

Inhalte Halbleiter	Hinweise	✓	Fokus 9/10 Seiten	Zeitbedarf in Stunden	Anmerkungen
<ul style="list-style-type: none"> Leitungsverhalten von Leitern und Halbleitern mit geeigneten Modellen Vorgänge am pn-Übergang mit Hilfe geeigneter energetischer Betrachtungen <i>Einschub: Funktionsweise eines Oszilloskops</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperimente (LDR, NTC) Bezüge zu Chemie Schülerexperimente: Kennlinie einer Leuchtdiode (Dokumentation der Messergebnisse in Form geeigneter Diagramme). <i>Schülerexperiment: Wechselfspannung wird mit Hilfe einer Diode zur pulsierenden Gleichspannung</i> 		60 - 63	6	
			64 – 66 A: S. 65 Nr. 1-3; S. 66 Nr. 1-3	5	
			67 (unten) A: S. 67 Nr. 1-2	5	
<ul style="list-style-type: none"> Leuchtdioden und Solarzellen (Aufbau, Wirkungsweise, energetische Vorgänge) 	<ul style="list-style-type: none"> Bedeutung für moderne Technik, ökonomische und ökologische Aspekte 		52 - 57, 67 Z: S. 76 A: S. 77 Nr. 1-14	4	

Ohne Thermogeneratoren und ohne Transistoren!

Inhalte Atom- und Kernphysik	Hinweise	✓	Fokus 9/10 Seiten	Zeitbedarf in Stunden	Anmerkungen
<ul style="list-style-type: none"> Kern-Hülle-Modell vom Atom, Isotope Kernkraft (bewirkt die Stabilität von Kernen) ionisierende Wirkung von Kernstrahlung und deren stochastischen Charakter <i>Aufbau und die Wirkungsweise eines Nachweisgerätes</i> natürliche und künstliche Strahlungsquellen α-, β-, γ- Strahlung (Eigenschaften und Entstehung) Strahlenschutzmaßnahmen Energiedosis und Äquivalentdosis biologische Wirkungen, medizinische Anwendungen, Gefährdung durch Kernstrahlung radioaktiver Zerfall eines Stoffes, Halbwertszeit 	<ul style="list-style-type: none"> Bezüge zu Chemie Deutung der Ionisation mit dem Kern-Hülle-Modell <i>Nebelkammer, Spitzenzähler zur Erklärung des Funktionsprinzips beim Geiger-Müller-Zählrohr</i> Bezüge zu Chemie Reichweite- und Abschirmungsversuche (ohne ausführliche Messreihen und deren Auswertung) Bezüge zu Biologie Bezüge zu Biologie Abklingkurve grafisch darstellen und auswerten (nur über die Halbwertszeit!), <i>evtl. exponentielle Regression; Bezüge zur Mathematik (Exponentialfunktion)</i> 		8 – 20 A: S. 12/13 Nr. 1-7; S. 21 Nr. 1-6	2	
			24-25 A: S. 25 Nr. 1-4	1	
			30	2	
			31	3	
			32		
			33, 28 A: S. 35 Nr. 1-7, 9, 10	5	
			45 43 A: S. 45 Nr. 1-2		
			40-42, 44, 46 48-49 A: S. 42 Nr. 1-3	2	
			34 A: S. 35 Nr. 8	4	

<ul style="list-style-type: none"> • Kernspaltung und Kettenreaktion • Funktionsweise eines Kernkraftwerks 	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche und Präsentation 	36 37 <u>Z:</u> S. 46-47 <u>A:</u> S. 47 Nr. 1-6; S. 50 Nr. 1-9	2 2
--	--	---	--------

Ohne Ablenkung im Magnetfeld?

Inhalte Energieübertragung quantitativ	Hinweise	✓	Fokus 9/10 Seiten	Zeitbedarf in Stunden	Anmerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • mechanische Energieübertragung (Arbeit), Höhenenergie 	<ul style="list-style-type: none"> • Berechnung der Änderung der Höhenenergie • Beispiele aus Natur, Technik, Alltag (schiefe Ebene) 		84 – 85 81 <u>A:</u> S.85 Nr.1-6	4	
<ul style="list-style-type: none"> • Energiestromstärke / Leistung als Maß dafür, wie schnell Energie übertragen wird 	<ul style="list-style-type: none"> • Schülerexperimente (Lernstationen), • Informationen aus Fachbuch und Formelsammlung 		86 – 89, 91, 93 <u>A:</u> S. 91 Nr. 1-8; S. 92 Nr. 1-4; S. 93 Nr. 1-6 <u>Z:</u> S. 95 <u>A:</u> S. 95 Nr. 1-2	2	
<ul style="list-style-type: none"> • thermische Energieübertragung (Wärme), spezifische Wärmekapazität 	<ul style="list-style-type: none"> • Schülerexperiment 		102 – 105 <u>A:</u> S. 105 Nr. 1-3 S. 106 Nr. 1-6 <u>Z:</u> S. 110 <u>A:</u> S. 111 Nr. 1-16	4	
<ul style="list-style-type: none"> • Unterschied Temperatur und innere Energie am Beispiel eines Phasenübergangs 	<ul style="list-style-type: none"> • Energiebilanz an einem Alltagsbeispiel • Bezüge zu Chemie • Informationen aus Fachbuch und Formelsammlung 		112 – 119 <u>A:</u> S. 118 Nr. 1-6; S. 119 Nr. 1-3 <u>Z:</u> S. 122 <u>A:</u> S. 123 Nr. 1-17; S. 124 Nr. 1-7	2	