

Inhaltsfelder	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Interne Ergänzungen
<b>Optik</b>  Reflexion  Brechung, Totalreflexion und Lichtleiter  Aufbau und Bildentstehung beim Auge – Funktion der Augenlinse  Lupe als Sehhilfe  Fernrohr  Zusammensetzung des weißen Lichts, Farben und Farbmischung	<p><b>Die Schülerinnen und Schüler haben das Systemkonzept soweit erweitert, dass sie ...</b></p> <p>Sys7(9): technische Geräte hinsichtlich ihres Nutzens für Mensch und Gesellschaft und ihrer Auswirkungen auf die Umwelt beurteilen</p> <p>Sys8(9): die Funktion von Linsen für die Bilderzeugung und den Aufbau einfacher optischer Systeme beschreiben</p> <p><b>Die Schülerinnen und Schüler haben das Wechselwirkungskonzept erweitert und soweit formal entwickelt, dass sie ...</b></p> <p>W7(9): Absorption, und Brechung von Licht beschreiben</p> <p>W8(9): Infrarot-, Licht- und Ultraviolettstrahlung unterscheiden und mit Beispielen ihre Wirkung beschreiben</p> <p>W16(9): die Funktion von Linsen für die Bilderzeugung und den Aufbau einfacher optischer Systeme beschreiben</p>	<p><b>EG: Erkenntnisgewinnung</b>  <b>K: Kommunikation</b>  <b>B: Bewertung</b></p> <p><b>Schülerinnen und Schüler ...</b></p> <p>EG1: ...            EG2: erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind            EG3: analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen und systematisieren diese Vergleiche            EG4: ...            EG5: ...            EG9: interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, wenden einfache Formen der Mathematisierung auf sie an, erklären diese, ziehen geeignete Schlussfolgerungen und stellen einfache Theorien auf            EG10: ...            EG11: beschreiben, veranschaulichen oder erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Analogien und Darstellungen.</p> <p>K1: ...            K2: ...            K3: ...            K4: beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und Medien, ggfs. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen</p>	Schülerübung Optik (Lichtbox, optische Bank)

		<p>K5: dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen auch unter Nutzung elektronischer Medien</p> <p>K6: ...</p> <p>K8: ...</p> <p>B1: beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen empirische Ergebnisse und Modelle kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten</p> <p>B3: ...</p> <p>B4: ...</p> <p>B5: ...</p> <p>B8: nutzen physikalische Modelle und Modellvorstellungen zur Beurteilung und Bewertung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge</p> <p>B9: beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells</p> <p>B10: ...</p>	
--	--	--	--

<p><b>Elektrizität</b></p> <p>Einführung von Ladung und Stromstärke</p> <p>Eigenschaften von Ladung, elektrische Quelle und elektrischer Verbraucher</p> <p>Aufbau der Atome</p> <p>Unterscheidung und Messung von Spannungen und Stromstärken</p> <p>Spannungen und Stromstärken bei Reihen- und Parallelschaltungen</p> <p>elektrischer Widerstand</p> <p>Ohm'sches Gesetz</p>	<p><b>Die Schülerinnen und Schüler haben das Materiekonzept durch die Erweiterung der Teilchenvorstellung soweit formal entwickelt, dass sie ...</b></p> <p>St1(9): verschiedene Stoffe bzgl. Ihrer thermischen, mechanischen oder elektrischen Stoffeigenschaften vergleichen</p> <p><b>Die Schülerinnen und Schüler haben das Systemkonzept soweit erweitert, dass sie ...</b></p> <p>Sys3(9): die Spannung als Indikator für durch Ladungstrennung gespeicherte Energie beschreiben</p> <p>Sys4(9): den quantitativen Zusammenhang von Spannung, Ladung und gespeicherter bzw. umgesetzter Energie zur Beschreibung energetischer Vorgänge in Stromkreisen nutzen</p> <p>Sys5(9): die Beziehung von Spannung, Stromstärke und Widerstand in elektrischen Schaltungen beschreiben und anwenden</p> <p>Sys6(9): umgesetzte Energie und Leistung in elektrischen Stromkreisen aus Spannung und Stromstärke bestimmen</p> <p>Sys7(9): technische Geräte hinsichtlich ihres Nutzens für Mensch und Gesellschaft und ihrer Auswirkungen auf die Umwelt beurteilen</p>	<p>EG1: ...</p> <p>EG2: erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind</p> <p>EG4: ...</p> <p>EG5: ...</p> <p>EG9: interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, wenden einfache Formen der Mathematisierung auf sie an, erklären diese, ziehen geeignete Schlussfolgerungen und stellen einfache Theorien auf</p> <p>EG10: ...</p> <p>K1: ...</p> <p>K2: ...</p> <p>K3: ...</p> <p>K5: dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen auch unter Nutzung elektronischer Medien</p> <p>K6: ...</p> <p>K8: ...</p> <p>B1: beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen empirische Ergebnisse und Modelle kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten</p> <p>B3: ...</p> <p>B4: ...</p> <p>B5: ...</p> <p>B8: nutzen physikalische Modelle und Modellvorstellungen zur Beurteilung und Bewertung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge</p>	<p>Schülerübung Elektrik</p>
--	--	--	------------------------------

	<p><b>Die Schülerinnen und Schüler haben das Wechselwirkungskonzept erweitert und soweit formal entwickelt, dass sie ...</b></p> <p>W11(9): die Spannung als Indikator für durch Ladungstrennung gespeicherte Energie beschreiben</p> <p>W12(9): den quantitativen Zusammenhang von Spannung, Ladung und gespeicherter bzw. umgesetzter Energie zur Beschreibung energetischer Vorgänge in Stromkreisen nutzen</p> <p>W13(9): die Beziehung von Spannung, Stromstärke und Widerstand in elektrischen Schaltungen beschreiben und anwenden</p> <p>W14(9): umgesetzte Energie und Leistung in elektrischen Stromkreisen aus Spannung und Stromstärke bestimmen</p> <p>W17(9): die Stärke des elektrischen Stroms zu seinen Wirkungen in Beziehung setzen und die Funktionsweise einfacher elektrischer Geräte darauf zurückführen</p>	<p>B9: beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells B10: ...</p>	
--	---	--	--