalkraft

### Optik

Spiegel: Einfallswinkel = Reflexionswinkel

# Formel- und Lehrsatzsammlung

## Grundwissen Physik

– Handout zum Referat –

### Elektrizitätslehre

<u>Stromstärke:</u>	Abkürzung <b>I</b>	Einheit: A (Ampere) – wird „in Reihe“ gemessen
<u>Spannung:</u>	Abkürzung <b>U</b>	Einheit V: (Volt) – wird „parallel“ gemessen
<u>Widerstand:</u>	Abkürzung <b>R</b>	Einheit: $\Omega$ (Ohm)

Rechnen mit elektrischen Größen:  $U=R \cdot I$  /  $R=U : I$  /  $I=U : R$  →

$$\frac{U}{R \cdot I}$$

### Mechanik

<u>Strecke:</u>	Abkürzung: <b>s</b>	Einheit: z.B. m (Meter)
<u>Geschwindigkeit:</u>	Abkürzung: <b>v</b>	Einheit: z.B. m/s (Meter pro Sekunde)
<u>Zeit:</u>	Abkürzung: <b>t</b>	Einheit: z.B. s (Sekunde)
<u>Differenz:</u>	Abkürzung: <b><math>\Delta</math></b>	

**v** ist der Betrag (die Größe) der Geschwindigkeit

**$\vec{v}$**  ist der Betrag mit Richtung der Geschwindigkeit

Beschleunigung = Geschwindigkeitsänderung pro Zeiteinheit →

Einheit der Beschleunigung: **a**

$$a = \frac{\frac{m}{s}}{s} = \frac{m}{s^2}$$

$$\frac{\Delta v}{\Delta t \cdot a}$$

$\Delta v$  (Änderung der Geschwindigkeit) und **a** können negativ sein: = Abbremsen

### Berechnung der Kraft

<u>Betrag der Kraft:</u>	Abkürzung: <b>F</b>	Einheit: N (Newton)
<u>Masse:</u>	<b>m</b>	
<u>Beschleunigung:</u>	<b>a</b>	

$$F = m \cdot a$$

Schiefe Ebene – Gewichtskraft hat 2 Wirkungen:  $F_H$  = Hangabtriebskraft /  $F_N$  = Normalkraft

### Optik

Spiegel:	Einfallswinkel = Reflexionswinkel
Linsen Merksatz:	War das Mädchen <u>brav</u> ist der Bauch <u>Konkav</u> , hatte das Mädchen <u>Sex</u> ist der <u>konvex</u>