

Schuleigener Arbeitsplan Physik für die Jahrgangsstufe 7 (2 std. / 1HJ)

Gültigkeit: ab dem Schuljahr 2016/17 Grundlage: Konferenzbeschluss vom 12.04.2016

zweistündig, epochal Universum Physik 7/8 , Cornelsen 978-3-06-420198-9 Pro Halbjahr wird jeweils eine einstündige Klassenarbeit geschrieben Unterrichtsumfang: Bewertung: Schulbuch:

Dies gilt auch dann, wenn der Unterricht einstündig erteilt wird.

		Gewichtung: schriftliche Leistung: 40% / sonstige Leistungen: 60%	
	Themen / Inhalte / Fachwissen	Kompetenzen (gemäß Kerncurriculum) E: Erkenntnisgewinnung, K: Kommunikation, B: Bewertung	 Verbindlicher Beitrag zum Methoden- und Medienkonzept weitere Hinweise / Bemerkungen
1. E	nergie (ca. 6 Doppelstunden)		
•	Was ist Energie? Entwicklung eines altersgemäß ausgeschärften Energiebegriffs.		
•	Energieformen und deren Umwandlung: Beschreibung von Vorgängen durch Energieübertragungsketten.	K Beschreibung von Vorgängen aus dem Alltag unter Verwendung von Fachsprache	Stationenlernen "Energieformen und Energiewandler"
•	Prinzip der Energieerhaltung unter Berücksichtigung des Energiestroms in die Umgebung (Fadenpendel)		
•	Energieumwandlungen (qualitativ Energiebilanzen mit dem Kontomodell, insbesondere für periodische Vorgänge)		
•	Erstellung und Interpretieren von Energieflussdiagrammen (insbesondere am Beispiel der häuslichen Energieversorgung)		
•	Nahrungsmittel und Energiegehalt (vergleichende Betrachtung)		
•	Die Einheit der Energie (1 J) und Angabe typischer Größenordnungen (insbesondere Abschätzungen zum häuslichen Energiebedarf)		
•	Beurteilung von Energiesparmaßnahmen.	K Recherche zum häusichen Energiebedarf K Präsentation von Arbeitsergebnissen.	

2. Elektrostatik und Größen des elektrischen Stromkreises (ca. 13 Doppelstunden)

- Elektrostatik: Eigenschaften elektrischer Ladungen (insbesonders Anziehung bzw. Abstoßung als Wirkung von Kräften zwischen geladenen Körpern.
- Aufbau und Funktion des Elektroskops
- **Elektrischer Strom**: Deutung der Vorgänge im elektrischen Stromkreis mithilfe der Vorstellung von bewegten Elektronen in Metallen.

Größen des elektrischen Stromkreises

- Die elektrische Stromstärke mit der Einheit Ampere und deren Messung mit einem Multimeter
- Die elektrische Spannung mit der Einheit Volt als Antrieb für den elektrischen Strom und deren Messung mit einem Multimeter
- Die elektrische Spannung als Maß für die je Elektron übertragene Energie (unter Verwendung des Modells "Schöpflöffel")
- Spannung und elektrische Geräte: typische Größenordnungen
- Der elektrische Widerstand
- Kennlinien (Konstantandraht, Glühlampe, Eisendraht)
- Unterscheidung zwischen der Definition des elektrischen Widerstands eines Bauteils und dem Ohm'schen Gesetz.

Parallel- und Reihenschaltung

- Unterscheidung zwischen der Spannung der Quelle und der Spannung zwischen zwei Punkten eines Leiters.
- Knoten- und Maschenregel in der Parallelschaltung
- Einsatzmöglichkeiten und Zweckmäßigkeit der elektrischen Schaltungen im Haushalt/Alltag.

K Verwendung geeigneter Modellvorstellungen.

Einüben: Umgang mit dem Netzgerät

Einüben: Umgang mit dem Multimeter

- K Anlegen von Messtabellen und Präsentation von Ergebnissen.
- K Auswertung von Daten (proportionaler Zusammenhang, Dokumentation in Form von Diagrammen)
- K Anwendung des Ohm'schen Gesetzes in einfachen Berechnungen)
- E Experimentelle Untersuchung der Stromstärken und Spannungen in verzweigten Stromkreisen.
- K Veranschaulichung der Ergebnisse anhand von geeigneten Skizzen

Möglichkeiten für die Zusammenarbeit mit anderen Fächern:

Basisziele laut Fachkonferenz:

Sicherer Umgang mit Netzgerät und Multimeter