

Jahrgangsstufe 5

Inhaltsfeld: Elektrizität

Sicherer Umgang mit Elektrizität, Stromkreise, Leiter und Isolatoren, UND-, ODER- und Wechselschaltung, Dauer- und Elektromagnete, Magnetfelder, Nennspannungen von elektrischen Quellen und Verbrauchern, Wärmewirkung des elektrischen Stroms, Sicherung; Einführung der Energie über Energiewandler und Energietransportketten

Fachlicher Kontext	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Vernetzung	Zeit in Stunden
<p>Elektrizität im Alltag</p> <ul style="list-style-type: none"> Schülerinnen und Schüler experimentieren mit einfachen Stromkreisen: Sicherer Umgang mit Elektrizität, Leiter und Isolatoren, Stromkreise, UND-, ODER- und Wechselschaltung 	<p>S6-4, S6-5</p>	<ul style="list-style-type: none"> beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. E1 dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen und Tabellen. E5 nutzen physikalisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten im Alltag. B4 	<p>Technik Unfall- verhütung</p>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> Was der Strom alles kann (Geräte im Alltag): Nennspannungen von elektrischen Quellen und Verbrauchern, Wärmewirkung des elektrischen Stroms, Sicherung, Dauer- und Elektromagnete, Magnetfelder 	<p>W6-5, W6-6, S6-4, S6-5, W6-4</p>	<ul style="list-style-type: none"> beobachten und beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise. K8 tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache aus. K1 stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen physikalische Kenntnisse bedeutsam sind. B3 beschreiben, veranschaulichen oder erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Analogien und Darstellungen. E11 analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen und systematisieren diese Vergleiche. E3 	<p>Technik Umwelt Erdkunde</p>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> Schülerinnen und Schüler untersuchen ihre eigene Fahrradbeleuchtung: Stromkreise, Einführung der Energie über Energiewandler und Energietransportketten 	<p>S6-4, S6-5, E6-1, E6-2</p>	<ul style="list-style-type: none"> erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. E2 beschreiben, veranschaulichen oder erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Analogien und Darstellungen. E11 	<p>Technik Biologie</p>	<p>4</p>

<ul style="list-style-type: none"> Messgeräte erweitern die Wahrnehmung: Sicherer Umgang mit Elektrizität, Stromkreise, Nennspannungen von elektrischen Quellen und Verbrauchern 	S6-4, S6-5	<ul style="list-style-type: none"> dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen (auch computergestützt). E5 nutzen physikalisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten im Alltag. B4 	Technik Unfall- verhütung	2
---	------------	--	---------------------------------	---

Inhaltsfeld: Temperatur und Energie

Thermometer, Temperaturmessung, Volumen- und Längenänderung bei Erwärmung und Abkühlung, Aggregatzustände (Teilchenmodell);
Energieübergang zwischen Körpern verschiedener Temperatur; Sonnenstand

Fachlicher Kontext	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Vernetzung	Zeit in Stunden
Sonne – Temperatur – Jahreszeiten				
<ul style="list-style-type: none"> Was sich mit der Temperatur alles ändert: Thermometer, Temperaturmessung, Volumen- und Längenänderung bei Erwärmung und Abkühlung, Aggregatzustände (Teilchenmodell) 	M6-1, M6-2	<ul style="list-style-type: none"> führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundenen Messdaten. E4 beschreiben, veranschaulichen oder erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Analogien u. Darstellungen. E11 nutzen physikalische Modelle und Modellvorstellungen zur Beurteilung und Bewertung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge. B8 beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells. B9 	Umwelt Mathematik Technik Chemie	10
<ul style="list-style-type: none"> Leben bei verschiedenen Temperaturen: Energieübergang zwischen Körpern verschiedener Temperatur 	E6-1, E6-3, E6-4	<ul style="list-style-type: none"> erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. E2 stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen physikalische Kenntnisse bedeutsam sind. B3 	Umwelt Technik	6
<ul style="list-style-type: none"> Die Sonne – unsere wichtigste Energiequelle: Sonnenstand 	S6-1	<ul style="list-style-type: none"> erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. E2 	Umwelt Biologie Astronomie Erdkunde	4

Inhaltsfeld: Das Licht und der Schall

Licht und Sehen, Lichtquellen und Lichtempfänger, geradlinige Ausbreitung des Lichts, Schatten, Mondphasen;
 Schallquellen und Schallempfänger, Reflexion, Spiegel; Schallausbreitung, Tonhöhe und Lautstärke

Fachlicher Kontext	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Vernetzung	Zeit in Stunden
<p>Sehen und Hören</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicher im Straßenverkehr – Augen und Ohren auf ! : Licht und Sehen, Lichtquellen u. Lichtempfänger, geradlinige Ausbreitung des Lichts, Reflexion, Spiegel, Schallquellen und Schallempfänger 	<p>W6-1, S6-3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beobachten und beschreiben physikalische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. E1 • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundenen Messdaten. E4 • beschreiben, veranschaulichen oder erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Analogien u. Darstellungen. E11 • nutzen physikalische Modelle und Modellvorstellungen zur Beurteilung und Bewertung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge. B8 • beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells. B9 • stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her, grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab und transferieren dabei ihr erworbenes Wissen. E10 • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen und systematisieren diese Vergleiche. E3 	<p>Umwelt Technik</p> <p>Mathematik</p>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Sonnen- und Mondfinsternis: Schatten, Mondphasen 	<p>W6-1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her, grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab und transferieren dabei ihr erworbenes Wissen. E10 • nutzen physikalische Modelle und Modellvorstellungen zur Beurteilung und Bewertung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge. B8 • beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells. B9 • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen und systematisieren diese Vergleiche. E3 	<p>Umwelt Astronomie</p>	<p>8</p>

- Physik und Musik:
Schallausbreitung,
Tonhöhe und Lautstärke

W6-2, W6-3,
S6-2, S6-3

- erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Erkenntnisse u. Untersuchungen zu beantworten sind. E2
- führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundenen Messdaten. E4
- nutzen physikalische Modelle und Modellvorstellungen zur Beurteilung und Bewertung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge. B8
- stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen physikalische Kenntnisse von Bedeutung sind. B5
- beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung. B5

Umwelt
Musik
Technik
Medizin

Jahrgangsstufe 7

Inhaltsfeld: Optische Instrumente, Farbzerlegung des Lichts

Aufbau und Bildentstehung beim Auge - Funktion der Augenlinse; Lupe als Sehhilfe, Fernrohr; Brechung, Reflexion, Totalreflexion und Lichtleiter; Zusammensetzung des weißen Lichts

Fachlicher Kontext	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Vernetzung	Zeit in Stunden
Optik hilft dem Auge auf die Sprünge				
<ul style="list-style-type: none"> Mit optischen Instrumenten "Unsichtbares" sichtbar gemacht: Reflexion, Brechung, Totalreflexion Linsen und Abbildungen ↔ Aufbau und Bildentstehung beim Auge - Funktion der Augenlinse Lupe als Sehhilfe 	SI-1, SI-2, WI-1	<ul style="list-style-type: none"> beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. E1 stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her, grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab und transferieren dabei ihr erworbenes Wissen. E10 beschreiben, veranschaulichen oder erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Analogien und Darstellungen. E11 	Mathematik Biologie Technik Astronomie	8 8 8 2
<ul style="list-style-type: none"> Lichtleiter in Medizin und Technik: Totalreflexion und Lichtleiter 	SI-1	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und Medien, ggfs. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen. K4 beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise. K8 	Technik, Medizin	4
<ul style="list-style-type: none"> Die Welt der Farben: Zusammensetzung des weißen Lichts 	WI-2	<ul style="list-style-type: none"> stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen physikalische Kenntnisse bedeutsam sind. B3 nutzen physikalische Modelle und Modellvorstellungen zur Beurteilung und Bewertung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge. B8 beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells. B9 	Kunst, Chemie, Geschichte	4
<ul style="list-style-type: none"> Die ganz großen Sehhilfen: Teleskope und Spektroskope: Fernrohr 	SI-1, SI-2		Astronomie, Technik	2
<u>Anm.:</u> Hier beziehen sich die Kompetenzen auf alle Kontexte.				

- veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder (und) bildlichen Gestaltungsmitteln wie Graphiken und Tabellen auch mit Hilfe elektronischer Werkzeuge. K6

Anm.: Hier beziehen sich die Kompetenzen auf alle Kontexte.

Inhaltsfeld: Kraft, Druck, mechanische und innere Energie

Geschwindigkeit, Kraft als vektorielle Größe, Zusammenwirken von Kräften, Gewichtskraft und Masse, Hebel und Flaschenzug, mechanische Arbeit und Energie, Energieerhaltung; Druck, Auftrieb in Flüssigkeiten

Fachlicher Kontext	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Vernetzung	Zeit in Stunden
Werkzeuge und Maschinen erleichtern die Arbeit				
<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Maschinen: Kleine Kräfte, lange Wege: Kraft als vektorielle Größe, Zusammenwirken von Kräften, Gewichtskraft und Masse, Hebel und Flaschenzug, mechanische Arbeit und Energie, Energieerhaltung 	WII-2 WII-1 WII-6 WII-3 EII-1 EII-2 EII-4	<ul style="list-style-type: none"> • beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. E1 • führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundene Messdaten. E4 • dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen. E5 • beschreiben, veranschaulichen oder erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Analogien und Darstellungen. E11 • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, wenden einfache Formen der Mathematisierung auf sie an, erklären diese, ziehen geeignete Schlussfolgerungen und stellen einfache Theorien auf. E9 	Technik Geschichte Sport	6 6 6 2 2 2
<ul style="list-style-type: none"> • 100 m in 10 Sekunden: Geschwindigkeit 	WII-2	<ul style="list-style-type: none"> • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder (und) bildlichen Gestaltungsmitteln wie Graphiken und Tabellen auch mit Hilfe elektronischer Werkzeuge. K6 	Sport	2
<ul style="list-style-type: none"> • Anwendungen der Hydraulik: Druck 	WII-4, WII-5 MII-1	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachl. Texten und von anderen Medien. K7 • beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren 	Technik Medizin Geschichte Meteorologie	5

- Tauchen in Natur und Technik:
Druck (s.o.), Auftrieb in Flüssigkeiten

WII-4, WII-5

- Wirkungsweise. K8
- benennen und beurteilen Aspekte der Auswirkungen der Anwendung physikalischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen. B6

Anm.: Hier beziehen sich die Kompetenzen auf alle Kontexte.

Sport
Biologie
Medizin

Jahrgangsstufe 9

Inhaltsfeld: Energie, Leistung, Wirkungsgrad

Energie und Leistung in Mechanik, Elektrik und Wärmelehre; Aufbau und Funktionsweise eines Kraftwerkes; regenerative Energieanlagen; Energieumwandlungsprozesse, Elektromotor und Generator, Wirkungsgrad; Erhaltung und Umwandlung von Energie

Fachlicher Kontext	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler...	Vernetzung	Zeit in Stunden
Effiziente Energienutzung: eine wichtige Zukunftsaufgabe der Physik				
<ul style="list-style-type: none"> • Strom für zu Hause: Energie und Leistung in Mechanik, Elektrik und Wärmelehre 	SII-6, SII-8, EII-7, EII-8	<ul style="list-style-type: none"> • beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. E1 • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, wenden einfache Formen der Mathematisierung auf sie an, erklären diese, ziehen geeignete Schlussfolgerungen und stellen einfache Theorien auf. E9 • veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder (und) bildlichen Gestaltungsmitteln wie Graphiken und Tabellen auch mit Hilfe elektronischer Werkzeuge. K6 	Mathematik Technik	12
<ul style="list-style-type: none"> • Das Blockheizkraftwerk: Aufbau und Funktionsweise eines Kraftwerkes, Energieumwandlungsprozesse, Elektromotor und Generator, Wirkungsgrad 	SII-1, SII-2, SII-3, SII-4, WII-9, WII-10, EII-1, EII-2, EII-3, EII-4, EII-5, EII-6, EII-9, EII-10	<ul style="list-style-type: none"> • erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. E2 • tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus. K1 • beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise. K8 • binden physikalische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an. B7 • stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her, grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab und transferieren dabei ihr erworbenes Wissen. E10 	Technik Umwelt	8 4 4
<ul style="list-style-type: none"> • Energiesparhaus: regenerative Energieanlagen 	SII-3, EII-8, EII-9	<ul style="list-style-type: none"> • benennen und beurteilen Aspekte der Auswirkungen der Anwendung physikalischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen. B6 	Umwelt Technik	4
<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrssysteme und Energieeinsatz: Erhaltung und Umwandlung von Energie 	EII-9, EII-10	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen physikalisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und 	Umwelt	4

Inhaltsfeld: Radioaktivität und Kernenergie

Aufbau der Atome, ionisierende Strahlung (Arten, Reichweiten, Zerfallsreihen, Halbwertszeit); Strahlennutzen, Strahlenschäden und Strahlenschutz; Kernspaltung; Nutzen und Risiken der Kernenergie

Fachlicher Kontext	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler...	Vernetzung	Zeit in Stunden
<p>Radioaktivität und Kernenergie – Grundlagen, Anwendungen und Verantwortung</p> <ul style="list-style-type: none"> Radioaktivität und Kernenergie – Nutzen und Gefahren: Aufbau der Atome, ionisierende Strahlung (Arten, Reichweiten, Zerfallsreihen, Halbwertszeit), Strahlenschäden und Strahlenschutz 	<p>MII-2, MII-3 MII-4, MII-6 WII-7 MII-7, WII-8</p>	<ul style="list-style-type: none"> beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. E1 führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundene Messdaten. E4 dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen auch computergestützt. E5 recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. E6 wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität, ordnen sie ein und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht. E7 beschreiben, veranschaulichen oder erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Analogien und Darstellungen. E11 beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und Medien, ggfs. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen. K4 veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder (und) bildlichen Gestaltungsmitteln wie Graphiken und Tabellen auch mit Hilfe elektronischer Werkzeuge. K6 beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen empirische Ergebnisse und Modelle kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten. B1 	<p>Chemie Mathematik Medizin Biologie Technik</p>	<p>16</p>

- Strahlendiagnostik und Strahlentherapie:
Strahlennutzen

MII-7, WII-8

- unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen. B2
- nutzen physikalisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten im Alltag. B4
- beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung. B5
- nutzen physikalische Modelle und Modellvorstellungen zur Beurteilung und Bewertung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge. B8
- beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells. B9

- recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. E6
- wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität, ordnen sie ein und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht. E7
- dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen auch unter Nutzung elektronischer Medien. K5
- beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien. K7
- stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen physikalische Kenntnisse bedeutsam sind. B3

Medizin
Technik
Biologie

8

- Kernkraftwerke und Fusionsreaktoren:
Kernspaltung,
Nutzen und Risiken der Kernenergie

MII-5
MII-7
EII-10

- dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen auch unter Nutzung elektronischer Medien. K5
- kommunizieren ihre Standpunkte physikalisch korrekt und vertreten sie begründet sowie adressatengerecht. K2
- nutzen physikalisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten im Alltag. B4
- beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung. B5
- beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt. B10

Technik
Chemie
Umwelt

12