

# Rosa-Luxemburg-Gymnasium: Fachbezogene Festlegungen im SchiC

(Kurzversion als Teil des Schulprogramms)



Fach	Jahrgangsstufe	Unterrichtswochen	Halbjahr	Niveaustufe
Physik	8	32	1/2	EF

Kompetenzentwicklung		Inhaltliche Konkretisierung	Methoden und Materialien	Bewertung/ Dauer
fachlich	überfachlich			
Komponenten technischer Systeme identifizieren und ihr Zusammenwirken unter Verwendung physikalischer Prinzipien erklären	bei der Bearbeitung von Lern- und Arbeitsaufgaben mediale Quellen gezielt zur Informationsgewinnung und zum Wissenserwerb nutzen	Kraftumformende Einrichtungen: Geneigte Ebene, Hebel, Rollensysteme  Goldene Regel der Mechanik	z.B. arbeitsteilige Gruppenarbeit mit SE zur jeweiligen kraftumformenden Einrichtung	ca. 4 Wochen
Veränderungen in Systemen beschreiben, Gleichungen umformen, rechnen, Fachbegriffe erläutern	mediengestützte Textarbeit, Präsentationen von Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht.	Mechanische Arbeit		ca. 2 Wochen
Energieumwandlungen in Natur, Technik und physikalisch beschreiben, Energieerhaltungssatz wiedergeben und anwenden	Textarbeit, Argumentationen, Grafiken interpretieren und bewerten, Präsentationen gestalten	Energie: Energieformen (qualitativ), Umwandlungsprozesse Energieerhaltungssatz	Textarbeit, ggf. online-Arbeitsblatt, ggf. Abbildungen zum Perpetuum Mobile deuten	ca. 3 Wochen
Zusammenhang von Energie und Arbeit, Gleichungen umformen, rechnen, Fachbegriffe erläutern	Hörtexten und Redebeiträgen aufmerksam folgen und wesentliches herausfiltern	mechanische Leistung Zusammenhänge zwischen Arbeit, Energie und Leistung Anwendung in Sachkontexten und Berechnung/	ggf. Demoexperimente ggf. Lerntheke zu Sachkontexten	ca. 2 Woche
Phänomene des Alltags mithilfe einfacher Teilchenvorstellungen beschreiben Kraftwirkungen zwischen elektrischen Ladungen erläutern, Feldlinienbilder zeichnen	Informationen ermitteln und wiedergeben, Fachsprache verwenden, mit geeigneten Redemitteln adressatengerecht vortragen	Ruhende Ladungen: Reibungselektrizität, Elektroskop, Ladungsausgleich elektrisches Feld, elektrisches Feldlinienbild	DE/SE: Ladungsnachweis mithilfe eines Elektroskops	ca. 2 Wochen
gestörte Gleichgewichte als Ursache von Strömen und Schwingungen erklären	Arbeitsergebnisse aus Gruppen- und Partnerarbeit präsentieren	Bewegte Ladungen: Elektronenleitung als Modell für elektrische Leitungsvorgänge in Metallen: elektrischer Strom als bewegte elektrische Ladung		ca. 1 Woche
Komponenten technischer Systeme identifizieren und ihr Zusammenwirken unter Verwendung physikalischer Prinzipien erklären	Arbeitsergebnisse aus Gruppen- und Partnerarbeit präsentieren	Einfacher Stromkreis: Darstellung von einfachen elektrischen Stromkreisen mithilfe von Schaltsymbolen	SE: Aufbau einfacher Stromkreise	ca. 2 Wochen
	Reaktion auf Redebeiträge	elektrische Energiequellen im Alltag Wirkungen des elektrischen Stroms	DE/SE: Veranschaulichung der Wirkungen des elektrischen Stroms	ca. 1 Woche
Erläutern physikalischer Begriffe, Durchführung und Dokumentation von Experimenten	Darstellung von Sachverhalten unter Verwendung der Fachsprache und geeigneter Darstellungsmethoden	Stromstärke und Spannung als physikalische Größen Definition und Messung, Umgang mit dem Messgerät Ohmsches Gesetz, elektrischer Widerstand als physikalische Größe und elektrisches Bauelement, Widerstandsgesetz	SE Stromstärkemessung, SE: Spannungsmessung SE: Kennlinie	ca. 4 Wochen
hypothesengeleitetes Experimentieren, eigenständiges Planen und Auswerten von Experimenten	Präsentation von Ergebnissen eigenständigen Arbeitens in geeigneter Form	Stromstärke, Spannung und Widerstand in Reihen- und Parallelschaltung	möglicher Kontext: Lichterkette	ca. 8 Wochen
Handlungen reflektieren, Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen	Verbraucherbildung: Energierechnung interpretieren und Energie sparen	elektrische Leistung und Energie als physikalische Größen	DE: Bestimmung der elektrischen Leistung eines Gerätes	ca. 3 Wochen

