

## Allgemein

- 1 VORLAGE Tabellen zur Physik I
- 2 VORLAGE Tabellen zur Physik II
- 3 VORLAGE Periodensystem der Elemente
- 4 VORLAGE Nuklidkarte
- 5 VORLAGE Arbeiten im Fachraum
- 6 VORLAGE Schaltzeichen, GHS-Symbole, Abfallzeichen
- 7 VORLAGE Versuchsprotokoll
- 9 VORLAGE Kriterien zur Beurteilung eines Versuchsprotokolls
- 10 VORLAGE Arbeits- und Zeitplanung für die Teamarbeit
- 11 VORLAGE Aktueller Stand der Teamarbeit
- 12 VORLAGE Rückblick und Ausblick auf die Teamarbeit

## Selbsteinschätzung

- 1 VORLAGE Elektrische Energie I
- 2 VORLAGE Elektrische Energie II
- 3 VORLAGE Elektrische Energie III
- 4 VORLAGE Elektrische Energie IV
- 5 VORLAGE Fossile und regenerative Energieversorgung I
- 6 VORLAGE Fossile und regenerative Energieversorgung II
- 7 VORLAGE Fossile und regenerative Energieversorgung III
- 8 VORLAGE Bewegte Körper und ihre Energie I
- 9 VORLAGE Bewegte Körper und ihre Energie II
- 10 VORLAGE Bewegte Körper und ihre Energie III
- 11 VORLAGE Kernenergie I
- 12 VORLAGE Kernenergie II
- 13 VORLAGE Kernenergie III
- 14 VORLAGE Kernenergie IV
- 15 VORLAGE Wahlpflicht: Rund um die Sensoren I
- 16 VORLAGE Wahlpflicht: Rund um die Sensoren II

## Vertretung

- 1 SPIEL Rallye durch Erlebnis
- 2 ARBEITSBLATT Wortspielereien
- 3 ARBEITSBLATT Denksportaufgaben
- 4 ARBEITSBLATT Welche Einheit zeigte die Zapfsäule an?
- 5 ARBEITSBLATT Größen, Einheiten und ihre Umrechnungen
- 6 RÄTSEL Physikalische Einheiten
- 7 RÄTSEL Schaltzeichen
- 8 ARBEITSBLATT Wer hat es entdeckt?
- 9 RÄTSEL Berühmte Personen in den Naturwissenschaften

- 10 RÄTSEL Gestreckte Wörter
- 11 ARBEITSBLATT Logik

## 12 Lösungen

## Elektrische Energie

- 1 ARBEITSBLATT Der Wirkungsgrad
- 4 ARBEITSBLATT Der Wirkungsgrad bei Energieübertragung
- 7 PRAKTIKUM Magnete wirken auf andere Körper
- 8 ARBEITSBLATT Eigenschaften von Elektromagneten
- 11 ARBEITSBLATT Das Magnetfeld eines elektrischen Leiters
- 12 ARBEITSBLATT Die elektromagnetische Induktion
- 15 ARBEITSBLATT Der Gleichstrom-Elektromotor
- 18 ARBEITSBLATT Der Trommelanker
- 21 PRAKTIKUM Ein Elektromotor – selbst gebaut
- 22 ARBEITSBLATT Vielfältiger Einsatz von Elektromotoren
- 25 ARBEITSBLATT Aufbau und Funktionsweise des Nabendynamos
- 28 ARBEITSBLATT Aufbau der Fahrradlichtmaschine
- 31 ARBEITSBLATT Licht von der Fahrradlichtmaschine
- 34 ARBEITSBLATT Der Transformator
- 37 PRAKTIKUM Messungen am Transformator
- 38 ARBEITSBLATT Spannungs- und Stromstärkenübersetzung
- 41 RÄTSEL Rätselhafter Trafo
- 44 ARBEITSBLATT Elektrische Leistung im Netz
- 47 VORLAGE Einen Beruf vorstellen

## 48 Lösungen

## Fossile und regenerative Energieversorgung

- 1 ARBEITSBLATT Der lange Weg der Kohle
- 2 RÄTSEL Suche nach Kohlebegriffen
- 3 ARBEITSBLATT Kohleabbaugebiete in Deutschland
- 4 ARBEITSBLATT Fossile und regenerative Energieträger
- 5 ARBEITSBLATT Das Kohlekraftwerk
- 8 RÄTSEL Denk 17-mal!
- 9 ARBEITSBLATT Der Ottomotor
- 12 ARBEITSBLATT Otto- und Dieselmotoren im Vergleich
- 15 ARBEITSBLATT Der Zweitakt-Ottomotor
- 16 ARBEITSBLATT Feinstaub und Umweltzonen

19 ARBEITSBLATT	Abgasgrenzwerte und -normen	
20 ARBEITSBLATT	Treibhauseffekt und Ozonloch	≡ ≡
22 ARBEITSBLATT	Klimaveränderung – die Auswirkungen	
23 ARBEITSBLATT	Klimawandel – nein danke!	
24 RÄTSEL	Denk 15-mal!	
25 ARBEITSBLATT	Hybridarten	≡ ≡
27 RÄTSEL	Rund ums Auto	
28 PRAKTIKUM	Bau eines Sonnenkollektors	
29 ARBEITSBLATT	Fotovoltaikanlagen sind Energiewandler	≡ ≡ ≡
32 PRAKTIKUM	Einsatz von Solarzellen	
33 LERNEN IM TEAM	Elektrische Energie aus regenerativen Energien	
34 ARBEITSBLATT	Von der Sonne zur Steckdose – die Biogasanlage	≡ ≡ ≡
37 PRAKTIKUM	Bau eines Solarbootes	
38 ARBEITSBLATT	Kraft-Wärme-Kopplung	≡ ≡ ≡
41 ARBEITSBLATT	Das Blockheizkraftwerk	≡ ≡ ≡
44 ARBEITSBLATT	Kraft-Wärme-Kopplung energieautarker Gemeinden	
45 ARBEITSBLATT	Das EU-Label für Kühl- und Gefriergeräte	
46 ARBEITSBLATT	Heizkosten für ein Wohnhaus	≡ ≡ ≡
49 ARBEITSBLATT	CO <sub>2</sub> -Check	
50 ARBEITSBLATT	Zentralheizung mit Brennwerttechnik	

## 51 Lösungen

## Bewegte Körper und ihre Energie

1 ARBEITSBLATT	Section-Control	
2 ARBEITSBLATT	Berechnungen zur beschleunigten Bewegung	≡ ≡ ≡
5 ARBEITSBLATT	Grafische Darstellung von Bewegungen	≡ ≡ ≡
8 ARBEITSBLATT	Berechnungen zur verzögerten Bewegung	≡ ≡ ≡
11 ARBEITSBLATT	Grafische Darstellung von Bewegungsarten	≡ ≡ ≡
14 ARBEITSBLATT	Grafische Darstellung von Bewegungen I	≡
15 ARBEITSBLATT	Grafische Darstellung von Bewegungen II	≡
16 ARBEITSBLATT	Reaktionszeit – Reaktionsweg	≡ ≡ ≡
19 ARBEITSBLATT	Bremsweg – Anhalteweg	≡ ≡ ≡
22 RÄTSEL	Was stimmt denn hier?	
23 ARBEITSBLATT	Bewegungsenergie steigt schneller als die Geschwindigkeit	≡ ≡ ≡
26 RÄTSEL	Bewegung	
27 ARBEITSBLATT	Der freie Fall	≡
28 ARBEITSBLATT	Die Fallbeschleunigung	≡
29 ARBEITSBLATT	Berechnungen zum freien Fall	≡ ≡

31 ARBEITSBLATT	Berechnungen zum senkrechten Wurf	≡ ≡
33 ARBEITSBLATT	Berechnungen zum freien Fall und senkrechten Wurf	≡
34 INFORMATION	Der Bremer Fallturm	
35 ARBEITSBLATT	NEWTONS Gesetze der Mechanik	≡ ≡ ≡
38 PRAKTIKUM	Die kleinen Schwestern von Ariane 5	
39 INFORMATION	Saturn V – die Mondrakete	
40 RÄTSEL	Bewegung – kreuz und quer	
41 ARBEITSBLATT	Potenzielle und kinetische Energie	≡ ≡ ≡
44 ARBEITSBLATT	Energie bleibt erhalten	
45 ARBEITSBLATT	Energieerhaltung	≡ ≡ ≡
48 ARBEITSBLATT	Gesamtwirkungsgrad	≡
49 ARBEITSBLATT	Berechnen von Wirkungsgraden	≡ ≡ ≡
52 Information	Der Aufbau einer Windkraftanlage	
53 ARBEITSBLATT	Der Aufbau einer Windkraftanlage	≡ ≡ ≡
56 ARBEITSBLATT	Wirkungsgrad einer Großanlage	≡ ≡ ≡

## 59 Lösungen

## Radioaktivität und Kernenergie

1 ARBEITSBLATT	Natürliche radioaktive Strahlung	≡ ≡ ≡
4 INFORMATION	"Ich möchte das Element Polonium nennen." (M. CURIE)	
5 ARBEITSBLATT	MARIE CURIE	≡ ≡ ≡
8 ARBEITSBLATT	Atome enthalten elektrische Ladungen	≡ ≡ ≡
11 ARBEITSBLATT	Das Elektroskop	≡ ≡ ≡
14 ARBEITSBLATT	Der Aufbau des Geiger-Müller-Zählers	≡ ≡ ≡
17 ARBEITSBLATT	Die Funktionsweise des Geiger-Müller-Zählers	≡ ≡ ≡
20 ARBEITSBLATT	Isotope und Strahlenarten	≡ ≡ ≡
23 ARBEITSBLATT	Teilchenstrahlung I – Zerfallsgleichungen zur $\alpha$ -Strahlung	≡ ≡ ≡
26 ARBEITSBLATT	Teilchenstrahlung II – Zerfallsgleichungen zur $\beta$ -Strahlung	≡ ≡ ≡
29 ARBEITSBLATT	Elementarteilchen, Isotope und Strahlungsarten	
30 PRAKTIKUM	Radioaktive Strahlung I – Abstand	
31 PRAKTIKUM	Radioaktive Strahlung II – Abschirmung	
32 PRAKTIKUM	Radioaktive Strahlung III – Ablenkung im Magnetfeld	
33 ARBEITSBLATT	Ein Nachweisgerät für radioaktive Strahlung – das Elektroskop	
34 ARBEITSBLATT	Der Zufall entscheidet	≡ ≡ ≡

37	ARBEITSBLATT	Die Strahlenschutz-verordnung	≡ ≡ ≡
40	ARBEITSBLATT	Strahlenbelastung	≡ ≡ ≡
43	ARBEITSBLATT	Strahlenschäden – Auswirkungen auf lebende Organismen	
44	ARBEITSBLATT	Kernspaltung	≡ ≡ ≡
47	ARBEITSBLATT	Die kontrollierte Kettenreaktion	≡ ≡ ≡
50	INFORMATION	Die Atomphysikerin LISE MEITNER	
51	ARBEITSBLATT	Das Kernkraftwerk	≡ ≡ ≡
54	ARBEITSBLATT	Sicherheit im Kernkraftwerk	≡ ≡
56	ARBEITSBLATT	Spaltprodukte im Kernkraftwerk – gefährlicher Müll	≡
57	ARBEITSBLATT	Die Internationale Bewertungsskala für nukleare Ereignisse: INES	≡
58	ARBEITSBLATT	Rückbau eines Kernkraftwerkes	≡ ≡ ≡
61	ARBEITSBLATT	Zwischenlagerung von Atommüll	≡ ≡ ≡
64	ARBEITSBLATT	Die Suche nach dem Endlager	≡ ≡ ≡
67	RÄTSEL	Kernworte	
68	Lösungen		

Wahlpflicht: Rund um die Sensoren

1	ARBEITSBLATT	Rezeptoren, Sensoren, Aktoren	≡ ≡ ≡
4	ARBEITSBLATT	Das dynamische Mikrofon	≡ ≡ ≡

7	ARBEITSBLATT	Der Lautsprecher – ein Wandler	≡ ≡ ≡
10	ARBEITSBLATT	Leiter und Halbleiter	≡ ≡ ≡
13	ARBEITSBLATT	Leitfähigkeit durch Dotieren	≡ ≡ ≡
16	ARBEITSBLATT	Die Halbleiterdiode	≡ ≡ ≡
19	INFORMATION	1 mehr oder 1 weniger und Silicium wird zum Leiter	
20	VORLAGE	Der Halbleiter Silicium	
23	VORLAGE	Die Diode	
25	VORLAGE	Die Diode im Stromkreis	
28	PRAKTIKUM	Gleichrichtung von Wechselspannung	
29	ARBEITSBLATT	Wie groß muss der Schutzwiderstand sein?	≡ ≡ ≡
32	ARBEITSBLATT	Die Sieben-Segment-Anzeige	
33	PRAKTIKUM	Polprüfer mit Plus-Minus-Anzeige	
34	ARBEITSBLATT	Temperaturabhängige Widerstände: PTC und NTC	≡ ≡ ≡
37	ARBEITSBLATT	Lichtsensoren	≡ ≡ ≡
40	ARBEITSBLATT	Der Touchscreen – ein besonderer Sensor	≡ ≡ ≡
43	ARBEITSBLATT	Sensoren und Aktoren – ein Überblick	≡
44	PRAKTIKUM	Eine raffinierte Briefkastenbeleuchtung	
45	PRAKTIKUM	Ein einfacher Beschleunigungssensor	
46	LERNEN IM TEAM	Schaltungen mit Solarzellen	
50	PRAKTIKUM	Energie für den Akku	
51	Lösungen		