

Gutenberg-Gymnasium, Schulinternes Curriculum im Fach Physik, Klasse 7

Kontexte	Inhaltsfelder	konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
Optik hilft dem Auge auf die Sprünge	Optische Instrumente, Farbzerlegung des Lichts		
<ul style="list-style-type: none"> • Mit optischen Instrumenten „Unsichtbares“ sichtbar gemacht • Lichtleiter in Medizin und Technik 	<p>Aufbau und Bildentstehung beim Auge – Funktion der Augenlinse Lupe als Sehhilfe, Brechung,</p> <p>Reflexion, Totalreflexion und Lichtleiter</p>	<ul style="list-style-type: none"> • S9I-7 technische Geräte hinsichtlich ihres Nutzens für Mensch und Gesellschaft und ihrer Auswirkungen auf die Umwelt beurteilen. • S9I-8 die Funktion von Linsen für die Bilderzeugung und den Aufbau einfacher optischer Systeme beschreiben. 	<p>EG 7 wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität, ordnen sie ein und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht</p> <p>EG 11 beschreiben, veranschaulichen oder erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Analogien und Darstellungen</p> <p>K 4 beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und Medien, ggfs. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen</p> <p>B 3 stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen physikalische Kenntnisse bedeutsam sind</p> <p>B 9 beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells</p>

Gutenberg-Gymnasium, Schulinternes Curriculum im Fach Physik, Klasse 7

Kontexte	Inhaltsfelder	konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> • Die Welt der Farben 	Zusammensetzung des weißen Lichts (Brechung, farbabhängig)	<ul style="list-style-type: none"> • W9I-7 Absorption, und Brechung von Licht beschreiben • W9I-8 Infrarot-, Licht- und Ultraviolettstrahlung unterscheiden und mit Beispielen ihre Wirkung beschreiben. 	EG 4 führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundene Messdaten EG 10 stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her, grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab und transferieren dabei ihr erworbenes Wissen K 7 beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien B 5 beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung

Gutenberg-Gymnasium, Schulinternes Curriculum im Fach Physik, Klasse 7

Kontexte	Inhaltsfelder	konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> • Die ganz großen Sehhilfen: Teleskope und Spektroskope 	Fernrohr	<ul style="list-style-type: none"> • S9I-7 technische Geräte hinsichtlich ihres Nutzens für Mensch und Gesellschaft und ihrer Auswirkungen auf die Umwelt beurteilen. • S9I-8 die Funktion von Linsen für die Bilderzeugung und den Aufbau einfacher optischer Systeme beschreiben. 	EG 4 führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundene Messdaten EG 10 stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her, grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab und transferieren dabei ihr erworbenes Wissen K 3 planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team K 8 beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise B 5 beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung

Gutenberg-Gymnasium, Schulinternes Curriculum im Fach Physik, Klasse 7

Kontexte	Inhaltsfelder	konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
Elektrizität – messen, verstehen, anwenden	Elektrizität		
<ul style="list-style-type: none"> • Elektroinstallationen und Sicherheit im Haus • Autoelektrik • Hybridantrieb 	<p>Einführung von Stromstärke und Ladung, Eigenschaften von Ladung, elektrische Quelle und elektrischer Verbraucher</p> <p>Unterscheidung und Messung von Spannungen und Stromstärken, Spannungen und Stromstärken bei Reihen- und Parallelschaltungen</p> <p>elektrischer Widerstand , Ohm'sches Gesetz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M9I-2 die elektrischen Eigenschaften von Stoffen (Ladung und Leitfähigkeit) mit Hilfe eines einfachen Kern-Hülle-Modells erklären. • W9I-11 die Stärke des elektrischen Stroms zu seinen Wirkungen in Beziehung setzen und die Funktionsweise einfacher elektrischer Geräte darauf zurückführen. • S9-3 die Spannung als Indikator für durch Ladungstrennung gespeicherte Energie beschreiben. • M9-1 verschiedene Stoffe bzgl. ihrer thermischen, mechanischen oder elektrischen Stoffeigenschaften vergleichen. • S9-5 die Beziehung von Spannung, Stromstärke und Widerstand in elektrischen Schaltungen beschreiben und anwenden. 	<p>EG 1 dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen auch computergestützt</p> <p>EG 2 unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen</p> <p>EG 3 analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen und systematisieren dieser Vergleiche</p> <p>EG 4 führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundene Messdaten</p> <p>EG 5 dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen auch computergestützt</p> <p>EG 8 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>K 3 planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team</p> <p>K 4 beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische</p>

Gutenberg-Gymnasium, Schulinternes Curriculum im Fach Physik, Klasse 7

Kontexte	Inhaltsfelder	konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
			<p>Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und Medien, ggfs. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen B 3 stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen physikalische Kenntnisse bedeutsam sind B 6 nutzen physikalische Modelle und Modellvorstellungen zur Beurteilung und Bewertung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge</p>

Gutenberg-Gymnasium, Schulinternes Curriculum im Fach Physik, Klasse 7

Kontexte	Inhaltsfelder	konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
----------	---------------	-----------------------------	-----------------------------

Werkzeuge und Maschinen erleichtern die Arbeit	Kraft, Druck, mechanische und innere Energie		
<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Maschinen: Kleine Kräfte, lange Wege 	<p>Kraft als vektorielle Größe, Zusammenwirken von Kräften,</p> <p>Hebel und Flaschenzug,</p> <p>Gewichtskraft und Masse,</p> <p>mechanische Arbeit und Energie, Energieerhaltung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • W9-1 Bewegungsänderungen oder Verformungen von Körpern auf das Wirken von Kräften zurückführen. • W9-2 Kraft und Geschwindigkeit als vektorielle Größen beschreiben. • W9-3 die Wirkungsweisen und die Gesetzmäßigkeiten von Kraftwandlern an Beispielen beschreiben. • W9-6 die Beziehung und den Unterschied zwischen Masse und Gewichtskraft beschreiben. 	<p>EG 1 dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen auch computergestützt</p> <p>EG 3 analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen und systematisieren dieser Vergleiche</p> <p>EG 4 führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren</p> <p>Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundene Messdaten</p> <p>EG 5 dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen auch computergestützt</p> <p>EG 8 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>EG 8 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>EG 9 interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen,</p>

Gutenberg-Gymnasium, Schulinternes Curriculum im Fach Physik, Klasse 7

Kontexte	Inhaltsfelder	konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
			<p>wenden einfache Formen der Mathematisierung auf sie an, erklären diese, ziehen geeignete Schlussfolgerungen und stellen einfache Theorien auf.</p> <p>EG 10 stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her, grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab und transferieren dabei ihr erworbenes Wissen</p> <p>K1 tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.</p> <p>K4 beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und Medien, ggf. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen.</p> <p>K5 dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen auch unter Nutzung elektronischer Medien</p> <p>K8 beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise.</p> <p>B2 unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen.</p> <p>B3 stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen physikalische Kenntnisse bedeutsam sind.</p> <p>B5 beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung. B2</p>

Gutenberg-Gymnasium, Schulinternes Curriculum im Fach Physik, Klasse 7

Kontexte	Inhaltsfelder	konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> • 100 m in 10 Sekunden (Physik und Sport) 	Geschwindigkeit,	E9-1 usw. hier erstmals, allerdings wohl in vereinfachter Form (geringeres Anforderungsniveau)	EG 2 erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind EG 4 führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundene Messdaten K 2 kommunizieren ihre Standpunkte physikalisch korrekt und vertreten sie begründet sowie adressatengerecht K 4 beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und Medien, ggfs. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen B 7 binden physikalische Sachverhalte in Problemzusammenhängen ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an
<ul style="list-style-type: none"> • Anwendungen der Hydraulik • Tauchen in Natur und Technik 	Druck , Auftrieb in Flüssigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • W9-2 (noch mal) • W9-4 Druck als physikalische Größe quantitativ beschreiben und in Beispielen anwenden. • W9-5 Schweredruck und Auftrieb formal beschreiben und in Beispielen anwenden. 	EG 9 interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, wenden einfache Formen der Mathematisierung auf sie an, erklären diese, ziehen geeignete Schlussfolgerungen und stellen einfache Theorien auf. K 4 beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und Medien, ggfs. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen K7 beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien. B6

Gutenberg-Gymnasium, Schulinternes Curriculum im Fach Physik, Klasse 7

Kontexte	Inhaltsfelder	konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
			benennen und beurteilen Aspekte der Auswirkungen der Anwendung physikalischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen.