

**Interesse an  
technisch-physikalischen Vorgängen**  
und Gesetzmäßigkeiten  
haben

**klares, strukturiertes  
Denken und Handeln**

Strukturen entwickeln und einhalten,  
saubere Mitschriebe, Tabellen  
und Diagramme erstellen,  
Arbeitsmaterial achten

**Anforderungen  
und  
generelle Ziele**

**Physikalische Größen  
kennen und verstehen**

Masse, Länge, Fläche, Volumen, Dichte,...  
Definitionen, Formeln und Einheiten  
kennen und umrechnen

**in Bildern und Skizzen  
denken**

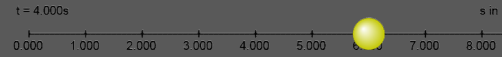
reduzieren, erstellen,  
verstehen und vorstellen

**mathematische Grundlagen  
anwenden**

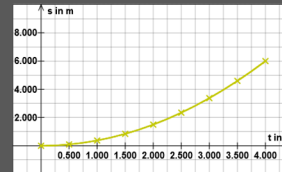
(Bruch-)rechnen,  
Formeln anwenden und umstellen,  
Diagramme erstellen und verstehen,  
sin, cos, tan...

### Bewegungslehre

Ort, Zeit,  
Geschwindigkeit,  
Beschleunigung

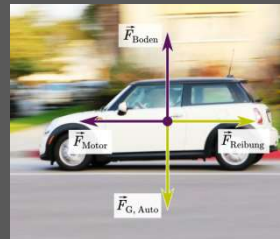


t in s	0,000	0,500	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000
s in m	0,000	0,094	0,375	0,844	1,500	2,344	3,375	4,594	6,000



### Kräfte

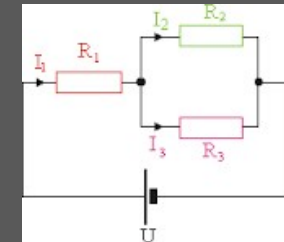
Beschleunigung,  
Verformung,  
Reibung,  
Kraftwandlung



## Grundlagen der Technik

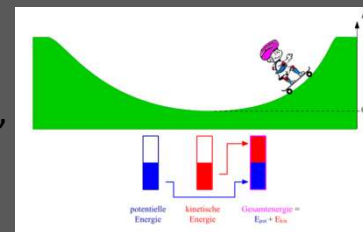
### Elektrotechnik

Stromstärke, Spannung,  
Widerstand,  
Stromkreise



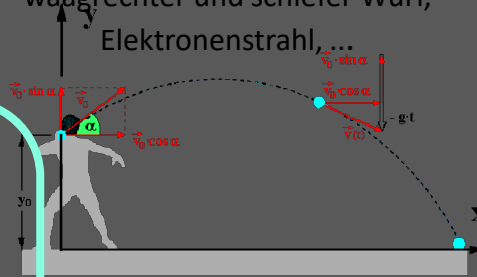
### Energie

Arbeit und Energieformen,  
Umwandlung, Erhaltung,  
Wirkungsgrad, Leistung



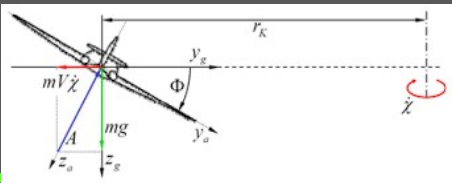
### Bewegungen und Kräfte

gleichförmig und beschleunigt,  
waagrechter und schiefer Wurf,  
Elektronenstrahl, ...



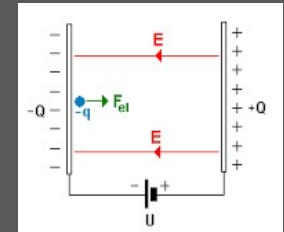
### Kreisbewegungen

Grundbegriffe  
(Periode, Frequenz, Winkelgeschwindigkeit,...)  
Zentralkraft,  
Anwendungen



### elektrische und magnetische Felder

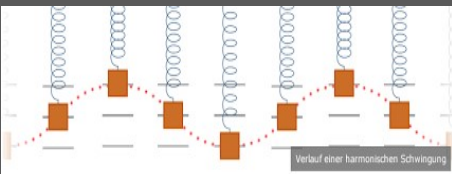
Ladungen, Coulomb-Kraft,  
Potenzial, Kondensator,  
Statik und Dynamik



## Technische Physik

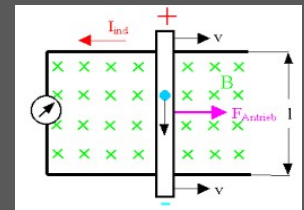
### Schwingungen

rücktreibende Kraft,  
Eigenfrequenz, Periodendauer,  
Bewegungsgleichungen



### elektromagnetische Induktion

Erzeugung von  
Spannung und Stromstärke,  
Lorentzkraft



### Energie und Impuls

Energieerhaltung, -umwandlung,  
Impulserhaltung,  
elastischer/plastischer Stoß

$$u_2 = \frac{2m_1v_1 + v_2(m_2 - m_1)}{m_2 + m_1}$$

$$u_1 = \frac{2m_2v_2 + v_1(m_1 - m_2)}{m_2 + m_1}$$

## Eingangstest

### Aufgabe 3

Stellen Sie folgende Formeln jeweils nach  $t$  um:

### Aufgabe 4

Eine Messung hat folgende Werte ergeben:

Zeit $t$	1 s	2 s	3 s	4 s	5 s	6 s

### Aufgabe 7

Der Tacho eines Autos zeigt folgenden Verlauf (Angaben in km/h):

<b>0</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>50</b>
12.15 Uhr 0 s	12.15 Uhr 1 s	12.15 Uhr 2 s	12.15 Uhr 3 s	12.15 Uhr 4 s	12.15 Uhr 5 s
<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
12.15 Uhr 6 s	12.15 Uhr 7 s	12.15 Uhr 8 s	12.15 Uhr 9 s	12.15 Uhr 10 s	12.15 Uhr 11 s

Beschreiben Sie die Fahrt in Worten: vollständig und eindeutig aber möglichst kurz.

# Technisches Berufskolleg an der Carl-Hofer-Schule

## Grundlagen der Technik (BKT I), technische Physik (BKT II)

