

**Unterrichtsvorgaben für den zieldifferenten
Bildungsgang Geistige Entwicklung**

**an allen Lernorten
in Nordrhein-Westfalen**

Aufgabenfeld

Naturwissenschaftlicher

Unterricht

(Biologie, Chemie, Physik)

Entwurf

Entwurf

Inhalt

Vorbemerkungen: Unterrichtsvorgaben für den zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung an allen Lernorten als kompetenzorientierte Unterrichtsvorgaben	6
1 Der Beitrag des Aufgabenfeldes naturwissenschaftlicher Unterricht und zugehöriger Fächer zur Bildung im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung.	8
2 Kompetenzbereiche, Inhaltsfelder, Schwerpunkte, fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i>	13
2.1 Kompetenzbereiche für das Aufgabenfeld naturwissenschaftlicher Unterricht (Biologie, Chemie, Physik)	14
Abschnitt A:	17
2.2 Inhaltsfelder und Schwerpunkte im Fach Biologie	18
2.3 Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte der Inhaltsfelder	21
2.3.1 Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume	22
2.3.3 Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Ökosysteme, Umwelt- und Klimaschutz	43
2.3.4 Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Sexualerziehung	47
Abschnitt B:	55
2.4 Inhaltsfelder und Schwerpunkte im Fach Chemie	56
2.5 Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte der Inhaltsfelder	59
2.5.1 Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Stoffe und Stoffgemische	60

2.5.2	Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Luft und Wasser	64
2.5.3	Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Verbrennung	68
2.5.4	Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Werkstoffe und Recycling	70
2.5.5	Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Säuren, Laugen und Salze im Alltag	76
2.5.6	Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes elektrische Energie aus chemischen Reaktionen	81
2.5.7	Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Produkte der Chemie	84
	Abschnitt C:	88
2.6	Inhaltsfelder und Schwerpunkte im Fach Physik	89
2.7	Fachliche Aspekte und angestrebte Kompetenzen bezogen auf die Schwerpunkte der Inhaltsfelder	91
2.7.1	Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Sonne und Wärme	92
2.7.2	Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Der elektrische Strom	99
2.7.3	Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Licht und Schall	106
2.7.4	Fachliche Aspekte und <i>angestrebte Kompetenzen</i> bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Kraft und Bewegung	114
3	Leistungen ermöglichen, erkennen, einschätzen und rückmelden	121
	Glossar	125

Vorbemerkungen: Unterrichtsvorgaben für den zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung an allen Lernorten als kompetenzorientierte Unterrichtsvorgaben

Unterrichtsvorgaben leisten einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Bildung und Erziehung aller Schülerinnen und Schülern im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung in Nordrhein-Westfalen an allen Lernorten. Sie sind schulstufenunabhängig angelegt und haben für den zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung Gültigkeit an allen allgemeinbildenden Schulen und Förderschulen.

Unterrichtsvorgaben

- zielen auf die Entfaltung der Gesamtpersönlichkeit im Hinblick auf ein selbstbestimmtes Leben und eine aktive Teilhabe in allen gesellschaftlichen Bereichen,
- beschreiben angestrebte Kompetenzen, die in einem offenen, entwicklungsbezogenen Kontinuum angelegt sind,
- sind Grundlage für die individuelle Lern- und Entwicklungsplanung (Förderplanung),
- sind fachlich in geeigneter Form an den Richtlinien und Lehrplänen der allgemeinbildenden Schule für das Land NRW orientiert,
- nehmen keine Festlegung auf zu erreichende Kompetenzen zu bestimmten Zeitpunkten vor,
- berücksichtigen insbesondere für den zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung spezifische Ausprägungen von Kompetenzen, die nicht in den Richtlinien und Lehrplänen der allgemeinbildenden Schulen erfasst sind,
- weisen verbindliche Erläuterungen und Konkretisierungen für Schülerinnen und Schüler im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung aus,
- verfolgen das Primat der Individualisierung in diesem Bildungsgang und adressieren in der Formulierung von *angestrebten Kompetenzen* jeweils die einzelne Schülerin und den einzelnen Schüler,
- setzen die individuelle Bezugsnorm ins Zentrum jedweder Leistungsbeurteilung,
- bieten allen an Schule Beteiligten Orientierung über die Aufgaben und Ziele der Aufgabenfelder und der Entwicklungsbereiche,
- bilden die curriculare Grundlage für die Entwicklung schuleigener Unterrichtsvorgaben beziehungsweise schulinterner Arbeitspläne.

Da sich Unterrichtsvorgaben auf zentrale fachliche Fertigkeiten und Wissensbestände beschränken, erhalten Schulen die Möglichkeit, aber auch die Aufgabe,

gegebene Freiräume schul- und lerngruppenbezogen auszugestalten. In Verbindung mit dem Schulprogramm erfolgen Schwerpunktsetzungen im Unterricht in inhaltlicher, didaktischer und methodischer Hinsicht.

Die Unterrichtsvorgaben für den zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung an allen Lernorten beschreiben *angestrebte Kompetenzen* sowohl für die Entwicklungsbereiche als auch für die Aufgabenfelder innerhalb eines breitgefächerten, offen angelegten, entwicklungsbezogenen Kontinuums.

Vor dem Hintergrund einer ganzheitlich angelegten Bildung im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung enthalten die Unterrichtsvorgaben an verschiedenen Punkten beispielhaft Vernetzungs- bzw. Verknüpfungsmöglichkeiten: Die Aufgabenfelder enthalten Verknüpfungen zwischen dem fachlichen und dem entwicklungsbezogenen Kompetenzerwerb. Darüber hinaus weisen sie im Sinne einer Anschlussorientierung Verknüpfungen zu den Lehrplänen der allgemeinen Schule (Primarstufe und Hauptschule) aus.

Durch die unterschiedlichen Vernetzungen und Verweise werden sowohl eine detaillierte Einschätzung des jeweils individuellen Entwicklungsstandes einer Schülerin bzw. eines Schülers als auch die direkte Ableitung individuell ausgerichteter Bildungsangebote für die nächstmöglichen Entwicklungsschritte aufgezeigt.

Sowohl in der Auflistung der Kompetenzbeschreibungen als auch in der Auflistung der Vernetzungs- und Verknüpfungsmöglichkeiten markieren drei Punkte (...) die Offenheit bzw. die Exemplarität. Die notwendige individuelle Gestaltung des Bildungsganges Geistige Entwicklung für jede einzelne Schülerin, jeden einzelnen Schüler soll damit ermöglicht werden.

Die Unterrichtsvorgabe für das Aufgabenfeld naturwissenschaftlicher Unterricht umfasst die Fächer Biologie, Chemie und Physik. Eine Orientierung und ein systematischer Zugriff auf die angestrebten Kompetenzen werden durch die Gliederung der einzelnen Fächer in Inhaltsfelder – Schwerpunkte – Fachliche Aspekte – *angestrebte Kompetenzen* möglich.

1 Der Beitrag des Aufgabenfeldes naturwissenschaftlicher Unterricht und zugehöriger Fächer zur Bildung im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung.

Bildung im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung ist angelegt in einem Dreiklang von Fachorientierung, Entwicklungsorientierung und Lebensweltbezug und zielt auf persönliche Entfaltung, eine selbstständige Lebensgestaltung und Partizipation in allen Lebensbereichen. Dies spiegelt sich in den Unterrichtsvorgaben für die Aufgabenfelder (Fächer) und die Entwicklungsbereiche.

Das Aufgabenfeld des naturwissenschaftlichen Unterrichts umfasst die Fächer Biologie, Chemie und Physik. In seiner Gesamtheit leistet das Aufgabenfeld einen Beitrag zur Entwicklung einer elementaren biologischen, chemischen und physikalischen Bildung im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung. Angestrebt wird, den Schülerinnen und Schülern elementare Fähigkeiten, Kenntnisse und Werthaltungen zu vermitteln, die ihnen Wege zur Selbstverwirklichung in sozialer Integration und mündiger Teilhabe aufzeigen und sie durch Unterstützung in ihrer Persönlichkeitsentwicklung darauf vorzubereiten.

Es liegt ein alle Lebensbereiche umfassender Bildungsbegriff zugrunde. Dieser umfasst individuelle entwicklungsrelevante Aspekte und gleichermaßen Aufgabengebiete, die die Teilhabe an der Gesellschaft und somit an kulturell bedeutsamen Bildungsinhalten implizieren.

Unsere Lebenswirklichkeit in natürlicher und menschengemachter Umwelt entfaltet sich entlang naturwissenschaftlicher Regeln und Gesetze, die Menschen seit jüngster Zeit beschäftigen und immer weiter beschäftigen werden. So sind sich ablösende und immer weiter ausdifferenzierende naturwissenschaftliche Erkenntnisse untrennbar mit der kulturellen und gesellschaftlichen Entwicklung der Menschheit verbunden. Dabei bilden naturwissenschaftliche Erkenntnisse und Erkenntnisprozesse einerseits die Grundlage für unsere Vorstellung von der Welt, andererseits formen Entwicklungen und Erfindungen aus Biologie, Chemie und Physik unsere Lebensweise und Lebenswelt. Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass eine Teilhabe an unserer durch die Naturwissenschaften geprägten Welt durch naturwissenschaftliche Bildung ermöglicht werden muss.

Der naturwissenschaftliche Unterricht im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung unterscheidet sich grundsätzlich nicht vom naturwissenschaftlichen Lernen in anderen Bildungsgängen und lehnt sich an das Grundverständnis einer naturwissenschaftlichen elementaren Bildung an. Den Ausgangspunkt für das Lernen stellen die Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler über die Welt dar. Diese entwickeln sich zunächst in der aktiven und aufmerksamen Auseinandersetzung mit Natur und Technik sowie in der Kommunikation mit Personen aus dem

Lebensumfeld. Der naturwissenschaftliche Unterricht hat zum Ziel diese aktive Auseinandersetzung entsprechend der naturwissenschaftlichen Arbeitsweisen zu strukturieren und die Aufmerksamkeit zu fokussieren, um Erkenntnisse gemeinsam mit den Lernenden zu rekonstruieren und für Andere nachvollziehbar darzustellen. Die Schülerinnen und Schüler sollen unterstützt werden, Fragen an ihre Umwelt zu stellen und sich neugierig und aufgeschlossen mit ihr auseinanderzusetzen.

Für Lernende im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung wird der naturwissenschaftliche Unterricht entwicklungsensibel gestaltet, inhaltlich elementarisiert und hinsichtlich der möglichen Aneignungsweisen der Lernenden methodisch und didaktisch differenziert. Eine entwicklungsensible Unterrichtsplanung ist im Zusammenhang mit dem naturwissenschaftlichen Lernen besonders hervorzuheben. Für die Gestaltung von Bildungsprozessen in den Naturwissenschaften müssen die bestehenden Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt und aufgegriffen werden. Individuelle Vorstellungen von der Welt stehen jedoch in wechselseitiger Beziehung zur kognitiven Entwicklung. Die Akkommodation und Assimilation von mentalen Konzepten ist deshalb immer im Kontext der kognitiven Entwicklung der Lernenden zu denken und zu planen ist.

Das Aufgabenfeld des naturwissenschaftlichen Unterrichts wird bestimmt durch drei Perspektiven (biologisch, chemisch, physikalisch), unter denen die Natur und ihre Gesetzmäßigkeiten in den Blick genommen werden.

Im **Biologieunterricht** werden Themen aus der belebten unmittelbaren Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler aufgegriffen, die eine hohe Relevanz für ihre Selbstbestimmung und Teilhabe in der Gesellschaft aufweisen. Der Aspekt der Verantwortung gegenüber dem Leben und der Umwelt und den diesbezüglich individuellen Handlungsmöglichkeiten der Schülerinnen und Schüler wird thematisiert. Dabei ist der unmittelbare bzw. künftige Lebensweltbezug von besonderer Bedeutung. Der Zugang zu den thematischen Inhalten im Fach Biologie erfolgt vorrangig über fachspezifische Arbeitsweisen und Erkenntnismethoden, wobei diese abhängig von der Lernausgangslage der Schülerin/des Schülers sind. Bei der Kommunikation über fachspezifische Inhalte ist, abhängig von den Möglichkeiten der Schülerinnen und Schüler, eine sprachensible Anwendung von Fachsprache relevant. Die Inhalte des Fachs Biologie bieten unterschiedliche Möglichkeiten der Darstellung und Präsentation von Inhalten und Ergebnissen, die auch in digitaler Form erfolgen können.

Im **Chemieunterricht** werden alltägliche und fachspezifische Phänomene auf Grundlage von Stoffen und ihren wahrnehmbaren und messbaren Eigenschaften untersucht. Eine besondere Bedeutung hat dabei das durch Neugier geleitete, entdeckende Handeln der Lernenden. Einfache Versuche bilden dabei den zentralen

methodischen Zugang. Dabei ist es wichtig, dass die Aktivität der Schülerinnen und Schüler nicht auf die reine Handlungsebene begrenzt ist, sondern alle Phasen des fachbezogenen Erkenntniszyklus, angepasst an die Lernausgangslage der Schülerin/des Schülers, zu fokussieren und entsprechend zu rekonstruieren. Die jeweils primäre Aneignungsebene der Schülerinnen und Schüler bildet dabei die Basis, auf die, möglichst durch Elementarisierung ermöglicht, alle Phasen des naturwissenschaftlichen Experiments im Chemieunterricht für den zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung angestrebt werden.

Im **Physikunterricht** werden natürliche und technische Phänomene und deren Zusammenhänge untersucht. Eine phänomenologische Herangehensweise ermöglicht es, dass lebensweltnahe natürliche und technische Erscheinungen zunächst individuell wahrgenommen und beschrieben werden können. Der Unterricht unterstützt die Schülerinnen und Schüler mit Hilfe von einfachen Versuchen im Sinne der naturwissenschaftlichen Arbeitsweise der Erkenntnisgewinnung (planen, durchführen, beobachten, interpretieren) Fragestellungen erkunden und qualitativ als auch quantitativ beantworten zu können. Die daraus resultierenden Gesetzmäßigkeiten und Informationen ermöglichen es den Schülerinnen und Schülern, Alltagsvorstellungen zu hinterfragen oder anzupassen. Die erworbenen technischen und fachwissenschaftlichen Kenntnisse bieten den Schülerinnen und Schülern Hilfestellung bei der Bewältigung des täglichen Lebens und befähigen sie zu einem verantwortlichen und sicherheitsbewussten Handeln.

Die fachliche Trennung der natur- und gesellschaftswissenschaftlichen Aufgabengebiete ermöglicht eine Planung unterrichtlicher Themen aus der Perspektive der jeweiligen Bezugswissenschaft. Einige Themen veranlassen eine Betrachtung aus unterschiedlichen fachlichen Perspektiven, zu denen auch die aus dem Bereich Wirtschaft und Arbeitswelt zählen können. Innerhalb dieser Unterrichtsvorgaben werden daher an einigen Stellen komplementäre Kompetenzen formuliert, die über die ausgewiesenen Vernetzungsmöglichkeiten erkannt werden können. Komplementär bedeutet in diesem Zusammenhang, dass jede fachliche Perspektive andere inhaltliche Aspekte des in den Blick nimmt. Bei der Berücksichtigung aller Aneignungsebenen können Herausforderungen zwischen dem fachlichen Anspruch und sinnlich-wahrnehmenden Zugängen auf der elementarsten Aneignungsebene entstehen. Hier eröffnet der Unterricht im Rahmen der Elementarisierung, Schwerpunkte in den *angestrebten Kompetenzen* unter Berücksichtigung der individuellen Lern- und Entwicklungsplanung (Förderplanung) zu setzen.

Der Unterricht im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung ist auf der Grundlage der individuellen Lern- und Entwicklungsplanung (Förderplanung) an den subjektiven Bedürfnissen und Bedarfen der einzelnen Schülerin und/oder des

einzelnen Schülers ausgerichtet. Die fachlichen Inhalte werden auf den Lebensweltbezug für die einzelne Schülerin und/oder den einzelnen Schüler geprüft. Mit dem Ziel der größtmöglichen aktiven Teilnahme, sowie Partizipation ist individuell der Einsatz Assistiver Technologien (Glossar) zur Kompensation von behinderungsbedingten Einschränkungen zu prüfen.

Die kommunikative Kompetenz ist eine der grundlegenden Kompetenzen. Die Unterstützte Kommunikation stellt ein durchgängiges Prinzip im gesamten Unterricht, im Schulleben und auch außerhalb des Unterrichts dar. Damit wird die kommunikative Kompetenz der Schülerin bzw. des Schülers in allen Bereichen entwickelt und gestärkt.

Kommunikative Kompetenzen können bei Bedarf auch unter Verwendung alternativer Kommunikationsformen bzw. gebärdender Sprache zum Ausdruck gebracht werden.

Im Rahmen des allgemeinen Bildungs- und Erziehungsauftrags der Schule unterstützt der Unterricht im Aufgabenfeld Naturwissenschaftlicher Unterricht die Entwicklung einer mündigen und sozial verantwortlichen, für ein friedliches und diskriminierungsfreies Zusammenleben einstehenden Persönlichkeit. Das Aufgabenfeld Naturwissenschaftlicher Unterricht leistet weiterhin Beiträge zu fachübergreifenden Querschnittsaufgaben in Schule und Unterricht, hierzu zählen u. a.

- Menschenrechtsbildung,
- Werteerziehung,
- politische Bildung und Demokratieerziehung,
- Medienbildung und Bildung für die digitale Welt,
- Verbraucherbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung,
- geschlechtersensible Bildung,
- kulturelle und interkulturelle Bildung.

Die inhaltliche Verknüpfung mit anderen Aufgabenfeldern, Entwicklungsbereichen und anderen Lehrplänen sowie außerschulischem Lernen und inner- und außerschulischen Kooperationen können sowohl zum Erreichen und zur Vertiefung der angestrebten Kompetenzen als auch zur Erfüllung übergreifender Aufgaben beitragen.

Die vorliegenden Unterrichtsvorgaben sind verbindliche Grundlage für den Unterricht im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung. Sie sind Basis und Ausgangspunkt für die weitere schulspezifische Ausgestaltung, Erweiterung und standortbezogene Spezialisierung. Dabei werden Freiräume für Vertiefung, schuleigene Projekte und die Beachtung aktueller Entwicklungen geboten. Die Umsetzung der verbindlichen curricularen Vorgaben in schuleigene Vorgaben liegt in der Gestaltungsfreiheit – und Gestaltungspflicht – der Fachkonferenzen sowie der pädagogischen

dagogischen Verantwortung der Lehrkräfte. Damit ist der Rahmen geschaffen, gezielt Kompetenzen und Interessen der Schülerinnen und Schüler im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung aufzugreifen und zu fördern bzw. Ergänzungen der jeweiligen Schule in sinnvoller Erweiterung der Kompetenzen und Inhalte zu ermöglichen.

Entwurf

2 Kompetenzbereiche, Inhaltsfelder, Schwerpunkte, fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen*

Im Aufgabenfeld naturwissenschaftlicher Unterricht wird die Entwicklung von Kompetenzen durch die Vermittlung grundlegender fachlicher Kompetenzbereiche und Inhalte ermöglicht.

Kompetenzbereiche repräsentieren die Grunddimensionen des fachlichen Handelns und strukturieren den fachlichen Kompetenzerwerb. Sie implizieren vielfältige individuelle Zugänge auf unterschiedlichen Aneignungsebenen (Glossar) und ermöglichen den Schülerinnen und Schülern im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung einen individuellen Kompetenzaufbau.

Inhaltsfelder systematisieren die im Unterricht verbindlichen und unverzichtbaren Gegenstände und liefern Hinweise für die inhaltliche Ausrichtung des Lehrens und Lernens.

Schwerpunkte sind Untergliederungen der Inhaltsfelder. Innerhalb der Schwerpunkte werden Gegenstände fokussiert, die in ihrer Anordnung nicht linear zu betrachten sind, sondern die sich teilweise unabhängig voneinander oder parallel zueinander verhalten.

Fachliche Aspekte gliedern die Schwerpunkte entsprechend fachlichen Logiken oder beschreiben unterschiedliche Aspekte von Kompetenzen. Durch die fachlichen Aspekte werden die im weiteren formulierten angestrebten Kompetenzen inhaltslogisch gebündelt.

Die *angestrebten Kompetenzen*

- beschreiben fachliche Entwicklungsschritte,
- berücksichtigen elementare Fähigkeiten und Vorläuferfähigkeiten,
- sind innerhalb eines offen angelegten entwicklungsbezogenen Kontinuums konzipiert,
- beziehen sich auf Verhalten, das in jeweils unterschiedlichen Modi sichtbar werden kann (z.B. Veränderungen im Antlitz (Glossar), Augenbewegungen, Körperspannung),
- konkretisieren die fachliche und entwicklungsorientierte Systematik,
- bilden die Grundlage für die Formulierung individuell angestrebter Lernergebnisse und die Planung eines individuell ausgerichteten Unterrichts.

Vor dem Hintergrund der ganzheitlich angelegten Bildung im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung wird eine mögliche Verzahnung des fachlichen Kompetenzerwerbs mit der Entwicklung in den basalen Entwicklungsbereichen durch **Entwicklungschancen** markiert. Anknüpfend an die Unterrichtsvorgaben

für die Entwicklungsbereiche werden assoziierte Entwicklungsaspekte exemplarisch mit angestrebten Kompetenzen auf der Inhaltsebene der vorliegenden Unterrichtsvorgaben vernetzt.

Sowohl die Kompetenzbereiche als auch die Inhaltsfelder der Unterrichtsvorgaben für das Aufgabenfeld naturwissenschaftlicher Unterricht im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung korrespondieren mit den fachlich relevanten Bereichen des Lehrplans Sachunterricht für die Primarstufe und teilweise mit der Systematik des Kernlehrplans Lernbereich Naturwissenschaften für die Hauptschule.

Vorrangig sind sie auf die individuellen und heterogenen Voraussetzungen und Bedürfnisse im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung ausgerichtet und entsprechend formuliert. Durch die Markierung von **Verknüpfungsmöglichkeiten** mit dem Kernlehrplan für die Hauptschule und dem Lehrplan für die Primarstufe werden mögliche Anschlussperspektiven aufgezeigt, so dass, abhängig vom individuellen Kompetenzerwerb einer Schülerin/eines Schülers alle Bildungsinhalte angeboten werden können. Eine inklusive Unterrichtsplanung wird so auf Grundlage verschiedener, miteinander verknüpfter Bildungsgänge möglich.

2.1 Kompetenzbereiche für das Aufgabenfeld naturwissenschaftlicher Unterricht (Biologie, Chemie, Physik)

Die Entwicklung der im Aufgabenfeld naturwissenschaftlicher Unterricht angestrebten elementaren naturwissenschaftlichen Bildung erfolgt durch die Vermittlung lebenspraktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie grundlegender fachlicher Prozesse, die den untereinander vernetzten Kompetenzbereichen zugeordnet werden können.

Inwieweit für die einzelne Schülerin/den einzelnen Schüler eine Ausprägung elementarer naturwissenschaftlicher Bildung ermöglicht werden kann, hängt von den individuellen Möglichkeiten des Erwerbs von fachlichen und/oder entwicklungsbezogenen Kompetenzen in den einzelnen Kompetenzbereichen ab.

So verfügt jede Schülerin und jeder Schüler über eine höchst individuelle Entwicklungsbasis für die Anbahnung sozial-emotionaler, kommunikativer, kognitiver, motorischer und wahrnehmungsbezogener Kompetenzen, die sich je nach Kontext ausgestalten und Ansatzpunkte für schulische Bildungsangebote bieten. Der Kompetenzerwerb ist mit dem individuellen Entwicklungsverlauf stets in Beziehung zu setzen.

Die Kompetenzbereiche implizieren vielfältige individuelle Zugänge auf unterschiedlichen Aneignungsebenen (Glossar) und ermöglichen den Schülerinnen und

Schülern im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung einen individuellen Kompetenzaufbau.

Schwerpunkte in den *angestrebten Kompetenzen* werden unter Berücksichtigung der individuellen Lern- und Entwicklungsplanung (Förderplanung) gesetzt.

Kompetenzbereiche

Der Kompetenzbereich **Umgang mit Fachwissen** ist stets gegenstandsbezogen. Er bezieht sich auf die Fähigkeit, Sachverhalte wahrzunehmen, wiederzuerkennen, fachlich richtig zu benennen, beschreiben und darstellen zu können. Der Umgang mit Fachwissen beinhaltet, dass fachspezifische Sachverhalte und Begriffe unterschieden, geordnet und systematisiert werden können. Je nach Abstraktionsvermögen und Kenntnisstand gilt es, dieses Fachwissen im jeweiligen Kontext anzuwenden, abzugleichen und fortdauernd weiterzuentwickeln. Schülerinnen und Schüler können bei fachlichen Problemen besser auf ihr Wissen zugreifen, wenn sie dieses angemessen organisieren und strukturieren. Gut strukturierte Wissensbestände erleichtern ebenfalls die Integration und Vernetzung von neuem und vorhandenem Wissen.

Erkenntnisgewinnung von Schülerinnen und Schülern erfolgt insbesondere durch die reale Begegnung im schulischen oder außerschulischen Kontext sowie handlungsorientierte und wahrnehmungsbezogene Zugänge zu naturwissenschaftlichen Sachverhalten. Abhängig vom individuellen Entwicklungsstand der Schülerin/des Schülers umfasst die Erkenntnisgewinnung auch die Fähigkeiten und methodischen Fertigkeiten, naturwissenschaftliche Fragestellungen zu erkennen, diese mit einfachen Versuchen und anderen Methoden hypothesengeleitet zu untersuchen und Ergebnisse zu erkennen und festzuhalten.

Zudem können Modelle auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen zur Veranschaulichung, Erklärung und Vorhersage dienen. Je nach Abstraktionsvermögen reflektieren die Schülerinnen und Schüler Methoden der Erkenntnisgewinnung und gewinnen Einsichten in die spezifischen naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen als Möglichkeit der Weltbegegnung.

Der Kompetenzbereich **Kommunikation** beschreibt angestrebte Fähigkeiten für einen produktiven fachlichen Austausch. Entsprechend des individuellen Entwicklungsstandes im Bereich der mündlichen Kommunikation und der Leseentwicklung können fachsprachliche Ausführungen in schriftlicher und mündlicher Form verstanden und präsentiert werden. Die Darstellung von Erkenntnissen und Arbeitsergebnissen geschieht nach kommunikativen Aspekten, bei Bedarf unter Verwendung alternativer Kommunikationsformen bzw. gebärdender Sprache.

Abhängig von den individuellen fachbezogenen wie auch entwicklungsbezogenen Fertigkeiten und Fähigkeiten der Schülerin/des Schülers ist es ihnen möglich, sich in

charakteristische Arbeitsweisen der Naturwissenschaften, wie dem sachgerechten und kritischen Umgang mit Informationsquellen und Daten, das Offenlegen eigener Überlegungen bzw. die Akzeptanz fremder Ideen und das Arbeiten in Gemeinschaften und Teams, einzubringen.

Der Kompetenzbereich **Bewertung** bezieht sich auf die Fähigkeit, überlegt zu urteilen. Dazu gehört, Kriterien und Handlungsmöglichkeiten sorgfältig zusammenzutragen und gegeneinander abzuwägen. Auf dieser Grundlage ist es möglich, Entscheidungen zu finden und dafür zielführend zu argumentieren und Position zu beziehen.

Diese kognitiven Prozesse sind durch eine hohe Komplexität gekennzeichnet, die von der Analogiebildung über lineares Schlussfolgern bis hin zu systemisch vernetzten Formen reicht. Ein besonderes Augenmerk im Hinblick auf individuelle Potenziale der Schülerin/des Schülers ist dabei, auf Aspekte, wie individuelle Gedächtnisleistung, Aufmerksamkeit und Konzentration zu richten. Auf verschiedenen Abstraktionsebenen können kognitive Prozesse erfolgen: präreflexiv, anschaulich und symbolisch. Diese Ebenen des Denkens bestehen nebeneinander, sind aber auch miteinander vernetzt und werden für die Lösung von Aufgaben in geeigneter Weise herangezogen.

Neben der kognitiv-analytischen Bewertung von Sachverhalten und Zusammenhängen, sind im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung intuitiv-individuelle Bewertungen (z.B. Ablehnung und Zustimmung) von besonderer Bedeutung.

Für gesellschaftliche und persönliche Entscheidungen sind diesbezüglich Kenntnisse normativer und ethischer Maßstäben bedeutsam. Inwieweit diese bei der Beurteilung von Interessen und Folgen naturwissenschaftlicher Forschung genutzt werden können, ist abhängig von motorischen-, wahrnehmungsbezogenen- und kommunikativen Kompetenzen sowie vom individuellen Entwicklungsstand der Schülerin/des Schülers in den Bereichen der Kognition und Sozialisation.

Abschnitt A:

Entwurf

2.2 Inhaltsfelder und Schwerpunkte im Fach Biologie

Kompetenzen im Fach Biologie sind an fachliche Inhalte gebunden, die in den nachfolgenden Inhaltsfeldern strukturiert sind.

Die Nummerierung der Inhaltsfelder dient der Orientierung in den nachfolgenden Kapiteln der vorliegenden Unterrichtsvorgaben. Bei der Überführung der Inhaltsfelder und der zugeordneten inhaltlichen Schwerpunkte in konkrete Unterrichtsplanungen können nach Entscheidung der Fachkonferenz von den Vorgaben abweichende Zuordnungen entstehen.

Die Auswahl der fachlichen Inhalte und deren Verknüpfung - auch mit einzelnen Entwicklungsschwerpunkten - erfolgt auf der Grundlage der aktuellen Lern- und Entwicklungspläne (Förderpläne) der Schülerinnen und Schüler. Es ist nicht obligatorisch, dass sich die einzelne Schülerin bzw. der einzelne Schüler mit jeder der individuellen kompetenzorientierten Lernaktivität oder entwicklungsbezogenen Kompetenz dieses Faches auseinandersetzt.

Inhaltsfelder des Faches Biologie bieten einen Ausgangspunkt für die Erkundung affiner Arbeits- und Berufsfelder. Gerade mit Blick auf die Berufspraxisstufe im Bildungsgang Geistige Entwicklung soll die Möglichkeit der Berufs- und Arbeitsfeldererkundung im Einklang zur thematischen Unterrichtsplanung sowie den individuellen Interessen und Voraussetzungen der Lernenden geschaffen werden. Hierzu erfolgt eine systematische Verknüpfung des fachlichen Aspekts „Arbeits- und Berufsfeldererkundungen“ zu den Inhaltsfeldern "Individuelle und gesellschaftliche Bedeutung von Arbeit" und "Arbeitsfelder und ihre Anforderungsprofile" aus den Unterrichtsvorgaben für das Fach Wirtschaft.

Inhaltsfeld 1: Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume

Die Auseinandersetzung mit dem Inhaltsfeld "Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume" gibt den Lernenden die Möglichkeit, die Natur und ihre Umwelt zu erleben, besser zu verstehen, wertzuschätzen und Verantwortung zu übernehmen. Zeitliche Abläufe, Rhythmen und Prozesse der belebten Umwelt werden wahrgenommen und Zusammenhänge erfahren. Neugierde und Interesse an der belebten Umwelt werden geweckt und Fragestellungen durch fachspezifische Arbeitsweisen nachgegangen. Es werden Kenntnisse erworben, die die Schülerinnen und Schüler für einen verantwortungsvollen und respektvollen Umgang mit ihrer belebten Umwelt sensibilisieren und ihnen Möglichkeiten der Auseinandersetzung mit behandelten Themeninhalten aufzeigen. Diese können ihnen auch Möglichkeiten einer Tätigkeit in arbeits- bzw. beruflichen Kontexten eröffnen.

Inhaltsfeld 2: Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung

Das Erleben und Wissen über den menschlichen Körper ermöglichen den Lernenden ein Verständnis für Abläufe im menschlichen Körper, die für das Wohlbefinden und die Gesundheit von Bedeutung sind. Körperliche Bedürfnisse können erlebt, verstanden und kommuniziert werden, um ein Bewusstsein für den (eigenen) Körper zu entwickeln und diesen gesundheitsbewusst zu pflegen. Das Erleben und die Kenntnisse über individuelle Handlungsmöglichkeiten für eine gesunde Lebensführung ermöglichen Selbstbestimmung und die Entwicklung einer positiven Haltung gegenüber dem eigenen Körper. Auch können durch das Erfahren von Handlungsmöglichkeiten im Falle der Ersten-Hilfe oder im Umgang mit Krankheiten und körperlichen Einschränkungen Sicherheit und Autonomie gestärkt und verantwortungsvolles Handeln sich selbst und anderen gegenüber gefördert werden.

Inhaltsfeld 3: Ökosysteme, Umwelt & Klimaschutz

Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen Pflanzen, Tieren und ihren Lebensräumen zu erleben und zu erkennen, trägt zu einem grundlegenden Verständnis der Natur bei. Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, einen individuellen Lebensstil selbstverantwortlich an eine nachhaltige Entwicklung anzupassen, um die Umwelt und das Klima zu schützen. Die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf die Ökosysteme werden erfahren und gezielte Maßnahmen zur Erhaltung der Natur wahrgenommen, beurteilt und durchgeführt. Eine Wahrnehmung biologischer Vielfalt, verbunden mit einer positiven Grundhaltung dieser gegenüber, bietet eine Basis zur Ausprägung eines Umweltbewusstseins und eines Verantwortungsgefühls der Umwelt gegenüber.

Inhaltsfeld 4: Sexualerziehung

Eine alters- und entwicklungsgemäße Sexualerziehung ermöglicht den Lernenden einen selbstbestimmten Umgang mit Sexualität sowie einen verantwortungs- und respektvollen Umgang anderen gegenüber. Die individuelle Sexualität wahrzunehmen und zu verstehen, unterstützt verantwortliche und selbstbestimmte Entscheidungen in Bezug auf den eigenen Körper und dessen Geschlechtlichkeit zu treffen. Die Auseinandersetzung mit der Thematik ermöglicht zudem ein Verständnis für andere Ausprägungen von Sexualität zu entwickeln. Das Erleben und Verstehen des menschlichen Körpers und dessen Veränderungen, unterstützt die Akzeptanz der individuellen Sexualität und den selbstbestimmten Umgang damit. Durch fachliches Wissen und Reflexion individueller Erfahrungen und Gefühle, können Fragen, Tabus und Fehlinformationen bearbeitet und eine positive Einstellung gegenüber der individuellen Sexualität sowie eine Sensibilität für eine individuelle ge-

schlechtliche Lebenseinstellung entwickelt werden. Ein Wissen über Schwangerschaft, Verhütung und den Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten ermöglicht Schülerinnen und Schülern ein entsprechend präventives Handeln.

Auch das Wissen zu sexueller Belästigung und Gewalt sowie über eigene Handlungsmöglichkeiten zur Prävention oder Beendigung von Gefahrensituationen oder Missbrauchstaten sind bedeutsam für eine gesunde und positive Sicht auf Sexualität und für die individuelle Entwicklung.

Entwurf

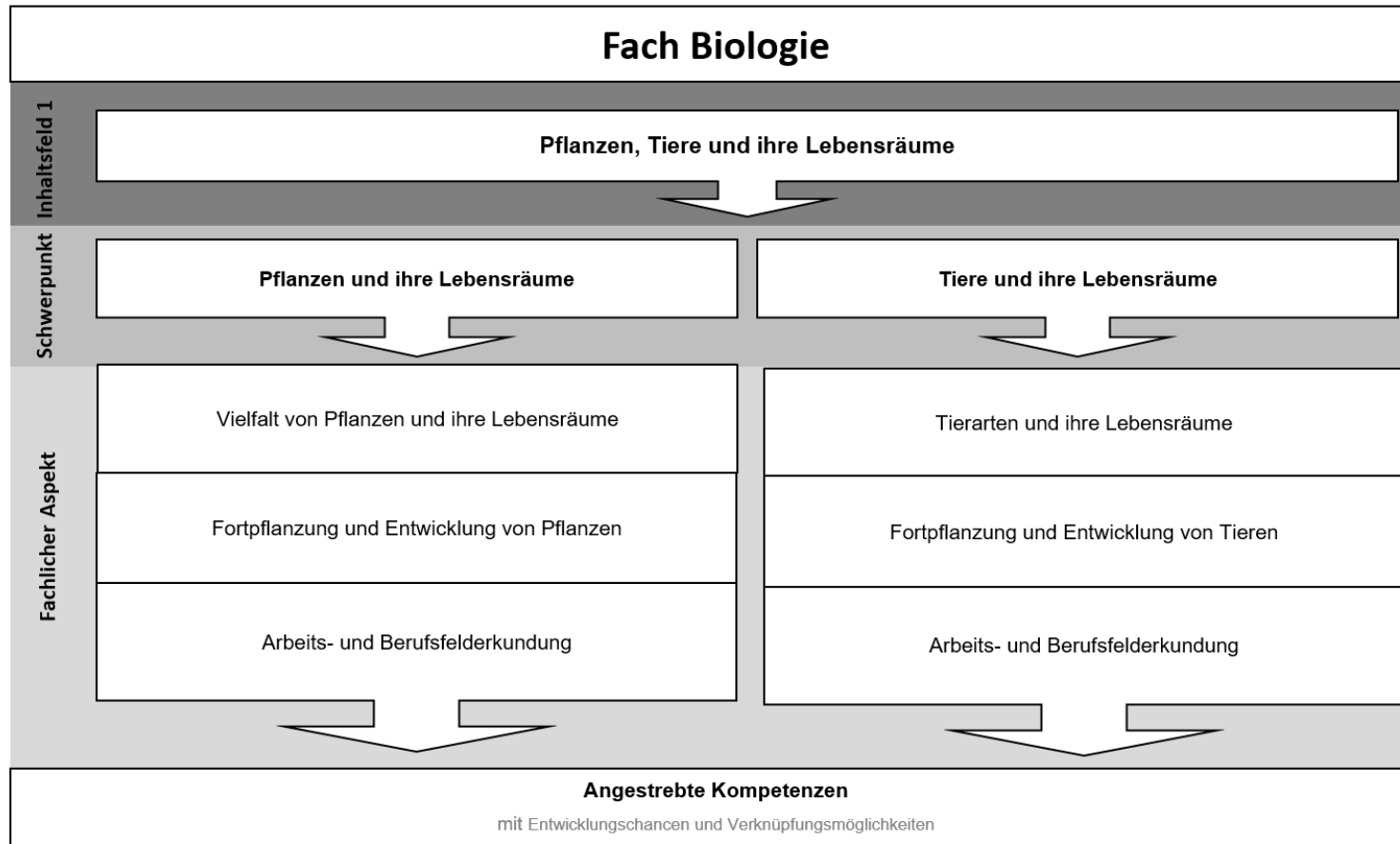
2.3 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte der Inhaltsfelder

Bezogen auf die Schwerpunkte, die die Inhaltsfelder untergliedern, werden fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* formuliert.

Gemäß der Heterogenität von Lernenden im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung werden individualisierte Lern- und Entwicklungsprozesse ermöglicht. Durch die Beobachtung der Reaktionen von Schülerinnen und Schülern mit Lautsprache, Gebärden und/oder Gebärdensprache, Bewegungen, Körpersignalen oder Mitteln der Unterstützten Kommunikation können Lernen und Entwicklung erfasst werden. Entsprechend müssen unter anderem auch basale Angebote auf der Erlebensebene vorgehalten werden, um allen Schülerinnen und Schülern einen Zugang zur Umwelt zu ermöglichen. In der Ausformulierung der *angestrebten Kompetenzen* ist daher immer auch das basale Angebot des Erlebens miteingeschlossen.

Ausgangspunkt sind hierbei die bei jeder Schülerin und/oder jedem Schüler voraussetzungslos vorhandenen elementaren physiologischen Funktionen (u.a. Atmung, sensomotorische Aktivitäten (Glossar), Muskeltonus, Herzfrequenz, Blick, Mimik).

2.3.1 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume



Inhaltsfeld 1: Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume			
Schwerpunkt: Pflanzen und ihre Lebensräume			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Vielfalt von Pflanzen und ihre Lebensräume	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt ausgewählte Pflanzen wahr • erkennt ausgewählte Pflanzen • benennt Merkmale ausgewählter Pflanzen • beschreibt ausgewählte Pflanzen • beschreibt die Anpasstheit von Pflanzen an ihren Lebensraum • kategorisiert Pflanzen • ordnet Pflanzen ihren Lebensräumen zu ... 	<u>Wahrnehmung</u> 4.2; 6.1; 6.2; 6.3; 8.4 <u>Kognition</u> 2.1 - 2.3; 3.1; 3.2; 3.6; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>SU-Prim Ende SEP/ Ende Kl.4:</u> Tiere, Pflanzen, Lebensräume <u>HS:</u> Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen; Sonne, Klima, Leben
Fortpflanzung und Entwicklung von Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • richtet die Aufmerksamkeit auf Aspekte der Entwicklung von Pflanzen • beachtet Wachstumsbedingungen von Pflanzen • benennt Aspekte der Entwicklung von Pflanzen • benennt Merkmale des Lebendigen • benennt die pflanzliche Zelle als Grundbaustein von Pflanzen • benennt Aspekte pflanzlicher Zellen • benennt Aspekte der Fotosynthese • beschreibt Aspekte einer pflanzlichen Zelle <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<u>Wahrnehmung</u> 4.2 <u>Kognition</u> 1.1; 1.5; 2.3; 3.1; 4.3 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>SU-Prim Ende SEP/ Ende Kl.4:</u> Tiere, Pflanzen, Lebensräume <u>HS:</u> Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen; Sonne, Klima, Leben

	<ul style="list-style-type: none"> • beschreibt Notwendigkeit pflanzlicher Zellen für Fotosynthese • beschreibt die Entwicklung von Pflanzen • beschreibt die Fortpflanzung von Pflanzen • beschreibt Aspekte der evolutionären Entwicklung von Pflanzen • beschreibt Aspekte der Fotosynthese • erklärt die Entwicklung von Pflanzen • erklärt Formen der Fortpflanzung von Pflanzen • erklärt Aspekte der evolutionären Entwicklung von Pflanzen • erklärt Aspekte der Fotosynthese • vergleicht Fortpflanzungsformen von Pflanzen • unterscheidet günstige und ungünstige Entwicklungsfaktoren in der Fortpflanzung • unterscheidet günstige und ungünstige Wachstumsfaktoren <p>...</p>		
Arbeits- und Berufsfeld-erkundung	<ul style="list-style-type: none"> • richtet die Aufmerksamkeit auf einzelne Tätigkeiten im Rahmen des Berufsfeldes Garten- oder Landschaftspflege • beachtet Wachstums- und Entwicklungsvoraussetzungen von Pflanzen im Rahmen einzelner Tätigkeiten des Berufsfeldes Garten- oder Landschaftspflege • benennt einzelne Tätigkeiten im Rahmen des Berufsfeldes Garten- oder Landschaftspflege • beschreibt das Arbeits- und Berufsfeld der Garten- oder Landschaftspflege <p>...</p> <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>		<p><u>UVG-Wirtschaft:</u> Individuelle und gesellschaftliche Bedeutung von Arbeit</p> <p><u>UVG-Wirtschaft:</u> Arbeitsfelder und ihre Anforderungsprofile</p>

			SU-Prim Ende SEP/Ende Kl. 4: Arbeit und Beruf
--	--	--	---

Entwurf

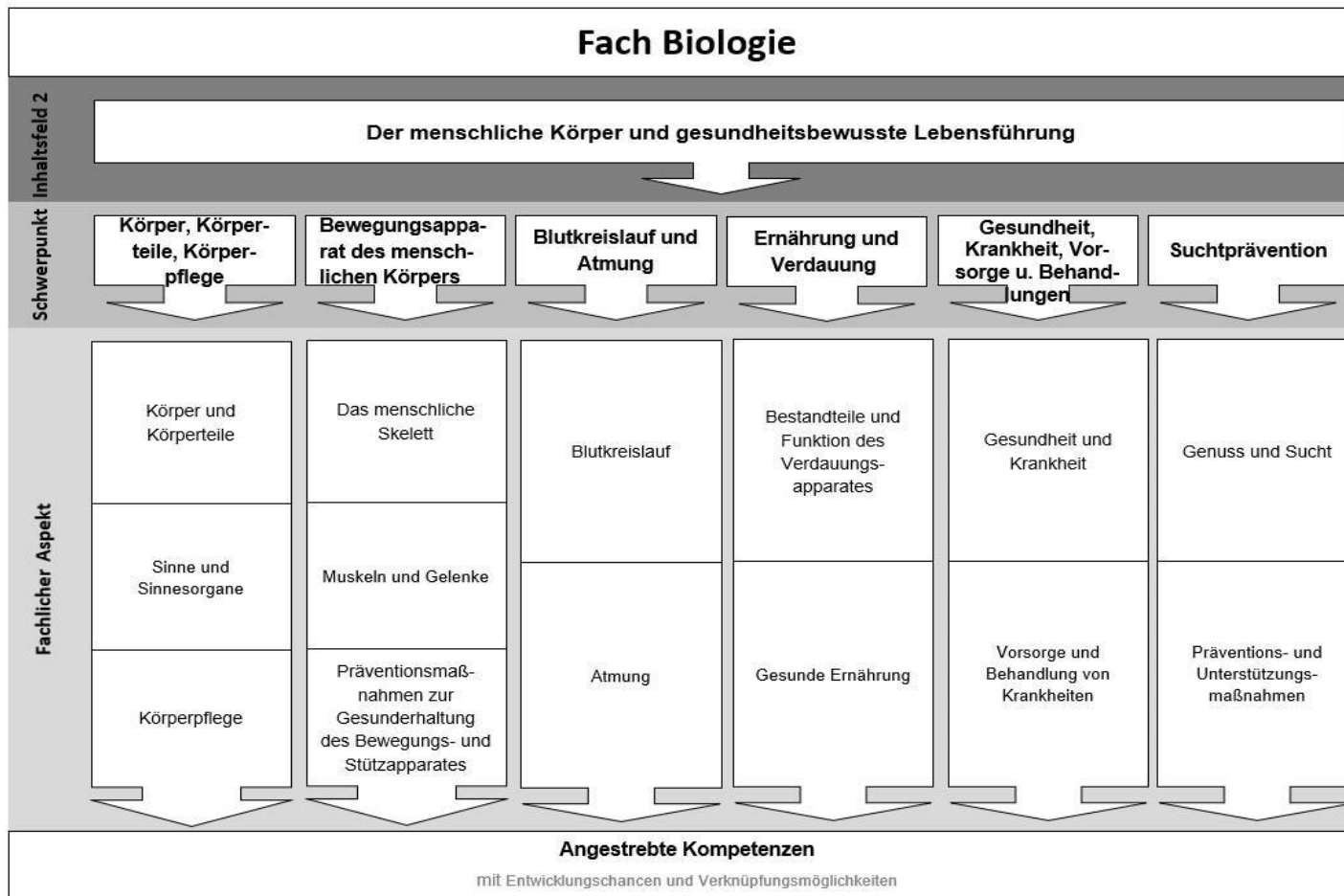
Inhaltsfeld 1: Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume			
Schwerpunkt: Tiere und ihre Lebensräume			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungs- chancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Tierarten und ihre Lebensräume	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt ausgewählte Tiere wahr • erkennt ausgewählte Tiere • benennt Merkmale ausgewählter Tiere • beschreibt das Verhalten ausgewählter Tiere • ordnet Tiere ihren Lebensräumen zu • beachtet Haltungsbedingungen bei der Pflege von Tieren • kategorisiert Tiere • erklärt das Verhalten ausgewählter Tiere • vergleicht Arten der Tierhaltung • bewertet Haltungsarten und/oder -bedingungen von Tieren <p>...</p>	<u>Wahrnehmung</u> 4.2; 7.2 <u>Kognition</u> 1.1; 2.1 - 2.3; 3.1; 3.2; 3.6; 4.3; 5.5 <u>Sozialisation</u> 5.1 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/ Ende Kl.</u> <u>4:</u> Tiere, Pflanzen, Lebensräume <u>HS:</u> Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen; Sonne, Klima, Leben
Fortpflanzung und Entwicklung von Tieren	<ul style="list-style-type: none"> • richtet die Aufmerksamkeit auf Aspekte der Entwicklung von Tieren • erkennt Tiere in verschiedenen Entwicklungsstadien • benennt Merkmale des Lebendigen • benennt die tierische Zelle als Grundbaustein von Tieren • benennt Aspekte tierischer Zellen benennt Aspekte der Entwicklung von Tieren <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<u>Kognition</u> 1.1; 2.1 - 2.3; 3.2; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/ Ende Kl.4:</u> Tiere, Pflanzen, Lebensräume <u>HS:</u> Tiere und Pflanzen in ihren

	<ul style="list-style-type: none"> • benennt Aspekte evolutionärer Entwicklung • beschreibt Aspekte der Fortpflanzung ausgewählter Tiere • beschreibt Aspekte der Entwicklung ausgewählter Tiere • erklärt Aspekte der Fortpflanzung ausgewählter Tiere • erklärt Aspekte der Entwicklung ausgewählter Tiere • erklärt Aspekte der evolutionären Entwicklung ausgewählter Tiere • vergleicht Aspekte der Fortpflanzung von Tieren • vergleicht Aspekte der Entwicklung von Tieren • unterscheidet günstige und ungünstige Entwicklungsfaktoren ausgewählter Tiere • unterscheidet günstige und ungünstige Fortpflanzungsbedingungen ausgewählter Tiere • ... 		<p>Lebensräumen; Sonne, Klima, Leben</p>
<p>Arbeits- und Berufsfeld- erkundung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • richtet die Aufmerksamkeit auf einzelne Tätigkeiten im Rahmen des Berufsfeldes Tierpflege • beachtet Haltungs- und Entwicklungsvoraussetzungen von Tieren im Rahmen einzelner Tätigkeiten des Berufsfeldes Tierpflege • benennt einzelne Tätigkeiten im Rahmen des Berufsfeldes Tierpflege • beschreibt das Arbeits- und Berufsfeld der Tierpflege • ... <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>		<p><u>UVG-Wirtschaft:</u> Individuelle und gesellschaftliche Bedeutung von Arbeit</p> <p><u>UVG-Wirtschaft:</u> Arbeitsfelder und ihre Anforderungsprofile</p> <p><u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/Ende Kl. 4:</u></p>

			Arbeit und Beruf
--	--	--	------------------

Entwurf

2.3.2 Fachliche Aspekte und angestrebte Kompetenzen bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung



Inhaltsfeld 2: Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung			
Schwerpunkt: Körper, Körperteile und Körperpflege			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Körper und Körperteile	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt den eigenen Körper wahr • nimmt einzelne Körperteile wahr • nimmt Gemeinsamkeiten und Unterschiede wahr • erlebt den menschlichen Körper • erlebt einzelne Körperteile • ordnet Körperteile zu • benennt Körperteile • benennt Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Körpern und Körperteile • beschreibt Funktionen einzelner Körperteile • vergleicht Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Körpern und Körperteilen ... <p><u>Aspekte der menschlichen Entwicklung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • benennt Merkmale des Lebendigen • benennt die menschliche Zelle als Grundbaustein des Menschen • benennt Aspekte menschlicher Zellen • benennt Aspekte evolutionärer Entwicklung • benennt Aspekte der Vererbung ... 	<p><u>Wahrnehmung</u> 3.1; 4.1; 4.2</p> <p><u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.1; 3.2; 3.4; 3.6</p> <p><u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7</p>	<p><u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/ Ende Kl.4:</u> Körper und Entwicklung</p> <p><u>HS:</u> Sonne, Klima, Leben Evolutionäre Entwicklung Gene und Vererbung</p>

<p>Sinne und Sinnesorgane</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt Sinnesreize wahr • richtet die Aufmerksamkeit auf Sinnesreize • benennt Sinne und Sinnesorgane • benennt Schutzmöglichkeiten von Sinnesorganen • benennt einzelne Teile des Aufbaus von Sinnesorganen • beschreibt Aspekte der Leistung von Sinnen • beschreibt Aspekte des Aufbaus von Sinnesorganen • erklärt die Bedeutung von Sinneswahrnehmungen • erklärt Möglichkeiten des Schutzes von Sinnesorganen • bewertet die Bedeutung von Sinneswahrnehmungen • bewertet Möglichkeiten des Schutzes von Sinnesorganen ... 	<p><u>Motorik</u> 5.2 <u>Wahrnehmung</u> 4.1; 5.1 - 5.3; 6.1 - 6.3; 7.1–7.7; 8.1– 8.9 <u>Kognition</u> 1.1; 2.1 - 2.3; 3.1 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7</p>	<p><u>UVG-Chemie:</u> Produkte der Chemie: Duftstoffe, Seife und Klebstoffe</p> <p><u>UVG-Physik:</u> Licht und Schall: Gefahren für die Sinnesorgane</p> <p><u>SU-Prim Ende SEP/ Ende Kl.4:</u> Körper und Entwicklung</p> <p><u>HS:</u> Sinne und Wahrnehmung</p>
<p>Körperpflege</p>	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt Handlungen der Körperpflege • nimmt Aspekte der Körperpflege wahr • ahmt einzelne Aspekte der Körperpflege nach • beachtet vorgegebene Handlungsschritte der Körperpflege • führt ausgewählte Handlungsabfolgen der Körperpflege selbstständig aus • erkennt Notwendigkeit einzelner Aspekte der Körperpflege • benennt Handlungsabfolgen einzelner Aspekte der Körperpflege • benennt Notwendigkeit einzelner Aspekte der Körperpflege <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<p><u>Wahrnehmung</u> 4.1; 4.3; 4.5 <u>Motorik</u> 2.3 <u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.1; 4.1; 4.3; 5.1 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7</p>	<p><u>UVG-Chemie:</u> Produkte der Chemie: Duftstoffe, Seife und Klebstoffe</p> <p><u>UVG-Hauswirtschaft:</u> Haushalts- management: Personal-, Arbeitsplatz- und</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • beschreibt angemessene Häufigkeit und Ausführung von Aspekten der Körperpflege • beschreibt die Vollständigkeit von Handlungen der Körperpflege • erklärt die Notwendigkeit von Körperpflege • unterscheidet angemessene und unangemessene Ausführungen von Aspekten der Körperpflege • vergleicht angemessene und unangemessene Ausführungen von Aspekten der Körperpflege • bewertet angemessene und unangemessene Ausführungen von Aspekten der Körperpflege ... 	<p>Lebensmittelhygiene</p> <p><u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/ Ende Kl.4:</u></p> <p>Körper und gesunde Lebensführung</p> <p><u>HS:</u> Gesundheitsbewusstes Leben</p>
--	---	---

Entwurf

Inhaltsfeld 2: Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung			
Schwerpunkt: Der Bewegungsapparat des menschlichen Körpers			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungs- chancen	Verknüpfungs- möglichkeiten
Das menschliche Skelett	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt wesentliche Bestandteile des Skeletts wahr • richtet die Aufmerksamkeit auf Bestandteile des Skeletts • ordnet Bestandteile des Skeletts zu • benennt wesentliche Bestandteile des Skeletts • benennt Funktionen wesentlicher Bestandteile des Skeletts • erklärt Funktionen wesentlicher Bestandteile des Skeletts ... 	<u>Wahrnehmung</u> 3.1; 4.1; 4.2 <u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.1; 3.2 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/ Ende Kl.4:</u> Körper und Entwicklung <u>HS:</u> Gesundheits- bewusstes Leben
Muskeln und Gelenke	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt Bewegungen von (eigenen) Muskeln • erlebt Bewegungen der (eigenen) Gelenke • nimmt einzelne (eigene) Muskeln wahr • nimmt einzelne (eigene) Gelenke wahr • richtet die Aufmerksamkeit auf einzelne (eigene) Muskeln • richtet die Aufmerksamkeit auf einzelne (eigene) Gelenke • ordnet einzelne Muskeln zu • ordnet einzelne Gelenke zu • benennt einzelne Muskeln <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<u>Wahrnehmung</u> 3.2; 4.1; 4.2 <u>Kognition</u> 2.3; 3.1; 3.2 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/ Ende Kl.4:</u> Körper und Entwicklung <u>HS:</u> Gesundheits- bewusstes Leben

	<ul style="list-style-type: none"> • benennt Funktionen einzelner Muskeln • benennt einzelne Gelenke • benennt Funktion einzelner Gelenke • beschreibt die Funktion einzelner Muskeln • beschreibt die Funktion einzelner Gelenke • erklärt das Zusammenspiel von Muskeln und Gelenken • unterscheidet einzelne Gelenke • vergleicht den Aufbau einzelner Gelenke <p>...</p>		
Präventionsmaßnahmen zur Gesunderhaltung des Bewegungs- und Stützapparates	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt Präventionsmaßnahmen zur Gesunderhaltung des Bewegungs- und Stützapparates • nimmt Präventionsmaßnahmen zur Gesunderhaltung des Bewegungs- und Stützapparates wahr • ahmt Präventionsmaßnahmen zur Gesunderhaltung des Bewegungs- und Stützapparates nach • führt Präventionsmaßnahmen zur Gesunderhaltung des Bewegungs- und Stützapparates aus • benennt Präventionsmaßnahmen zur Gesunderhaltung des Bewegungs- und Stützapparates • beschreibt gesundheitsfördernde und -gefährdende Verhaltensweisen für den menschlichen Bewegungs- und Stützapparat <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<u>Motorik</u> 2.1 <u>Wahrnehmung</u> 3.2; 4.2 <u>Kognition</u> 1.1; 1.3; 2.3; 4.5; 5.1; 5.5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Hauswirtschaft: Haus-</u> <u>haltsmanagement:</u> Organisationsstrukturen im hauswirtschaftlichen Arbeitsbereich <u>UVG-Technik:</u> Arbeit und Sicherheit im Technikbereich: Organisations-

	<ul style="list-style-type: none"> • unterscheidet Maßnahmen für die Gesunderhaltung des menschlichen Bewegungs- und Stützapparates • unterscheidet Verhaltensweisen für die Gesunderhaltung des menschlichen Bewegungs- und Stützapparates • erklärt die Wirksamkeit einzelner Präventionsmaßnahmen auf die Gesunderhaltung des Bewegungs- und Stützapparates • bewertet Maßnahmen für die Gesunderhaltung des menschlichen Bewegungs- und Stützapparates • bewertet Verhaltensweisen für die Gesunderhaltung des menschlichen Bewegungs- und Stützapparates <p>...</p>	<p>strukturen in technischen Arbeitsbereichen</p> <p><u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP:</u> Körper und gesunde Lebensführung</p> <p><u>HS:</u> Gesundheitsbewusstes Leben</p>
--	---	--

Entwurf

Inhaltsfeld 2: Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung			
Schwerpunkt: Blutkreislauf und Atmung			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Blutkreislauf	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt (eigene) Herztätigkeit wahr • nimmt (eigene) Blutgefäße wahr • richtet die Aufmerksamkeit auf die (eigene) Herztätigkeit • benennt wesentliche Bestandteile des Blutkreislaufes • benennt die Funktion einzelner Bestandteile des Blutkreislaufes • beschreibt wesentliche Funktionen des Blutes • erklärt die Funktion einzelner Bestandteile des Blutkreislaufes • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 3.1; 3.2; 4.1 <u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.2; 3.3; 3.5; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>SU-Prim Ende</u> <u>Kl.4:</u> Körper und Entwicklung <u>HS:</u> Gesundheits- bewusstes Leben
Atmung	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt (eigene) Atmung wahr • richtet die Aufmerksamkeit auf die (eigene) Atmung • benennt wesentlichen Bestandteile des Atmungssystems • benennt wesentlichen Funktionen einzelner Bestandteile des Atmungssystems • benennt die Notwendigkeit von Sauerstoff aus der Luft für die Atmung • beschreibt wesentliche Bestandteile des Atmungssystems • beschreibt die wesentliche Funktion des Atmungssystems • erklärt die Funktion einzelner Bestandteile des Atmungssystems • ... 	<u>Motorik</u> 4.1 <u>Wahrnehmung</u> 3.2 <u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.2; 3.3; 3.5; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Chemie:</u> Luft und Wasser: Luft <u>SU-Prim Ende</u> <u>Kl.4:</u> Körper und Entwicklung <u>HS:</u> Gesundheits- bewusstes Leben

Inhaltsfeld 2: Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung			
Schwerpunkt: Ernährung und Verdauung			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Bestandteile und Funktion des Verdauungsapparates	<ul style="list-style-type: none"> • richtet die Aufmerksamkeit auf (eigene) einzelne Schritte des Verdauungsprozesses • benennt wesentliche Bestandteile des Verdauungsapparates • benennt wesentliche Funktionen einzelner Bestandteile des Verdauungsapparates • beachtet verdauungsfördernde Maßnahmen • beschreibt den Weg der Nahrung • beschreibt Funktionen einzelner Aspekte des Verdauungsprozesses • erklärt wesentliche Funktionen einzelner Bestandteile des Verdauungsapparates ... 	<u>Wahrnehmung</u> 3.1; 3.2 <u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.2; 3.3; 3.5; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>SU-Prim Ende</u> <u>Kl.4: Körper</u> <u>und Entwicklung</u> <u>HS:</u> <u>Gesundheits-</u> <u>bewusstes</u> <u>Leben</u>

<p>Gesunde Ernährung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt Hunger, Durst, Sättigung und Appetit wahr • benennt Aspekte einer ausgewogenen Ernährung • beschreibt Aspekte ausgewogener Ernährung • beschreibt unterschiedliches Ernährungsverhalten • erklärt Auswirkungen ausgewogenen Ernährungsverhaltens • unterscheidet Aspekte ausgewogener Ernährung • unterscheidet Aspekte ausgewogenen Ernährungsverhaltens • bewertet Aspekte ausgewogener Ernährung • bewertet Aspekte unterschiedlichen Ernährungsverhaltens <p>...</p>	<p><u>Motorik</u> 4.2</p> <p><u>Wahrnehmung</u> 5.1; 5.2; 5.3; 6.3</p> <p><u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 5.1; 5.2; 5.5</p> <p><u>Sozialisation</u> 1.1</p> <p><u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7</p>	<p><u>UVG-Hauswirtschaft: Lebensstile und Ernährung: Nahrungsaufnahme</u></p> <p><u>SU-Prim Ende SEP:</u> Körper und gesunde Lebensführung</p> <p><u>HS:</u> Gesundheitsbewusstes Leben</p>
--------------------------	--	---	---

Inhaltsfeld 2: Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung			
Schwerpunkt: Gesundheit, Krankheit, Vorsorge und Behandlungen			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Gesundheit und Krankheit	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt individuelles Befinden wahr • richtet Aufmerksamkeit auf Aspekte von Gesundheit • richtet Aufmerksamkeit auf Krankheitsaspekte • benennt Krankheiten • benennt körpereigene Heilungsreaktionen • benennt körpereigene Schutzreaktionen • benennt körpereigene Abwehrreaktionen • beschreibt körperliche Krankheitssymptome • beschreibt psychische Krankheitssymptome • beschreibt Genesungsverläufe • erklärt Krankheitsverläufe • erklärt Genesungsverläufe • vergleicht Krankheitsverläufe • vergleicht Genesungsverläufe • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 3.2; 4.4 <u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.2; 3.7; 5.1; 5.5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Physik:</u> Sonne und Wärme: Thermometer und Temperatur <u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP:</u> Körper und gesunde Lebensführung <u>HS:</u> Gesundheits- bewusstes Leben; Biologische Forschung und Medizin

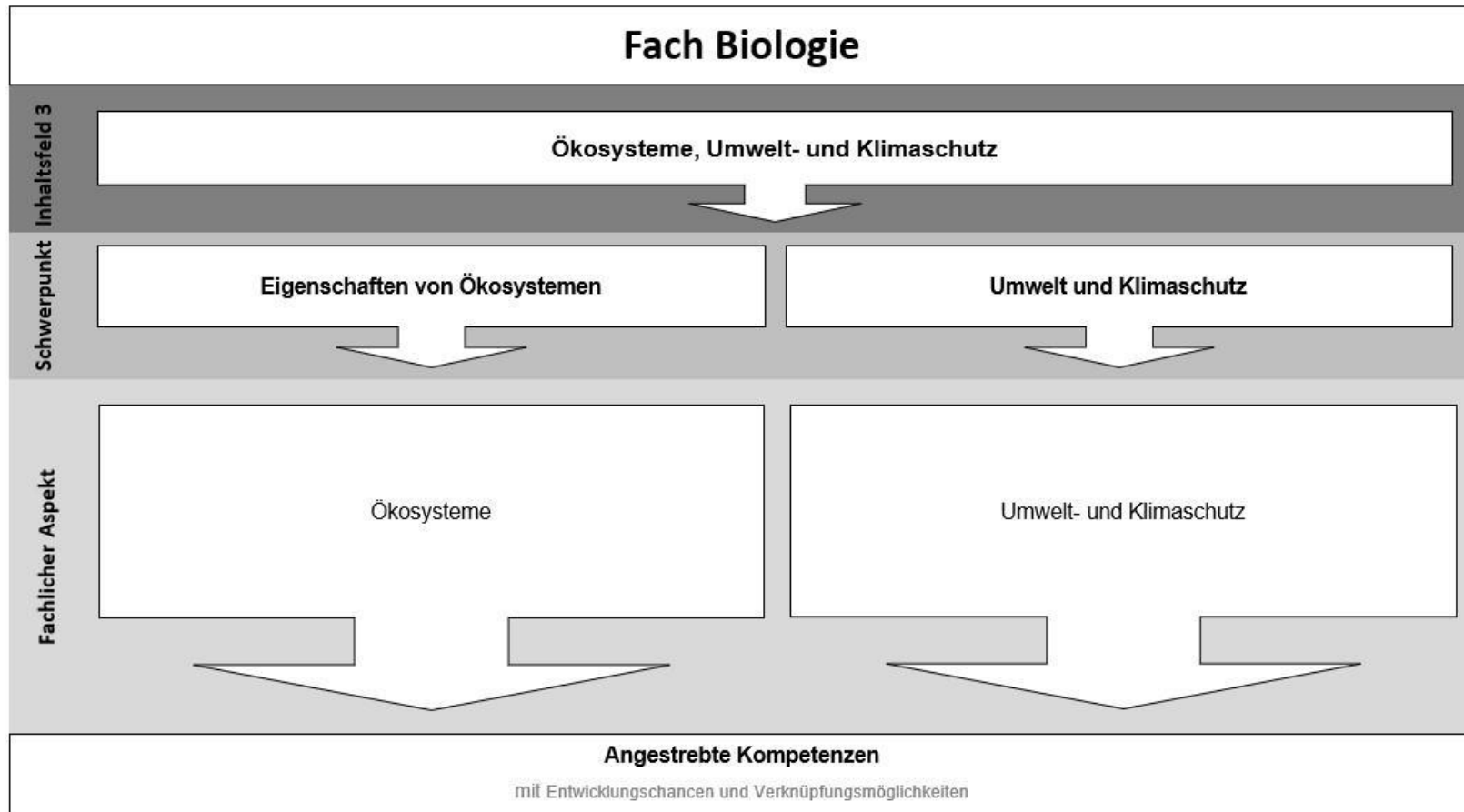
<p>Vorsorge und Behandlung von Krankheiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • richtet Aufmerksamkeit auf Maßnahmen gesundheitliche Versorgung • richtet Aufmerksamkeit auf Maßnahmen gesundheitlicher Behandlung • führt Maßnahmen zur (individuellen) Gesunderhaltung aus • ahmt Maßnahmen der Ersten Hilfe nach • benennt Vorsorge- und Präventionsmaßnahmen • benennt Infektionsrisiken • erklärt Infektionswege • erklärt begünstigende Faktoren für Gesunderhaltung • erklärt Risikofaktoren für Erkrankungen • beschreibt Maßnahmen der Ersten Hilfe • wendet Maßnahmen der Ersten Hilfe an • bewertet Behandlungsnotwendigkeiten • bewertet (digitale) Beratungsangebote zur Vorsorge • bewertet Einrichtungen für Behandlung von Krankheiten ... 	<p><u>Wahrnehmung</u> 3.2; 4.1; 4.4</p> <p><u>Kognition</u> 1.1; 1.3; 2.3; 3.2; 4.1; 5.1</p> <p><u>Sozialisation</u> 4.2; 5.1</p> <p><u>Kommunikation</u> 4.4 - 4.7</p>	<p><u>UVG-Technik:</u> Arbeit und Sicherheit im Technikbereich: Arbeitsicherheit und Gesundheitschutz</p> <p><u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP:</u> Körper und gesunde Lebensführung</p> <p><u>HS:</u> Gesundheitsbewusstes Leben; Biologische Forschung und Medizin</p>
--	--	---	---

Inhaltsfeld 2: Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung			
Schwerpunkt: Suchtprävention			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungs- chancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Genuss und Sucht	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt körperliches Wohlbefinden als Genuss • wendet angemessene Möglichkeiten zur Genusserlangung an • benennt angemessene Möglichkeiten der Genusserlangung • benennt verschiedene (digitale) Suchtarten • benennt Folgen verschiedener (digitaler) Suchtarten • beschreibt suchtbezogene Nutzung von Genussmitteln • beschreibt Aspekte möglicher Folgen verschiedener (digitaler) Suchtarten • erklärt Folgen suchtbezogener Nutzung von Genussmitteln • erklärt Folgen verschiedener (digitaler) Suchtarten • unterscheidet Aspekte von Genuss und Sucht • vergleicht genuss- und (digital) suchtbezogene Verhaltensweisen • beurteilt unterschiedliche Verhaltensweisen hinsichtlich Genuss und (digitaler) Sucht • bewertet Folgen verschiedener (digitaler) Suchtarten • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 3.2 <u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.4; 5.1; 5.2; 5.3; 5.5 <u>Sozialisation</u> 2.1; 2.2; 4.1 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>SU-Prim Ende Kl.4:</u> Körper und gesunde Lebensführung <u>HS:</u> Gesundheitsbewusstes Leben
Präventions- und Unterstützungsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt Alternativen zu suchtfördernden Verhaltensweisen • richtet die Aufmerksamkeit auf Alternativen zu suchtfördernden Verhaltensweisen (Fortsetzung auf der nächsten Seite) 	<u>Wahrnehmung</u> 3.2; 4.1 <u>Kognition</u> 1.1; 1.5; 3.2; 4.3; 5.1; 5.5	<u>SU-Prim Ende Kl.4:</u> Körper und gesunde Lebens-

	<ul style="list-style-type: none"> • benennt Hilfsangebote zur Suchtprävention (auch in digitaler Form) • benennt Beratungseinrichtungen (auch in digitaler Form) zur Suchtprävention • benennt Unterstützungsangebote (auch in digitaler Form) für Wege aus der Sucht • beschreibt Wege (auch in digitaler Form) aus der Sucht • beschreibt mögliche Entzugserscheinungen • bewertet mögliche Auswirkungen von Entzugsmaßnahmen • vergleicht Handlungsalternativen zu suchtförderndem Verhalten ... 	<u>Sozialisation</u> 2.1; 2.2; 4.1; 4.2; 6.1; 6.2 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	führung <u>HS:</u> Gesundheits- bewusstes Leben
--	--	---	---

Entwurf

2.3.3 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Ökosysteme, Umwelt- und Klimaschutz

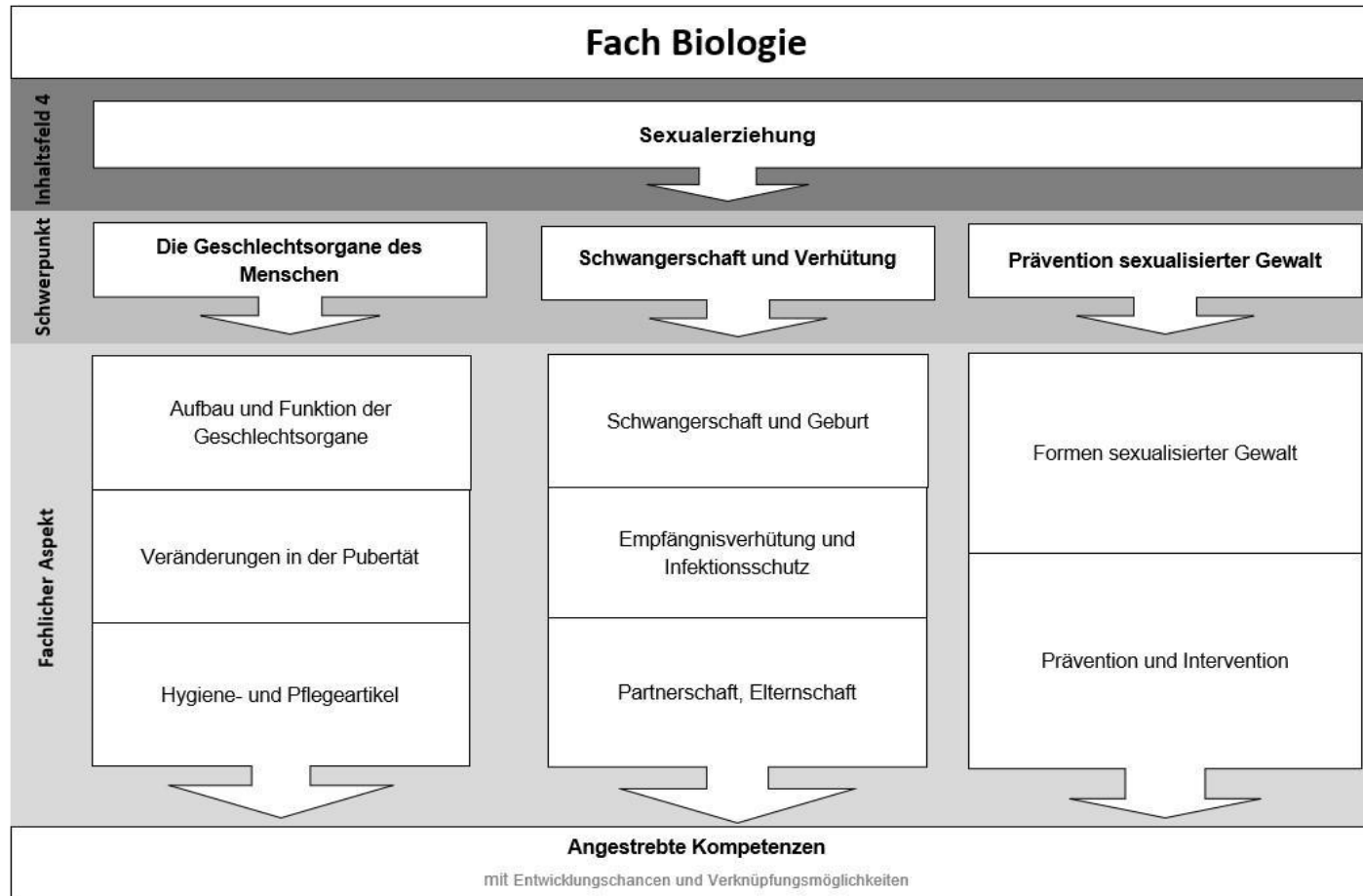


Inhaltsfeld 3: Ökosysteme, Umwelt- und Klimaschutz			
Schwerpunkt: Eigenschaften von Ökosystemen			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Ökosysteme	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt die Natur • nimmt abiotische Umweltfaktoren wahr • richtet die Aufmerksamkeit auf ausgewählte biotische Bestandteile eines Ökosystems • richtet die Aufmerksamkeit auf abiotische Bestandteile eines Ökosystems • benennt biotische und abiotische Bestandteile eines Ökosystems • ordnet verschiedene Bestandteile einem Ökosystem zu • beschreibt die Biozönose eines ausgewählten Ökosystems • beschreibt das Biotop eines ausgewählten Ökosystems • beschreibt Beziehungen in ausgewählten Ökosystemen • beschreibt Aspekte von Stoffkreisläufen in Ökosystemen • erklärt Beziehungen in ausgewählten Ökosystemen • vergleicht ausgewählte Ökosysteme <p>...</p>	<u>Wahrnehmung</u> 7.2; 8.1 <u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.1; 3.2; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>SU-Prim</u> <u>Ende SEP/</u> <u>Ende Kl.4:</u> Tiere, Pflanzen, Lebensräume <u>HS:</u> Tiere und Pflanzen in ihren Lebens- räumen; Ökosysteme und ihre Veränderung

Inhaltsfeld 3: Ökosysteme, Umwelt- und Klimaschutz			
Schwerpunkt: Umwelt und Klimaschutz			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Umwelt- und Klimaschutz	<ul style="list-style-type: none"> • richtet Aufmerksamkeit auf Verschmutzung der Umwelt (Müll) • richtet Aufmerksamkeit auf Verbrauch von Ressourcen • nimmt Handlungen zum Umweltschutz wahr • beachtet Maßnahmen des Umweltschutzes • beachtet Maßnahmen des Klimaschutzes • benennt Folgen menschlichen Handelns für die Umwelt • benennt Folgen menschlichen Handelns für das Klima • benennt (individuelle) Möglichkeiten der Umsetzung von Maßnahmen zum Umweltschutz • benennt (individuelle) Möglichkeiten der Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz • beschreibt Maßnahmen des Umweltschutzes • beschreibt Maßnahmen des Klimaschutzes • erklärt Wirkungen von Maßnahmen zum Umweltschutz • erklärt Wirkungen von Maßnahmen zum Klimaschutz • beurteilt Folgen menschlichen Handelns für die Umwelt • beurteilt Folgen menschlichen Handelns für das Klima <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<u>Motorik</u> 2.3 <u>Wahrnehmung</u> 8.2 <u>Kognition</u> 1.1; 1.3; 2.3; 4.1 – 4.3; 5.1 – 5.3; 5.5 <u>Sozialisation</u> 1.3; 3.2; 3.3 <u>Kommunikation</u> 4.5; 4.6	<u>UVG-Chemie:</u> Werkstoffe und Recycling; Luft und Wasser <u>UVG-Physik:</u> Der elektrische Strom: Gebrauch und Gefahren des elektrischen Stroms <u>UVG-Erdkunde:</u> Umwelt: Geofaktoren <u>UVG-Wirtschaft:</u> Handeln als Verbraucherin oder Verbraucher: Reflektiertes Handeln als Ver-

	<ul style="list-style-type: none"> • bewertet (individuelle) Möglichkeiten der Umsetzbarkeit von Maßnahmen zum Umweltschutz • bewertet (individuelle) Möglichkeiten der Umsetzbarkeit von Maßnahmen zum Klimaschutz ... 	<p>braucherin oder Verbraucher</p> <p><u>UVG-Hauswirtschaft:</u> Nachhaltigkeit im privaten Haushalt: Ressourcenschonendes Handeln</p> <p><u>UVG-Technik:</u> Verkehr und Transport: Mobilität im Straßenverkehr</p> <p><u>SU-Prim Ende Kl.4:</u> Tiere, Pflanzen, Lebensräume</p> <p><u>HS:</u> Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen; Ökosysteme und ihre Veränderung</p>
--	--	--

2.3.4 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Sexualerziehung



Inhaltsfeld 4: Sexualerziehung			
Schwerpunkt: Die Geschlechtsorgane des Menschen			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungs- chancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Aufbau und Funktion der Geschlechtsorgane	<ul style="list-style-type: none"> richtet die Aufmerksamkeit auf Anschauungsmaterial zu den Geschlechtsorganen erkennt männliche und weibliche Geschlechtsorgane vergleicht männliche und weibliche Körper unterscheidet männliche und weibliche Geschlechtsorgane benennt männliche und weibliche Geschlechtsorgane benennt Aspekte der Funktion männlicher Geschlechtsorgane benennt Aspekte der Funktion weiblicher Geschlechtsorgane beschreibt Aspekte des Aufbaus ausgewählter Geschlechtsorgane beschreibt Aspekte der Funktionsweise ausgewählter Geschlechtsorgane erklärt Aspekte der Funktionsweise ausgewählter Geschlechtsorgane ... 	<u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.2; 3.6 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>Richtlinien für Sexualerziehung NRW</u> <u>UVG-Politik:</u> Identität und Lebensgestaltung: Identität und Rollen <u>SU-Prim Ende SEP/ Ende Kl.4:</u> Körper und Entwicklung <u>HS:</u> Sexualerziehung
Veränderungen in der Pubertät	<ul style="list-style-type: none"> nimmt den (eigenen) Körper wahr richtet die Aufmerksamkeit auf Anschauungsmaterial zu Veränderungen in der Pubertät erkennt Veränderungen in der Pubertät (Fortsetzung auf der nächsten Seite) 	<u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.1; 3.2; 5.1; 5.2; 5.3 <u>Sozialisation</u> 1.1; 1.2; 2.2	<u>Richtlinien für Sexualerziehung NRW</u> <u>SU-Prim Ende Kl.4:</u>

	<ul style="list-style-type: none"> • benennt körperliche Veränderungen in der Pubertät • benennt emotionale und soziale Veränderungen in der Pubertät • benennt (digitale) Hilfsangebote für Jugendliche • benennt (digitale) Beratungseinrichtungen für Jugendliche • benennt Aspekte des weiblichen Zyklus • vergleicht den weiblichen Körper im Verlauf seiner Entwicklung • vergleicht den männlichen Körper im Verlauf seiner Entwicklung • beschreibt Veränderungsprozesse im Verlauf der Pubertät • beschreibt Aspekte des weiblichen Zyklus • erklärt Veränderungen im Verlauf der Pubertät • erklärt Aspekte des weiblichen Zyklus • ... 	<u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	Körper und Entwicklung <u>HS:</u> Sexualerziehung
Hygiene- und Pflegeartikel	<ul style="list-style-type: none"> • richtet die Aufmerksamkeit auf Anschauungsmaterial zur Hygiene und Pflege • richtet die Aufmerksamkeit auf Hygiene- und Pflegeartikel • benennt Hygiene- und Pflegemaßnahmen • benennt Hygiene- und Pflegeartikel • benennt die Notwendigkeit von Hygiene- und Pflegemaßnahmen • benennt den Zweck ausgewählter Hygiene- und Pflegeartikel • ordnet Hygiene- und Pflegeartikel ihrem Verwendungszweck zu • erklärt die Angemessenheit von Hygiene- und Pflegemaßnahmen • erklärt die angemessene Verwendung von Hygiene- und Pflegeartikeln • beurteilt Notwendigkeit von Hygiene und Pflege • beurteilt die Notwendigkeit von Hygiene- und Pflegeartikeln • ... 	<u>Kognition</u> 1.1; 1.3; 2.3; 3.2; 3.6; 5.1 <u>Sozialisation</u> 4.1 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>Richtlinien für Sexualerziehung NRW</u> <u>HS:</u> Sexualerziehung

Inhaltsfeld 4: Sexualerziehung			
Schwerpunkt: Schwangerschaft und Verhütung			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungs- chancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Schwangerschaft und Geburt	<ul style="list-style-type: none"> • richtet die Aufmerksamkeit auf Anschauungsmaterial zur Schwangerschaft und Geburt • erkennt Merkmale einer Schwangerschaft • benennt Aspekte der Schwangerschaft (u.a. Geschlechtsverkehr) • benennt (digitale) Hilfsangebote für werdende Eltern • benennt (digitale) Beratungseinrichtungen für werdende Eltern • benennt Aspekte der Geburt • benennt Aspekte des Wochenbetts • beschreibt Aspekte der Schwangerschaft • beschreibt Aspekte des Schwangerschaftsverlaufs • beschreibt (digitale) Hilfsangebote für werdende Eltern • beschreibt (digitale) Beratungseinrichtungen für werdende Eltern • beschreibt Aspekte des Geburtsverlaufs • beschreibt Aspekte der Geburt • beschreibt Verhaltensweisen werdender Eltern • erklärt Aspekte eines Schwangerschaftsverlaufs (u.a. Geschlechtsverkehr) • erklärt Aspekte eines Geburtsverlaufs • beurteilt Verhaltensweisen werdender Eltern • ... 	<u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.2; 3.7; 5.1; 5.5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>Richtlinien für Sexualerziehung NRW</u> <u>SU-Prim Ende Kl.4:</u> Körper und Entwicklung <u>HS:</u> Sexualerziehung

Empfängnis- -verhütung und Infektions- schutz	<ul style="list-style-type: none"> • richtet Aufmerksamkeit auf Verhütungsmitteln • erkennt ausgewählte Verhütungsmittel • benennt ausgewählte Verhütungsmittel (bei Bedarf unter Verwendung alternativer Kommunikationsformen bzw. gebärdender Sprache) • benennt Funktion ausgewählter Verhütungsmittel (Empfängnisverhütung, Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten) • benennt (digitale) Hilfsangebote für Empfängnisverhütung und Infektionsschutz • benennt (digitale) Beratungseinrichtungen für Empfängnisverhütung und Infektionsschutz • beschreibt ausgewählte Verhütungsmethoden • beschreibt die Anwendung ausgewählter Verhütungsmethoden • erklärt Gründe für die Auswahl einer Verhütungsmethode • vergleicht Verhütungsmethoden (Empfängnisverhütung und Infektionsschutz oder nur Empfängnisverhütung) • bewertet Wirksamkeit ausgewählter Verhütungsmethoden • bewertet die Bedeutung von Empfängnisverhütung und Infektionsschutz <p>...</p>	<u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.4; 5.1; 5.5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>Richtlinien für Sexualerziehung NRW</u> <u>SU-Prim Ende Kl.4:</u> Körper und Entwicklung <u>HS:</u> Sexualerziehung
Partner- schaft, Elternschaft	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt Zuwendung wahr • richtet Aufmerksamkeit auf Zuwendung • erkennt Merkmale von Partnerschaft • erkennt Merkmale von Elternschaft • benennt Merkmale von Partnerschaft <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<u>Kognition</u> 1.1; 5.1; 5.2; 5.3; 5.5; <u>Sozialisation</u> 1.1; 2.1 - 2.4; 3.1; 4.1; 4.2; 5.3 - 5.7	<u>Richtlinien für Sexualerziehung NRW</u> <u>UVG-Politik:</u> Identität und Lebens- gestaltung:

	<ul style="list-style-type: none"> • benennt Merkmale von Elternschaft • beschreibt wesentliche Aufgaben in Partnerschaft • beschreibt wesentliche Aufgaben in Elternschaft • benennt (digitale) Hilfsangebote für (Eltern)Paare • benennt (digitale) Beratungseinrichtungen für (Eltern)Paare • bewertet Verhaltensweisen in Partnerschaften • bewertet Verhaltensweisen in Elternschaften ... 	<u>Kommunikation</u> 4,5; 4.6	Identität und Rollen <u>UVG-Sprache und Kommunikation:</u> Kommunizieren – Sprechen und Zuhören: Verstehend Zuhören und Zuhörstrategien nutzen; Mit anderen kommunizieren
--	---	----------------------------------	---

Entwurf

Inhaltsfeld 4: Sexualerziehung			
Schwerpunkt: Prävention sexualisierter Gewalt			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungs- chancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Formen sexualisierter Gewalt	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt körperliche Empfindungen wahr • nimmt den menschlichen Körper wertschätzend wahr • unterscheidet angenehme und weniger angenehme Empfindungen • grenzt sich (verbal/ nonverbal) ab • richtet Aufmerksamkeit auf Formen sexualisierter Gewalt • benennt Formen sexualisierter Gewalt • bewertet (individuelle) Gefährdungssituationen • bewertet Gefährdungssituationen für sexuelle Unversehrtheit <p>...</p> <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<u>Wahrnehmung</u> 4.1 <u>Motorik</u> 5.3 <u>Kognition</u> 1.1; 1.3; 2.3; 5.1; 5.3; 5.5 <u>Sozialisation</u> 1.3; 2.1; 4.1; 5.1 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>Richtlinien für Sexualerziehung NRW</u> <u>UVG-Politik:</u> Leben in der Demokratie: (Kinder)Rechte, Aufgaben und Pflichten von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen <u>UVG-Sprache und Kommunikation:</u> Kommunizieren – Sprechen und Zuhören:

			Mit anderen kommunizieren
Prävention und Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt körperliche Empfindungen wahr • nimmt den menschlichen Körper wertschätzend wahr • unterscheidet angenehme und weniger angenehme Empfindungen • grenzt sich (verbal/ nonverbal) ab • ahmt Interventionsmöglichkeiten nach • richtet Aufmerksamkeit auf (individuelle) Gefühle • richtet Aufmerksamkeit auf (individuelle) Grenzen • wendet Maßnahmen der Intervention an • benennt (individuelle) Gefühle • benennt (individuelle) Grenzen • benennt präventive Maßnahmen • benennt Interventionsmaßnahmen • benennt (digitale) Hilfsangebote bei sexualisierter Gewalt • benennt (digitale) Beratungseinrichtungen bei sexualisierter Gewalt • beschreibt (individuelle) Handlungsmöglichkeiten im Fall sexualisierter Gewalt • bewertet (individuelle) Handlungsmöglichkeiten im Fall sexualisierter Gewalt ... 	<u>Motorik</u> 5.3 <u>Kognition</u> 1.1; 1.3; 2.3; 5.1; 5.2; 5.3; 5.5 <u>Sozialisation</u> 1.3; 2.1; 4.1; 5.1 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>Richtlinien für Sexualerziehung NRW</u> <u>UVG-Politik:</u> Leben in der Demokratie: (Kinder)Rechte, Aufgaben und Pflichten von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen <u>UVG-Sprache und Kommunikation:</u> Kommunizieren – Sprechen und Zuhören: Mit anderen kommunizieren

Abschnitt B:

Entwurf

2.4 Inhaltsfelder und Schwerpunkte im Fach Chemie

Kompetenzen im Fach Chemie sind an fachliche Inhalte gebunden, die in den nachfolgenden Inhaltsfeldern strukturiert sind. Dabei bilden Stoffeigenschaften und deren Wahrnehmung die Basis zur Erschließung der darauffolgenden chemischen Kompetenzen.

Die Nummerierung der Inhaltsfelder dient der Orientierung in den nachfolgenden Kapiteln der vorliegenden Unterrichtsvorgaben. Bei der Überführung der Inhaltsfelder und der zugeordneten inhaltlichen Schwerpunkte in konkrete Unterrichtsplanungen können nach Entscheidung der Fachkonferenz von den Vorgaben abweichende Zuordnungen entstehen.

Die Auswahl der fachlichen Inhalte und deren Verknüpfung - auch mit den einzelnen Entwicklungsschwerpunkten - erfolgt auf der Grundlage der aktuellen Lern- und Entwicklungspläne (Förderplanung) der Schülerinnen und Schüler. Es ist nicht obligatorisch, dass sich die einzelne Schülerin bzw. der einzelne Schüler mit jeder der individuellen kompetenzorientierten Lernaktivitäten oder entwicklungsbezogenen Kompetenzen dieses Faches auseinandersetzt.

Inhaltsfelder des Faches Chemie bieten Möglichkeiten zur Erkundung affiner Berufs- und Arbeitsfelder. Gerade mit Blick auf die Berufspraxisstufe im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung soll die Möglichkeit der Berufs- und Arbeitsfeldererkundung im Einklang mit der thematischen Unterrichtsplanung sowie den individuellen Interessen und Voraussetzungen der Lernenden geschaffen werden. Hierzu erfolgt eine systematische Verknüpfung des zu fachlichen Aspekts "Arbeits- und Berufsfeldererkundungen" zu den Inhaltsfeldern "Individuelle und gesellschaftliche Bedeutung von Arbeit" und "Arbeitsfelder und ihre Anforderungsprofile" aus den Unterrichtsvorgaben für das Fach Wirtschaft.

Inhaltsfeld 1: Stoffe und Stoffgemische

Im alltäglichen Leben begegnen die Schülerinnen und Schüler unterschiedlichen Stoffen und Stoffgemischen. Wahrnehmbare Stoffeigenschaften mit allen Sinnen bewusst zu erleben und kriteriengeleitet zu ordnen, stellt einen wichtigen Beitrag zur Erschließung der Umwelt dar. Am Beispiel des Stoffes Wasser werden unterschiedliche Aggregatzustände sowie deren Änderung erfahrbar und auf den Alltag übertragbar. Von besonderer Bedeutung sind das Anwenden von Misch-, Lösungs- und Trennverfahren im Alltag, um sie in der Lebenspraxis anzuwenden.

Inhaltsfeld 2: Luft und Wasser

Luft und Wasser sind wichtige Elemente im Leben von Schülerinnen und Schülern. Diese mit ihren Eigenschaften bewusst wahrzunehmen, in alltäglichen Phänomenen zu beobachten und ihre Notwendigkeit für Lebewesen zu erfahren, zeigt deren Bedeutung für unser Leben. Durch das Wahrnehmen von Luftverschmutzung werden erste Überlegungen zu Verschmutzungsursachen und Vermeidungsmöglichkeiten angeregt. Der Stoff Wasser wird mit seinen unterschiedlichen Aggregatzuständen im Wasserkreislauf beobachtet und beschrieben.

Inhaltsfeld 3: Verbrennung

Feuer fasziniert Schülerinnen und Schüler. Daher sind Regeln für einen sicheren Umgang, das Einhalten von Schutzmaßnahmen zur Brandverhinderung, Verhalten im Brandfall und die Grundlagen des Verbrennungsdreiecks bedeutsam für die Sicherheit der eigenen Person und des Umfeldes. Am Beispiel der Verbrennung können Lernende den Prozess der Stoffumwandlung nachvollziehen.

Inhaltsfeld 4: Werkstoffe und Recycling

Die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler ist im hohen Maß von menschengemachten Werkstoffen geprägt. Oft kann ein hohes subjektives Interesse für Fahr- und Flugzeuge, technische Geräte, Medien sowie Gebrauchsgegenstände seitens der Lernenden beobachtet werden. In allen diesen Objekten kommen Werkstoffe wie Metalle, Legierungen und Kunststoffe aufgrund bestimmter Materialeigenschaften zum Einsatz. Durch das bewusste Erfassen dieser Werkstoffe und ihrer Eigenschaften in der Lebensumwelt gewinnen diese Objekte eine neue Bedeutsamkeit. Gleichzeitig ermöglicht das Wissen über die Gewinnung, Produktion, Pflege und Recycling der Werkstoffe einen verantwortungsvollen Umgang und nachhaltigen Konsum.

Inhaltsfeld 5: Säuren, Laugen und Salze im Alltag

Salze, insbesondere Kochsalz, finden tägliche Verwendung in unserer Ernährung. Doch auch in anderen Lebensbereichen, wie Haushalt und Arbeit können Salze und deren Lösung in Wasser festgestellt werden. Neben den Stoffeigenschaften ist dabei im hauswirtschaftlichen Kontext auch der Geschmack relevant.

Säuren und Laugen sind ebenfalls in unserer Ernährung, wie auch in Haushalt und Pflege zu finden. Durch die phänomenologische Überprüfbarkeit mit Indikatoren bieten sich die Stoffeigenschaften sauer und alkalisch besonders für die Erarbeitung fachspezifischer Arbeitsweisen an. Der Umgang mit Gefahrstoffen erfordert

die Einhaltung und Einübung bestimmter Handlungsweisen und Sicherheitsmaßnahmen.

Inhaltsfeld 6: Elektrische Energie aus chemischen Reaktionen

Der Einsatz mobiler Energiespeicher prägt die Art, wie Technik genutzt werden kann. Um mobile Geräte nutzen zu können, müssen Arten und Nutzen von Batterien und Akkus gekannt werden. Das Erkennen von Ladeständen und der sachgerechte Umgang mit fest verbauten und austauschbaren Energiespeichern ermöglicht eine selbstständigere Nutzung mobiler Geräte und Hilfsgeräte zur Unterstützten Kommunikation. Für den Austausch und die Entsorgung von Batterien und Akkus gelten wichtige Handlungsempfehlungen.

Inhaltsfeld 7: Produkte der Chemie

Seifen und Duftstoffe finden als Produkte der Chemie eine regelmäßige Verwendung in verschiedenen alltäglichen Konsumgütern, da diese Stoffe unsere Sinne in besonderer Weise ansprechen.

Kleben ist eine wichtige Technik zur Verbindung von Werkstücken, aber findet auch im Schulalltag und in der Kunst Verwendung. Dabei geben die unterschiedlichen Einsatzgebiete die Verwendung von zum Teil hochspeziellen Klebstoffen vor. Um Werkstoffe gut zu verbinden, müssen diese sachgerecht vorbereitet und der richtige Klebstoff ausgewählt werden. Beim Umgang mit Klebstoffen ist immer auf eine sichere Arbeitsweise zu achten.

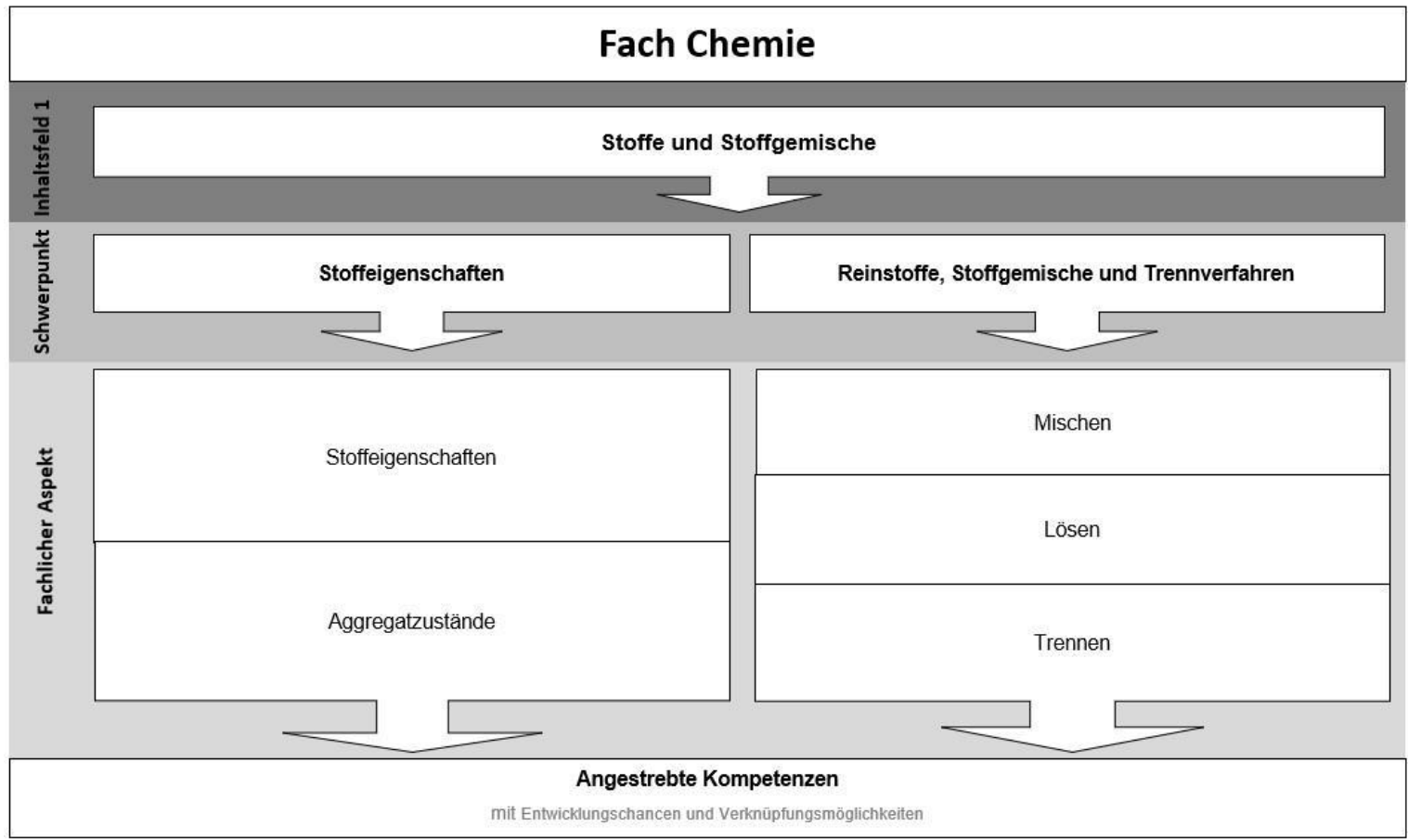
2.5 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte der Inhaltsfelder

Bezogen auf die Schwerpunkte, die die Inhaltsfelder untergliedern, werden fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* formuliert.

Gemäß der Heterogenität von Lernenden im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung werden individualisierte Lern- und Entwicklungsprozesse ermöglicht. Durch die Beobachtung der Reaktionen von Schülerinnen und Schülern mit Lautsprache, Gebärden und/oder Gebärdensprache, Bewegungen, Körpersignalen oder Mitteln der Unterstützten Kommunikation können Lernen und Entwicklung erfasst werden. Entsprechend müssen unter anderem auch basale Angebote auf der Erlebensebene vorgehalten werden, um allen Schülerinnen und Schülern einen Zugang zur Umwelt zu ermöglichen. In der Ausformulierung der *angestrebten Kompetenzen* ist daher immer auch das basale Angebot des Erlebens miteingeschlossen.

Ausgangspunkt sind hierbei die bei jeder Schülerin und/oder jedem Schüler voraussetzungslos vorhandenen elementaren physiologischen Funktionen (u.a. Atmung, sensomotorische Aktivitäten (Glossar), Muskeltonus, Herzfrequenz, Blick, Mimik).

2.5.1 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Stoffe und Stoffgemische



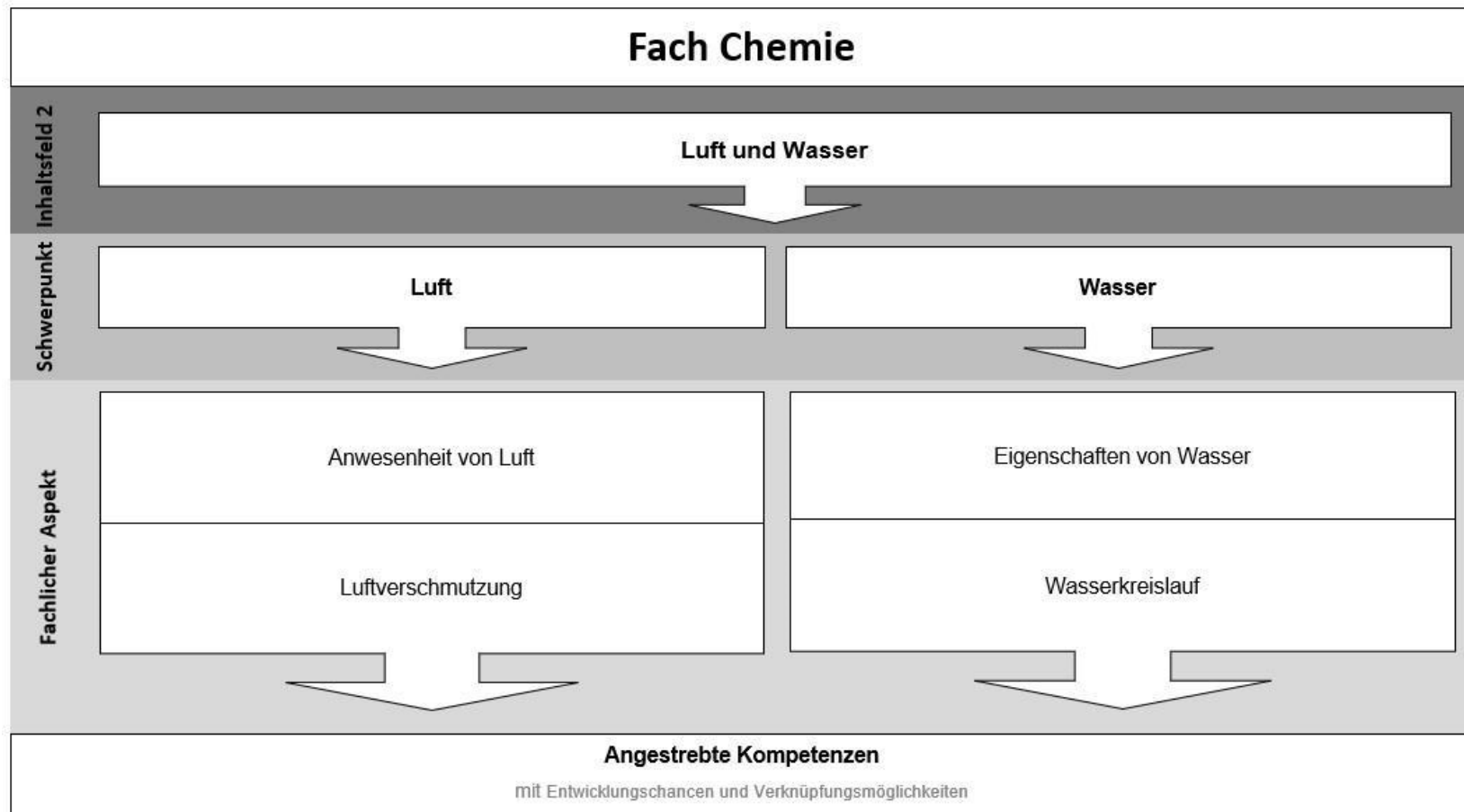
Inhaltsfeld 1: Stoffe und Stoffgemische			
Schwerpunkt: Stoffeigenschaften			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungs- chancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Stoffeigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> erlebt unterschiedliche Stoffeigenschaften mit verschiedenen Sinnen richtet die Aufmerksamkeit auf Stoffeigenschaften ordnet Stoffe nach wahrnehmbaren Stoffeigenschaften benennt wahrnehmbare Stoffeigenschaften beschreibt wahrnehmbare Stoffeigenschaften eines konkreten Gegenstandes ... 	<u>Wahrnehmung</u> 4.2; 6.2; 6.3; 8.7; 8.8 <u>Kognition</u> 1.1; 3.6 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/Ende Kl.4:</u> Natur und Umwelt – Stoffe, ihre Umwandlung und Stoffkreisläufe HS: Stoffe und Stoffeigenschaften
Aggregatzustände	<ul style="list-style-type: none"> erlebt unterschiedliche Eigenschaften von Wasser richtet die Aufmerksamkeit auf Wasser in unterschiedlichen Temperaturen und Aggregatzuständen benennt Aggregatzustände beschreibt Übergänge zwischen Aggregatzuständen ... 	<u>Wahrnehmung</u> 4.2; 4.3; 8.8 <u>Kognition</u> 1.1 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>UVG-Erdkunde:</u> Umwelt: Geofaktoren HS: Stoffe und Stoffeigenschaften

Inhaltsfeld 1: Stoffe und Stoffgemische			
Schwerpunkt: Reinstoffe, Stoffgemische und Trennverfahren			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Mischen	<ul style="list-style-type: none"> richtet die Aufmerksamkeit auf den Mischprozess von Stoffen und das Stoffgemisch erkennt Mischverfahren im Alltag wieder ordnet Stoffe nach Mischbarkeit beschreibt das Mischen von Stoffen auf phänomenologischer Ebene beschreibt Nutzen eines alltäglichen Mischverfahrens ... 	<u>Motorik</u> 2.3 <u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.6; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>SU-Prim Ende SEP/Ende Kl.4:</u> Natur und Umwelt – Stoffe, ihre Umwandlung und Stoffkreisläufe <u>HS:</u> Stoffe und Stoffeigenschaften
Lösen	<ul style="list-style-type: none"> richtet die Aufmerksamkeit auf den Lösungsprozess erkennt Lösungsverfahren im Alltag wieder ordnet Stoffe nach Löslichkeit beschreibt das Lösen von Stoffen auf phänomenologischer Ebene beschreibt alltäglichen Nutzen von Lösungsverfahren ... <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<u>Motorik</u> 2.3 <u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.6; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>SU-Prim Ende SEP/Ende Kl.4:</u> Natur und Umwelt – Stoffe, ihre Umwandlung und Stoffkreisläufe

			<u>HS:</u> Stoffe und Stoffeigenschaften
Trennen	<ul style="list-style-type: none"> richtet die Aufmerksamkeit auf die Trennungsprozesse und die produkte erkennt Trennverfahren im Alltag wieder beschreibt das Trennen von Stoffen auf phänomenologischer Ebene beschreibt alltäglichen Nutzen von ausgewählten Trennverfahren ... 	<u>-Motorik</u> 2.3 <u>Kognition</u> 1.1; 2.3; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/Ende Kl.4:</u> Natur und Umwelt – Stoffe, ihre Umwandlung und Stoffkreisläufe <u>HS:</u> Stoffe und Stoffeigenschaften

Entwurf

2.5.2 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Luft und Wasser



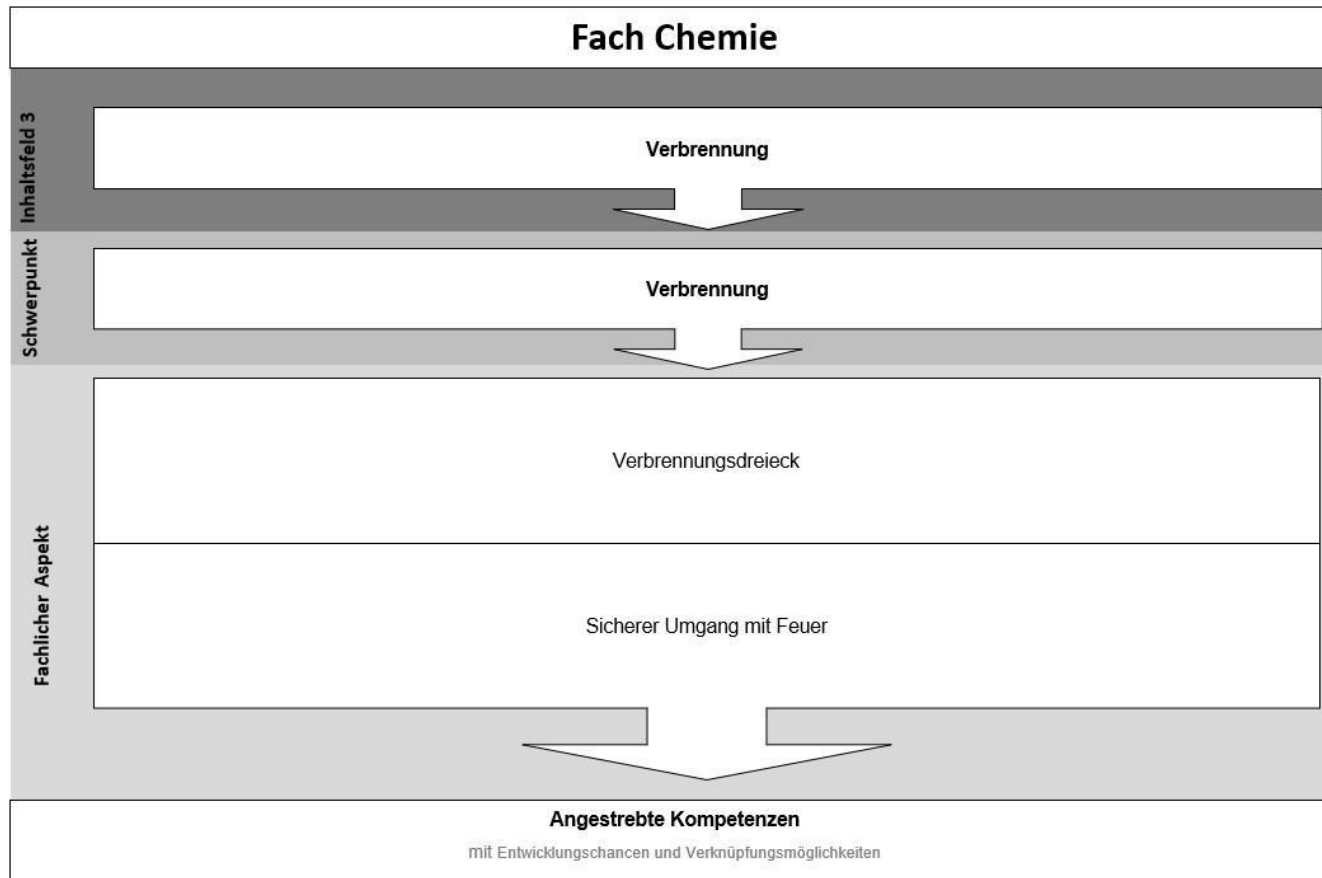
Inhaltsfeld 2: Luft und Wasser			
Schwerpunkt: Luft			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungs- chancen	Verknüpfungs- möglichkeiten
Anwesenheit von Luft	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt Luftbewegung • richtet die Aufmerksamkeit auf Luft • erklärt die Anwesenheit von Luft ... 	<u>Wahrnehmung</u> 4.2; 8.1 <u>Kognition</u> 1.1; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>UVG-Biologie:</u> Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung: Blutkreislauf und Atmung <u>UVG-Erdkunde:</u> Umwelt: Geofaktoren <u>UVG-Physik:</u> Kraft und Bewegung: Luft und Wasser
Luftverschmutzung	<ul style="list-style-type: none"> • benennt Ursachen von Luftverschmutzung • beschreibt die Notwendigkeit von Luft für unterschiedliche Lebewesen • erklärt einzelne Aspekte zur Vermeidung von Luftverschmutzung ... 	<u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6 <u>Kognition</u> 5.2; 5.3	<u>UVG-Biologie:</u> Ökosysteme, Umwelt- und Klimaschutz <u>HS:</u> Luft und Wasser

Inhaltsfeld 2: Luft und Wasser			
Schwerpunkt: Wasser			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Eigenschaften von Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt Eigenschaften von Wasser in unterschiedlichen Aggregatzuständen wahr • erkennt Eigenschaften des Wassers in alltäglichen Phänomenen wieder • beschreibt Eigenschaften von Wasser (u.a. Stoffeigenschaften, Aggregatzustände, Anomalie des Wassers) ... 	<u>Wahrnehmung</u> 4.2; 4.3; 8.1 <u>Kognition</u> 2.3 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>UVG-Chemie:</u> Stoffe und Stoffgemische: Stoffeigenschaften <u>UVG-Erdkunde:</u> Umwelt: Geofaktoren <u>HS:</u> Luft und Wasser
Wasserkreislauf	<u>Süß- und Salzwasser</u> <ul style="list-style-type: none"> • nimmt Salzwasser und Süßwasser wahr • unterscheidet Salzwasser und Süßwasser ... <u>Wasserkreislauf</u> <ul style="list-style-type: none"> • nimmt Aspekte des Wasserkreislaufs wahr • benennt die Bestandteile des Wasserkreislaufs (Fortsetzung auf der nächsten Seite) 	<u>Wahrnehmung</u> 5.2; 5.3 <u>Kognition</u> 2.3 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>UVG-Chemie:</u> Stoffe und Stoffgemische <u>UVG-Erdkunde:</u> Umwelt: Geofaktoren <u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/Ende Kl.4:</u> Natur und Um-

	<ul style="list-style-type: none"> • ordnet Aggregatzustände des Wassers den Bestandteilen des Wasserkreislaufs zu • beschreibt den natürlichen Kreislauf des Wassers mit fachsprachlichen Begriffen • erklärt den natürlichen Wasserkreislauf mit Trennverfahren <p>...</p>		<p>welt: Stoffe, ihre Umwandlung und Stoffkreisläufe</p> <p><u>HS</u> Luft und Wasser</p>
--	---	--	---

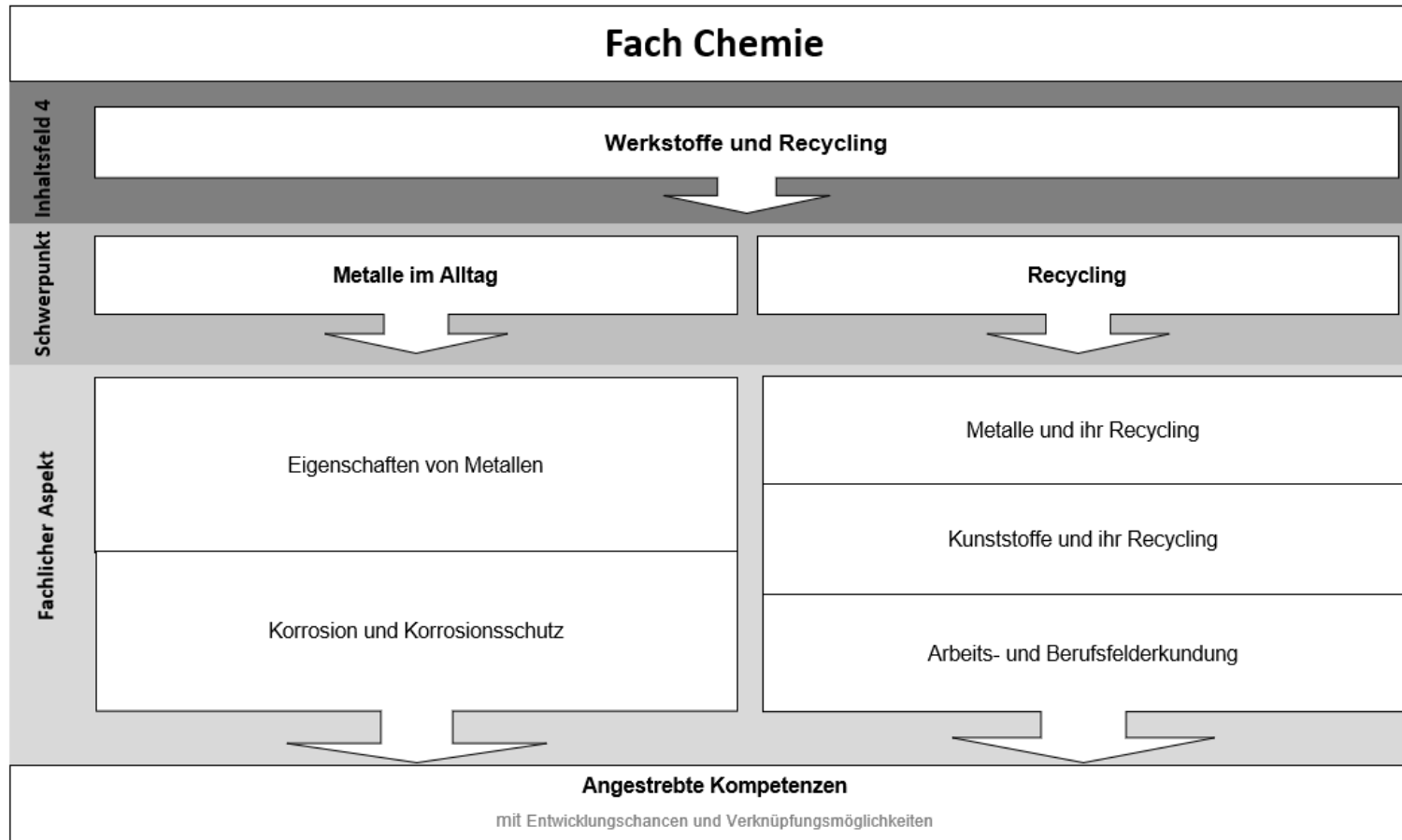
Entwurf

2.5.3 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Verbrennung



Inhaltsfeld 3: Verbrennung			
Schwerpunkt: Verbrennung			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Ver- brennungs- dreieck	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt Feuer • richtet die Aufmerksamkeit auf die Flamme • vergleicht die Brennbarkeit verschiedener Materialien • benennt unterschiedliche Verfahren zum Löschen von Feuer • benennt notwendige Bedingungen zur Entstehung von Feuer • beschreibt das Modell des Verbrennungsdreiecks • erklärt die Verbrennung als Stoffumwandlung <p>...</p>	<u>Wahrnehmung</u> 4.2; 4.3; 8.1 <u>Kognition</u> 1.1; 3.4; 3.7; 5.2; 5.3 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/Ende Kl.4:</u> Natur und Umwelt – Stoffe, ihre Umwand- lung und Stoffkreisläufe <u>HS:</u> Verbrennung – Energieumsätze bei Stoffver- änderung
Sicherer Umgang mit Feuer	<ul style="list-style-type: none"> • benennt Gefahren und Regeln für den sicheren Umgang mit Feuer • wendet Regeln für den sicheren Umgang mit Feuer und den Brandschutz an • benennt Regeln für das Verhalten im Brandfall <p>...</p>	<u>Kognition</u> 2.3; 3.7; 5.2; 5.3 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	

2.5.4 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Werkstoffe und Recycling



Inhaltsfeld 4: Werkstoffe und Recycling			
Schwerpunkt: Metalle im Alltag			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Eigenschaften von Metallen	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt mit unterschiedlichen Sinnen Eigenschaften von Metallen • richtet die Aufmerksamkeit auf Eigenschaften von Metallen • erkennt Metall an Alltagsgegenständen wieder • unterscheidet Metalle von Nicht-Metallen • vergleicht Eigenschaften von Metallen in unterschiedlicher Verarbeitung • ordnet Metalle nach unterschiedlichen Merkmalen • benennt unterschiedliche Metalle • beschreibt die Verwendung unterschiedlicher Metalle im Alltag <p>...</p>	<u>Wahrnehmung</u> 4.2; 8.1 <u>Kognition</u> 1.1; 3.2; 3.4; 3.6 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>UVG-Technik:</u> Produktion: Einsatz von Werkzeugen, Maschinen, Werkstoffen und Materialien in technischen Arbeitsfeldern <u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/Ende Kl.4:</u> Natur und Umwelt – Stoffe, ihre Umwandlung und Stoffkreisläufe <u>HS:</u> Metalle und Metallgewinnung

Korrosion und Korrosionsschutz	<ul style="list-style-type: none"> • erkennt Korrosion auf Alltagsgegenständen wieder • unterscheidet korrodierte und nicht-korrodierte Metallgegenstände • benennt Probleme durch Korrosion in alltäglichen Situationen • benennt Schutzmaßnahmen zur Vorbeugung von Rost bzw. Korrosion in alltäglichen Situationen • beschreibt die Entstehung von Korrosion auf phänomenologischer Ebene ... 	<u>Kognition</u> 3.2; 3.4; 3.6; 5.2; 5.3 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/Ende Kl.4:</u> Natur und Umwelt – Stoffe, ihre Umwandlung und Stoffkreisläufe <u>HS</u> Metalle und Metallgewinnung
--------------------------------	--	--	--

Entwurf

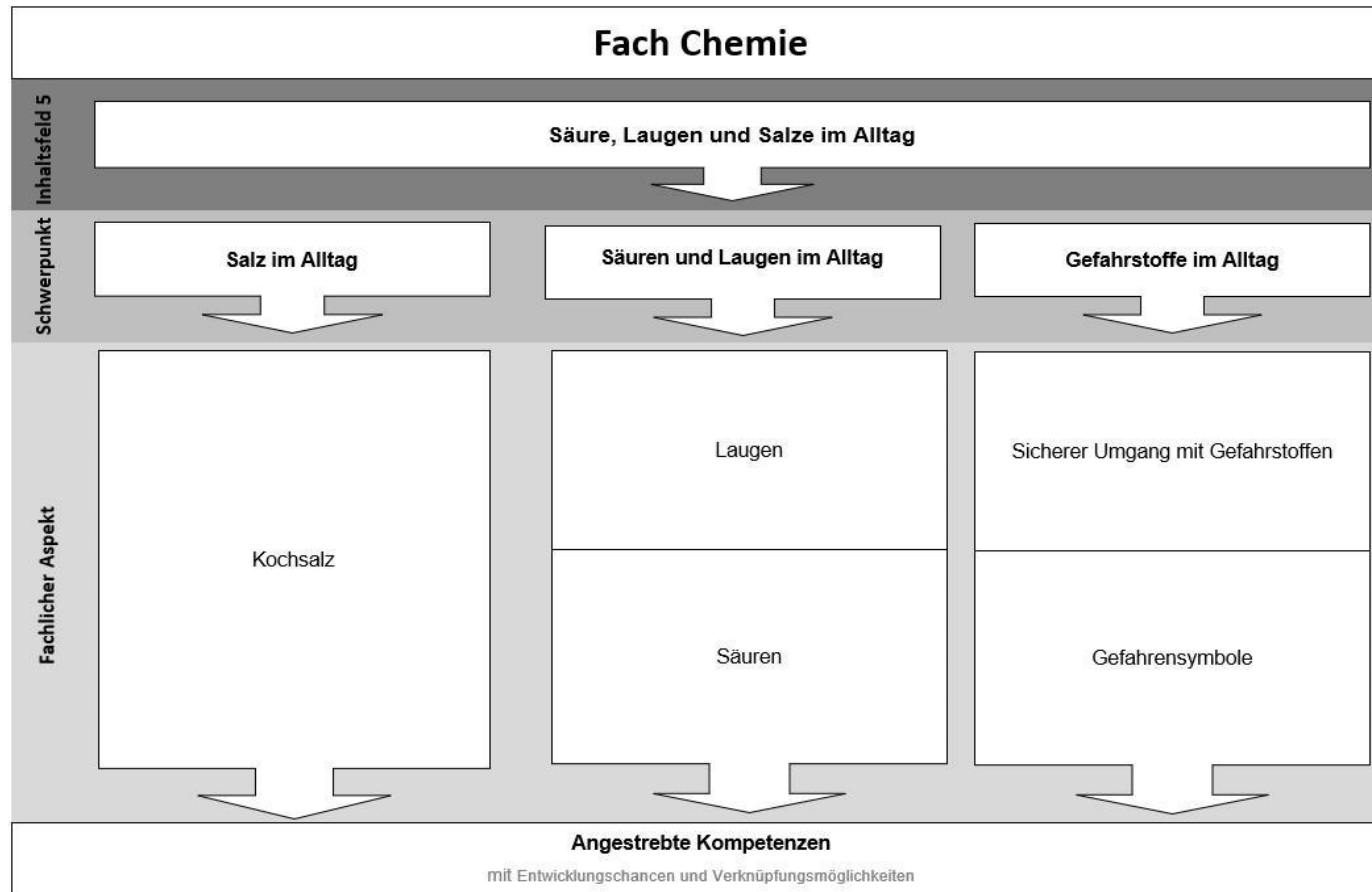
Inhaltsfeld 4: Werkstoffe und Recycling			
Schwerpunkt: Recycling			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Metalle und ihr Recycling	<ul style="list-style-type: none"> • erkennt Metall an Alltagsgegenständen wieder • ordnet sachgerecht Metallabfälle der Wertstoffsammlung zu • beschreibt die Bedeutung des Recyclings von Metallen <p>...</p> <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<u>Wahrnehmung</u> 8.8 <u>Kognition</u> 3.2; 5.2; 5.3 <u>Kommunikation</u> 2.4, 2.6	<u>UVG-Biologie:</u> Ökosysteme, Umwelt – und Klimaschutz <u>UVG-Erdkunde:</u> Umwelt: Konsum und Nachhaltigkeit <u>UVG-Hauswirtschaft:</u> Nachhaltigkeit im privaten Haushalt: Ressourcenschonendes Handeln <u>UVG-Technik:</u> Technische Gegenstände und Prozesse in der Lebenswelt:

			Technische Prozesse HS: Metalle und Metallgewinnung
Kunststoffe und ihr Recycling	<ul style="list-style-type: none"> • erkennt Kunststoffe an Alltagsgegenständen wieder • ordnet Kunststoffabfälle sachgerecht der Wertstoffsammlung zu • beschreibt die Bedeutung des Recyclings von Kunststoffen <p>...</p> <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<u>Wahrnehmung</u> 8.8 <u>Kognition</u> 3.2; 5.2; 5.3 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>UVG-Biologie:</u> Ökosysteme, Umwelt – und Klimaschutz <u>UVG-Erdkunde:</u> Umwelt: Konsum und Nachhaltigkeit <u>UVG-Hauswirtschaft:</u> Nachhaltigkeit im privaten Haushalt: Ressourcenschonendes Handeln <u>UVG-Technik:</u> Technische Gegenstände und Prozesse in der Lebenswelt:

			Technische Prozesse
Arbeits- und Berufsfelder-kundung	<ul style="list-style-type: none"> • erkundet Arbeits- und Berufsfelder im Bereich von Ver- und Entsorgung, Recycling (u.a. bei der Müllabfuhr, im Recyclinghof) ... 		<u>UVG-Wirtschaft:</u> Individuelle und gesellschaftliche Bedeutung von Arbeit <u>UVG-Wirtschaft:</u> Arbeitsfelder und ihre Anforderungsprofile <u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/Ende Kl. 4:</u> Arbeit und Beruf

Entwurf

2.5.5 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Säuren, Laugen und Salze im Alltag



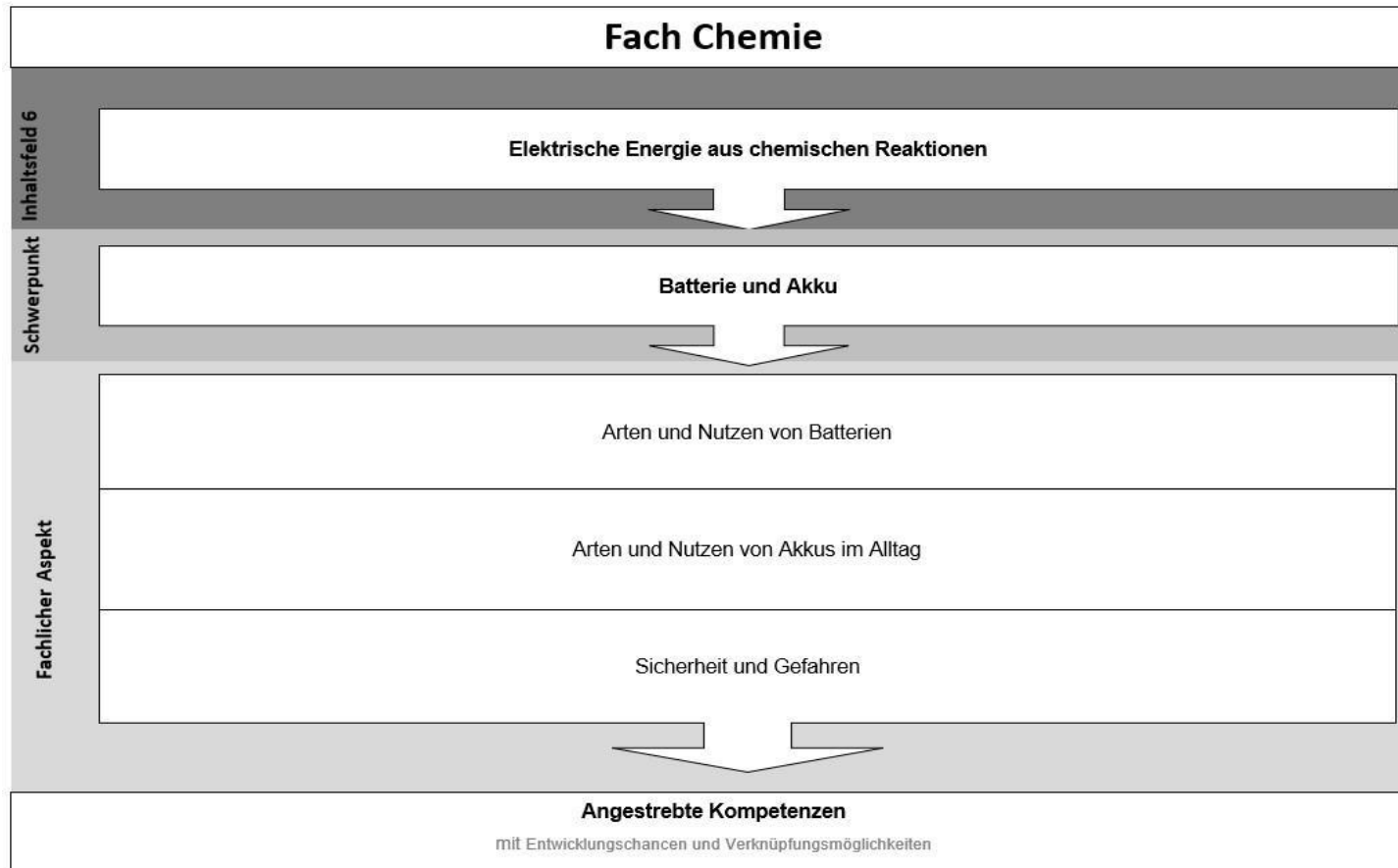
Inhaltsfeld 5: Säuren, Laugen und Salze im Alltag			
Schwerpunkt: Salz im Alltag			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Kochsalz	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt salzigen Geschmack wahr • unterscheidet salzigen Geschmack von anderen Geschmacksrichtungen • benennt Alltagssituationen in denen Kochsalz verwendet wird (u.a. Lebensmittelzubereitung) • beschreibt die Eigenschaften von Kochsalz (u.a. Löslichkeit) ... 	<u>Wahrnehmung</u> 5.2;5.3 <u>Kognition</u> 2.3 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>UVG-Chemie:</u> Stoffe und Stoffgemische <u>UVG-Hauswirtschaft:</u> Lebensstile und Ernährung: Nahrungsaufnahme <u>SU-Prim Ende SEP/Ende Kl.4:</u> Natur und Umwelt – Stoffe, ihre Umwandlung und Stoffkreisläufe <u>HS:</u> Säuren, Laugen, Salze

Inhaltsfeld 5: Säuren, Laugen und Salze im Alltag			
Schwerpunkt: Säuren und Laugen im Alltag			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Laugen	<ul style="list-style-type: none"> • erkennt auf Alltagsprodukten Hinweise auf Laugen • benennt Alltagssituationen, in denen Laugen verwendet werden • vergleicht Reaktionen mit natürlichen pH-Indikatoren • kategorisiert Alltagsprodukte als Lauge ... 	<u>Kognition</u> 3.2; 3.4; 3.6 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/Ende Kl.4:</u> Natur und Umwelt – Stoffe, ihre Umwandlung und Stoffkreisläufe <u>HS:</u> Säuren, Laugen, Salze
Säuren	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt sauren Geschmack wahr • unterscheidet sauren Geschmack von anderen Geschmacksrichtungen • erkennt auf Alltagsprodukten Hinweise auf Säuren • benennt Alltagssituationen, in denen Säuren verwendet werden • vergleicht Reaktionen mit natürlichen pH-Indikatoren • kategorisiert Alltagsprodukte als Säure ... 	<u>Wahrnehmung</u> 5.2; 5.3 <u>Kognition</u> 3.4; 3.6; 3.2 <u>Kommunikation</u> 2.4, 2.6	<u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/Ende Kl.4:</u> Natur und Umwelt – Stoffe, ihre Umwandlung und Stoffkreisläufe <u>HS:</u> Säuren, Laugen, Salze

Inhaltsfeld 5: Säuren, Laugen und Salze im Alltag			
Schwerpunkt: Gefahrstoffe im Alltag			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen	<ul style="list-style-type: none"> • benennt Gefahrstoffe • ordnet Gefahrstoffe geeigneten Aufbewahrungsorten zu • benennt Regeln zum sicheren Umgang mit Gefahrstoffen • wendet Regeln zum sicheren Umgang mit Gefahrstoffen sachgerecht an (u.a. Schutzkleidung) • beschreibt mögliche Folgen bei unsachgemäßem Umgang mit Gefahrstoffen • beschreibt Hilfemaßnahmen bei Unfällen mit Gefahrstoffen <p>...</p> <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<u>Kognition</u> 3.7; 5.2; 5.3 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>UVG-Wirtschaft:</u> Arbeitsfelder und ihre Anforderungsprofile: Arbeitsorganisation und Arbeitsschutz <u>UVG-Hauswirtschaft:</u> Haushaltsmanagement: Sicherheit und Unfallvermeidung <u>UVG-Technik:</u> Arbeit und Sicherheit im Technikbereich: Arbeits-

			sicherheit und Gesundheits-schutz
Gefahren-symbole	<ul style="list-style-type: none"> • erkennt Gefahrenpiktogramme auf Haushaltsmitteln wieder • benennt Gefahrenpiktogramme • erklärt die Bedeutung Gefahrenpiktogramme • leitet Regeln zum sicheren Umgang aus dem Gefahrpiktogramm ab <p>...</p>	<u>Kognition</u> 3.2, 3.7, 5.2, 5.3 <u>Kommunikation</u> 2.4, 2.6	<u>UVG-Hauswirt-schaft:</u> Haushalts-management: Sicherheit und Unfallver-meidung <u>UVG-Technik:</u> Arbeit und Sicherheit im Technikbereich: Arbeits-sicherheit und Gesundheits-schutz

2.5.6 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes elektrische Energie aus chemischen Reaktionen

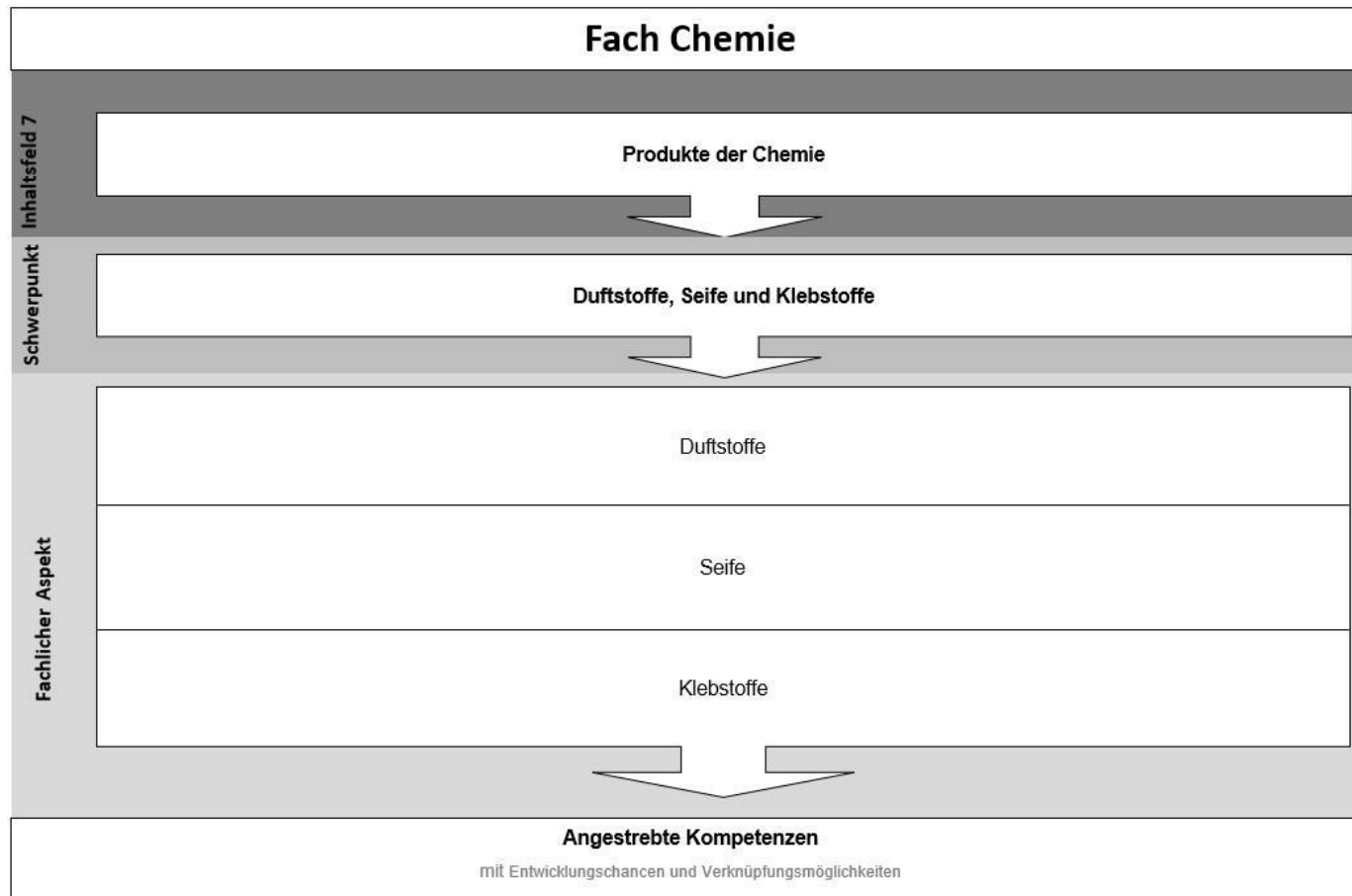


Inhaltsfeld 6: Elektrische Energie aus chemischen Reaktionen			
Schwerpunkt: Batterie und Akku			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Arten und Nutzen von Batterien	<ul style="list-style-type: none"> • erkennt Batterien in Geräten • unterscheidet Bauformen von Batterien • unterscheidet Plus- und Minuspol • beschreibt das sachgerechte Einlegen von Batterien • ... 	<u>Kognition</u> 3.2; 3.4; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>UVG-Physik:</u> Der elektrische Strom: Der einfache Stromkreis <u>HS:</u> Elektrische Energie aus chemischen Reaktionen
Arten und Nutzen von Akkus im Alltag	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt wahr, wenn der Akkumulator eines Gerätes erschöpft ist • benennt den Ladezustand bei entsprechenden Geräten • benennt den Unterschied zwischen Batterien und Akkumulatoren • ordnet Geräten das passende Ladekabel zu • beschreibt Vor- und Nachteile von Akkumulatoren und Batterien • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 8.2 <u>Kognition</u> 3.2; 3.4 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>HS:</u> Elektrische Energie aus chemischen Reaktionen

Sicherheit und Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt wahr, dass die Batterie oder der Akku in einem Gerät leer ist • benennt Regeln zum sicheren Umgang mit Batterien und Akkus ... 	<u>Kognition</u> 3.2; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>UVG-Physik:</u> Der elektrische Strom: Gebrauch und Gefahren des elektrischen Stroms
-------------------------	--	--	---

Entwurf

2.5.7 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Produkte der Chemie



Inhaltsfeld 7: Produkte der Chemie			
Schwerpunkt: Duftstoffe, Seife und Klebstoffe			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Duftstoffe	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt unterschiedliche Düfte wahr • ordnet Gerüche der Geruchsquelle zu • ordnet Gerüche kriteriengeleitet • benennt Gerüche und Geruchsquelle ... 	<u>Wahrnehmung</u> 6.2; 6.3 <u>Kognition</u> 3.2; 3.6 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>UVG-Biologie:</u> Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung: Körper, Körperteile und Körperpflege <u>HS:</u> Produkte der Chemie
Seife	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt Eigenschaften von Seifen • nimmt die reinigende Wirkung von Seife wahr • wendet Seife zur Reinigung an • benennt Produkte, die Seifen enthalten • benennt Anwendungsmöglichkeiten von Seifen • ordnet Verschmutzungen ein geeignetes Reinigungsmittel zu ... (Fortsetzung auf der nächsten Seite)	<u>Wahrnehmung</u> 4.2; 8.1 <u>Kognition</u> 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>UVG-Biologie:</u> Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung: Körper, Körperteile und Körperpflege

			<u>UVG-Hauswirtschaft:</u> Haushaltsmanagement: Personal, Arbeitsplatz und Lebensmittelhygiene <u>UVG-Hauswirtschaft:</u> Wohnen und Leben: Leben im privaten Haushalt <u>HS:</u> Produkte der Chemie
Klebstoffe	<u>Klebstoffe</u> <ul style="list-style-type: none"> • nimmt klebende Eigenschaft von Klebstoffen wahr • benennt den Nutzen von Klebstoff • benennt verschiedene Klebstoffe und deren Einsatzzwecke ... (Fortsetzung auf der nächsten Seite)	<u>Wahrnehmung</u> 4.2; 8.1 <u>Kognition</u> 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6	<u>UVG-Technik:</u> Produktion: Einsatz von Werkzeugen, Maschinen, Werkstoffen und Materialien in technischen Arbeitsfeldern

	<u>Arbeitstechnik</u> <ul style="list-style-type: none">• benennt Arbeitstechniken, um die Wirkung von Klebstoffen zu verbessern• wendet Arbeitstechniken an, um die Wirkung von Klebstoffen zu verbessern• beschreibt Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit Klebstoffen ...		<u>HS:</u> Produkte der Chemie
--	---	--	--------------------------------------

Entwurf

Abschnitt C:

Entwurf

2.6 Inhaltsfelder und Schwerpunkte im Fach Physik

Kompetenzen im Fach Physik sind an fachliche Inhalte gebunden, die in den nachfolgenden Inhaltsfeldern strukturiert sind.

Die Nummerierung der Inhaltsfelder dient der Orientierung in den nachfolgenden Kapiteln der vorliegenden Unterrichtsvorgaben. Bei der Überführung der Inhaltsfelder und der zugeordneten inhaltlichen Schwerpunkte in konkrete Unterrichtsplanungen können nach Entscheidung der Fachkonferenz von den Vorgaben abweichende Zuordnungen entstehen.

Die Auswahl der fachlichen Inhalte und deren Verknüpfung - auch mit den einzelnen Entwicklungsschwerpunkten - erfolgt auf der Grundlage der aktuellen Lern- und Entwicklungspläne (Förderplanung) der Schülerinnen und Schüler. Es ist nicht obligatorisch, dass sich die einzelne Schülerin bzw. der einzelne Schüler mit jeder der individuellen kompetenzorientierten Lernaktivitäten oder entwicklungsbezogenen Kompetenzen dieses Faches auseinandersetzt.

Inhaltsfelder des Faches Physik bieten Möglichkeiten zur Erkundung affiner Berufs- und Arbeitsfelder. Gerade mit Blick auf die Berufspraxisstufe im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung soll die Möglichkeit der Berufs- und Arbeitsfelderkundung im Einklang mit der thematischen Unterrichtsplanung sowie den individuellen Interessen und Voraussetzungen der Lernenden geschaffen werden.

Inhaltsfeld 1: Sonne und Wärme

Die Sonne als täglicher Begleiter ermöglicht den Schülerinnen und Schülern grundlegende naturwissenschaftliche Vorgehensweisen zur Erkenntnisgewinnung lebensweltnah zu erfahren. Die intensive Auseinandersetzung mit Wetterphänomenen, deren Beobachtung und Dokumentation befähigt die Schülerinnen und Schüler zu einer realistischen Einschätzung von Wettervorhersagen und einer angemessenen Vorauswahl von Kleidung und der Planung von Freizeitaktivitäten. Eine intensive Auseinandersetzung mit Temperatur und Thermometer befähigt die Schülerinnen und Schüler, technische Hilfsmittel bei der Nahrungszubereitung, bei Hygienemaßnahmen (Baden), oder im Krankheitsfall (Fieber messen) zielorientiert einzusetzen.

Inhaltsfeld 2: Der elektrische Strom

Der elektrische Strom ist im Leben der Schülerinnen und Schüler ein täglicher Begleiter. In der Auseinandersetzung mit dessen Wirkungen erfahren die Schülerinnen und Schüler, dass elektrische Energie Grundlage vieler, im täglichen Gebrauch eingesetzter, Geräte ist. Die grundlegende Kenntnis des elektrischen

Stromkreises befähigt die Schülerinnen und Schüler, dessen Bestandteile sachgerecht einzusetzen und kleine Fehlerquellen zu analysieren. Ausgehend vom Wissen über die Gefahren des elektrischen Stroms und dem Einsatz spezifischer Stoffe (Leiter, Nicht-Leiter) erlernen die Schülerinnen und Schüler zweckmäßige und sichere Handlungsschritte im Umgang mit elektrischen Geräten.

Inhaltsfeld 3: Licht und Schall

Die Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Phänomenen im Themenfeld Licht und Schall knüpft an die unmittelbaren Sinneswahrnehmungen der Schülerinnen und Schüler an. Mit Hilfe einfacher physikalischer Modelle lassen sich die eigenen Beobachtungen darstellen und in verschiedenen Zusammenhängen anwenden. Darüber hinaus bietet es den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, subjektive Eindrücke in messbaren Werten darzustellen. Augen und Ohren sind im alltäglichen Leben immer wieder durch erhöhte Belastungen gefährdet. Die Schülerinnen und Schüler erproben einfache Maßnahmen zum eigenen Schutz vor Lichteinstrahlung und Lärm und lernen, wie sie diese bewusst im Alltag anwenden können.

Inhaltsfeld 4: Kraft und Bewegung

Wieso schwere Schiffe schwimmen und schwere Flugzeuge fliegen können stellen Fragen dar, die den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, im naturwissenschaftlichen Sinne experimentell den Fragestellungen auf den Grund zu gehen und einfache Gesetzmäßigkeiten aus den gewonnenen Erkenntnissen abzuleiten.

Neben dem Einsatz verschiedener Werkzeuge im Alltag der Schülerinnen und Schüler sind auch viele Berufszweige vom Gebrauch einfacher Werkzeuge geprägt. Eine Auseinandersetzung mit grundlegenden mechanischen Gesetzen befähigt die Schülerinnen und Schüler dazu, Hilfsmittel sachgerecht, ökonomisch und zielorientiert einzusetzen.

Eine eigenaktive Auseinandersetzung mit Dauermagneten ermöglicht den Schülerinnen und Schülern eine handlungsorientierte und explorative Vorgehensweise im Sinne der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung.

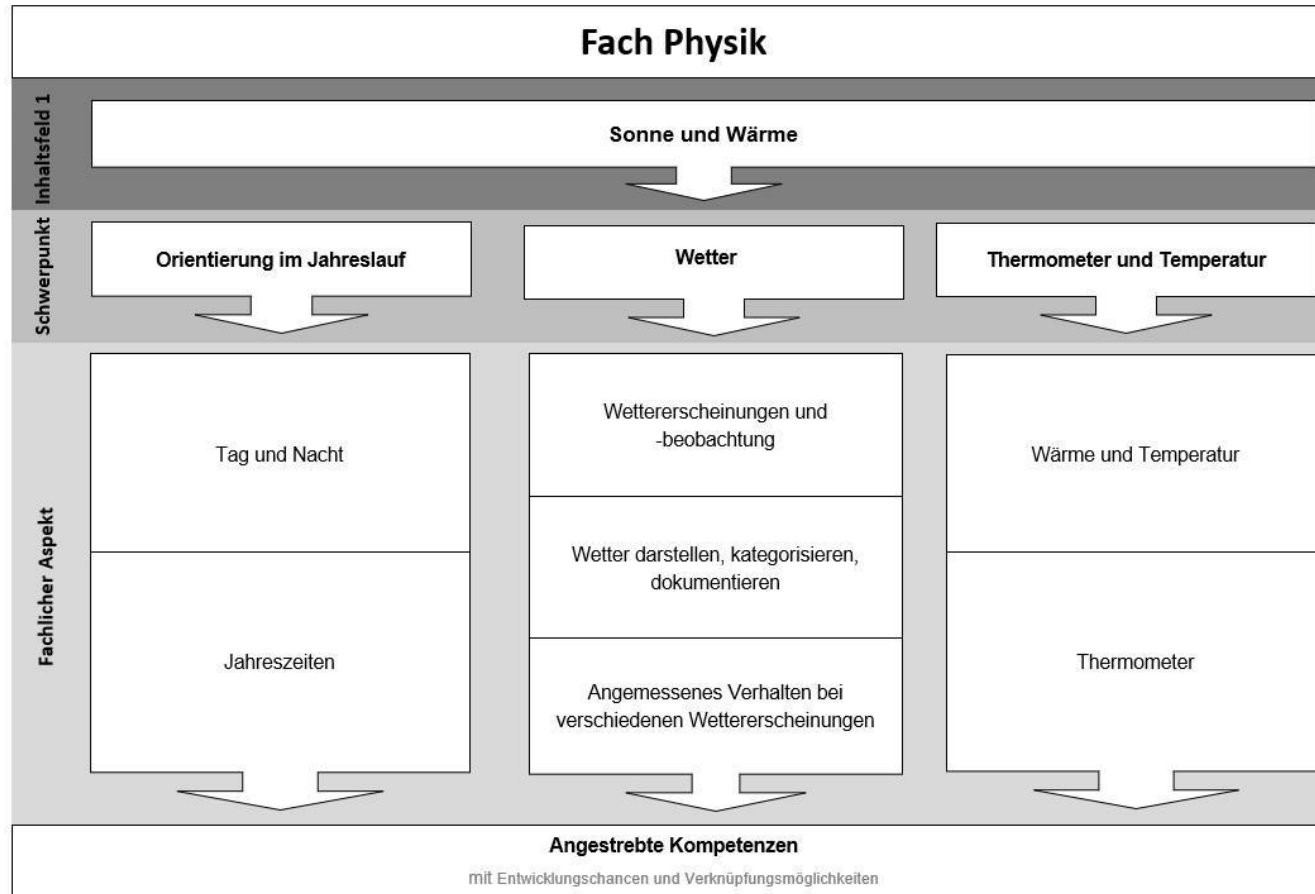
2.7 Fachliche Aspekte und angestrebte Kompetenzen bezogen auf die Schwerpunkte der Inhaltsfelder

Bezogen auf die Schwerpunkte, die die Inhaltsfelder untergliedern, werden fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* formuliert.

Gemäß der Heterogenität von Lernenden im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung werden individualisierte Lern- und Entwicklungsprozesse ermöglicht. Durch die Beobachtung der Reaktionen von Schülerinnen und Schülern mit Lautsprache, Gebärden und/oder Gebärdensprache, Bewegungen, Körpersignalen oder Mitteln der Unterstützten Kommunikation können Lernen und Entwicklung erfasst werden. Entsprechend müssen unter anderem auch basale Angebote auf der Erlebensebene vorgehalten werden, um allen Schülerinnen und Schülern einen Zugang zur Umwelt zu ermöglichen. In der Ausformulierung der *angestrebten Kompetenzen* ist daher immer auch das basale Angebot des Erlebens miteingeschlossen.

Ausgangspunkt sind hierbei die bei jeder Schülerin und/oder jedem Schüler voraussetzungslos vorhandenen elementaren physiologischen Funktionen (u.a. Atmung, sensomotorische Aktivitäten (Glossar), Muskeltonus, Herzfrequenz, Blick, Mimik).

2.7.1 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Sonne und Wärme



Inhaltsfeld 1: Sonne und Wärme			
Schwerpunkt: Orientierung im Jahreslauf			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Tag und Nacht	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt Helligkeit und Dunkelheit • nimmt Sonnenschein und Schatten bewusst wahr (Temperaturunterschied, Schattenverlauf, Sonnenstand) • ordnet wiederkehrende Ereignisse und Tätigkeiten den Tageszeiten zu • ordnet Himmelskörper (Sonne, Mond, Sterne) Tag bzw. Nacht zu • erklärt die Phänomene Tag und Nacht durch die Bewegung der Himmelskörper • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 4.3; 8.1 <u>Kognition</u> 3.6 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Erdkunde:</u> Umwelt: Geofaktoren <u>UVG-</u> <u>Geschichte:</u> Zeit und Wandel: Ori- entierung in der Zeit <u>HS PS2:</u> Erde und Weltall: Himmelsobjekte
Jahreszeiten	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt die vier Jahreszeiten • benennt die aktuelle Jahreszeit • benennt die vier Jahreszeiten in korrekter Reihenfolge • ordnet Kleidung der Jahreszeit zu • ordnet typische Wetterphänomene den Jahreszeiten zu • erklärt die Entstehung der Jahreszeiten • ... (Fortsetzung auf der nächsten Seite) 	<u>Kognition</u> 3.6 <u>Kommunikation</u> 2.4, 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Erdkunde:</u> Umwelt: Geofaktoren <u>UVG-</u> <u>Geschichte:</u> Zeit und Wandel: Orientierung in der Zeit

		<u>UVG-</u> Mathematik Größen und Messen: Zeit <u>HS PS1:</u> Sonnenenergie und Wärme: Sonne und Jahreszeiten
--	--	--

Entwurf

Inhaltsfeld 1: Sonne und Wärme			
Schwerpunkt: Wetter			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Wettererscheinungen und -beobachtung	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt verschiedene Wettererscheinungen • beschreibt Wettererscheinungen nach individuellem Empfinden (u.a. kalt, warm, nass) • benennt verschiedene Niederschlagsformen • benennt Wettersymbole • überträgt Informationen aus den Wettersymbolen auf alltägliches Handeln • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 4.3; 4.5; 8.1 <u>Kognition</u> 2.3; 3 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Erdkunde:</u> Umwelt: Geofaktoren <u>HS PS1:</u> Sonnenenergie und Wärme: Wetter
Wetter darstellen, kategorisieren, dokumentieren	<ul style="list-style-type: none"> • benennt Kategorien der Wetterbeobachtung (u.a. Wind, Niederschlag) • wendet Messverfahren zur Wettererfassung an • vergleicht einzelne/ mehrere Messwerte • leitet Informationen aus Wettervorhersagen ab • leitet anstehende Handlungsschritte (u.a. Kleidungswahl) aus Wettervorhersagen ab • ... 	<u>Kognition</u> 3; 5.1; 5.4; 5.5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Erdkunde:</u> Umwelt: Geofaktoren <u>UVG-Mathematik:</u> Größen und Messen: Rauminhalte <u>HS PS1:</u> Sonnenenergie und Wärme: Wetter

<p>Ange-messenes Verhalten bei ver-schiedenen Wetterer-scheinungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • benennt der Wettererscheinung angemessene Kleidungsstücke • benennt Gefahren bestimmter Wettererscheinungen (u.a. Glätte, Gewitter) • beschreibt Verhaltensregeln bei gefährlichen Wettererscheinungen ... 	<p><u>Wahrnehmung</u> 4.3; 4.4 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7</p>	<p><u>UVG-</u> <u>Erdkunde:</u> <u>Umwelt:</u> Geofaktoren</p> <p><u>HS PS1:</u> Sonnenenergie und Wärme: Wetter</p> <p><u>HS PS1:</u> Sonnenenergie und Wärme: Temperatur und Wärme</p>
--	---	--	--

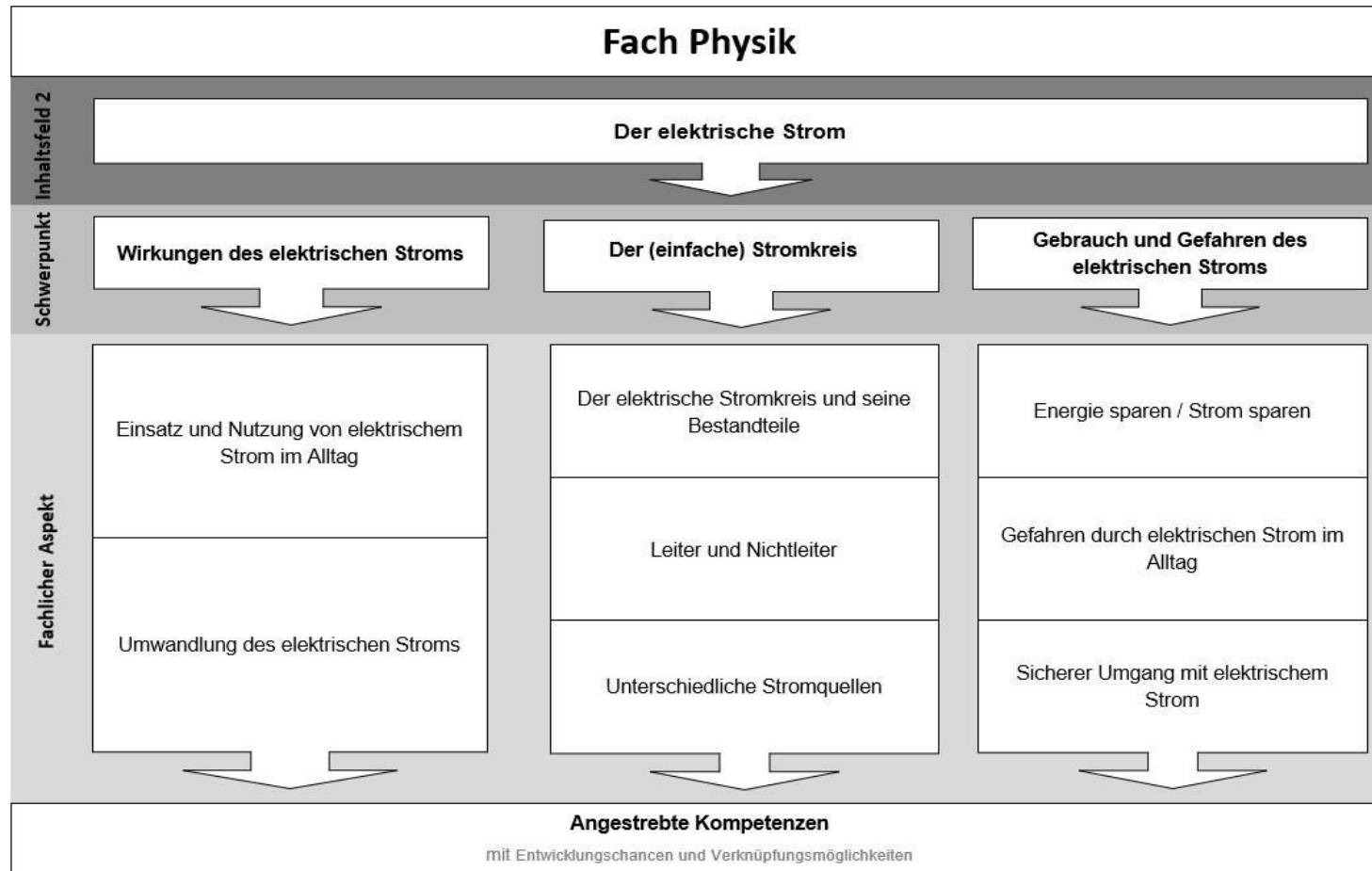
Entwurf

Inhaltsfeld 1: Sonne und Wärme			
Schwerpunkt: Thermometer & Temperatur			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Wärme und Temperatur	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt unterschiedliche Temperaturen wahr • benennt Temperaturunterschiede (warm/wärmer, kalt/kälter) • benennt Wärmequellen • unterscheidet zwischen natürlichen und künstlichen Wärmequellen • benennt Maßnahmen zur Regulierung der Umgebungstemperatur (u.a. Heizung, Fensterlüftung) • beschreibt die Gefahr durch zu hohe/ niedrige Temperaturen • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 4.3 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Erdkunde:</u> <u>Umwelt:</u> Geofaktoren <u>HS PS1:</u> Sonnenenergie und Wärme: Temperatur und Wärme
Thermometer	<ul style="list-style-type: none"> • erkennt Temperaturanzeigen im alltäglichen Bereich • liest die Temperatur von einem analogen/ digitalen Thermometer ab • beschreibt Anwendungsbereiche für analogen/ digitalen Thermometer (u.a. Fieberthermometer) • ordnet bekannte Thermometer dem entsprechenden Einsatzzweck zu • unterscheidet verschiedene Thermometer sachgerecht • ... <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Biologie:</u> Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung: Krankheit, Vorsorge und Behandlung <u>HS PS1:</u> Sonnenenergie und Wärme:

			Temperatur und Wärme
--	--	--	-------------------------

Entwurf

2.7.2 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Der elektrische Strom



Inhaltsfeld 2: Der elektrische Strom			
Schwerpunkt: Wirkungen des elektrischen Stroms			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Einsatz und Nutzung von elektrischem Strom im Alltag	<ul style="list-style-type: none"> • erkennt elektrische Geräte im Alltag • benennt Akku, Batterie, Stromkabel, Solarzelle als Bestandteil elektrischer Geräte • kategorisiert Alltagsgegenstände in elektrische und nicht-elektrische Geräte • ... 	<u>Kognition</u> 1.1; 3; 5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Technik:</u> Technische Gegenstände und Prozesse in der Lebenswelt: Technische Prozesse <u>SU-Prim Ende SEP:</u> Natur und Umwelt – Energie und Ressourcen
Umwandlung des elektrischen Stroms	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt Wirkungen der elektrischen Energie wahr (Bewegungsenergie, Wärmeenergie, Licht) (unter Einhaltung von Sicherheitsregeln) • benennt verschiedene Wirkungen (Energieformen), die aus elektrischer Energie entstehen (Bewegung, Wärme, Licht) • kategorisiert alltägliche Geräte nach deren Umwandlungsform (Bewegung, Wärme, Licht) • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 1.1; 4.1-3;8.1 <u>Kognition</u> 3; 5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>HS PS2:</u> Zukunftssichere Energieversorgung: Elektromotor und Generator

Inhaltsfeld 2: Der elektrische Strom			
Schwerpunkt: Der (einfache) Stromkreis			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Der elektrische Stromkreis und seine Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt die Wirkung durch Ein- und Ausschalten des elektrischen Stroms bewusst wahr (unter Einhaltung von Sicherheitsregeln) • wendet selbstständig das Öffnen und Schließen eines elektrischen Stromkreises an (u.a. Schalter) • benennt Bestandteile eines Stromkreises (u.a. Stromquelle, Leitung, elektr. Verbraucher) • beschreibt den Weg des elektrischen Stroms im einfachen Stromkreis • beschreibt Möglichkeiten für das Öffnen und Schließen eines Stromkreises ((Notaus-)Schalter, Stecker ziehen, Sicherung betätigen) • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 1.1; 4.1-3; 8.1 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Technik:</u> Arbeit und Sicherheit im Technikbereich: Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz <u>HS PS1:</u> Geräte und Werkzeuge: Geräte im Stromkreis
Leiter und Nichtleiter	<ul style="list-style-type: none"> • vergleicht Stoffe auf ihre Leitfähigkeit • kategorisiert Stoffe in Leiter und Isolator (Nichtleiter) • beschreibt den Einsatz verschiedener Stoffe in Alltagsgeräten hinsichtlich ihrer Leitfähigkeit • erklärt den Nutzen von Isolatoren • ... 	<u>Kognition</u> 3; 5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>SU-Prim Ende SEP:</u> Natur und Umwelt – Stoffe, ihre Umwandlung und Stoffkreisläufe

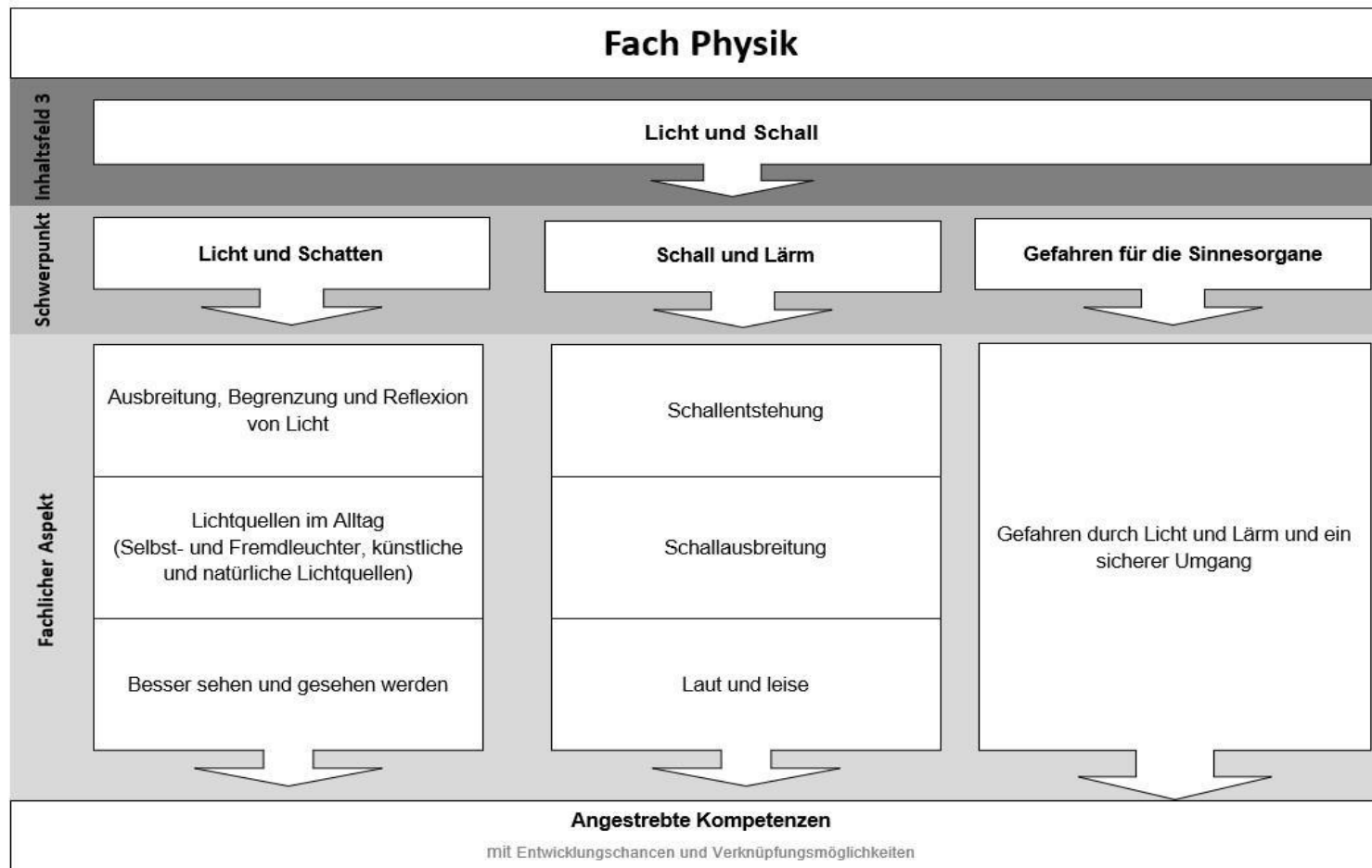
<p>Unter-schiedliche Strom-quellen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • richtet seine Aufmerksamkeit auf verschiedene Stromquellen • benennt verschiedene Stromquellen von elektrischen Geräten (Steck-dose/Stromkabel, Akkumulator, Batterie, Solarzelle) • kategorisiert Alltagsgeräte nach deren Stromquelle • beschreibt Vor- und Nachteile unterschiedlicher Stromquellen (Batterie, Akkumulator, Netzbetrieb) ... <p><u>Weiterführende angestrebte Kompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • benennt unterschiedliche Möglichkeiten der Stromerzeugung (Wasser-kraftwerk, Kern- /Kohlekraftwerk, Windkraftwerk, Solarkraftwerk) • kategorisiert unterschiedliche Möglichkeiten der Stromerzeugung (fossile und regenerative Stromerzeugung) • bewertet unterschiedliche Kraftwerke unter dem Aspekt der Nachhaltig-keit ... 	<p><u>Kognition</u> 1.1; 3; 5; <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7</p>	<p><u>UVG-Chemie:</u> Elektrische Energie aus chemischen Reaktionen: Batterie und Akku</p> <p><u>SU-Prim Ende</u> <u>Kl. 4:</u> Natur und Umwelt – Energie und Ressourcen</p>
--	---	--	---

Inhaltsfeld 2: Der elektrische Strom			
Schwerpunkt: Gebrauch und Gefahren des elektrischen Stroms			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Energie sparen/ Strom sparen	<ul style="list-style-type: none"> • vergleicht mit Hilfe einfacher Messinstrumente den Stromverbrauch einzelner elektr. Verbraucher • ordnet verschiedene elektr. Verbraucher nach deren Stromverbrauch • vergleicht den Stromverbrauch von elektr. Geräten (u.a. im Stand-By-Modus) • vergleicht den Stromverbrauch zweckgleicher Geräte • leitet Handlungsempfehlungen zum Stromsparen ab • beurteilt Nachhaltigkeit von elektr. Geräten (u.a. Energieeffizienzklasse, Wattzahl-Angaben) <p>...</p> <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<u>Kognition</u> 3; 5; 6.6; 6.8	<u>UVG-Biologie:</u> Ökosystem Umwelt: Klimaschutz <u>UVG-Hauswirtschaft:</u> Nachhaltigkeit im privaten Haushalt: Ressourcenschonendes Handeln <u>UVG-Technik:</u> Technische Gegenstände und Prozesse in der Lebenswelt: Technische Prozesse

			<u>SU- Prim</u> <u>Ende Kl. 4:</u> Natur und Umwelt: Energie und Ressourcen <u>HS PS2:</u> Zukunftssichere Energieversorgung: Kraftwerke und Nachhaltigkeit
Gefahren durch elektrischen Strom im Alltag	<ul style="list-style-type: none"> • benennt, dass der elektrische Strom lebensgefährlich sein kann • beschreibt Gefahrensituationen durch elektrischen Strom • erklärt mögliche Gefahren durch defekte Elektrogeräte • beschreibt Gefahren durch Akkumulatoren im Ladezustand • ... (Fortsetzung auf der nächsten Seite)	<u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Chemie:</u> Elektrische Energie aus chemischen Reaktionen: Batterie und Akku <u>UVG-Wirtschaft:</u> Arbeitsfelder und ihre Anforderungsprofile: Arbeitsorganisation und Arbeitsschutz

			<u>UVG-Hauswirtschaft:</u> Haushaltsmanagement: Sicherheit und Unfallvermeidung <u>UVG-Technik:</u> Produktion: Einsatz von Werkzeugen, Maschinen, Wertstoffen und Materialien in technischen Arbeitsfeldern
sicherer Umgang mit elektrischem Strom	<ul style="list-style-type: none"> • benennt wesentliche Handlungsweisen im Umgang mit Steckern • kategorisiert verschiedene Handlungen mit elektrischen Geräten als gefährlich und nicht-gefährlich • beurteilt Gefahren von geschlossenen Stromkreisen bei längerer Abwesenheit • ... 	<u>Kognition</u> 3; 5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Technik:</u> Arbeit und Sicherheit im Technikbereich: Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz <u>SU-Prim Ende</u> <u>Kl. 4: Natur und Umwelt – Energie und Ressourcen</u>

2.7.3 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Licht und Schall



Inhaltsfeld 3: Licht und Schall			
Schwerpunkt: Licht und Schatten			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungs- chancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Ausbreitung, Begrenzung und Reflexion von Licht	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt Licht und Schatten in unterschiedlichen Situationen • richtet Aufmerksamkeit auf verschiedene Lichtquellen • richtet Aufmerksamkeit auf verschiedene Schatten • setzt Schatten mit Lichtquellen in Beziehung • setzt Gegenstände/ Personen mit dem entsprechenden Schatten in Beziehung • beschreibt die Veränderung des Schattens mit der Position der Lichtquelle/ schattenbildenden Körper • erklärt die Schattenentstehung aufgrund der gradlinigen Ausbreitung des Lichts ... <p><u>Weiterführende angestrebte Kompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • nimmt Reflexion und Absorption des Lichts an unterschiedlichen Oberflächen wahr • unterscheidet zwischen Oberflächen, die Licht reflektieren oder absorbieren • beschreibt die Oberflächeneigenschaften von reflektierenden und absorbierenden Oberflächen ... 	<u>Kognition</u> 1.1; 3; 5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>HS PS1:</u> Licht und Schall: Lichtausbreitung und Sehen

<p>Lichtquellen im Alltag (Selbst- und Fremdleuchter, künstliche und natürliche Lichtquellen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt unterschiedliche Lichtquellen • richtet Aufmerksamkeit auf unterschiedliche Lichtquellen • erkennt unterschiedliche Lichtquellen im Alltag • erkennt Lichtquellen in bedeutsamen Zusammenhängen des Alltags • erkennt, dass zu wenig bzw. zu viel Licht zu Beeinträchtigungen im Alltag führt • benennt verschiedene Lichtquellen • ordnet Lichtquellen künstlichen oder natürlichen Ursprungs zu • ordnet Lichtquellen als Selbst- oder Fremdleuchter ... 	<p><u>Kognition</u> 1.1; 3 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7</p>	
<p>Besser sehen und gesehen werden</p>	<ul style="list-style-type: none"> • erkennt im Alltagsgeschehen Hilfsmittel zum Sehen • wendet verschiedene optische Geräte zielorientiert an • beschreibt die Funktion verschiedener optischer Geräte • benennt Hilfsmittel zur besseren Sichtbarkeit im Straßenverkehr • vergleicht Kleidung anhand der Sichtbarkeit ... <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<p><u>Kognition</u> 1.1; 5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7</p>	<p><u>UVG-Biologie:</u> Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung: Körper, Körperteile und Körperpflege</p> <p><u>UVG-Technik:</u> Verkehr und Transport: Mobilität im Straßenverkehr</p> <p><u>SU- Prim Ende</u> Kl. 4: Körper und</p>

			Gesundheit – Körper und Entwicklung <u>HS PS1:</u> Licht und Schall: Lichtausbreitung und Sehen
--	--	--	---

Entwurf

Inhaltsfeld 3: Licht und Schall			
Schwerpunkt: Schall und Lärm			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Schallentstehung	<ul style="list-style-type: none"> erlebt Schall in verschiedenen Alltagssituationen richtet Aufmerksamkeit auf ausgewählte Schallereignisse erkennt den Ursprung des Schalls (Sender) beschreibt Schwingung als Ursache für die Schallentstehung ... 	<u>Wahrnehmung</u> 7.1; 7.2; 7.3; 7.4 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>HS PS1:</u> Licht und Schall: Töne und Schallentstehung
Schallausbreitung	<ul style="list-style-type: none"> nimmt an bestimmten Orten verschiedene Formen der Schallausbreitung wahr benennt das Ohr als Schallempfänger erkennt unterschiedliche Stoffe als Medium für die Ausbreitung des Schalls wendet Schallausbreitung mit unterschiedlichen Medien an beschreibt den Weg der Schallwellen mit Hilfe des Sender-Medium-Empfänger-Modells bewertet die Entstehung von Echo mit Hilfe des Sender-Medium-Empfänger-Modells ... 	<u>Wahrnehmung</u> 7.1; 7.2; 7.3; 7.4 <u>Kognition</u> 3; 5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Biologie:</u> Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung: Körper, Körperteile und Körperpflege

Laut und leise	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt Schall in unterschiedlicher Lautstärke • bewertet [zu] laute Geräusche als unangenehm • benennt Hilfsmittel zur Verstärkung von Schall (u.a. Hörgerät) • erkennt, dass Lautstärke von der Amplitude der Schwingung abhängig ist • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 7.1; 7.2; 7.3; 7.4 <u>Kognition</u> 5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>SU- Prim</u> <u>Ende Kl. 4:</u> Körper und Gesundheit – Körper und Entwicklung <u>HS PS1:</u> Licht und Schall: Wahrnehmen und Messen
----------------	--	---	--

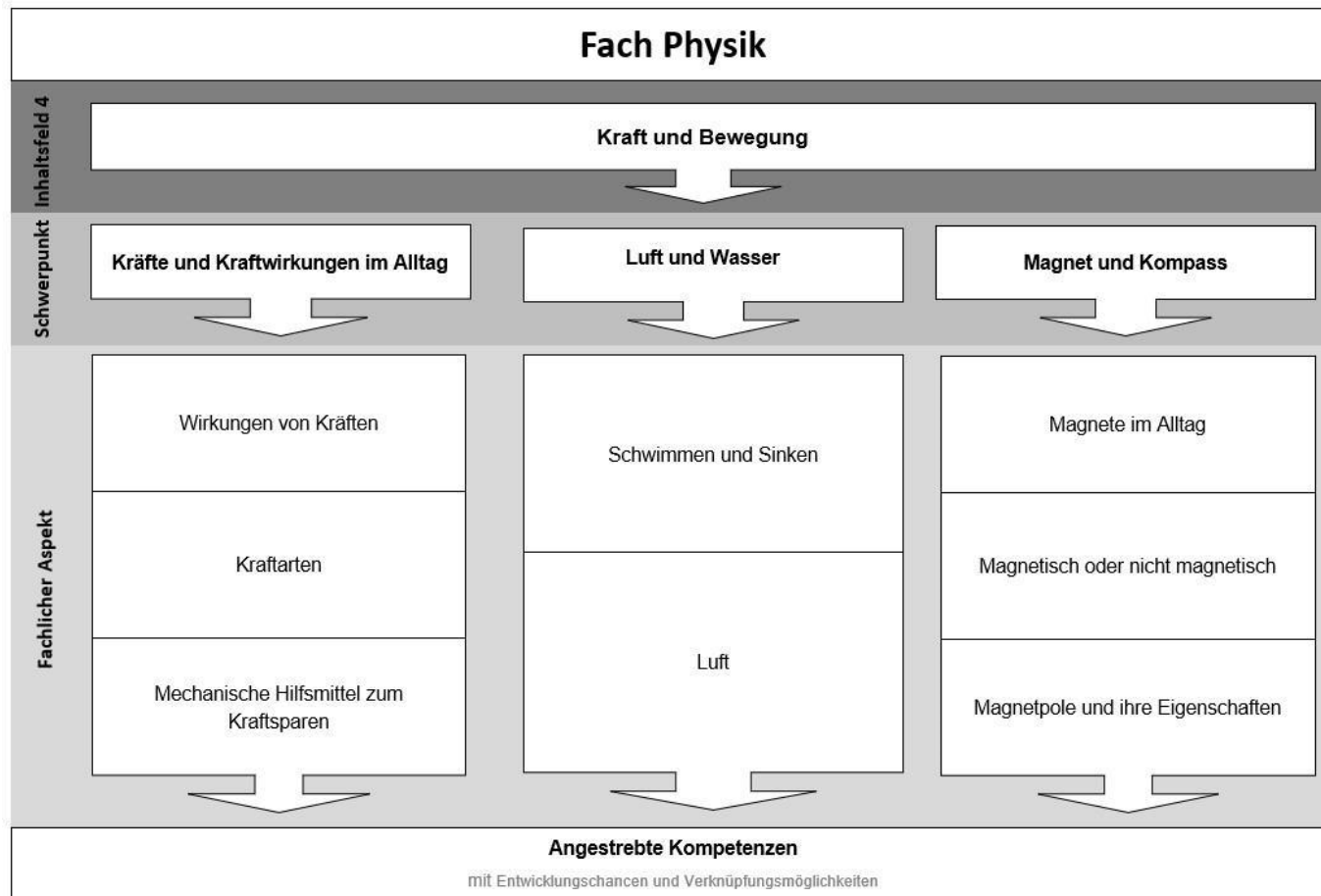
Entwurf

Inhaltsfeld 3: Licht und Schall			
Schwerpunkt: Gefahren für die Sinnesorgane			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Gefahren durch Licht und Lärm und ein sicherer Umgang	<p><u>Gefahren durch Licht:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • benennt Gefahren, die durch erhöhte Lichteinstrahlung entstehen • benennt UV-Strahlung als alltägliche Gefährdung • benennt Hilfsmittel und Handlungsweisen, die zur Minderung der belastenden Lichteinstrahlung eingesetzt werden • begründet den Einsatz von Handlungsweisen und Hilfsmitteln, die zur Minderung der belastenden Lichteinstrahlung eingesetzt werden, im alltäglichen Gebrauch • ... <p><u>Gefahren durch Lärm:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennt Gefahren, die durch zu große Lärmbelastung entstehen • benennt wirksame Hilfsmittel und Handlungsweisen, die zur Minderung der Lärmbelastung eingesetzt werden • begründet den Einsatz von Handlungsweisen und Hilfsmitteln, die zur Minderung der der Lärmbelastung eingesetzt werden, im alltäglichen Gebrauch • ... <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>	<p><u>Wahrnehmung</u> 4.3; 4.4; 7.2</p> <p><u>Kognition</u> 5</p> <p><u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7</p>	<p><u>UVG-Biologie:</u> Der menschliche Körper und gesundheitsbewusste Lebensführung: Körper, Körperteile und Körperpflege</p> <p><u>UVG-Wirtschaft:</u> Arbeitsfelder und ihre Anforderungsprofile: Arbeitsorganisation und Arbeitsschutz</p> <p><u>UVG-Technik:</u> Arbeit und Sicherheit im Technikbereich: Arbeitssicherheit und</p>

			<p>Gesundheits- schutz</p> <p><u>SU- Prim</u> <u>Ende Kl. 4:</u> Körper und Gesundheit – Körper und Entwicklung</p> <p><u>HS PS1:</u> Licht und Schall: Wahrnehmen und Messen</p>
--	--	--	---

Entwurf

2.7.4 Fachliche Aspekte und *angestrebte Kompetenzen* bezogen auf die Schwerpunkte des Inhaltsfeldes Kraft und Bewegung



Inhaltsfeld 4: Kraft und Bewegung			
Schwerpunkt: Kräfte und Kraftwirkungen im Alltag			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Wirkungen von Kräften	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt Wirkungen von Kraft in verschiedenen Situationen • wendet Muskelkraft an, um Gegenstände zu beschleunigen, abzubremsen, deren Bewegungsrichtung zu ändern oder sie zu verformen • erkennt, dass Kraft eingesetzt werden muss, um Beschleunigung, Abbremsung, Richtungsänderung und Verformung hervorzurufen • benennt die wesentlichen Wirkungen von Kraft (beschleunigen, abbremsen, ändern der Bewegungsrichtung, Verformung) • beschreibt Situationen in denen Kraft nach o.g. Wirkungen erkannt werden kann • benennt, dass Körper Verformungen dauerhaft, plastisch behalten oder ihre Ursprungsform, elastisch wieder einnehmen • wendet Darstellungsformen von Angriffspunkt, Richtung und Stärke an • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 3.2 <u>Kognition</u> 5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Erdkunde:</u> Umwelt: Raumorientierung und Raumvorstellung <u>UVG-Technik:</u> Werkzeuge, technische Systeme in der Lebenswelt: technische- und Handlungszusammenhänge

Kraftarten	<ul style="list-style-type: none"> richtet seine Aufmerksamkeit bewusst auf verschiedene Kraftarten (u.a. Reibung) nennt Wirkungen von Kraftarten (u.a. Wärmeentwicklung bei Reibung) beschreibt Einflussfaktoren und Wirkungen verschiedener Kraftarten wendet gewonnene Erkenntnisse im Alltag an (Reibungsveränderung durch nasse Fahrbahn, Schmiermittel) ... 	<u>Kognition</u> 3 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	
Mechanische Hilfsmittel zum Kraftsparen	<ul style="list-style-type: none"> erlebt Kraftersparnis mit Einsatz einfacher Maschinen (u.a. Hebel) vergleicht Krafteinsatz mit und ohne Hilfsmittel benennt Kraftarm und Lastarm bei Alltagswerkzeugen führt Handlungen mit einfachen Hebeln mit Variationen der Kraft- und Lastarmlänge durch vergleicht Krafteinsatz anhand von Skalen einer Federwaage vergleicht Vor- und Nachteile bei der Kraft- und Lastarmlängenvariation erklärt zweckgebundenen Einsatz von Werkzeugen und technischen Geräten beurteilt Einsatzzwecke und Handhabung von Hilfsmitteln anhand des Hebelgesetzes ... 	<u>Wahrnehmung</u> 3.2 <u>Kognition</u> 3; 5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Technik:</u> Werkzeuge, technische Systeme in der Lebenswelt: Werkzeuge und technische Geräte <u>HS PS1:</u> Geräte und Werkzeuge: Hebel

Inhaltsfeld 4: Kraft und Bewegung			
Schwerpunkt: Luft und Wasser			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Schwimmen und Sinken	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt im Wasser Auftrieb • benennt Gegenstände, die in Wasser schwimmen, sinken oder schweben • vergleicht die Schwimmfähigkeit von identischen Materialien in unterschiedlicher Form • überprüft die Masse von Gegenständen, die schwimmen, sinken oder schweben • überprüft die Wasserverdrängung von Gegenständen, die schwimmen, sinken oder schweben • kategorisiert Gewicht und Wasserverdrängung ausgewählter Gegenstände und setzt sie miteinander in Bezug • erklärt, dass Schwimmfähigkeit nicht vom Gewicht abhängt • bewertet die Schwimmfähigkeit von Gegenständen in Beziehung zu Gewicht und Wasserverdrängung • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 4.2; 8.1 <u>Kognition</u> 1.5; 3.1; 3.4; 3.6; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Chemie:</u> Luft und Wasser: Wasser <u>SU-Prim Ende</u> <u>SEP/ Ende</u> <u>Kl. 4: Natur und</u> Umwelt – Stoffe, ihre Umwandlung und Stoffkreisläufe

Luft	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt verschiedene Eigenschaften von Luft (warm, kalt, feucht) • erlebt Luft und Luftbewegung • erkennt, dass Luft ein Volumen hat (einen Raum einnimmt) • erklärt Ausdehnung (bei Erwärmung) und Kontraktion (bei Abkühlung) von Luft • erkennt, dass erwärmte Luft nach oben steigt • beschreibt, dass Luft Feuchtigkeit aufnehmen, enthalten und abgeben kann • erklärt die Komprimierung von Luft (u.a. Druck im Fahrradreifen) • erkennt, dass Luftbewegung/ -strömung etwas antreibt • erkennt, dass Luft etwas abbremst • benennt Objekte, die von Luft getragen werden • benennt Objekte, die durch Erwärmung von Luft aufsteigen • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 4.2; 8.1 <u>Kognition</u> 1.1; 3.1; 3.7; 5 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>UVG-Erdkunde:</u> Umwelt: Geofaktoren <u>UVG-Chemie:</u> Luft und Wasser: Luft
------	--	---	---

Inhaltsfeld 4: Kraft und Bewegung			
Schwerpunkt: Magnet und Kompass			
Fachlicher Aspekt	Angestrebte Kompetenzen Die Schülerin/der Schüler ...	Entwicklungschancen	Verknüpfungsmöglichkeiten
Magnete im Alltag	<ul style="list-style-type: none"> • nimmt Magnete im Alltag wahr • nimmt die magnetische Kraft mit verschiedenen Sinnen wahr • erlebt, dass Magnete auch mit Abstand bzw. auf Distanzen durch etwas hindurch wirken • benennt Hilfsmittel, welche sich magnetische Kräfte zu Nutze machen • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 4.2 <u>Kognition</u> 1.5; 3.1; 3.4; 3.6; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>SU- Prim Ende</u> <u>SEP:</u> Natur und Umwelt – Stoffe, ihre Umwandlung und Stoffkreisläufe <u>HS PS1:</u> Geräte und Werkzeuge: Magnetismus
Magnetisch oder nicht magnetisch	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt die Wirkung eines Magneten auf unterschiedliche Stoffe • erkennt, dass die Magnetkraft nur auf manche Gegenstände wirkt • kategorisiert Gegenstände in magnetisch und nicht-magnetisch • benennt, dass Magnetkraft nur auf metallische Gegenstände wirkt • erkennt, dass metallische Gegenstände unterschiedlich stark auf Magnetkräfte reagieren • ... 	<u>Wahrnehmung</u> 4.2 <u>Kognition</u> 1.5; 3.1; 3.4; 3.6; 3.7 <u>Kommunikation</u> 2.4; 2.6; 4.4; 4.7	<u>HS PS1:</u> Geräte und Werkzeuge: Magnetismus

<p>Magnetpole und ihre Eigenschaften</p>	<ul style="list-style-type: none"> • erlebt, dass Magnete sich gegenseitig anziehen und abstoßen können • erkennt, dass die Magnetkraft eines Stabmagneten/ Hufeisenmagneten nicht überall gleich stark ist • erkennt, dass die Enden eines Stabmagneten/ Hufeisenmagneten die stärkste Magnetkraft aufweisen • benennt die Stellen der stärksten Anziehung als Pole • unterscheidet die beiden Pole eines Dauermagneten (rot=Nordpol / grün=Südpol) auch mit digitalen Apps • erklärt, dass gleichnamige Pole sich gegenseitig abstoßen und ungleichnamige Pole sich gegenseitig anziehen • ... 	<p>Wahrnehmung 4.2 Kognition 1.5; 3.1; 3.4; 3.7 Kommunikation 2.4; 2.6</p>	<p>UVG-Erdkunde: Umwelt: Geofaktoren SU- Prim Ende SEP/ Ende Kl. 4: Natur und Umwelt – Stoffe, ihre Umwandlung und Stoffkreisläufe HS PS1: Geräte und Werkzeuge: Magnetismus</p>
--	---	--	---

3 Leistungen ermöglichen, erkennen, einschätzen und rückmelden

Ein dem Kompetenzansatz verpflichtetes Erziehungs- und Bildungsverständnis bedeutet im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung einen Umgang mit Lern- und Entwicklungsprozessen sowie Leistungen, der

- an den individuellen Lernvoraussetzungen einer Schülerin bzw. eines Schülers ansetzt,
- auf die größtmögliche, individuell erreichbare Selbstständigkeit, Eigensteuerung und aktive Teilhabe am sozialen Leben ausgerichtet ist und
- eine realistische Entwicklungsperspektive aufzeigt.

Dies kann in einem besonderen Spannungsverhältnis zur Normierung von Leistungen in anderen Bildungsgängen stehen. Unter Wertschätzung der individuellen Leistung einer Schülerin bzw. eines Schülers ist dies auch immer zu berücksichtigen, um realistische Entwicklungsperspektiven aufzeigen zu können. Schülerinnen und Schüler müssen dahingehend begleitet werden, sich in diesem Spannungsverhältnis bestmöglich zu entwickeln.

Alle Bildungsangebote und die damit verbundenen Fördermaßnahmen unterstützen die individuelle Lernentwicklung der Schülerinnen und Schüler, fördern ihre Anstrengungsbereitschaft, stärken das Vertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit sowie die Fähigkeit zur Selbsteinschätzung.

Lernen und Entwicklung lassen sich bereits beobachten, wenn die Schülerin und/oder der Schüler auf Bildungsangebote mit Lautsprache, Gebärden und/oder Gebärdensprache, Bewegungen, Körpersignalen oder Mitteln der Unterstützten Kommunikation reagiert. Entsprechend werden auch für die basalen Angebote auf der Erlebensebene angestrebte Kompetenzen ausformuliert und beobachtbare Reaktionen in der Lern- und Entwicklungsplanung (Förderplanung) eingeschätzt und beschrieben. Die Deutung dieser Reaktionen kann sehr subjektiv und ggfs. nicht hinreichend eindeutig sein und ist daher am ehesten von engen Bezugspersonen leistbar.

Rechtsgrundlage zur Leistungsbewertung im Aufgabenfeld Naturwissenschaftlicher Unterricht im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung ist §40 der „Verordnung über die sonderpädagogische Förderung, den Hausunterricht und die Schule für Kranke“ (Ausbildungsordnung sonderpädagogische Förderung - AOSF).

Individuelle Bezugsnorm

Im zieldifferenten Bildungsgang Geistige Entwicklung steht immer die Ermittlung des individuellen Lernstandes sowie der individuellen Lernentwicklung der Schülerin bzw. des Schülers im Vordergrund. Diese gibt Aufschluss über die vorhandenen Kompetenzen, aus denen die individuell anzustrebenden Kompetenzen im Aufgabenfeld Naturwissenschaftlicher Unterricht für die Schülerin und/oder den Schüler abgeleitet werden. Kompetenzen werden auf individuellen Wegen zu individuellen Zeitpunkten angestrebt. Es findet keine Festlegung auf zu erreichende Kompetenzen zu bestimmten Zeitpunkten statt.

Verknüpfung mit der Lern- und Entwicklungsplanung (Förderplanung)

Die schulische Bildungsbiografie jeder Schülerin bzw. jedes Schülers wird durch eine kompetenzorientierte Lern- und Entwicklungsplanung (Förderplanung) begleitet, die eine prozessbezogene Diagnostik und eine entsprechende individuelle Dokumentation beinhaltet. Die Lern- und Entwicklungsplanung (Förderplanung) erfasst anzustrebende fachliche Kompetenzen, wie sie in Kapitel 2 der Unterrichtsvorgaben für das Aufgabenfeld Naturwissenschaftlicher Unterricht ausgewiesen und mit entwicklungsbezogenen Kompetenzen verknüpft sind. Das am individuellen Bildungsprozess beteiligte schulische Personal ist im Rahmen der Lern- und Entwicklungsplanung (Förderplanung) in die individuelle Leistungseinschätzung eingebunden.

Aktiver Einbezug der Schülerinnen und Schüler

Schülerinnen und Schülern werden Möglichkeiten zur Selbst- und Fremdeinschätzung angeboten. Sie werden dabei entsprechend ihrer Möglichkeiten an eine realistische, kriterienorientierte Einschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit herangeführt. Die Schülerinnen und Schüler gestalten die Lern- und Entwicklungsplanung (Förderplanung) im Rahmen ihrer individuellen Möglichkeiten aktiv mit. Sie lernen, sich realistische Ziele zu setzen, planvoll an deren Umsetzung zu arbeiten sowie Lernwege und Lernergebnisse zu reflektieren.

Lernerfolge und erreichte Kompetenzen im Aufgabenfeld Naturwissenschaftlicher Unterricht werden mit der Schülerin bzw. dem Schüler konkret und für sie bzw. ihn nachvollziehbar kommuniziert. Schülerinnen und Schüler werden so weit wie möglich in die Bewertung ihrer bzw. seiner Lernergebnisse einbezogen und zu Selbstbewertungen angeleitet, um eine größtmögliche Partizipation zu gewährleisten.

Leistungsmotivation

Das Erbringen von Leistungen und erhaltene Rückmeldungen auf eigene Leistungen entsprechen dem Bedürfnis nach Bestätigung und unterstützen den Aufbau

einer positiven Selbstwahrnehmung der eigenen Leistungsfähigkeit. Die in den Unterrichtsvorgaben für das Aufgabenfeld Naturwissenschaftlicher Unterricht in einem offenen, entwicklungsbezogenen Kontinuum beschriebenen *angestrebten Kompetenzen* ermöglichen in der unterrichtlichen Umsetzung ein Erleben von Selbstwirksamkeit, aus der sich weitere Lern- und Leistungsmotivation aufbauen und entwickeln kann.

Instrumente der Leistungserfassung und Leistungsrückmeldung

Die Leistungserfassung erfolgt durch Beobachtung der fachlichen Kompetenzen in allen schulischen Kontexten. Dabei fließen beobachtete Kompetenzen ein, die auf unterschiedlichen Aneignungsebenen gezeigt werden. Die Leistungsbewertung ist hier mehrdimensional angelegt und umfasst Ergebnisse des Lernens sowie die individuellen Anstrengungen und Lernfortschritte. Die Schülerinnen und Schüler erhalten ein motivierendes, stärkenorientiertes und wertschätzendes pädagogisches Feedback zu erreichten Lernergebnissen und den individuellen Anstrengungen. Hierbei werden auch Lernmotivation und Reflexion eigener Lernfortschritte mit in den Blick genommen (AO-SF §40).

Neben dem individuellen Lern- und Entwicklungsplan (Förderplan) können zusätzlich Beobachtungsbögen, Kompetenzraster oder andere geeignete Formen der Leistungsdokumentation zur Anwendung kommen, die einen Bezug zu den Unterrichtsvorgaben für das Aufgabenfeld Naturwissenschaftlicher Unterricht und zu den schulinternen Arbeitsplänen aufweisen.

Lern- und Leistungskonzepte der Schulen treffen dabei ebenso Aussagen über fachspezifische Leistungssituationen und Aufgabenformate wie über die Grundlagen der pädagogischen Einschätzung der Lehrkräfte.

Die in den Unterrichtsvorgaben für das Aufgabenfeld naturwissenschaftlicher Unterricht formulierten *angestrebten Kompetenzen* können in vielfältige fachspezifische Leistungssituationen überführt werden. Sie können in handelnde, mündliche, schriftliche und digitale Aufgabenformate überführt und individuell erfasst werden:

- Erleben und bewusstes Wahrnehmen von unterschiedlichen Eigenschaften sowie dem gezielten Richten von Aufmerksamkeit auf Zustände und Vorgänge.
- Erkennen, Wiedererkennen, dies durch körperliche Reaktion zeigen sowie das Benennen von Lerngegenständen, Zuständen oder Vorgängen.
- Das Lösen von Handlungsaufgaben durch Nachahmen und Handlungsübernahme am Modell.
- Das Lösen von Handlungsaufgaben durch Anwenden, Ausführen und Präsentieren von Gelerntem und das Ordnen konkret-gegenständlicher sowie bildlich-darstellender Lerngegenstände.

- Das sprachliche (oder durch Unterstützte Kommunikation dargestellte) Vergleichen, Beschreiben und Erklären von Gegenständen, Zuständen und Vorgängen sowie das Vergleichen, Unterscheiden, Bewerten und Beurteilen dieser vor dem Hintergrund kontextbezogener Regeln, Werte, Normen und Prinzipien.
- Die lebensweltbezogene oder kontextübergreifende Anwendung von Gelerntem sowie dem Beachten von Bedingungen, Aufstellen von Regeln und Einhalten von Schutzmaßnahmen.
- Die Anfertigung und Bearbeitung von Beobachtungsbögen, (Versuchs-)Protokollen, Zeichnungen und Dokumentationen sowie die langfristig angelegte Erstellung von Portfolios und Projektarbeiten.
- Das Erstellen von (digitalen) Arbeitsprodukten: Erklärvideos, audio-visuelle Dokumentationen, Podcasts, Modelle, Ausstellungen, Sammlungen.

Leistungsrückmeldungen finden auf verschiedenen Ebenen statt: Zum einen werden erreichte und noch weiterzuentwickelnde Kompetenzen auf der Basis einer prozessbezogenen Leistungsdokumentation erfasst, evaluiert und fortgeschrieben. Darüber hinaus umfasst Leistungsrückmeldung direkte und konkrete Rückmeldungen an die Schülerin und/oder den Schüler über individualisierte und auch sehr basale Formen des Feedbacks. Hier kommen verbale und visualisierte Formen wie Piktogramme, Bild- und Schriftkarten, Verstärkerpläne, Selbst- und Fremdeinschätzungsbögen, Portfolios und/oder Präsentationen zum Einsatz. Darüber hinaus ist das wertschätzende, an Kriterien orientierte Rückmelden von Lernergebnissen durch Mitschülerinnen und Mitschüler von Bedeutung, um Fremdeinschätzungen zu akzeptieren und Formen der Fremdbewertung aus der peer-group zu erlernen.

Glossar

Aneignungsebene	Schülerinnen und Schüler benötigen unterschiedliche und vielfältige Zugänge zu den Lerngegenständen. Dies kann in der elementarsten Form auf der sinnlich-wahrnehmenden (basal-perzeptiven) Ebene sein, aber auch auf dem aktiv-handelnden (enaktiven), bildlich-darstellenden (ikonischen) und dem begrifflich-abstrahierenden bzw. reflektierenden (symbolischen) Aneignungsweg.
Assistive Technologien	Assistive Technologien sind der einzelnen Schülerin und/oder dem einzelnen Schüler zugeordnet und kompensieren die behinderungsbedingten Funktionsbeeinträchtigungen, welche die alltäglichen Aktivitäten sowie die gesellschaftliche Teilhabe erschweren. Der Bedarf an Assistiver Technologie kann sich je nach individueller Entwicklung verändern und eine Anpassung erforderlich machen. Beispiele für Assistive Technologien sind adaptierte Möbel, Kommunikationstafeln, Audiobooks, Schreibhilfen, Wortvorschlags-Software, Augensteuerungen.
Lern- und Entwicklungsplan (Förderplan)	Die Lern- und Entwicklungsplanung erweitert die Förderplanung um eine deutlichere Anbindung an die curricularen Grundlagen des Bildungsganges und stellt einen unmittelbaren Bezug zum Unterricht her.
Sensomotorische Aktivitäten	Zusammenspiel von der Wahrnehmung eines Reizes durch die Sinnesorgane und dem motorischen Verhalten bei Bewegungsabläufen