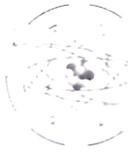


Inhalt

Vorwort	5
1. Hinweise zur Umsetzung	6
2. Unterrichtsmaterialien	
Magnetismus	
Eine geheimnisvolle Kraft – Magnetismus	7
Wieso schwebt die Büroklammer?	8
Warum wird die Magnethadel abgelenkt?	9
Wir basteln einen Kompass	10
Wie man Magnetismus in Elektrizität umwandelt	11
Elektrostatik	
Warum stehen die Haare zu Berge?	12
Wie die Haare zu Berge stehen	13
Wie kann ich elektrische Ladungen nachweisen?	14
Elektrizität	
Warum ist der Herd defekt?	15
Elektrischer Strom bringt einen Draht zum Glühen	16
Die Sonne treibt meinen MP3-Player an – Projektvorschlag	17
So funktioniert Solarenergie!	18
Spannungsquellen im Vergleich	19
Bauanleitung für einen Sonnenkollektor	20
So funktioniert ein Windgenerator	21
Der Fahrraddynamo – ein kleines Kraftwerk	22
Wie können wir die Induktionsspannung erhöhen?	24
Welche Bedeutung hat die Angabe Watt?	26
Wovon ist die elektrische Leistung abhängig?	27
Wir berechnen die elektrische Leistung, die Spannung und die Stromstärke	28
Der elektrische Strom arbeitet für uns	29
Wir berechnen die elektrische Arbeit, die Leistung und die Zeit	30
Wie funktioniert eine Lichtschranke?	31



Kräfte	
Wie Kräfte wirken können ...	34
Kräfte können ...	35
Wie Kräfte wirken ...	36
Wie wirkt ein Hebel?	37
Wie wirkt ein Hebel? II	38
Wie kann ich mit einer Stange Kraft sparen?	39
Hebel erleichtern viele Arbeiten	40
Geschwindigkeit ist keine Hexerei	41
Ist Geschwindigkeit immer gleich?	42
Wovon hängt die Geschwindigkeitsänderung ab?	43
Geschwindigkeit ist keine Hexerei – Zusammenfassung	44
Energie	
Was ist Energie?	45
Was ist Energie? II	46
Sekundärenergie	47
Was ist Energie? – Schaubild	48
Der Aufbau der Materie	
Materie besteht aus Einzelteilen	49
Materie besteht aus Einzelteilen II	50
Verschiedene Atome	51
Atommodell für Wasser	52
Maße und Größen bei Atomen	53
Radioaktivität und Kernspaltung	
Die Entstehung der radioaktiven Strahlung	54
Materialien zur Gruppenarbeit	55
Die Entstehung radioaktiver Strahlung – Zusammenfassung	56
Materialien zur Gruppenarbeit	57
Gefahren und Nutzen radioaktiver Strahlung – Zusammenfassung	58
Wie funktioniert Kernspaltung?	59
Wie funktioniert Kernspaltung? II	60
3. Anhang	
Lösungen zu den Arbeitsblättern	61