

Anzahl der Wochenstunden (regulär)	Anzahl der Wochenstunden Schnelllerner (+ Enrichment)	Anzahl, Art und Dauer der Leistungsüberprüfungen
2	*2	In der Klasse 7 müssen mindestens zwei LEKs geschrieben werden. Bei den Arbeiten sind Operatoren in den Aufgabenstellungen zu verwenden. Neben den LEKs sollten auch experimentelle Fähigkeiten in die Leistungsbewertung mit einfließen (bspw. ein Protokoll) und Vorträge durch die SuS gehalten werden. In welchen Bereichen LEKs geschrieben werden, soll von den Lehrerteams besprochen werden! Zu beachten ist, dass nicht nur LEKs und „mündliche Noten“ vergeben werden, sondern auch die experimentellen und kommunikativen Kompetenzen in die Leistungsüberprüfung Berücksichtigung finden.

Themen/Inhalt	Anzahl der Std.	Konkretisierung der Inhalte	RLP Teil C: Kompetenzbereiche/ Standards	RLP Teil B: Medien und Sprache	Fachübergreifende Aspekte	Projekte/ Exkursionen
3.1 Thermisches Verhalten von Körpern (Basiskonzept: Materie)						
<ul style="list-style-type: none"> Themenbereiche der Physik Längenänderung fester Körper bei Temperaturänderung (qualitativ) Volumenänderung von Flüssigkeiten und Gasen bei Temperaturänderung (qualitativ) Zusammenhang zwischen Masse und Volumen eines Körpers 	20 *[14]	<u>Fachbegriffe:</u> <ul style="list-style-type: none"> Temperatur Temperaturdifferenz Celsius- und Kelvinskala Teilchenmodell Bimetallstreifen Dichte Luftdruck Brown'sche Bewegung <u>verbindliche Experimente:</u> <ul style="list-style-type: none"> Ausdehnung fester Körper bei Temperaturerhöhung Ausdehnung von Flüssigkeiten in Abhängigkeit von der 	<u>KB: Mit Fachwissen umgehen:</u> <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften und Veränderungen von Stoffen und Körpern mithilfe von physikalischen Größen beschreiben (E) Phänomene des Alltags mithilfe einfacher Teilchenvorstellungen beschreiben (D) Aggregatzustandsänderungen und die Größe Temperatur mithilfe einfacher 	<u>Sprachbildung:</u> <ul style="list-style-type: none"> Vermutungen äußern und begründen (D) Beobachtungen und Betrachtungen beschreiben und erläutern (G) (Volumenänderung von Gasen und Flüssigkeiten mit dem Teilchenmodell erläutern) Arbeitsergebnisse aus Einzel-, 	<u>Mathe:</u> <ul style="list-style-type: none"> Proportionalitäten, Methoden zum Lösen mathematisch- physikalischer Aufgaben (Dichteberechnung) <u>Biologie:</u> <ul style="list-style-type: none"> Bergmannsche Regel Lebensraum im und unter Wasser, physiologische Reaktionen, Gefahren beim Schwimmen und Tauchen (Barotrauma, Tiefenrausch, Dekompressions-krankheit usw.) 	keine Vorgabe

<ul style="list-style-type: none"> · Dichte als physikalische Größe · Zusammenhang zwischen Druck und Temperatur eines Gases bei konstantem Volumen · Deutung des Drucks in Gasen mithilfe einfacher Teilchenvorstellungen · Beschreibung der Aggregatzustände im Teilchenmodell 		<p>Temperaturänderung und des Stoffes</p> <ul style="list-style-type: none"> · experimentelle Dichtebestimmung von Körpern/Stoffen · Messung des Luftdrucks <p><u>mögliche Kontexte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Gefahren durch Längenänderung an Bauwerken und deren Beseitigung · Feuermelder/Sprinkleranlage für den Brandschutz · Wettererscheinungen · Luftschiffe, Heißluftballon und Flugzeuge · physiologische Abläufe im Körper (z.B. Diffusion) · Tauchphysik · Gefahren beim Schwimmen und Tauchen/ Bergsteigen (Druck) · Bergmannsche Regel · Anomalie des Wassers (Gefrieren von Gewässern, Rohrleitungen im Winter) · Historische Kontexte (Leben und Werk von Blaise Pascal, Archimedes) 	<p>Teilchenvorstellungen erklären (E)</p> <p><u>KB: Erkenntnisse gewinnen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · naturwissenschaftliche Fragen formulieren (D&E) · Hypothesen aufstellen, die auf naturwissenschaftlichen Fragestellungen basieren (D&E) · Experimente zur Überprüfung von Hypothesen nach Vorgaben planen und durchführen (D&E) · das Untersuchungsergebnis unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben (D&E) · mit Modellen (Teilchenmodell) naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären (D&E) · Modelle (Teilchenmodell) mit dem naturwissenschaftlichen Sachverhalt vergleichen (E) · Verhältnisgleichungen umformen und Größen berechnen (E) · Einheitenvorsätze (z. B. Mega, Kilo, Milli) verwenden und 	<p>Partner und Gruppenarbeit präsentieren (D&G)</p> <p>Fachbegriffe und fachliche Wendungen nutzen (G)</p> <p><u>Medienbildung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht gestalten (D) · Einzel- und Gruppenergebnisse vor einem Publikum präsentieren (D) · Regeln und Methoden für das Geben und Annehmen von Feedback erproben und das Feedback zur Selbsteinschätzung nutzen (D) <p><u>Übergreifende Themen:</u></p> <p>Berufs- und Studienorientierung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> · physiologische Reaktionen in der Höhe <p><u>Chemie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Luft, Wasser <p><u>Sport:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Sporttauchen · Bewegung im Wasser 	
--	--	--	--	--	--	--

			<p>Größenangaben umrechnen (E)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Zusammenhänge zweier Größen auf Proportionalität prüfen (E) <p><u>KB: Kommunizieren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt in verschiedenen Quellen recherchieren (E&F) · aus einer Versuchsanleitung eine Versuchsskizze entwickeln (E) · Untersuchungen selbstständig protokollieren (E&F) · sach-, situations- und adressaten- bezogen Untersuchungsmethoden und Ergebnisse präsentieren (E&F) · zu einer Aussage eine passende Begründung formulieren, in der die stützenden Daten oder Fakten erläutert werden (E) <p><u>KB: Bewerten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen (E&F) 	<ul style="list-style-type: none"> · Chemiker und Biologen · Mediziner/Arzt · Ingenieure · Architekt 		
--	--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> · Sicherheits- und Verhaltensregeln aus dem schulischen Kontext auf das eigene Lebensumfeld übertragen (E) 			
3.2 Wechselwirkung und Kraft (Basiskonzept: Wechselwirkung, Materie)						
<ul style="list-style-type: none"> · Kraft als physikalische Größe · Modell Kraftpfeil · Kraft als Wechselwirkung zweier Körper bei Form- und Bewegungsänderungen von Körpern · Gewichtskraft (qualitativ und quantitativ) · Arten von Kräften (z.B. Gewicht-, Reibungs-, Hangabtriebs-, und magnetische Kraft) · hookesches Gesetz · Kraftmessung 	25 *[22]	<p><u>Fachbegriffe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · plastische und elastische Verformung · Wechselwirkung · Kraft · Kräftegleichgewicht · Masse · Gewichtskraft <p><u>verbindliche Experimente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · einfache Versuche zu Bewegungsänderung, Verformung (Kraft als Wechselwirkungsgröße) · Zusammenhang zwischen Kraft und Längenänderung einer Schraubenfeder (Gummiband) · Messen von Kräften mithilfe von Federkraftmesser oder Kraftsensor <p><u>mögliche Kontexte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Kräfte treiben Fahrzeuge an, z. B. beim Fahrradfahren · Kräfte in der Technik (Tragende Teile, Bau von stabilen Systemen Konstruktion von Brücken) 	<p><u>KB: Mit Fachwissen umgehen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Verformungen und Bewegungsänderungen als Wirkungen von Kräften erläutern (D&F) · <i>beschreiben von Wechselwirkungen zwischen zwei Körpern mithilfe der Größe Kraft</i> · <i>definieren Kraft als physikalische Größe</i> · <i>deuten Kraft als gerichtete Größe, deren Wirkung vom Betrag, von der Richtung und vom Angriffspunkt abhängt</i> · <i>Kraft als vektorielle Größe darstellen</i> <p><u>KB: Erkenntnisse gewinnen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · naturwissenschaftliche Fragen formulieren (D&E) · Hypothesen aufstellen, die auf naturwissenschaftlichen Fragestellungen basieren (D&E) · Experimente zur Überprüfung von Hypothesen nach 	<p><u>Sprachbildung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Vermutungen äußern und begründen (D) · Beobachtungen und Betrachtungen beschreiben und erläutern (G) · grafische Darstellungen beschreiben und erläutern (Diagramme) (D) · Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner und Gruppenarbeit präsentieren (D&G) · Fachbegriffe und fachliche Wendungen nutzen (G) <p><u>Medienbildung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und 	<p><u>Mathe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Proportionalitäten, Methoden zum Lösen mathematisch- physikalischer Aufgaben <p><u>Biologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Bewegung des menschlichen Körpers, Belastbarkeit des menschlichen Bewegungsapparates <p><u>Sport:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Bewegung im Sport <p><u>Informatik/ITG:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · digitale Messwert- erfassung 	keine Vorgabe

		<ul style="list-style-type: none"> · Kräfte im Sport, z. B. Wechselwirkungen beim Fußball, Gewichtheben, Stabhochsprung und Bungee-Springen · Sportliche Rekorde und Belastbarkeit von Sportgeräten · Bewegungsabläufe und Kräfte in der Tierwelt · Kräfte beim Knochenaufbau · Leben und Wirken von Newton 	<p>Vorgaben planen und durchführen (D&E)</p> <ul style="list-style-type: none"> · das Untersuchungsergebnis unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben (D&E) · Zusammenhänge zweier Größen auf Proportionalität prüfen (E) · Messgrößen ermitteln und Fehlerquellen von Messungen angeben (E) · Einheitenvorsätze (z. B. Mega, Kilo, Milli) verwenden und Größenangaben umrechnen (E) · mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären (D&E) <p><u>KB: Kommunizieren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalt in verschiedenen Quellen recherchieren (E&F) · naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen (E&F) 	<p>situationsgerecht gestalten (D)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren (D) · Regeln und Methoden für das Geben und Annehmen von Feedback erproben und das Feedback zur Selbsteinschätzung nutzen (D) <p><u>Übergreifende Themen:</u></p> <p>Berufs- und Studienorientierung</p> <p>:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ingenieurberufe · Architekten · Medizin (Sportmedizin) <p>Gesundheitsförderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> · bewusster und reflektierter Umgang mit Bewegung und Sport (Kräfte und Belastungen im Sport, Überbelastung im 		
--	--	--	--	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> · aus einer Versuchsanleitung eine Versuchsskizze entwickeln (E) · Untersuchungen selbstständig protokollieren (E&F) · Diagramme mit zwei Variablen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen (E) · die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern (E) · sach-, situations- und adressaten- bezogenen Untersuchungsmethoden und Ergebnisse präsentieren (E&F) · zu einer Aussage eine passende Begründung formulieren, in der die stützenden Daten oder Fakten erläutert werden (E) <p><u>KB: Bewerten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen (E&F) · Sicherheits- und Verhaltensregeln aus dem schulischen Kontext auf das eigene Lebensumfeld übertragen (E) 	<p>Sport und im Alltag usw.)</p> <p>Bildung zur Akzeptanz von Vielfalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Menschen mit körperlichen Einschränkungen Achtung, Empathie und Wertschätzung entgegenbringen (Schulweg für Rollstuhlfahrer und Nutzen von kraftumformenden Einrichtungen) 		
--	--	--	---	---	--	--

3.3 Mechanische Arbeit und Energie (Basiskonzept: Energie, System)

<ul style="list-style-type: none"> · Energiebegriff, Energieformen (qualitativ), potenzielle Energie (quantitativ) · mechanische Arbeit · Arten der mechanischen Arbeit · Goldene Regel der Mechanik · Zusammenhänge zwischen Arbeit, Energie und Leistung · Energieerhaltungssatz · Energiebetrachtungen in einfachen Systemen unter Einbeziehung von Energieschemen · Wirkungsgradbetrachtungen 	<p>25 *[20]</p>	<p><u>Fachbegriffe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · plastische und elastische Verformung · mechanische Arbeit · Hubarbeit · kinetische und potenzielle Energie · chemische Energie · thermische Energie · Strahlungsenergie · mechanische Leistung · Wirkungsgrad · abgeschlossenes System · Energieerhaltung, Energieumwandlung und Energieentwertung <p><u>verbindliche Experimente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Untersuchungen zur Goldenen Regel der Mechanik · experimentelle Bestimmungen von mechanischer Arbeit und mechanischer Leistung <p><u>mögliche Kontexte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Rampen für Rollstuhlfahrer und andere kraftumformende Einrichtungen im Alltag · Energieumwandlungen in Kraftwerken, z. B. in einem Pumpspeicherwerk 	<p><u>KB: Mit Fachwissen umgehen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Energieumwandlungen bei physikalischen Vorgängen verbal und mithilfe von Energieflussschemata beschreiben (E) · den Energieerhaltungssatz (Energie ist ein Erhaltungsgröße) wiedergeben und exemplarisch anwenden (E) · Systeme (mechanische) und ihre Komponenten beschreiben (abgeschlossener Systeme bei der Beschreibung von Energieumwandlungen) (E) · Veränderungen in Systemen (z. B. durch Energieentwertung durch Reibung) beschreiben (E) · <i>kennen den Energiebegriff als Fähigkeit Arbeit zu verrichten (Änderung von Energie durch Arbeit)</i> · <i>benennen und unterscheiden die verschiedenen mechanischen Energieformen an verschiedenen Beispielen</i> 	<p><u>Sprachbildung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · den wesentlichen Inhalt von Texten zusammenfassen (D) · Texte verschiedener Art lesen und in andere Darstellungsformen übertragen, z.B. Energieflussdiagramm (D&G) · Einzelinformationen aus medial vermittelten Texten (z. B. Hörbuch, Film) aufgabengeleitet ermitteln und wiedergeben (D) · Sachverhalte und Abläufe (z.B. Energieumwandlung bei der Halfpipe) beschreiben (D) · mithilfe von Notizen und vorgegebenen Redemitteln adressatenbezogen vortragen (z.B. Vorträge zu 	<p><u>Biologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Bewegungsapparat des menschlichen Körpers, Energieumsatz <p><u>Sport:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Bewegung und Kräfte im Sport, Biomechanische Prinzipien 	<p>keine Vorgabe</p>
---	---------------------	--	---	--	---	----------------------

	<ul style="list-style-type: none"> · Möglichkeiten des Energiesparens · Crashtests · Mensch als Energiewandler, z. B. beim Sport · Hebel am menschlichen Körper · Bewegungsabläufe im Sport und in der Tierwelt · Sportliche Rekorde 	<ul style="list-style-type: none"> · <i>zeigen die Grundprinzipien beim Übergang zwischen verschiedenen Energieformen auf</i> · <i>gehen mit dem Energieerhaltungssatz im Sachzusammenhang richtig um</i> · <i>wenden die goldene Regel der Mechanik bei verschiedenen Beispielen an</i> <p><u>KB: Erkenntnisse gewinnen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Vgl. Themenfeld 3.2 <p><u>KB: Kommunizieren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Vgl. Themenfeld 3.2 <p><u>KB: Bewerten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen (E&F) · vorgegebene Bewertungskriterien anwenden (E) · in einer Entscheidungssituation zwischen mehreren Handlungsoptionen begründet auswählen (E&F) · Sicherheits- und Verhaltensregeln aus dem schulischen Kontext auf 	<p>kraftumformenden Einrichtungen)</p> <ul style="list-style-type: none"> · gezielte Aufmerksamkeit auf Aussagen von Hörtexten und längeren Redebeiträgen richten (D) · Fachbegriffe (Energie, Energieentwertung, -umwandlung usw.) und fachliche Wendungen nutzen (G) <p><u>Medienbildung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht gestalten (D) · eine Medienproduktion in Einzel- oder Gruppenarbeit nach Vorgaben planen (z.B. Lernplakat) (D) · Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren (D) 		
--	--	--	--	--	--

			das eigene Lebensumfeld übertragen (E)	<u>Übergreifende Themen:</u> Berufs- und Studienorientierung : · Ingenieur bei Crashtests, · Berufe rund um Kraftwerke Verbraucherbildung / Nachhaltigkeit: · Möglichkeiten der Energieeinsparung		
--	--	--	--	---	--	--

3.4 Thermische Energie und Wärme (Basiskonzept: Materie, Energie, System)*

**Themenfeld wird nur in Schnelllernerklasse in Klasse 7 unterrichtet*

<ul style="list-style-type: none"> · Zusammenhang zwischen thermischer Energie und Wärme · Temperatur als Maß für die thermische Energie · Temperaturausgleich unterschiedlich temperierter Körper · Schmelzwärme, Verdampfungswärme, Verdunstungskälte · Aggregatzustandsänderungen und ihre Deutung mithilfe von Teilchenvorstellungen 	0 *[14]	<u>Fachbegriffe:</u> <ul style="list-style-type: none"> · thermische Energie (Zustandsgröße) · Wärme (Prozessgröße) · Schmelzen, Erstarren, Sieden, Verdampfen, Kondensieren, Verdunsten, Schmelztemperatur, Siedetemperatur · Wärmeleitung · Wärmeströmung · Wärmestrahlung <u>verbindliche Experimente:</u> <ul style="list-style-type: none"> · Untersuchung des Temperaturverlaufs bei der Wärmeübertragung zwischen zwei Wassermengen mit unterschiedlicher Anfangstemperatur 	<u>KB: Mit Fachwissen umgehen:</u> <ul style="list-style-type: none"> · Aggregatzustandsänderungen und die Größe Temperatur mithilfe einfacher Teilchenvorstellungen erklären (E) · Systeme (thermische) und ihre Komponenten beschreiben (E) · stabile und instabile Systeme identifizieren und beschreiben (E) · Veränderungen in Systemen (z. B. durch Wärmeübertragung) beschreiben (E&F) 	<u>Sprachbildung:</u> <ul style="list-style-type: none"> · sprachliche Handlungen wie Vermutung, Behauptung, Kritik etc. unterscheiden (D) · die eigene Meinung unter Nutzung von geeigneten sprachlichen Mitteln und Wortlisten darlegen (z.B. Nullenergiehaus, Wärmeversorgung und Nutzverhalten) (D) · die eigene Meinung mit Argumenten stützen (D&G) · die Adressaten und den Schreib Anlass berücksichtigen (D) · Fachbegriffe (z.B. thermische Energie und Wärme) fachliche Wendungen nutzen (G) <u>Medienbildung:</u>	<u>Geografie:</u> <ul style="list-style-type: none"> · Wetterkunde, Golfstrom, Klimazonen, Konvektionswalzen <u>Biologie:</u> <ul style="list-style-type: none"> · Lebensräume von Tieren, Temperaturregulation bei Lebewesen (Tiere im Winter) 	keine Vorgabe
---	------------	---	---	--	---	---------------

<ul style="list-style-type: none"> · Wärmeleitung, Wärmeströmung, Wärmestrahlung · Wärmeleitung (gute und schlechte Wärmler) im Teilchenmodell 		<ul style="list-style-type: none"> · Untersuchung der Wärmeübertragung durch verschiedene Stoffe <p><u>mögliche Kontexte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Wettererscheinungen · Einfluss von Meeresströmungen auf das Klima · Entstehung von Land- und Seewind · Wärmehaushalt von Tieren (Eisbär, Fennek) · Wärmeempfinden, Haut zur Regulierung der Körpertemperatur, Schwitzen · Thermoskanne · Thermografie in Medizin und Technik · Technik in der Raumfahrt (z.B. Raumanzüge) · Wärmeversorgung in der Schule und Bewertung von eigenem Nutzerverhalten · Nullenergiehaus – ein Energiesparhaus der Zukunft? 	<ul style="list-style-type: none"> · Energieumwandlungen bei physikalischen Vorgängen verbal und mithilfe von Energieflussschemata beschreiben (E) · den Energieerhaltungssatz (Energie ist ein Erhaltungsgröße bei thermodynamischen Vorgängen, Wärme als Prozessgröße) wiedergeben und exemplarisch anwenden (E) · zwischen regenerativen und erschöpfbaren Energiequellen unterscheiden (E) <p><u>KB: Erkenntnisse gewinnen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · aufgabenbezogen Beobauungskriterien festlegen (E&F) · mit geeigneten Kriterien ordnen und vergleichen (E&F) · naturwissenschaftliche Fragen formulieren (D&E) · Hypothesen aufstellen, die auf naturwissenschaftlichen Fragestellungen basieren (D&E) 	<ul style="list-style-type: none"> · Unterschiede von Informationsquellen beschreiben/mediale Informationsquellen auswählen und nutzen (z.B. Internetrecherchen zum Nullenergiehaus) (D) · Suchmaschinen sachgerecht als Recherchewerkzeuge nutzen (D) · ausgewählte Kriterien bezüglich der Glaubwürdigkeit von Informationsquellen beschreiben und anwenden (D) · Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren (D) <p><u>Übergreifende Themen:</u></p> <p>Verbraucherbildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Energiepolitik und nachhaltiger Umgang mit Ressourcen · Klimaschutz <p>Nachhaltige Entwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Energiepolitik und nachhaltiger Umgang mit Ressourcen · Klima- und Umweltschutz 		
--	--	--	---	---	--	--

- Experimente zur Überprüfung von Hypothesen nach Vorgaben planen und durchführen (D&E)
- das Untersuchungsergebnis unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben (D&E)
- mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären (E&F)
- Modelle mit dem naturwissenschaftlichen Sachverhalten vergleichen (E&F)
- Modelle aufgrund neuer Erkenntnisse über bzw. fehlender Passung zum naturwissenschaftlichen Sachverhalten ändern (E&F)

KB: Kommunizieren:

- themenbezogen zu einem naturwissenschaftlichen Sachverhalten in verschiedenen Quellen recherchieren (E&F)
- naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen,

			<p>sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen (E&F)</p> <ul style="list-style-type: none">· aus einer Versuchsanleitung eine Versuchsskizze entwickeln (E)· Untersuchungen selbstständig protokollieren (E&F)· Diagramme mit zwei Variablen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen (E)· die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern (E)· sach-, situations- und adressaten- bezogen Untersuchungsmethoden und Ergebnisse präsentieren (E&F)· zu einer Aussage eine passende Begründung formulieren, in der die stützenden Daten oder Fakten erläutert werden (E) <p><u>KB: Bewerten:</u></p> <ul style="list-style-type: none">· Schlussfolgerungen mit Verweis auf			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen (E&F)</p> <ul style="list-style-type: none">· vorgegebene Bewertungskriterien anwenden (E)· in einer Entscheidungssituation zwischen mehreren Handlungsoptionen begründet auswählen (E&F)· das eigene Handeln in Bezug auf ihre Wertvorstellungen (Umgang mit natürlichen Ressourcen, Energiepolitik) reflektieren (E&F)· Sicherheits- und Verhaltensregeln·			
--	--	--	---	--	--	--