



DEPARTEMENT BILDUNG, KULTUR UND SPORT DES KANTONS AARGAU  
BILDUNGS-, KULTUR- UND SPORTDIREKTION DES KANTONS BASEL-LANDSCHAFT  
ERZIEHUNGSDEPARTEMENT DES KANTONS BASEL-STADT  
DEPARTEMENT FÜR BILDUNG UND KULTUR DES KANTONS SOLOTHURN

Dezember 2011,  
im Auftrag des Regierungsaus-  
schusses des Bildungsraums  
Nordwestschweiz

# Kompetenzraster Naturwissenschaften

Erarbeitet von der Pädagogischen  
Hochschule der Fachhochschule  
Nordwestschweiz PH FHNW:

Anne Beerenwinkel,  
Peter Labudde

	grundlegende Kompetenzen <sup>1</sup>	erweiterte Kompetenzen <sup>1</sup>	hohe Kompetenzen
Bewusst wahrnehmen	Die Schülerinnen und Schüler können einfache Situationen und Phänomene mit mehreren Sinnen wahrnehmen, beobachten und beschreiben und dazu Fragen, Vermutungen und Problemstellungen aufwerfen.	Die Schülerinnen und Schüler können <i>Situationen und Phänomene</i> mit mehreren Sinnen wahrnehmen, beobachten und beschreiben und dazu <i>verschiedenartige Fragen, Problemstellungen und einfache Hypothesen formulieren sowie Variablen für deren Überprüfung bestimmen</i> .	Die Schülerinnen und Schüler können Situationen und Phänomene mit mehreren Sinnen wahrnehmen, <i>genau</i> beobachten und unter <i>teilweiser Verwendung adäquater Fachbegriffe</i> beschreiben und dazu verschiedenartige Fragen, Problemstellungen und einfache Hypothesen formulieren sowie Variablen für deren Überprüfung bestimmen.
Untersuchungen durchführen	Die Schülerinnen und Schüler können angeleitet Erkundungen, Untersuchungen und Experimente durchführen und dabei Schätzungen und Messungen vornehmen, Daten sammeln und auswerten.	Die Schülerinnen und Schüler können angeleitet Erkundungen, Untersuchungen und Experimente <i>planen</i> , durchführen und dabei <i>gezielt</i> Schätzungen und Messungen vornehmen, Daten sammeln und auswerten und <i>dabei zu Fragen und Hypothesen sachgemäss Stellung nehmen</i> .	Die Schülerinnen und Schüler können <i>teilweise eigenständig</i> Erkundungen, Untersuchungen und Experimente planen, durchführen und dabei gezielt Schätzungen und Messungen vornehmen, Daten sammeln und auswerten und dabei zu Fragen und Hypothesen sachgemäss Stellung nehmen.
Werkzeuge einsetzen	Die Schülerinnen und Schüler können beim Erkunden, Untersuchen und Experimentieren sowie beim technischen Konstruieren geeignete Werkzeuge, Instrumente und Materialien auswählen und einsetzen.	Die Schülerinnen und Schüler können beim Erkunden, Untersuchen und Experimentieren sowie beim technischen Konstruieren geeignete Werkzeuge, Instrumente und Materialien auswählen und einsetzen <sup>2</sup> .	Die Schülerinnen und Schüler können beim Erkunden, Untersuchen und Experimentieren sowie beim technischen Konstruieren geeignete Werkzeuge, Instrumente und Materialien <i>gezielt</i> auswählen und einsetzen und <i>die dabei zu berücksichtigenden Sicherheits- und Sorgfaltsaspekte eigenständig beachten</i> .
Untersuchungsergebnisse darstellen	Die Schülerinnen und Schüler können Ergebnisse aus Erkundungen, Untersuchungen und Experimenten in verschiedenen Formen einfach darstellen und sie kommentieren.	Die Schülerinnen und Schüler können Ergebnisse aus Erkundungen, Untersuchungen und Experimenten in verschiedenen Formen <i>darstellen</i> und sie kommentieren <sup>3</sup> .	Die Schülerinnen und Schüler können Ergebnisse aus Erkundungen, Untersuchungen und Experimenten in verschiedenen Formen <i>unter teilweiser Verwendung adäquater Fachbegriffe und fachtypischer Gestaltungsmittel</i> darstellen und sie kommentieren.
Untersuchungen reflektieren	Die Schülerinnen und Schüler können die Planung, Durchführung und Auswertung beschreiben und aus persönlicher Sicht beurteilen.	Die Schülerinnen und Schüler können <i>Erfolge und Mängel</i> ihrer Planung, Durchführung und Auswertung <i>einschätzen und Verbesserungen vorschlagen</i> .	Die Schülerinnen und Schüler können Erfolge und Mängel ihrer Planung, Durchführung und Auswertung einschätzen, <i>die Gültigkeit der erhobenen Daten beurteilen</i> und Verbesserungen vorschlagen.
<b>Thematische Aspekte im Bereich «Fragen und untersuchen»<sup>1</sup>:</b>			
Bewusst wahrnehmen: insbesondere im Zusammenhang mit Licht und Schatten, Schwimmen und Sinken in Wasser, Löslichkeit von Stoffen im Wasser, dem Aufbau und Wachstum von Pflanzen, dem Verhalten von Tieren, der Vielfalt von Lebewesen in Lebensräumen			
Untersuchungen durchführen: insbesondere zu Geschwindigkeit, Lichtreflexion an und Erwärmung von unterschiedlichen Gegenständen, Veränderung von Zustandsformen von Stoffen, Ausprägung von Pflanzenschichten in Wäldern, jahreszeitliche Anpassungen bei verschiedenen Tieren			
Werkzeuge einsetzen: insbesondere Instrumente zum Messen von Zeit, Länge, Masse, Temperatur sowie Volumen von Flüssig-			

<sup>1</sup> vgl. EDK (2011), Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften, S. 26; für die erweiterten Kompetenzen siehe S. 33

<sup>2</sup> Die EDK Grundkompetenzen für das 8. und 11. Schuljahr unterscheiden sich nur auf der thematischen Ebene (siehe EDK, 2011, S. 26, S. 33).

<sup>3</sup> Die EDK Grundkompetenz 11. Schuljahr (EDK, 2011, S. 33) wurde hier ergänzt durch den Zusatz "und sie kommentieren".

keiten; Instrumente zum Betrachten und Beobachten wie Lupe und Feldstecher; Materialien beim technischen Konstruieren, wie z. B. Batterie, Glühbirne, Kabel, Schalter bei einem einfachen Stromkreislauf

Untersuchungsergebnisse darstellen: insbesondere als Skizze, Bericht, Tabelle, Diagramm, Plan

	grundlegende Kompetenzen <sup>4</sup>	erweiterte Kompetenzen <sup>4</sup>	hohe Kompetenzen
Informationsformen erkennen und Lesehilfen nutzen	Die Schülerinnen und Schüler können in vorgegebenen Medien wie Zeitschriften, Sachbücher, Dokumentarfilme, Nachschlagewerke, Internet unterschiedliche Informationsformen erkennen und benennen sowie Lesehilfen verstehen und nutzen.	Die Schülerinnen und Schüler können in <i>Medien wie Tageszeitungen, Zeitschriften, Bücher, Dokumentarfilme, Nachschlagewerke, Internet unterschiedliche und kombinierte</i> Informationsformen erkennen und benennen sowie dazugehörige Lesehilfen verstehen und nutzen.	Die Schülerinnen und Schüler können in Medien wie Tageszeitungen, Zeitschriften, Bücher, Dokumentarfilme, Nachschlagewerke, Internet unterschiedliche und kombinierte Informationsformen erkennen und benennen sowie dazugehörige Lesehilfen verstehen und nutzen; <i>sie können charakteristische Merkmale von Informationsformen beschreiben.</i>
Informationen herauslesen und wiedergeben	Die Schülerinnen und Schüler können aus aufbereiteten Informationen Angaben und Sachverhalte herauslesen und in selbst gewählten Formen zusammenstellen sowie Informationen lesen und mit eigenen Worten, Sachbegriffen und Darstellungsformen beschreiben und wiedergeben.	Die Schülerinnen und Schüler können <i>aus unterschiedlichen Informationsformen eigenständig</i> Angaben und Sachverhalte herauslesen, <i>diese Informationen sachbezogen strukturieren</i> und in selbst gewählter Darstellungsform wiedergeben.	Die Schülerinnen und Schüler können aus unterschiedlichen Informationsformen eigenständig Angaben und Sachverhalte herauslesen, diese Informationen sachbezogen strukturieren <i>und sie in Bezug zu ihrem Vorwissen setzen</i> ; sie können die Informationen in selbst gewählter Darstellungsform wiedergeben.
Informationen themenbezogen recherchieren und verarbeiten	Die Schülerinnen und Schüler können nach Anleitung zu einem vereinbarten Thema aus vorgegebenen Medien nach Informationen suchen und diese zusammenstellen.	Die Schülerinnen und Schüler können <i>eigenständig</i> in Medien zu vorgegebenen <i>Themen</i> nach Unterlagen und Informationen suchen, diese zusammentragen und <i>nach Vorgaben verarbeiten</i> .	Die Schülerinnen und Schüler können eigenständig in Medien zu vorgegebenen <i>und selbst gewählten</i> Themen nach Unterlagen und Informationen suchen, diese zusammentragen und <i>teilweise eigenständig</i> verarbeiten.
Informationsquellen erkennen und einordnen		Die Schülerinnen und Schüler können beschreiben, woher Informationen in Medien stammen, sowie Vermutungen anstellen, ob in den Informationen bestimmte Interessen vertreten werden.	Die Schülerinnen und Schüler können beschreiben, woher Informationen in Medien stammen, sowie <i>die Verlässlichkeit der Informationsquelle in einfachen Fällen einschätzen</i> (z. B. <i>Lexikon versus Internet</i> ); sie können Vermutungen anstellen, ob in den Informationen bestimmte Interessen vertreten werden.
<b>Thematische Aspekte im Bereich «Informationen erschliessen»<sup>4</sup>:</b>			
Informationsformen erkennen und Lesehilfen nutzen: Informationsformen wie insbesondere Sachtexte, Bilder, Skizzen, Karten, Diagramme, Tabellen; Lesehilfen wie Legenden, Symbole, Erläuterungen zu Grafiken			
Informationen herauslesen und wiedergeben: aus aufbereiteten Informationen wie z. B. Lehrmitteln, Jugendsachbüchern, dem Internet; z. B. Angaben aus einer Grafik in einer Tabelle zusammenstellen, einfaches Schema z. B. zu Energieumwandlungen zeichnen, kurzer Sachtext zu einem Phänomen wie «Farben beim Regenbogen» entwerfen, Mind-Map z. B. zum Lebensraum Wald darstellen oder Erklärung zum Stichwort «Puls» mit Text und Skizze zusammenstellen			
Informationen themenbezogen recherchieren und verarbeiten: Medien wie Lehrmittel, Sachbücher, Internet; z. B. zu verschiedenen Energieformen und -umwandlungen, zu unterschiedlichen Licht- und Tonquellen, zu Eigenschaften von Stoffen, zu einem Lebewesen und seinem Lebensraum, zu Merkmalen und Funktionen bestimmter Körperteile			

<sup>4</sup> vgl. EDK (2011), Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften, S. 27; für die erweiterten Kompetenzen siehe S. 34

	grundlegende Kompetenzen <sup>5</sup>	erweiterte Kompetenzen <sup>5</sup>	hohe Kompetenzen
Ordnen und vergleichen	Die Schülerinnen und Schüler können Merkmale und Funktionen von Stoffen, Gegenständen, Lebewesen sowie Phänomenen benennen und nach verschiedenen Kriterien ordnen und vergleichen.	Die Schülerinnen und Schüler können Merkmale und Funktionen von Stoffen, Gegenständen, Lebewesen sowie Phänomenen benennen und nach <i>vorgegebenen naturwissenschaftlichen</i> Kriterien ordnen und vergleichen.	Die Schülerinnen und Schüler können Merkmale und Funktionen von Stoffen, Gegenständen, Lebewesen sowie Phänomenen benennen und nach <i>eigenständig ausgewählten</i> naturwissenschaftlichen Kriterien ordnen und vergleichen.
In Systemen denken	Die Schülerinnen und Schüler können Verknüpfungen von mehreren und unterschiedlichen Elementen in einfachen Systemen sowie Veränderungen in diesen Systemen erkennen und beschreiben.	Die Schülerinnen und Schüler können Verknüpfungen von mehreren und unterschiedlichen Elementen in <i>Systemen</i> sowie Veränderungen in diesen Systemen erkennen, beschreiben und <i>erklären</i> (z. B. <i>mithilfe eines Wirkungsdiagramms</i> ).	Die Schülerinnen und Schüler können Verknüpfungen von mehreren und unterschiedlichen Elementen in Systemen sowie Veränderungen in diesen Systemen <i>auf verschiedenen Systemebenen</i> erkennen, beschreiben und erklären (z. B. <i>mithilfe eines Wirkungsdiagramms</i> ).
Einordnen und modellieren	Die Schülerinnen und Schüler können Bezüge zwischen Phänomenen und Alltagserfahrungen sowie zwischen Phänomenen und modellartigen Darstellungen herstellen und selbst herleiten (z. B. in Zeichnungen, Schemen, Grafiken, Modellskizzen und Modellen); Bezüge zwischen Analogien bzw. Modellen und der Wirklichkeit in eigenen Worten beschreiben.	Die Schülerinnen und Schüler können Bezüge zwischen Phänomenen und Alltagserfahrungen sowie zwischen Phänomenen und modellartigen Darstellungen herstellen (z. B. in Zeichnungen, Schemen, Grafiken, Modellskizzen und Modellen); <i>mithilfe von Analogien oder Modellen einzelne Situationen, Beziehungen, Veränderungen in der Wirklichkeit erklären bzw. voraussagen</i> (z. B. <i>wenn..., dann...; je mehr..., desto weniger...</i> ).	Die Schülerinnen und Schüler können Bezüge zwischen Phänomenen und Alltagserfahrungen sowie zwischen Phänomenen und modellartigen Darstellungen herstellen (z. B. in Zeichnungen, Schemen, Grafiken, Modellskizzen und Modellen); <i>mithilfe von Analogien oder Modellen einzelne Situationen, Beziehungen, Veränderungen in der Wirklichkeit erklären bzw. voraussagen</i> (z. B. <i>wenn..., dann...; je mehr..., desto weniger...</i> ); <i>zu Phänomenen und Alltagserfahrungen einfache modellartige Darstellungen entwickeln</i> .
<b>Thematische Aspekte im Bereich «Ordnen, strukturieren, modellieren»<sup>5</sup>:</b>			
Ordnen und vergleichen: z. B. Farbe, Gewicht, Grösse, Volumen, Temperatur, Leitfähigkeit bei Stoffen, einzelne Teile bei einfachen technischen Geräten, Bestandteile von Pflanzen, Körper und Bewegung bei Tieren			
In Systemen denken: z. B. einfacher Stromkreis, mechanische Geräte, Gleichgewicht und Ungleichgewicht; Nahrungskette, Knochen und Gelenke bei Armen und Beinen, Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere in Lebensräumen; jahreszeitliche Veränderungen in Lebensräumen			

<sup>5</sup> vgl. EDK (2011), Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften, S. 28; für die erweiterten Kompetenzen siehe S. 35

	grundlegende Kompetenzen <sup>6</sup>	erweiterte Kompetenzen <sup>6</sup>	hohe Kompetenzen
Aussagen zu Sachverhalten einordnen	Die Schülerinnen und Schüler können Beschreibungen und Beurteilungen von Sachverhalten voneinander unterscheiden und begründen sowie Gewichtungen in Aussagen erkennen («das ist wichtiger, weil...», «das ist wertvoller, weil...»).	Die Schülerinnen und Schüler können Beschreibungen und Beurteilungen von Sachverhalten voneinander unterscheiden <i>und aus mehr als einer Perspektive</i> begründen sowie Gewichtungen in Aussagen <i>erfassen, beschreiben und reflektieren</i> («das ist wichtiger, weil...», «das ist wertvoller, weil...»).	Die Schülerinnen und Schüler können Beschreibungen und Beurteilungen von Sachverhalten voneinander unterscheiden und aus mehr als einer Perspektive begründen <i>sowie Argumentationsketten in Beurteilungen wiedergeben</i> ; sie können Gewichtungen in Aussagen erfassen, beschreiben und reflektieren («das ist wichtiger, weil...», «das ist wertvoller, weil...»).
Den eigenen Standpunkt zu einem Sachverhalt erläutern	Die Schülerinnen und Schüler können darlegen, was sie zu Sachverhalten wissen und denken und ihre Einschätzung persönlich und sachbezogen begründen («es ist so, weil...», «das ist richtig und wichtig, weil...»).	Die Schülerinnen und Schüler können darlegen, was sie zu Sachverhalten wissen und denken und ihre Einschätzung persönlich und sachbezogen begründen («es ist so, weil...», «das ist richtig und wichtig, weil...») <i>und gegenüber anderen Argumenten und Positionen abgrenzen</i> .	Die Schülerinnen und Schüler können darlegen, was sie zu Sachverhalten wissen und denken und ihre Einschätzung persönlich und sachbezogen begründen («es ist so, weil...», «das ist richtig und wichtig, weil...») <i>und gegenüber anderen Argumenten und Positionen begründet abgrenzen</i> .
Die Bedeutung von Sachverhalten darlegen	Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Sachverhalten auf sich bezogen beschreiben und begründen («für mich ist das wichtig, weil...», «das bedeutet mir viel, weil...»).	Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Sachverhalten <i>aus mehreren Perspektiven</i> beschreiben und begründen («für die <i>Gesellschaft</i> ist das wichtig, weil...», «das bedeutet mir viel, weil...»).	Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Sachverhalten aus mehreren Perspektiven beschreiben und begründen («für die <i>Gesellschaft</i> ist das wichtig, weil...», «das bedeutet mir viel, weil...») <i>sowie Unterschiede in den Begründungen beschreiben</i> .
<b>Thematische Aspekte im Bereich «Einschätzen und beurteilen»<sup>6</sup>:</b>			
Aussagen zu Sachverhalten einordnen: z. B. zur Umwandlung verschiedener Energieformen, zur Nutzung und zum Schutz von natürlichen Grundlagen und Stoffen, zur Rückkehr des Wolfes in die Schweiz, zur Bedeutung von Lebensräumen für die Lebewesen			
Den eigenen Standpunkt zu einem Sachverhalt erläutern: z. B. zum sicheren Umgang mit elektrischen Geräten, zum verantwortungsbewussten Umgang mit Pflanzen und Tieren, zum Schutz von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, zum Konsum von Süßigkeiten			

<sup>6</sup> vgl. EDK (2011), Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften, S. 29; für die erweiterten Kompetenzen siehe S. 36

	grundlegende Kompetenzen <sup>7</sup>	erweiterte Kompetenzen <sup>7</sup>	hohe Kompetenzen
Sich Erfahrungen, Fragen, Probleme bewusst machen und ihnen nachgehen	Die Schülerinnen und Schüler können sich Erfahrungen, Fragen und Probleme aus dem Alltag zu Themen von Natur, Technik, Umwelt und Gesundheit bewusst machen, diesen nachgehen und ihre Überlegungen dazu beschreiben.	Die Schülerinnen und Schüler können sich <i>Erfahrungen, Fragen und Probleme zu Themen</i> von Natur, Technik, Umwelt und Gesundheit bewusst machen, diesen <i>eigenständig</i> nachgehen und sie <i>aus verschiedenen Perspektiven</i> beschreiben.	Die Schülerinnen und Schüler können sich Erfahrungen, Fragen und Probleme zu Themen von Natur, Technik, Umwelt und Gesundheit bewusst machen und <i>Bezüge zu ihrem fachlichen Vorwissen aufzeigen</i> ; sie können den Erfahrungen, Fragen und Problemen eigenständig nachgehen und sie aus verschiedenen Perspektiven beschreiben.
Ideen entwickeln und reflektieren	Die Schülerinnen und Schüler können Ideen und Visionen zu Fragen und Problemen aus Natur, Technik, Umwelt und Gesundheit in ihrem Umfeld entwickeln, sie vergleichen und einzelne mögliche Folgen bedenken.	Die Schülerinnen und Schüler können <i>verschiedene</i> Ideen und Visionen zu Fragen und Problemen aus Natur, Technik, Umwelt und Gesundheit entwickeln, sie vergleichen sowie <i>ihre Folgen einschätzen und gewichten</i> .	Die Schülerinnen und Schüler können <i>unter Einbezug ihres fachlichen Vorwissens</i> verschiedene Ideen und Visionen zu Fragen und Problemen aus Natur, Technik, Umwelt und Gesundheit entwickeln, sie vergleichen sowie ihre Folgen einschätzen und gewichten.
Projekte planen, umsetzen, reflektieren	Die Schülerinnen und Schüler können bei der Planung eines naturwissenschaftlichen Projektes mitwirken und dabei eine Teilaufgabe selbst entwickeln und begleitet umsetzen sowie über die Planung und Umsetzung nachdenken	Die Schülerinnen und Schüler können bei der Planung eines naturwissenschaftlichen Projektes mitwirken, dabei <i>Teilaufgaben</i> selbst entwickeln und <i>eigenständig bzw. in Zusammenarbeit mit andern</i> umsetzen sowie über die Planung und Umsetzung <i>kritisch</i> nachdenken und <i>Verbesserungsvorschläge einbringen</i> .	Die Schülerinnen und Schüler können bei der Planung eines naturwissenschaftlichen Projektes mitwirken, dabei Teilaufgaben selbst entwickeln und eigenständig bzw. <i>in Zusammenarbeit mit andern umsetzen und das Produkt adressatengerecht präsentieren</i> ; sie können über die Planung und Umsetzung kritisch nachdenken und Verbesserungsvorschläge einbringen.
<b>Thematische Aspekte im Bereich «Entwickeln und umsetzen»<sup>7</sup>:</b>			
Sich Erfahrungen, Fragen, Probleme bewusst machen und ihnen nachgehen: z. B. Fragen und Probleme zu Veränderungen in der Natur am eigenen Wohnort, zur Sicherheit im Umgang mit Geräten und Anlagen, zur Abfallentsorgung und zum Recycling, zur Trinkwasserversorgung, zu Nahrungsmitteln			
Ideen entwickeln und reflektieren: z. B. Ideen und Visionen zur Gestaltung von Naturorten auf dem Schulgelände, zur Nutzung von Wasser, zur Haltung von Haus- und Nutztieren, zur Veränderung des Ernährungsverhaltens			
Projekte planen, umsetzen, reflektieren: z. B. ein Projekt zum Umgang mit verschiedenen Energieformen, ein Naturschutzprojekt am eigenen Wohnort, ein Projekt zur Wiederverwertung und Entsorgung von Materialien und Stoffen			

<sup>7</sup> vgl. EDK (2011), Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften, S. 30; für die erweiterten Kompetenzen siehe S. 37

	grundlegende Kompetenzen <sup>8</sup>	erweiterte Kompetenzen <sup>8</sup>	hohe Kompetenzen
Sachverhalte darlegen und präsentieren	Die Schülerinnen und Schüler können Phänomene und Sachverhalte aus Natur und Technik sowie Ergebnisse aus Erkundungen und Experimenten mit alltags- und sachbezogenen Begriffen beschreiben sowie mit geeigneten Darstellungsformen präsentieren.	Die Schülerinnen und Schüler können Phänomene und Sachverhalte aus Natur und Technik sowie Ergebnisse aus Erkundungen und Experimenten mit <i>ausgewählten naturwissenschaftlichen Begriffen, Symbolen und Einheiten</i> beschreiben sowie mit geeigneten Darstellungsformen präsentieren.	Die Schülerinnen und Schüler können Phänomene und Sachverhalte aus Natur und Technik sowie Ergebnisse aus Erkundungen und Experimenten <i>mit naturwissenschaftlichen Begriffen, Symbolen und Einheiten</i> beschreiben, <i>dabei die naturwissenschaftlichen Begriffe alltagssprachlich erklären</i> sowie geeignete Darstellungsformen für die Präsentation einsetzen.
Diskurse führen	Die Schülerinnen und Schüler können wichtige Aspekte aus Präsentationen und Argumentationen von Mitschülerinnen und Mitschülern wiedergeben, dazu Fragen stellen und Rückmeldungen geben sowie im Austausch mit andern eigene Erfahrungen einbringen und Erkenntnisse vertreten.	Die Schülerinnen und Schüler können wichtige Aspekte <i>aus Präsentationen und Argumentationen wiedergeben, nach mehreren Kriterien beurteilen</i> , dazu Fragen stellen und Rückmeldungen geben sowie eigene Erfahrungen und Erkenntnisse <i>mit Argumenten</i> vertreten.	Die Schülerinnen und Schüler können wichtige Aspekte aus Präsentationen und Argumentationen wiedergeben, nach mehreren Kriterien beurteilen, dazu Fragen stellen und Rückmeldungen geben; sie können eigene Erfahrungen und Erkenntnisse mit Argumenten vertreten <i>und in Bezug zu den Beiträgen anderer setzen</i> .
<b>Thematische Aspekte im Bereich «Mitteilen und austauschen»<sup>8</sup>:</b>			
Sachverhalte darlegen und präsentieren: z. B. mit Objekten, Modellen, Zeichnungen, Begriffsnetzen, Fotos, Filmen			

<sup>8</sup> vgl. EDK (2011), Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften, S. 31; für die erweiterten Kompetenzen siehe S. 38



	grundlegende Kompetenzen <sup>9</sup>	erweiterte Kompetenzen	hohe Kompetenzen
Bewusst wahrnehmen	Die Schülerinnen und Schüler können Situationen und Phänomene mit mehreren Sinnen wahrnehmen, beobachten und beschreiben und dazu verschiedenartige Fragen, Problemstellungen und einfache Hypothesen formulieren sowie Variablen für deren Überprüfung bestimmen.	Die Schülerinnen und Schüler können Situationen und Phänomene mit mehreren Sinnen wahrnehmen, <i>genau</i> beobachten und unter <i>teilweiser Verwendung adäquater Fachbegriffe</i> beschreiben und dazu verschiedenartige Fragen, Problemstellungen und einfache Hypothesen formulieren sowie Variablen für deren Überprüfung bestimmen.	Die Schülerinnen und Schüler können Situationen und Phänomene mit mehreren Sinnen wahrnehmen, genau beobachten und <i>unter Verwendung adäquater Fachbegriffe</i> beschreiben und dazu verschiedenartige Fragen, Problemstellungen und einfache Hypothesen formulieren sowie <i>gezielt</i> Variablen für deren Überprüfung bestimmen.
Untersuchungen durchführen	Die Schülerinnen und Schüler können angeleitet Erkundungen, Untersuchungen und Experimente planen, durchführen und dabei gezielt Schätzungen und Messungen vornehmen, Daten sammeln und auswerten und dabei zu Fragen und Hypothesen sachgemäss Stellung nehmen.	Die Schülerinnen und Schüler können <i>teilweise eigenständig</i> Erkundungen, Untersuchungen und Experimente planen, durchführen und dabei gezielt Schätzungen und Messungen vornehmen, Daten sammeln und auswerten und dabei zu Fragen und Hypothesen sachgemäss Stellung nehmen.	Die Schülerinnen und Schüler können <i>eigenständig</i> Erkundungen, Untersuchungen und Experimente planen, durchführen und dabei gezielt Schätzungen und Messungen vornehmen, Daten sammeln und auswerten und dabei zu Fragen und Hypothesen sachgemäss Stellung nehmen.
Werkzeuge einsetzen	Die Schülerinnen und Schüler können beim Erkunden, Untersuchen und Experimentieren sowie beim technischen Konstruieren geeignete Werkzeuge, Instrumente und Materialien auswählen und einsetzen.	Die Schülerinnen und Schüler können beim Erkunden, Untersuchen und Experimentieren sowie beim technischen Konstruieren geeignete Werkzeuge, Instrumente und Materialien <i>gezielt</i> auswählen und einsetzen <i>und die dabei zu berücksichtigenden Sicherheits- und Sorgfaltsaspekte eigenständig beachten</i> .	Die Schülerinnen und Schüler können beim Erkunden, Untersuchen und Experimentieren sowie beim technischen Konstruieren geeignete Werkzeuge, Instrumente und Materialien gezielt auswählen, einsetzen und die dabei zu berücksichtigenden Sicherheits- und Sorgfaltsaspekte eigenständig beachten <i>sowie mögliche Fehlerquellen im Umgang mit den Werkzeugen, Instrumenten und Materialien benennen und Verbesserungsvorschläge machen</i> .
Untersuchungsergebnisse darstellen	Die Schülerinnen und Schüler können Ergebnisse aus Erkundungen, Untersuchungen und Experimenten in verschiedenen Formen darstellen und sie kommentieren <sup>10</sup> .	Die Schülerinnen und Schüler können Ergebnisse aus Erkundungen, Untersuchungen und Experimenten in verschiedenen Formen <i>unter teilweiser Verwendung adäquater Fachbegriffe und fachtypischer Gestaltungsmittel</i> darstellen und sie kommentieren.	Die Schülerinnen und Schüler können Ergebnisse aus Erkundungen, Untersuchungen und Experimenten in verschiedenen Formen <i>unter Verwendung adäquater Fachbegriffe und fachtypischer Gestaltungsmittel, insbesondere auch mathematisch-grafischer</i> , darstellen und sie kommentieren.
Untersuchungen reflektieren	Die Schülerinnen und Schüler können Erfolge und Mängel ihrer Planung, Durchführung und Auswertung einschätzen und Verbesserungen vorschlagen.	Die Schülerinnen und Schüler können Erfolge und Mängel ihrer Planung, Durchführung und Auswertung einschätzen, <i>die Gültigkeit der erhobenen Daten beurteilen</i> und Verbesserungen vorschlagen.	Die Schülerinnen und Schüler können Erfolge und Mängel ihrer Planung, Durchführung und Auswertung einschätzen, die Gültigkeit der erhobenen Daten beurteilen, <i>insbesondere im Hinblick auf Messfehler</i> , und Verbesserungen vorschlagen.
<b>Thematische Aspekte im Bereich «Fragen und untersuchen»<sup>9</sup>:</b>			

<sup>9</sup> vgl. EDK (2011), Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften, S. 33

<sup>10</sup> Die EDK Grundkompetenz 11. Schuljahr (EDK, 2011, S. 33) wurde hier ergänzt durch den Zusatz "und sie kommentieren".

Bewusst wahrnehmen: insbesondere im Zusammenhang mit Kraft und Gegenkraft, Energieerhaltung und -umwandlung, Stromkreisen, Stoffumwandlungen, dem Aufbau von Zellen, dem Verhalten von Tieren, Biodiversität

Untersuchungen durchführen: insbesondere Kraftumwandlungen, mechanische und elektrische Leistung, chemische Reaktionen, Körperfunktionen, Bestimmung von Tieren und Pflanzen in Lebensräumen

Werkzeuge einsetzen: insbesondere Instrumente zum Messen von Kraft, Stromstärke und Spannung; Instrumente zum Beobachten wie Mikroskop und Stereolupe

Untersuchungsergebnisse darstellen: insbesondere als Skizze, Bericht, Protokoll, Tabelle, Diagramm, Graph, Plan

	grundlegende Kompetenzen <sup>11</sup>	erweiterte Kompetenzen	hohe Kompetenzen
Informationsformen erkennen und Lesehilfen nutzen	Die Schülerinnen und Schüler können in Medien wie Tageszeitungen, Zeitschriften, Bücher, Dokumentarfilme, Nachschlagewerke, Internet unterschiedliche und kombinierte Informationsformen erkennen und benennen sowie dazugehörige Lesehilfen verstehen und nutzen.	Die Schülerinnen und Schüler können in Medien wie Tageszeitungen, Zeitschriften, Bücher, Dokumentarfilme, Nachschlagewerke, Internet unterschiedliche und kombinierte Informationsformen erkennen und benennen sowie dazugehörige Lesehilfen verstehen und nutzen; <i>sie können charakteristische Merkmale von Informationsformen beschreiben.</i>	Die Schülerinnen und Schüler können in Medien wie Tageszeitungen, Zeitschriften, Bücher, Dokumentarfilme, Nachschlagewerke, Internet unterschiedliche und kombinierte Informationsformen erkennen, benennen sowie dazugehörige Lesehilfen verstehen und nutzen; <i>sie können charakteristische Merkmale von Informationsformen beschreiben und die Darstellung von Informationen kritisch beurteilen.</i>
Informationen herauslesen und wiedergeben	Die Schülerinnen und Schüler können aus unterschiedlichen Informationsformen eigenständig Angaben und Sachverhalte herauslesen, diese Informationen sachbezogen strukturieren und in selbst gewählter Darstellungsform wiedergeben.	Die Schülerinnen und Schüler können aus unterschiedlichen Informationsformen eigenständig Angaben und Sachverhalte herauslesen, diese Informationen sachbezogen strukturieren <i>und sie in Bezug zu ihrem Vorwissen setzen</i> ; sie können die Informationen in selbst gewählter Darstellungsform wiedergeben.	Die Schülerinnen und Schüler können aus unterschiedlichen Informationsformen eigenständig Angaben und Sachverhalte herauslesen, diese Informationen sachbezogen strukturieren, <i>sie in Bezug zu ihrem Vorwissen setzen und kritisch beurteilen</i> ; sie können die Informationen in selbst gewählter Darstellungsform wiedergeben.
Informationen themenbezogen recherchieren und verarbeiten	Die Schülerinnen und Schüler können eigenständig in Medien zu vorgegebenen Themen nach Unterlagen und Informationen suchen, diese zusammentragen und nach Vorgaben verarbeiten.	Die Schülerinnen und Schüler können eigenständig in Medien zu vorgegebenen <i>und selbst gewählten</i> Themen nach Unterlagen und Informationen suchen, diese zusammentragen und <i>teilweise eigenständig</i> verarbeiten.	Die Schülerinnen und Schüler können eigenständig in Medien zu vorgegebenen und selbst gewählten Themen nach Unterlagen und Informationen suchen, diese zusammentragen und <i>eigenständig</i> verarbeiten.
Informationsquellen erkennen und einordnen	Die Schülerinnen und Schüler können beschreiben, woher Informationen in Medien stammen, sowie Vermutungen anstellen, ob in den Informationen bestimmte Interessen vertreten werden.	Die Schülerinnen und Schüler können beschreiben, woher Informationen in Medien stammen, sowie <i>die Verlässlichkeit der Informationsquelle in einfachen Fällen einschätzen</i> (z. B. <i>Lexikon versus Internet</i> ); sie können Vermutungen anstellen, ob in den Informationen bestimmte Interessen vertreten werden.	Die Schülerinnen und Schüler können beschreiben, woher Informationen in Medien stammen, sowie <i>die Verlässlichkeit der Informationsquelle einschätzen</i> ; sie können Vermutungen anstellen, ob in den Informationen bestimmte Interessen vertreten werden; <i>sie kennen gängige Methoden, die fachliche Richtigkeit von Informationen zu prüfen</i> (z. B. <i>Lexikon</i> ).
<b>Thematische Aspekte im Bereich «Informationen erschliessen»<sup>11</sup>:</b>			
Informationsformen erkennen und Lesehilfen nutzen: Informationsformen wie insbesondere Sachtexte, Abbildungen, Karten, Tabellen, Graphen, Modelle; Lesehilfen wie z. B. Legenden, Angaben, Erläuterungen			
Informationen herauslesen und wiedergeben: Angaben wie Daten, Merkmale, Beziehungen; z. B. Dichte von Stoffen aus einer Tabelle herauslesen, Wachstumszyklen verschiedener Pflanzen aus einer Grafik herauslesen; Informationen zur Veränderung bei Lebewesen oder in Lebensräumen verarbeiten, Informationen zur Funktionsweise von Geräten lesen und selbst beschreiben			
Informationen themenbezogen recherchieren und verarbeiten: Medien wie Lehrmittel, Sachbücher, Internet; z. B. zur Verwendung von erneuerbaren Energien; zur Gewinnung, Verarbeitung und zum Recycling von Stoffen; zur Entwicklung und Veränderung von Lebewesen über längere Zeiträume; zum Nerven- oder Verdauungssystem bei Menschen			
Informationsquellen erkennen und einordnen: z. B. in Informationsbroschüren von Institutionen zu Themen wie Energie, Umgang und Verwendung von Stoffen, technische Entwicklungen, Veränderungen in der Landschaft, Schutz von natürlichen Grundlagen und Lebensräumen, Suchtmittelkonsum und Suchtprävention			

<sup>11</sup> vgl. EDK (2011), Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften, S. 34

	grundlegende Kompetenzen <sup>12</sup>	erweiterte Kompetenzen	hohe Kompetenzen
Ordnen und vergleichen	Die Schülerinnen und Schüler können Merkmale und Funktionen von Stoffen, Gegenständen, Lebewesen sowie Phänomenen benennen und nach vorgegebenen naturwissenschaftlichen Kriterien ordnen und vergleichen.	Die Schülerinnen und Schüler können Merkmale und Funktionen von Stoffen, Gegenständen, Lebewesen sowie Phänomenen benennen und nach <i>eigenständig ausgewählten</i> naturwissenschaftlichen Kriterien ordnen und vergleichen.	Die Schülerinnen und Schüler können Merkmale und Funktionen von Stoffen, Gegenständen, Lebewesen sowie Phänomenen benennen und nach eigenständig ausgewählten naturwissenschaftlichen Kriterien ordnen und vergleichen <i>und das eigene Kriterienraster kritisch beurteilen</i> .
In Systemen denken	Die Schülerinnen und Schüler können Verknüpfungen von mehreren und unterschiedlichen Elementen in Systemen sowie Veränderungen in diesen Systemen erkennen, beschreiben und erklären (z. B. mithilfe eines Wirkungsdiagramms).	Die Schülerinnen und Schüler können Verknüpfungen von mehreren und unterschiedlichen Elementen in Systemen sowie Veränderungen in diesen Systemen <i>auf verschiedenen Systemebenen</i> erkennen, beschreiben und erklären (z. B. mithilfe eines Wirkungsdiagramms).	Die Schülerinnen und Schüler können Verknüpfungen von mehreren und unterschiedlichen Elementen in Systemen sowie Veränderungen in diesen Systemen auf verschiedenen Systemebenen erkennen, beschreiben und erklären ( <i>insbesondere mithilfe grafischer Schemata wie z. B. Wirkungsdiagrammen, Flussdiagrammen, Kreislaufdiagrammen, Concept-Maps</i> ).
Einordnen und modellieren	Die Schülerinnen und Schüler können Bezüge zwischen Phänomenen und Alltagserfahrungen sowie zwischen Phänomenen und modellartigen Darstellungen herstellen (z. B. in Zeichnungen, Schemen, Grafiken, Modellskizzen und Modellen); mithilfe von Analogien oder Modellen einzelne Situationen, Beziehungen, Veränderungen in der Wirklichkeit erklären bzw. voraussagen (z. B. wenn..., dann...; je mehr..., desto weniger...).	Die Schülerinnen und Schüler können Bezüge zwischen Phänomenen und Alltagserfahrungen sowie zwischen Phänomenen und modellartigen Darstellungen herstellen (z. B. in Zeichnungen, Schemen, Grafiken, Modellskizzen und Modellen); mithilfe von Analogien oder Modellen einzelne Situationen, Beziehungen, Veränderungen in der Wirklichkeit erklären bzw. voraussagen (z. B. wenn..., dann...; je mehr..., desto weniger...); <i>zu Phänomenen und Alltagserfahrungen einfache modellartige Darstellungen entwickeln</i> .	Die Schülerinnen und Schüler können Bezüge zwischen Phänomenen und Alltagserfahrungen sowie zwischen Phänomenen und modellartigen Darstellungen herstellen (z. B. in Zeichnungen, Schemen, Grafiken, Modellskizzen und Modellen); mithilfe von Analogien oder Modellen einzelne Situationen, Beziehungen, Veränderungen in der Wirklichkeit erklären bzw. voraussagen (z. B. wenn..., dann...; je mehr..., desto weniger...); <i>und die Aussagekraft der Analogie bzw. des Modells beurteilen</i> ; zu Phänomenen und Alltagserfahrungen einfache modellartige Darstellungen entwickeln.
<b>Thematische Aspekte im Bereich «Ordnen, strukturieren, modellieren»<sup>12</sup>:</b>			
Ordnen und vergleichen: z. B. Dichte von Stoffen, Arten von Energieumwandlungen, ein- und zweiseitiger Hebel, Blütenformen, Anpassungen von Tieren und Pflanzen an Lebensräume			
In Systemen denken: z. B. Stromkreis mit mehreren Verbrauchern, Sinken und Steigen eines Fisches, Oxidation, Nahrungsnetz, Funktionen von Auge und Ohr, Lebensräume; saisonale Vergleiche, Vergleiche früher-heute			

<sup>12</sup> vgl. EDK (2011), Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften, S. 35

	grundlegende Kompetenzen <sup>13</sup>	erweiterte Kompetenzen	hohe Kompetenzen
Aussagen zu Sachverhalten einordnen	Die Schülerinnen und Schüler können Beschreibungen und Beurteilungen von Sachverhalten voneinander unterscheiden und aus mehr als einer Perspektive begründen sowie Gewichtungen in Aussagen erfassen, beschreiben und reflektieren («das ist wichtiger, weil...», «das ist wertvoller, weil...»).	Die Schülerinnen und Schüler können Beschreibungen und Beurteilungen von Sachverhalten voneinander unterscheiden und aus mehr als einer Perspektive begründen <i>sowie Argumentationsketten in Beurteilungen wiedergeben</i> ; sie können Gewichtungen in Aussagen erfassen, beschreiben und reflektieren («das ist wichtiger, weil...», «das ist wertvoller, weil...»).	Die Schülerinnen und Schüler können Beschreibungen und Beurteilungen von Sachverhalten voneinander unterscheiden und aus mehr als einer Perspektive begründen sowie Argumentationsketten in Beurteilungen wiedergeben und <i>kritisch reflektieren</i> ; sie können Gewichtungen in Aussagen erfassen, beschreiben und reflektieren («das ist wichtiger, weil...», «das ist wertvoller, weil...»).
Den eigenen Standpunkt zu einem Sachverhalt erläutern	Die Schülerinnen und Schüler können darlegen, was sie zu Sachverhalten wissen und denken und ihre Einschätzung persönlich und sachbezogen begründen («es ist so, weil...», «das ist richtig und wichtig, weil...») und gegenüber anderen Argumenten und Positionen abgrenzen.	Die Schülerinnen und Schüler können darlegen, was sie zu Sachverhalten wissen und denken und ihre Einschätzung persönlich und sachbezogen begründen («es ist so, weil...», «das ist richtig und wichtig, weil...») und gegenüber anderen Argumenten und Positionen <i>begründet</i> abgrenzen.	Die Schülerinnen und Schüler können darlegen, was sie zu Sachverhalten wissen und denken, ihre Einschätzung persönlich und sachbezogen begründen und <i>kritisch reflektieren</i> («es ist so, weil...», «das ist richtig und wichtig, weil...», « <i>das kann ich mit meinem jetzigen Wissen nicht beurteilen, weil ...</i> »); sie können ihre Einschätzung gegenüber anderen Argumenten und Positionen <i>begründet</i> abgrenzen.
Die Bedeutung von Sachverhalten darlegen	Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Sachverhalten aus mehreren Perspektiven beschreiben und begründen («für die Gesellschaft ist das wichtig, weil...», «das bedeutet mir viel, weil...»).	Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Sachverhalten aus mehreren Perspektiven beschreiben und begründen («für die Gesellschaft ist das wichtig, weil...», «das bedeutet mir viel, weil...») <i>sowie Unterschiede in den Begründungen beschreiben</i> .	Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Sachverhalten aus mehreren Perspektiven beschreiben und begründen («für die Gesellschaft ist das wichtig, weil...», «das bedeutet mir viel, weil...») <i>sowie Unterschiede in den Begründungen beschreiben und kritisch kommentieren</i> .
<b>Thematische Aspekte im Bereich «Einschätzen und beurteilen»<sup>13</sup>:</b>			
Aussagen zu Sachverhalten einordnen: z. B. zur Erhaltung und Entwertung von Energie, zum Treibstoffverbrauch von Verkehrsträgern, zu verschiedenen Formen der Massentierhaltung, zu den Konsequenzen des Rauchens			
Den eigenen Standpunkt zu einem Sachverhalt erläutern: z. B. zur mechanischen Arbeit, zum sicheren Umgang mit Stoffen wie Petrol oder Benzin, zur Erhaltung der Biodiversität, zur Ausbreitung von AIDS			

<sup>13</sup> vgl. EDK (2011), Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften, S. 36

	grundlegende Kompetenzen <sup>14</sup>	erweiterte Kompetenzen	hohe Kompetenzen
Sich Erfahrungen, Fragen, Probleme bewusst machen und ihnen nachgehen	Die Schülerinnen und Schüler können sich Erfahrungen, Fragen und Probleme zu Themen von Natur, Technik, Umwelt und Gesundheit bewusst machen, diesen eigenständig nachgehen und sie aus verschiedenen Perspektiven beschreiben.	Die Schülerinnen und Schüler können sich Erfahrungen, Fragen und Probleme zu Themen von Natur, Technik, Umwelt und Gesundheit bewusst machen <i>und Bezüge zu ihrem fachlichen Vorwissen aufzeigen</i> ; sie können den Erfahrungen, Fragen und Problemen eigenständig nachgehen und sie aus verschiedenen Perspektiven beschreiben.	Die Schülerinnen und Schüler können sich Erfahrungen, Fragen und Probleme zu Themen von Natur, Technik, Umwelt und Gesundheit bewusst machen und Bezüge zu ihrem fachlichen Vorwissen aufzeigen; sie können den Erfahrungen, Fragen und Problemen eigenständig nachgehen, sie aus verschiedenen Perspektiven beschreiben <i>und dazu kritisch Stellung nehmen</i> .
Ideen entwickeln und reflektieren	Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Ideen und Visionen zu Fragen und Problemen aus Natur, Technik, Umwelt und Gesundheit entwickeln, sie vergleichen sowie ihre Folgen einschätzen und gewichten.	Die Schülerinnen und Schüler können <i>unter Einbezug ihres fachlichen Vorwissens</i> verschiedene Ideen und Visionen zu Fragen und Problemen aus Natur, Technik, Umwelt und Gesundheit entwickeln, sie vergleichen sowie ihre Folgen einschätzen und gewichten.	Die Schülerinnen und Schüler können unter Einbezug ihres fachlichen Vorwissens verschiedene Ideen und Visionen zu Fragen und Problemen aus Natur, Technik, Umwelt und Gesundheit entwickeln <i>und sie unter Berücksichtigung verschiedener Aspekte wie Ressourcen, Umsetzbarkeit, Folgen vergleichen</i> , einschätzen und gewichten.
Projekte planen, umsetzen, reflektieren	Die Schülerinnen und Schüler können bei der Planung eines naturwissenschaftlichen Projekts mitwirken, dabei Teilaufgaben selbst entwickeln und eigenständig bzw. in Zusammenarbeit mit andern umsetzen sowie über die Planung und Umsetzung kritisch nachdenken und Verbesserungsvorschläge einbringen.	Die Schülerinnen und Schüler können bei der Planung eines naturwissenschaftlichen Projekts mitwirken, dabei Teilaufgaben selbst entwickeln und eigenständig bzw. in Zusammenarbeit mit andern umsetzen <i>und das Produkt adressatengerecht präsentieren</i> ; sie können über die Planung und Umsetzung kritisch nachdenken und Verbesserungsvorschläge einbringen.	Die Schülerinnen und Schüler können bei der Planung eines naturwissenschaftlichen Projekts mitwirken, dabei Teilaufgaben selbst entwickeln und eigenständig bzw. in Zusammenarbeit mit andern umsetzen und das Produkt adressatengerecht präsentieren; sie können über die Planung und Umsetzung kritisch nachdenken, <i>dabei auch kritische Anmerkungen anderer berücksichtigen</i> und Verbesserungsvorschläge einbringen.
<b>Thematische Aspekte im Bereich «Entwickeln und umsetzen»<sup>14</sup>:</b>			
Erfahrungen, Fragen, Probleme bewusst machen und ihnen nachgehen: z. B. Fragen und Probleme zum Recycling von Wertstoffen, zum Flugverhalten eines Papierfliegers, zur Luftverschmutzung, zur Ausbreitung von Grippeviren			
Ideen entwickeln und reflektieren: z. B. Ideen und Visionen zur Renaturierung eines Fließgewässers, zur Effizienz von Fahrzeugantrieben, zum Klimawandel, zur Nutzung erneuerbarer Energien, zu aktivem Bewegungsverhalten im Alltag			
Projekte planen, umsetzen, reflektieren: z. B. eines Projekts zur Gewinnung von Sonnenenergie an der Schule, eines Naturschutzprojektes am eigenen Wohnort, eines Projekts zur Abfallverminderung in der Schule			

<sup>14</sup> vgl. EDK (2011), Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften, S. 37

	<b>grundlegende Kompetenzen<sup>15</sup></b>	<b>erweiterte Kompetenzen</b>	<b>hohe Kompetenzen</b>
Sachverhalte darlegen und präsentieren	Die Schülerinnen und Schüler können Phänomene und Sachverhalte aus Natur und Technik sowie Ergebnisse aus Erkundungen und Experimenten mit ausgewählten naturwissenschaftlichen Begriffen, Symbolen und Einheiten beschreiben sowie mit geeigneten Darstellungsformen präsentieren.	Die Schülerinnen und Schüler können Phänomene und Sachverhalte aus Natur und Technik sowie Ergebnisse aus Erkundungen und Experimenten <i>mit naturwissenschaftlichen Begriffen, Symbolen und Einheiten beschreiben, dabei die naturwissenschaftlichen Begriffe alltagssprachlich erklären</i> sowie geeignete Darstellungsformen für die Präsentation einsetzen.	Die Schülerinnen und Schüler können Phänomene und Sachverhalte aus Natur und Technik sowie Ergebnisse aus Erkundungen und Experimenten mit naturwissenschaftlichen Begriffen, Symbolen und Einheiten beschreiben, <i>dabei bewusst Fach- und Alltagssprache verwenden und voneinander abgrenzen</i> sowie geeignete Darstellungsformen für die Präsentation einsetzen.
Diskurse führen	Die Schülerinnen und Schüler können wichtige Aspekte aus Präsentationen und Argumentationen wiedergeben, nach mehreren Kriterien beurteilen, dazu Fragen stellen und Rückmeldungen geben sowie eigene Erfahrungen und Erkenntnisse mit Argumenten vertreten.	Die Schülerinnen und Schüler können wichtige Aspekte aus Präsentationen und Argumentationen wiedergeben, nach mehreren Kriterien beurteilen, dazu Fragen stellen und Rückmeldungen geben; sie können eigene Erfahrungen und Erkenntnisse mit Argumenten vertreten <i>und in Bezug zu den Beiträgen anderer setzen</i> .	Die Schülerinnen und Schüler können wichtige Aspekte aus Präsentationen und Argumentationen wiedergeben, nach mehreren Kriterien beurteilen, dazu Fragen stellen und Rückmeldungen geben; sie können eigene Erfahrungen und Erkenntnisse mit Argumenten vertreten, <i>in Bezug zu den Beiträgen anderer setzen und dabei auf Einwände selbstkritisch eingehen</i> .
<b>Thematische Aspekte im Bereich «Mitteilen und austauschen»<sup>15</sup>:</b>			
Sachverhalte darlegen und präsentieren: z. B. mit Objekten, Modellen, Skizzen, Diagrammen, Tabellen, Graphen, Begriffsnetzen, Fotos, Filmen			

<sup>15</sup> vgl. EDK (2011), Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften, S. 38