

Lehrplan im Fach Physik Jahrgangsstufe 8.1

Zeit	Themen	konzeptbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
25 WStd	<p>Geschwindigkeit</p> <p>Kraft Kraft als vektorielle Größe Zusammenwirken von Kräften Gewichtskraft und Masse Hebel und Flaschenzug</p> <p>Energie mechanische Arbeit und Energie Energieerhaltung</p> <p>Einfache Maschinen Flaschenzug, schiefe Ebene, Hebel</p>	<p>Gleichförmige Bewegung von Körpern beschreiben</p> <p>Bewegungsänderungen oder Verformungen von Körpern auf das Wirken von Kräften zurückführen.</p> <p>Kraft und Geschwindigkeit als vektorielle Größen beschreiben.</p> <p>die Wirkungsweisen und die Gesetzmäßigkeiten von Kraftwandlern an Beispielen beschreiben.</p> <p>die Beziehung und den Unterschied zwischen Masse und Gewichtskraft beschreiben.</p> <p>die Energieerhaltung als ein Grundprinzip des</p>	<p>beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung.</p> <p>erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.</p> <p>analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen.</p> <p>führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese.</p> <p>dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen auch computergestützt.</p> <p>stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus.</p> <p>stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab.</p>

		Energiekonzepts erläutern und sie zur quantitativen energetischen Beschreibung von Prozessen nutzen.	
--	--	--	--

Zeit	Themen	konzeptbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
15 WStd.	Optik Brechung Totalreflexion und Lichtleiter Linsen Projektor, Fotoapparat Farbzerlegung des Lichts Farbenmischung Infrarot und Ultraviolette Strahlung	technische Geräte hinsichtlich ihres Nutzens für Mensch und Gesellschaft und ihrer Auswirkungen auf die Umwelt beurteilen. Infrarot-, Licht- und Ultraviolettstrahlung unterscheiden und mit Beispielen ihre Wirkung beschreiben.	stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab. wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität, ordnen sie ein und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht. Beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise. Beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische oder naturwissenschaftlichen Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und Medien , ggf. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen physikalische Kenntnisse bedeutsam sind. beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung. beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells

Lehrplan im Fach Physik Jahrgangsstufe 8.2

Zeit	Themen	konzeptbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
40 WStd	<p>Elektrizität</p> <p>Einführung von Stromstärke und Ladung</p> <p>Eigenschaften von Ladung</p> <p>elektrische Quelle und elektrischer Verbraucher</p> <p>Unterscheidung und Messung von Spannungen und Stromstärken</p> <p>Spannungen und Stromstärken bei Reihen- und Parallelschaltungen</p>	<p>die Spannung als Indikator für durch Ladungstrennung gespeicherte Energie beschreiben</p> <p>den quantitativen Zusammenhang von Spannung, Ladung und gespeicherter bzw. umgesetzter Energie zur Beschreibung energetischer Vorgänge in Stromkreisen nutzen</p> <p>die Beziehung von Spannung, Stromstärke und Widerstand in elektrischen Schaltungen beschreiben und anwenden</p> <p>umgesetzte Energie und Leistung in elektrischen Stromkreisen aus Spannung und Stromstärke bestimmen</p>	<p>beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung.</p> <p>erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.</p> <p>analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen. führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese.</p> <p>dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen auch computergestützt.</p> <p>stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus.</p> <p>planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team.</p> <p>Beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische oder naturwissenschaftlichen Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und Medien, ggfs. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen</p>

	elektrischer Widerstand , Ohm'sches Gesetz Elektroinstallation im Haus Sicherer Umgang mit Elektrizität	die Stärke des elektrischen Stroms zu seinen Wirkungen in Beziehung setzen und die Funktionsweise einfacher elektrischer Geräte darauf zurückführen	stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen physikalische Kenntnisse bedeutsam sind.
--	---	--	---

Lehrplan im Fach Physik Jahrgangsstufe 9.1

Zeit	Themen	konzeptbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
40 WStd	<p>Energie, Leistung, Wirkungsgrad</p> <p>Energie und Leistung in Mechanik, Elektrik und Wärmelehre</p> <p>Energieumwandlungsprozesse</p> <p>Elektromotor und Generator</p> <p>Erhaltung und Umwandlung von Energie</p> <p>Aufbau und Funktionsweise verschiedener Kraftwerke</p> <p>Erneuerbare Energien</p>	<p>den Aufbau eines Elektromotors beschreiben und seine Funktion mit Hilfe der magnetischen Wirkung des elektrischen Stroms erklären</p> <p>den quantitativen Zusammenhang von umgesetzter Energiemenge (bei Energieumsetzung durch Kraftwirkung: Arbeit), Leistung und Zeitdauer des Prozesses kennen und in Beispielen aus Natur und Technik nutzen.</p> <p>in relevanten Anwendungszusammenhängen komplexere Vorgänge energetisch beschreiben und dabei Speicherungs-, Transport-, Umwandlungsprozesse erkennen und darstellen.</p> <p>die Energieerhaltung als ein Grundprinzip des Energiekonzepts</p>	<p>wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität, ordnen sie ein und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht.</p> <p>stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus.</p> <p>interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, wenden einfache Formen der Mathematisierung auf sie an, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.</p> <p>stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab.</p> <p>beschreiben, veranschaulichen oder erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Analogien und Darstellungen.</p> <p>kommunizieren ihre Standpunkte physikalisch korrekt und vertreten sie begründet sowie adressatengerecht.</p>

		<p>erläutern und sie zur quantitativen energetischen Beschreibung von Prozessen nutzen.</p> <p>die Verknüpfung von Energieerhaltung und Energieentwertung in Prozessen aus Natur und Technik (z. B. in Fahrzeugen, Wärmekraftmaschine, Kraftwerken usw.) erkennen und beschreiben.</p> <p>an Beispielen Energiefluss und Energieentwertung quantitativ darstellen.</p>	<p>dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen auch unter Nutzung elektronischer Medien.</p> <p>veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder (und) bildlichen Gestaltungsmitteln.</p> <p>Beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise .</p> <p>nutzen physikalische Modelle und Modellvorstellungen zur Beurteilung und Bewertung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge.</p> <p>beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt .</p>
--	--	--	---

Lehrplan im Fach Physik Jahrgangsstufe 9.2

Zeit	Themen	konzeptbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
40 WStd	<p>Radioaktivität und Kernenergie</p> <p>Aufbau der Atome ionisierende Strahlung (Arten, Reichweiten, Zerfallsreihen, Halbwertszeit), Strahlennutzen, Strahlenschäden und Strahlenschutz Strahlendiagnostik und Strahlentherapie Kernspaltung Nutzen und Risiken der Kernenergie Radioaktivität und Kernenergie – Nutzen und Gefahren Kernkraftwerke und</p>	<p>Eigenschaften von Materie mit einem angemessenen Atommodell beschreiben.</p> <p>Eigenschaften und Wirkungen verschiedener Arten radioaktiver Strahlung und Röntgenstrahlung nennen.</p> <p>Prinzipien von Kernspaltung und Kernfusion auf atomarer Ebene beschreiben.</p> <p>Zerfallsreihen mit Hilfe der Nuklidkarte identifizieren.</p> <p>Nutzen und Risiken radioaktiver Strahlung und Röntgenstrahlung bewerten.</p> <p>experimentelle Nachweismöglichkeiten für radioaktive Strahlung beschreiben.</p> <p>die Wechselwirkung zwischen</p>	<p>tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.</p> <p>kommunizieren ihre Standpunkte physikalisch korrekt und vertreten sie begründet sowie adressatengerecht.</p> <p>planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team.</p> <p>beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische oder naturwissenschaftlichen Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und Medien, ggfs. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen</p> <p>dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen auch unter Nutzung elektronischer Medien.</p> <p>veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder (und) bildlichen Gestaltungsmitteln.</p> <p>recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.</p>

	<p>Fusionsreaktoren</p>	<p>Strahlung, insbesondere ionisierender Strahlung, und Materie sowie die daraus resultierenden Veränderungen der Materie beschreiben und damit mögliche medizinische Anwendungen und Schutzmaßnahmen erklären.</p> <p>verschiedene Möglichkeiten der Energiegewinnung, bereitung und -nutzung unter physikalisch-technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten vergleichen und bewerten sowie deren gesellschaftliche Relevanz und Akzeptanz diskutieren.</p> <p>technische Geräte und Anlagen unter Berücksichtigung von Nutzen, Gefahren und Belastung der Umwelt vergleichen und bewerten und Alternativen erläutern.</p> <p>Energieflüsse in den oben genannten offenen Systemen beschreiben.</p>	<p>wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität, ordnen sie ein und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht.</p> <p>interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, wenden einfache Formen der Mathematisierung auf sie an, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.</p> <p>beschreiben, veranschaulichen oder erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Analogien und Darstellungen.</p> <p>beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen empirische Ergebnisse und Modelle kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten.</p> <p>nutzen physikalisches Wissen zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten, im Alltag und bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien.</p> <p>beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.</p> <p>nutzen physikalische Modelle und Modellvorstellungen zur Beurteilung und Bewertung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge.</p> <p>beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells</p> <p>beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt</p>
--	-------------------------	--	---