Themenfeld 3.6: Elektrische Stromstärke, Spannung, Widerstand und Leistung (ca. 14 Wochen)

Physik	**Jahrgangsstufe: 8 (2. Halbjahr)**

Themen, Inhalte, Kontexte, Fachbegriffe (fett)	h	**Beiträge zur Kompetenzentwicklung** (Die Schülerinnen und Schüler …)			Hinweise zum Unterricht (Experimente/Methoden/Freiarbeit)	BC Sprachbildung	BC Medienbildung	ÜT
		FS Lernen	**Grundlegend Anforderungsniveau**	**Erweitertes Anforderungsniveau**				
Elektrische Spannung und **elektrische Stromstärke** als physikalische Größe Messungen, Umgang mit dem Messgerät	4	… beschreiben und messen die Größen elektrische Spannung und elektrische Stromstärke. … nennen und verwenden physikalische Formelzeichen, Einheiten und Einheitenvorsätze (z.B. Milli). … stellen einfache elektrische Stromkreise mithilfe von Schaltsymbolen dar.			SE: Messen der elektrischen Stromstärke und el. Spannung Umgang mit dem Multimeter	Darstellung von Sachverhalten unter Verwendung von Fachsprache	Produzieren/adressatengerecht präsentieren	Verbraucherbildung (Handlungskompetenzen - Nutzen von el. Strom im Haushalt)
		… messen Größen im el. Stromkreis ggf. mithilfe eines digitalen Multimeters.	… führen Experimente zur Strom- und Spannungsmessung hypothesengeleitet durch und dokumentieren diese sachgerecht. … verwenden das Multimeter situationsgerecht.					
Spannung und Stromstärke in Reihen- und Parallelschaltung	3	… nennen und wenden Gesetzmäßigkeiten für Spannung und Stromstärke in Reihen- und Parallelschaltungen an.			SE: Messen von Größen in Reihen- und Parallelschaltung			
Ohm‘sches Gesetz **elektrischer Widerstand** als physikalische Größe und elektrisches Bauelement **spezifischer elektrischer Widerstand**	4	… untersuchen die Abhängigkeiten zweier physikalischer Größen (Spannung und Stromstärke) und stellen diese sachgerecht dar (Diagramm). … nennen das Ohm‘sche Gesetz. … berechnen elektrische Widerstände. … erläutern den Zusammenhang zwischen Leitfähigkeit und Widerstand eines Drahtes.			SE: Aufnahme eines Stromstärke-Spannungs-Zusammenhangs zweier Bauelemente (Glühlampe, ohmsches Bauelement) FA: Ohmsches Gesetz SE/DE: zum Widerstandsgesetz	Grafische Darstellungen beschreiben und erläutern Aus Texten gezielt Informationen ermitteln		
		… nennen Faktoren, die die Leitfähigkeit eines Drahtes beeinflussen.	… beschreiben die Abhängigkeit der Stromstärke vom elektrischen Widerstand. … erläutern den el. Widerstand im Teilchenmodell. … nennen Abhängigkeiten des el. Widerstandes eines Leiters und drücken diese in einer Formel aus.					
elektrische Leistung und **elektrische Energie** als physikalische Größen	3	… beschreiben den Zusammenhang zwischen der el. Leistung und der Energiemenge. … berechnen die elektrische Leistung eines Geräts. … vergleichen die elektrische Leistung verschiedener Geräte.			SE: Bestimmung der Leistung eines elektrischen Geräts	Produktion: Schreiben (fachspezifische Textbausteine verwenden)		
		… nennen Möglichkeiten, Energiekosten elektrischer Geräte zu senken. … führen einfache Energiekostenrechnungen durch.	… verwenden Formeln für die elektrische Leistung und Energie und führen damit einfache Kostenberechnungen durch. … erläutern Möglichkeiten zum verantwortungsvollen Umgang mit elektrischer Energie und begründen deren Notwendigkeit.					

weitere mögliche Inhalte und Mögl. der Differenzierung	Widerstände in Reihen- und Parallelschaltung, Spannungsteilerschaltung Grad der Selbstständigkeit bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen. Anforderungen bei der Bearbeitung mathematisch-physikalischer Aufgaben Entwicklung elektrischer Lichtquellen
Weitere Bezüge zu übergreifenden Themen	Nachhaltige Entwicklung: Umgang mit Ressourcen
Weitere Bezüge zur Sprachbildung	Unterscheidung zwischen alltags- und fachsprachlicher Beschreibung von Sachverhalten
Weitere Bezüge zur Medienbildung	Informieren (Suchstrategien nutzen)
Fächerübergreifende Bezüge und fächerübergreifende Absprachen	Ma: Umgang mit Formeln, Geo: Energieproduktion in Deutschland
Formate der Leistungsbewertung	Test, Protokolle, bewertete Freiarbeit