



FÖRDERSCHWERPUNKT GEISTIGE ENTWICKLUNG

TEIL C | FACH

Bildungsplan für Schülerinnen und Schüler mit Anspruch  
auf ein sonderpädagogisches Bildungsangebot  
im Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung 2022

# Biologie, Naturphänomene und Technik



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT

# KULTUS UND UNTERRICHT

AMTSBLATT DES MINISTERIUMS FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT BADEN-WÜRTTEMBERG

Stuttgart, den 6. Mai 2022

## BILDUNGSPLAN FÜR SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER MIT ANSPRUCH AUF EIN SONDERPÄDAGOGISCHES BILDUNGSANGEBOT IM FÖRDERSCHEWERPUNKT GEISTIGE ENTWICKLUNG

Vom 6. Mai 2022 Az. 34-6510.24/62/6

1. Der Bildungsplan für Schülerinnen und Schüler mit Anspruch auf ein sonderpädagogisches Bildungsangebot im Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung tritt mit Wirkung vom 1. August 2022 in Kraft.
2. Gleichzeitig tritt der Bildungsplan für die Schule für Geistigbehinderte vom 3. August 2009 (Lehrplanheft 1/2009) außer Kraft.

---

K.u.U., LPH 2/2022

### BEZUGSSCHLÜSSEL FÜR DEN BILDUNGSPLAN FÜR SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER MIT ANSPRUCH AUF EIN SONDERPÄDAGOGISCHES BILDUNGSANGEBOT IM FÖRDERSCHEWERPUNKT GEISTIGE ENTWICKLUNG 2022

Reihe	Bildungsplan	Bezieher
C	Bildungsplan für Schülerinnen und Schüler mit Anspruch auf ein sonderpädagogisches Bildungsangebot im Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung 2022	Teil A (Einführung in den Bildungsplan): Grundschulen, Hauptschulen, Werkrealschulen, Realschulen, Gemeinschaftsschulen, allgemein bildende Gymnasien, SBBZ (Lernen, Geistige Entwicklung, Körperlich-motorische Entwicklung, Sehen, Hören, Emotional-soziale Entwicklung, Sprache, Schülerinnen und Schüler in längerer Krankenhausbehandlung), berufsbildende Schulen  Teil B und C (Lebensfelder und Einzelfächer): SBBZ (Lernen, Geistige Entwicklung, Körperlich-motorische Entwicklung, Sehen, Hören, Schülerinnen und Schüler in längerer Krankenhausbehandlung)

Der vorliegende Teilplan *Teil C – Fach: Biologie, Naturphänomene und Technik* ist als Heft Nr. 20 Bestandteil des Bildungsplans für Schülerinnen und Schüler mit Anspruch auf ein sonderpädagogisches Bildungsangebot im Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung 2022, der als LPH 2/2022 in der Reihe C erscheint. Er kann einzeln bei der Neckar-Verlag GmbH bezogen werden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Leitgedanken zum Kompetenzerwerb</b>	<b>3</b>
1.1	Bildungsgehalt der Fächergruppe Biologie, Naturphänomene und Technik (BNT)	3
1.2	Kompetenzen	5
1.2.1	Inhaltsbezogene Kompetenzen	5
1.2.2	Prozessbezogene Kompetenzen	6
1.3	Didaktische Hinweise	7
<b>2</b>	<b>Kompetenzfelder</b>	<b>8</b>
2.1	Haupt- und Berufsschulstufe	8
2.1.1	Naturphänomene und physikalisch-chemische Erklärungen	8
2.1.2	Mensch – körperliche Entwicklung – Genetik – Evolution	10
2.1.3	Mensch – körperliche Funktionen	14
2.1.4	Wirbeltiere – Wirbellose	16
2.1.5	Pflanzen	20
2.1.6	Ökologie	22
2.1.7	Materialien trennen – Umwelt schützen	25
2.1.8	Ein Produkt entsteht – Ein bewegtes Objekt erfinden	27
<b>3</b>	<b>Anhang</b>	<b>30</b>
3.1	Verweise	30
3.2	Abkürzungen	31



# 1 Leitgedanken zum Kompetenzerwerb

Die prozess- und inhaltsbezogenen Kompetenzen naturwissenschaftlicher und technischer Bildung gliedern sich in die Kompetenzfelder der Fächergruppe Biologie, Naturphänomene und Technik (BNT), die Kompetenzfelder des Faches Technik und die Kompetenzfelder des Sachunterrichts Naturphänomene und Technik sowie Natur und Leben und sind im Zusammenhang zu verstehen. Hierbei wurde auch die Altersentsprechung von Kompetenzen und Inhalten berücksichtigt. Entsprechende Verknüpfungen finden sich in den jeweiligen Kompetenzfeldern. Weiterführende Inhalte und Kompetenzen finden sich unter den Verweisen auf die betreffenden Bildungspläne der allgemeinen Schulen.

## 1.1 Bildungsgehalt der Fächergruppe Biologie, Naturphänomene und Technik (BNT)

Die Schülerinnen und Schüler erwerben während ihrer Schulzeit eine naturwissenschaftliche Grundbildung, die das Fundament für eine lebenslange Auseinandersetzung mit den Naturwissenschaften, deren Alltagsbedeutung und ihren gesellschaftlichen, technischen und ethisch-moralischen Auswirkungen darstellt. Diese Grundbildung umfasst das Erkunden von Phänomenen, das Erkennen naturwissenschaftlicher Fragestellungen, naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung sowie das Abschätzen der Folgen menschlichen Handelns.

In der Fächergruppe BNT erhalten die Schülerinnen und Schüler Einblicke in die beeindruckende Welt der Naturwissenschaften und der Technik, die viele Bereiche ihres Lebens beeinflusst. Das vorhandene Interesse an Phänomenen der belebten und unbelebten Natur wird aufgegriffen. Die Schule schafft Handlungs- und Erfahrungsräume, in denen die Schülerinnen und Schüler in der Natur, in ihrer Umwelt und in der Technik Neues entdecken und erproben können. Sie suchen nach Antworten und entwickeln Lösungen für Probleme. Der Unterricht setzt an den Wahrnehmungen und Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler an und greift deren Fragen auf. Phänomene, die den Schülerinnen und Schülern im Alltag begegnen, werden kontextbezogen betrachtet und analysiert. Zugleich eröffnet der Unterricht in der Fächergruppe BNT fachsystematische Perspektiven der Biologie, Physik, Chemie und Technik. Die Schülerinnen und Schüler lernen Zusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten kennen, die ihnen helfen, ihre Vorstellungs- und Erfahrungswelt zu ordnen und zu erweitern. Naturwissenschaftliche und technische Bildung trägt zur Orientierung in einer sich stetig verändernden Welt bei. Sie fördert den Erwerb naturwissenschaftlicher und technischer Denk- und Arbeitsweisen und befähigt zur Meinungsbildung über technische Entwicklung und naturwissenschaftliche Forschung.

Biologische Phänomene beeinflussen nahezu alle Lebensbereiche des Menschen. Ihre Erschließung trägt wesentlich zum Selbstverständnis des Menschen als Teil der lebendigen Natur bei. Der Bezug zum Lebensfeld „Personales Leben“ ist von besonderer Bedeutung. Die Auseinandersetzung mit Pflanzen und Tieren eröffnet den Schülerinnen und Schülern Perspektiven auf Leben sowie die grundlegende Bedeutung von Ökosystemen. Physikalisch-chemische Phänomene begegnen den Schülerinnen und Schülern in ihrem eigenen Körper, in der Natur, bei der Nutzung von Gegenständen und Geräten sowie beim Umgang mit Stoffen und Materialien durchgängig in ihrem Alltag. Sie lösen Erstaunen aus, finden kaum Beachtung oder rufen Verunsicherung hervor. Zum Verständnis des eigenen Körpers, der Umwelt sowie der unbelebten und belebten Natur trägt die exemplarische

Auseinandersetzung mit Naturphänomenen maßgeblich bei. Eigenschaften von Stoffen und Materialien zu erkunden, Strukturen zu erkennen und Gesetzmäßigkeiten zu verstehen, schafft Orientierung. Die Schülerinnen und Schüler lernen Potenziale sowie Gefahren von Naturphänomenen kennen und einzuschätzen. Sie erwerben Handlungsstrategien und wenden diese im Alltag an. Insbesondere in Verbindung mit dem Lebensfeld „Selbstständiges Leben“ finden sich bedeutsame Anwendungsbezüge. Kenntnisse über den eigenen Körper und dessen Funktionen befähigen und ermutigen zu dessen Gesunderhaltung. Verknüpfungen mit den Fächern Alltagskultur, Ernährung, Soziales (AES) sowie Bewegung, Spiel und Sport (BSS) ermöglichen konkrete Handlungs- und Anwendungsbezüge. Die Auseinandersetzung mit Krankheit und Behinderung unterstützt die Schülerinnen und Schüler darin, Verantwortung für sich zu übernehmen und eigene Bewältigungsstrategien zu entwickeln.

Technik prägt in der hochtechnisierten Gesellschaft nahezu alle Lebensbereiche. Die Schülerinnen und Schüler nutzen technische Geräte in vielfältigen Bezügen. Im Unterricht setzen sie sich handelnd mit technischen Entwicklungen, mit Werkstoffen, Materialien und Verfahren auseinander, stellen Gegenstände her und erproben technische Lösungen. Physikalische Gesetze werden angewendet und Umwelt gestaltet. Die Schülerinnen und Schüler erwerben grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten im Umgang mit verschiedenen Werkzeugen und lernen mit einfachen Maschinen fachgerecht und sicher umzugehen. Die technische Handhabung von zeitgemäßen Medien beinhaltet zum einen die Erweiterung individueller Teilhabemöglichkeiten und zum anderen die Nutzung von Gestaltungsspielräumen sowie deren kritische Reflexion.

Die inhaltlichen Kompetenzen der Fächergruppe BNT sind implizit mit dem Erwerb naturwissenschaftlicher und technischer Denk- und Arbeitsweisen verknüpft. Die Schülerinnen und Schüler lernen Verfahren (zum Beispiel Experimentieren, Messen, Beobachten) und Kriterien der naturwissenschaftlichen und technischen Erkenntnisgewinnung (zum Beispiel Aufstellen und Überprüfen von Hypothesen, handelndes Erproben) kennen und anzuwenden. Sie erwerben damit grundlegende methodische Kompetenzen für schulisches und lebenslanges Lernen sowie für Arbeit und Beruf. Eine neugierige Fragehaltung zu fördern, ist Anspruch des Unterrichts in BNT.

In Verbindung mit den Fächern Gemeinschaftskunde und Geschichte erhalten die Schülerinnen und Schüler Einblicke, wie naturwissenschaftliche Erkenntnisse und technische Erfindungen Kultur und Weltbild in hohem Maß beeinflussen. Bei vielen gesellschaftsrelevanten Fragestellungen sind naturwissenschaftliche und technische Kenntnisse Voraussetzung für eine fundierte Entscheidungsfindung. BNT unterstützt die Schülerinnen und Schüler, Chancen und Risiken mit Folgen für Umwelt, Gesellschaft und Frieden grundsätzlich zu erkennen und zu bewerten. Der Unterricht trägt zur Meinungsbildung und politischen Teilhabe der Schülerinnen und Schüler bei. Indem grundlegende ökologische Zusammenhänge thematisiert werden, erkennen die Schülerinnen und Schüler zugleich deren Faszination und Fragilität. Sie lernen Möglichkeiten nachhaltigen Handelns kennen, sind aufgefordert, Verantwortung zu übernehmen und einen bewussten Umgang mit Natur und Technik einzufordern.



Abbildung 1: Verflechtung Lebensfelder – Fächergruppe Biologie, Naturphänomene und Technik (BNT)

## 1.2 Kompetenzen

### 1.2.1 Inhaltsbezogene Kompetenzen

Der Bildungsplan BNT gliedert sich in folgende Bereiche:

- Biologie
- Naturphänomene (Physik und Chemie)
- Technik

In der Fächergruppe BNT geht es einerseits darum, Phänomene, die den Schülerinnen und Schülern im Alltag begegnen, kontextbezogen und fächerverbindend zu betrachten und zu analysieren. Andererseits eröffnet der Unterricht in dieser Fächergruppe fachsystematische Themenbereiche der Biologie, Physik, Chemie und Technik.

Inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen sind stets integrativ zu sehen.

## 1.2.2 Prozessbezogene Kompetenzen

Die prozessbezogenen Kompetenzen gliedern sich in Anlehnung an die Vorgaben der Kultusministerkonferenz für die naturwissenschaftlichen Fächer in die Bereiche Erkenntnisgewinnung, Kommunikation, Herstellung und Bewertung. Sie werden im Bildungsplan getrennt aufgeführt, jedoch im Unterrichtsprozess gemeinsam mit den inhaltsbezogenen Kompetenzen erworben.

### **Erkenntnisgewinnung**

Beim (systematischen) Beobachten und eigenen Experimentieren erleben die Schülerinnen und Schüler Phänomene in Natur und Technik. Ausgehend von kindlichen Vorstellungen verstehen sie Naturphänomene und Zusammenhänge durch das gemeinsame Lösen von Frage- und Problemstellungen mit einer konsequenten Handlungsorientierung und gegebenenfalls mithilfe von einfachen Sachmodellen. Sie gewinnen weitere Einblicke in die naturwissenschaftlichen und technischen Denk- und Arbeitsweisen sowie zugehörige Berufsfelder. Durch zielgerichtete Beobachtungen und den kriteriengeleiteten Vergleich von Organismen gewinnen sie Erkenntnisse hinsichtlich Anatomie, Morphologie und Verwandtschaft. Die Schülerinnen und Schüler können technische Objekte nutzen und anwenden und ihre Wirkungsweise verstehen.

### **Kommunikation**

Die Schülerinnen und Schüler bringen zum Ausdruck, was sie wahrnehmen und erleben und welche Reaktionen (zum Beispiel Erstaunen, Verwunderung, Wiedererkennen) dies bei ihnen hervorruft. Sie kommentieren Geschehnisse und Phänomene, beschreiben ihre Beobachtungen und äußern ihre Gedanken und Ideen. Dies geschieht über Formen des körperlichen Ausdrucks ebenso wie über Handlungen, Verbalsprache und Formen der Unterstützten Kommunikation. Die Schülerinnen und Schüler tauschen sich über naturwissenschaftliche Beobachtungen und technische Sachverhalte aus. Sie beschreiben Phänomene und Vorgänge alltagssprachlich und zunehmend unter Verwendung von Fachbegriffen. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Beobachtungen, ihr Vorgehen und die Ergebnisse ihrer Arbeit. Sie stellen naturwissenschaftliche und technische Sachverhalte, Arbeitsprozesse und Ergebnisse mit geeigneten Präsentationsformen dar. Als Informationsquellen nutzen sie verschiedene analoge und digitale Medien. Sie lesen und erstellen einfache Skizzen und Zeichnungen.

### **Herstellung**

Die Schülerinnen und Schüler erfahren exemplarisch, dass Menschen Produkte zu einem bestimmten Zweck gewinnen und erschaffen. Sie erlernen handwerkliche Arbeitsmethoden und Fertigungstechniken. Dazu nutzen sie Werkzeuge und einfache Maschinen sicher und fachgerecht. Sie sind in der Lage, technische Produkte ausgehend von der Planung zu gestalten und zu fertigen. Dabei gewinnen sie durch eigene Tätigkeit Kenntnisse über einfache Fertigungsprozesse in der Technik.

### **Bewertung**

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit sich, ihrer Umwelt und ihren Alltagsfragen zu Naturphänomenen auseinander. Dabei finden sie eigene Positionen und können diese ausdrücken. Sie lernen, zu einer Frage- oder Problemstellung eine eigene Position zu beziehen und zu vertreten sowie respektvoll mit anderen Positionen umzugehen. Sie bewerten und reflektieren ihr Vorgehen und ihr Ergebnis nach unterschiedlichen Kriterien.

## 1.3 Didaktische Hinweise

Der Unterricht der Fächergruppe BNT baut auf den im Sachunterricht erworbenen Kompetenzen auf und führt diese fort. Ein vorrangiges Anliegen des Unterrichts in BNT ist es, die Schülerinnen und Schüler für die Wahrnehmung und Bearbeitung von technischen und naturwissenschaftlichen Fragestellungen zu begeistern und zu motivieren. Dazu eignen sich die Freude an der Natur und an der Vielfalt des Lebens, das Staunen über Naturphänomene, das Erleben der Technik im Alltag und der Erfolg beim Herstellen eigener Produkte.

Die direkte Naturerfahrung, die eigene Naturbeobachtung, das selbst durchgeführte Experiment und das selbst gelöste technische Problem aus der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler stehen im Zentrum des Unterrichts. Primärerfahrungen sind Sekundärerfahrungen vorzuziehen. Dazu ist es notwendig, Lernorte außerhalb des Schulgebäudes aufzusuchen oder Langzeitbeobachtungen durchzuführen und zu dokumentieren. Darauf aufbauend können ausgewählte fachwissenschaftliche Inhalte und mediatisiertes Wissen die eigenen Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler ergänzen und erweitern sowie praktischen Nutzen aufzeigen.

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln ein Gespür für die Auswirkungen ihres Handelns, und leiten daraus Verhaltensweisen für den Alltag ab. Der klassische Projektgedanke kann bei der Planung von Unterrichtseinheiten in diesem Bereich leitend sein.

Die Alltagserfahrungen und Präkonzepte der Schülerinnen und Schüler stellen den Ausgangspunkt für Lernprozesse dar. Bereits vorhandene Kompetenzen werden dabei aufgegriffen und erweitert.

Naturwissenschaften und Technik verfolgen unterschiedliche Wege der Erkenntnisgewinnung. Die Schülerinnen und Schüler sollen den Unterschied zwischen naturwissenschaftlichen und technischen Fragestellungen erkennen: Die Naturwissenschaften fragen nach dem „Warum“, die Technik nach dem „Wie“.

Naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung geht von beobachteten Phänomenen und Fragen an die Natur aus, die zu Vermutungen führen. Diese werden im Experiment überprüft. Wichtig sind Unterrichtsarrangements, die auf wirkliches Verstehen abzielen. Diese sollten die Schülerinnen und Schüler zunächst in eine fragende Haltung versetzen und ermutigen, eigene Hypothesen aufzustellen und zu diskutieren. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Ideen zur Überprüfung ihrer Hypothesen und lernen naturwissenschaftliche Verfahren kennen. Anschließend werden die Hypothesen mithilfe eines Experiments oder Unterrichtsarrangements von den Schülerinnen und Schülern selbst überprüft, gemeinsam erörtert und gegebenenfalls selbst oder durch geeignete Modelle und Repräsentationen korrigiert und erweitert. Bei der Arbeit mit Modellen und Analogien ist ein differenzierter Blick auf die individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler und den Kern des Unterrichtsinhalts notwendig. Trägt das Modell oder die Analogie zur Beantwortung der handlungsleitenden Fragestellung bei oder verfälscht es eher das Verständnis der Schülerinnen und Schüler? Erklärungsansätze sollen weitgehend von den Schülerinnen und Schülern formuliert werden. Ergebnisse werden dokumentiert und in Bezug zur Ausgangsfragestellung gesetzt.

In der Technik steht zunächst der handlungsorientierte Erwerb grundlegender Fertigkeiten im Vordergrund. In der Folge rückt die Lösung eines technischen Problems in den Mittelpunkt. Dabei gehört der individuelle Lösungsweg zum Produkt ebenso zum Prozess wie auch die fachgerechte Qualität des Ergebnisses selbst. Auch kann das Lösen des gestellten Problems ein größeres Anliegen sein als das vollständige Verständnis der Funktion des Produkts. Der Einsatz vorgefertigter Bausätze kann den Lösungsweg neben den individuellen Lösungsansätzen ergänzen.

## 2 Kompetenzfelder

### 2.1 Haupt- und Berufsschulstufe

#### 2.1.1 Naturphänomene und physikalisch-chemische Erklärungen

Die Schule ermöglicht den Schülerinnen und Schülern, ihre Erfahrungen und Erkenntnisse zu naturwissenschaftlichen Phänomenen zu erweitern und in Verstehenszusammenhänge einzuordnen. Aus der Exploration ihrer Lebenswelt in und außerhalb des Klassenzimmers sowie aus den Fachwissenschaften ergeben sich für die Schülerinnen und Schüler bedeutsame Fragestellungen. Indem sie ihre eigenen Vorstellungen überprüfen und weiterentwickeln oder verändern, erweitern sie ihre Erkenntnisse von der Natur und erwerben naturwissenschaftliche Konzepte. Dabei bauen sie Vorstellungen von Regelmäßigkeiten und Zusammenhängen auf und erkennen diese in anderen Kontexten wieder. Die Schülerinnen und Schüler lernen, naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen anzuwenden und verstehen, welchen Nutzen und welche Konsequenzen die Erforschung der Natur haben kann. Die durchgängige Verknüpfung mit der Lebenswelt ermöglicht den Schülerinnen und Schülern, die gewonnenen Fähigkeiten und Erkenntnisse im Alltag anzuwenden. Dazu gehört auch, über die Natur zu staunen, deren Wert für sich selbst und für die anderen zu erfassen sowie nachhaltiges Handeln abzuleiten.

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
<p><b>D01</b> Wie werden die Alltagsvorstellungen und Präkonzepte der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt und gegebenenfalls verändert?</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <p><b>K01</b> nehmen ausgewählte Naturerscheinungen (zum Beispiel Wetter) wahr, beobachten diese gezielt und beschreiben ihre Beobachtungen</p>
<p><b>D02</b> Welche Möglichkeiten und Rahmenbedingungen eröffnet die Schule den Schülerinnen und Schülern, Naturphänomene zu erfahren und sie auf diese Weise selbst Fragen stellen zu lassen?</p>	<p><b>K02</b> nehmen ausgewählte physikalisch-chemische Phänomene wahr, beobachten diese gezielt und beschreiben ihre Beobachtungen</p>
<p><b>D03</b> Welche Experimente und Modelle unterstützen die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler und welche sind vielleicht hinderlich in individuellen Lernprozessen?</p>	<p><b>K03</b> entwickeln eine neugierige Fragehaltung bezüglich naturwissenschaftlicher Phänomene und Themen</p>
<p><b>D04</b> Wie wird die Sicherheit beim Durchführen von Experimenten gewährleistet (Sicherheitsvorschriften, Löschmöglichkeiten)?</p>	<p><b>K04</b> explorieren Stoffe und Körper sowie physikalisch-chemische Phänomene und entdecken Eigenschaften und Zusammenhänge</p>
<p><b>D05</b> Welche physikalisch-chemischen Phänomene des menschlichen Körpers eignen sich besonders, um die Schülerinnen und Schüler im Verständnis um dessen Gesunderhaltung zu unterstützen?</p>	<p><b>K05</b> erleben und verstehen naturwissenschaftliche Arbeitsweisen (Beobachtung eines Phänomens, Vermutung, Experiment, Überprüfung der Vermutung) als Möglichkeit zur Beantwortung einer Fragestellung und wenden diese an</p>

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
<p><b>D06</b> Welche aktuellen Naturereignisse aus dem Lebensumfeld der Schülerinnen und Schüler oder der Berichterstattung werden aufgegriffen?</p> <p><b>D07</b> Welche Informationsquellen nutzen die Schülerinnen und Schüler für die eigenständige Recherche?</p> <p><b>D08</b> Wie werden außerschulische Expertinnen und Experten in den Unterricht einbezogen?</p> <p><b>D09</b> Welche Situationen initiiert die Lehrkraft, in denen gemeinsam über die Bedeutung des Naturphänomens für Mensch und Natur philosophiert wird (zum Beispiel verschiedene Energieformen)?</p> <p><b>D10</b> Wie wird ein verantwortungsbewusster Umgang mit verschiedenen Themen wie beispielsweise Lärm (gehörschädigenden Medien), Wasser oder Energie angebahnt?</p> <p><b>D11</b> Wie gelingt es den Schülerinnen und Schülern, zu ausgewählten Aspekten in die Zukunft zu denken (zum Beispiel im Hinblick auf Wasser als Lebensmittel, Wasserknappheit, Wasserverschmutzung)?</p>	<p><b>K06</b> dokumentieren, ordnen und diskutieren Erfahrungen und Ergebnisse, vergleichen diese mit Vorannahmen und ziehen Schlussfolgerungen</p> <p><b>K07</b> erleben und erkennen Regelmäßigkeiten und kausale Beziehungen, finden diese in anderen Kontexten wieder</p> <p><b>K08</b> setzen ausgewählte fachsprachliche Begriffe und Modelle in Bezug zu ihren Erfahrungen, verstehen diese als naturwissenschaftliche Beschreibung der erlebten Phänomene</p> <p><b>K09</b> erleben und verstehen die Naturwissenschaften als erforschende Betrachtungsweise</p> <p><b>K10</b> erfahren und verstehen, welchen Nutzen naturwissenschaftliche Forschung haben kann, wenden selbst Erkenntnisse im Lebensalltag an</p> <p><b>K11</b> vollziehen an ausgewählten Beispielen Grenzen und Dilemmata naturwissenschaftlicher Forschung nach</p> <p><b>K12</b> staunen über Naturphänomene und erkennen diese als Beispiele für die Einzigartigkeit, Rätselhaftigkeit und den Wert der Natur</p>
Beispielhafte Inhalte	Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten
<p><b>B01</b> Luft</p> <p><b>B02</b> Licht und Schatten</p> <p><b>B03</b> Töne, Geräusche, Schall</p> <p><b>B04</b> Wetter</p> <p><b>B05</b> Wasser</p> <p><b>B06</b> Energie</p> <p><b>B07</b> Wärme</p> <p><b>B08</b> Masse und Gewicht</p> <p><b>B09</b> physikalische Kräfte</p> <p><b>B10</b> Grundlagen der Mechanik</p> <p><b>B11</b> Elektrizität</p> <p><b>B12</b> Magnetismus</p> <p><b>B13</b> <b>Erkennen, Mischen, Umwandeln und Trennen von Stoffen</b></p> <p><b>B14</b> Naturstoffe und Kunststoffe</p> <p><b>B15</b> chemische Reaktionen</p>	<p>Die Schülerin oder der Schüler</p> <p><b>E01</b> fühlt und schmeckt die Flüssigkeit der Sahne und die Festigkeit der Butter</p> <p><b>E02</b> schüttelt die Sahne in einem Schraubdeckelglas beziehungsweise rührt nach Bedarf mit einem Rührgerät (gegebenenfalls mit Taster)</p> <p><b>E03</b> malt den Inhalt des Glases vor und nach dem Schütteln</p> <p><b>E04</b> versteht, dass der feste Stoff (Fett) Bestandteil des flüssigen Stoffs (Sahne) ist, dass sich durch die ausgeführte Handlung Fetttropfchen verbinden und zu einem Butterklumpen werden</p>

Bezüge und Verweise			
B	ARB		
B	PER		
B	SEL		
B	SOZ		
C	AES		
C	GEO		
C	M		
C	SU	2.1.3	Naturphänomene und Technik
P	SEK1	BNT	2 Prozessbezogene Kompetenzen
P	SEK1	CH	2 Prozessbezogene Kompetenzen
P	SEK1	PH	2 Prozessbezogene Kompetenzen
I	SEK1	BNT	3.1 Klassen 5/6
I	SEK1	CH	3.2
I	SEK1	CH	3.3
I	SEK1	PH	3.2
I	SEK1	PH	3.3
L	BNE		
L	MB		
L	PG		
L	VB		

## 2.1.2 Mensch – körperliche Entwicklung – Genetik – Evolution

Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich mit den primären und sekundären Geschlechtsmerkmalen und begreifen die geschlechtliche Entwicklung des Menschen. Sie zeigen, beschreiben und erklären die physischen und psychischen Veränderungen während der Pubertät und können die Fortpflanzung des Menschen nachvollziehen.

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Entwicklung des Kindes im Mutterleib bis zur Geburt und verstehen die besondere Bedeutung und Fürsorge für das ungeborene Leben. Sie vergleichen und bewerten verschiedene Möglichkeiten der Empfängnisverhütung. Mit unterschiedlichen Formen der sexuellen Orientierung und geschlechtlichen Identität setzen sie sich auseinander und versuchen, diese nach einem Auseinandersetzungsprozess wertfrei darzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler erhalten Einblicke, wie Erbinformationen in körperliche Merkmale umgesetzt werden. Sie können die Bedeutung der sexuellen Fortpflanzung für die Entstehung der Vielfalt verstehen. Die Schülerinnen und Schüler können Chancen und Risiken der Gentechnik nachvollziehen.

Sie können die Entwicklung des Lebens anhand der Stammesgeschichte der Wirbeltiere und Darwins Evolutionstheorie nachvollziehen.

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
<b>D12</b> Mit welcher Grundhaltung wird das Thema geschlechtliche Entwicklung, Pubertät, Fortpflanzung, geschlechtliche Identität, Empfängnisverhütung, Schwangerschaft, Geburt vermittelt?	Die Schülerinnen und Schüler <b>K13</b> nehmen (die eigenen) Geschlechtsorgane sowie Geschlechtsmerkmale und deren Veränderung und Entwicklung wahr, kennen und benennen diese

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
<p><b>D13</b> Welche kulturellen Einstellungen und Vorerfahrungen der Schülerinnen und Schüler sind bei der Vermittlung der geschlechtlichen Entwicklung, der Fortpflanzung, der geschlechtlichen Identität, der Empfängnisverhütung, der Schwangerschaft und der Geburt zu berücksichtigen?</p>	<p><b>K14</b> erleben die physischen und psychischen Veränderungen während der Pubertät und beschreiben als Ursache die Geschlechtshormone</p>
<p><b>D14</b> Welche Modelle, Torso, Materialien, Bücher oder digitale Medien unterstützen die Schülerinnen und Schüler in der Anschaulichkeit und Erklärung der Geschlechtsorgane</p>	<p><b>K15</b> nennen die Grundlagen der geschlechtlichen Fortpflanzung beim Menschen und beschreiben diese (Geschlechtszellen, Zeugung, Befruchtung, Schwangerschaft, Geburt)</p>
<p><b>D15</b> Welche Beratungsstelle, Bücherei, Lernwerkstatt hat unterstützendes Material zum Thema Geschlechtsorgane, Veränderung während der Pubertät und geschlechtliche Fortpflanzung beim Menschen?</p>	<p><b>K16</b> wissen den Ablauf und die Periodik des Menstruationszyklus und können diesen teilweise beschreiben</p>
<p><b>D16</b> Wo kann thematisch passende Literatur in leichter Sprache und mit Symbolen versehen, von entsprechenden Organisationen, bezogen werden?</p>	<p><b>K17</b> nennen und begründen Maßnahmen der Intimhygiene und wenden diese an</p>
<p><b>D17</b> Welche kompetenten Fachleute können aufgesucht oder in die Schule eingeladen werden?</p>	<p><b>K18</b> beschreiben die wichtigsten Entwicklungsschritte der Schwangerschaft (Einnistung, Embryo, Fetus, Geburt)</p>
<p><b>D18</b> Wie können der Ablauf und die Periodik des Menstruationszyklus anschaulich vermittelt werden?</p>	<p><b>K19</b> kennen Risiken und Gefahren in der Schwangerschaft</p>
<p><b>D19</b> Wie kann die Intimhygiene achtungsvoll, wertschätzend sowie altersgerecht und durch eine feine Sensibilität der Lehrkraft vermittelt werden?</p>	<p><b>K20</b> vergleichen verschiedene Methoden der Empfängnisverhütung</p>
<p><b>D20</b> Wie werden die Entwicklungsschritte der Schwangerschaft veranschaulicht?</p>	<p><b>K21</b> setzen sich mit unterschiedlichen Formen der sexuellen Orientierung wertfrei auseinander</p>
<p><b>D21</b> Wie gelingt es, den Schülerinnen und Schülern informativ und in einer vertrauensvollen Atmosphäre verschiedene Methoden der Empfängnisverhütung zu vermitteln?</p>	<p><b>K22</b> beschreiben die Bedeutung der Sexualität für die Partnerschaft (auch gleichgeschlechtlich)</p>
<p><b>D22</b> Wodurch gelingt es der Schule, wertfrei und offen über unterschiedliche Formen der sexuellen Orientierung zu sprechen?</p>	<p><b>K23</b> verstehen ansatzweise, wie Erbinformationen in körperliche Merkmale umgesetzt werden</p>
<p><b>D23</b> Wie kann die Bedeutung der Sexualität für die Partnerschaft, auch bei gleichgeschlechtlichen Paaren, natürlich, achtungsvoll und sensibel vermittelt werden?</p>	<p><b>K24</b> erfassen die Bedeutung der sexuellen Fortpflanzung für die Entstehung von Vielfalten</p>
	<p><b>K25</b> beurteilen Chancen und Risiken der Gentechnik</p>
	<p><b>K26</b> erfahren, begreifen und beschreiben die stammesgeschichtliche Entwicklung</p>
	<p><b>K27</b> bekommen eine Vorstellung der Evolution und erfahren, begreifen und erläutern in Ansätzen die Evolutionstheorie Darwins</p>
	<p><b>K28</b> erfahren die Bedeutung der kulturellen Evolution für die Entstehung des modernen Menschen</p>

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
<p><b>D24</b> Womit können die Chromosomen als Träger der Erbinformation anschaulich vermittelt werden?</p> <p><b>D25</b> Wie kann die Struktur der DNA anhand eines einfachen Modells erfahren und erklärt werden?</p> <p><b>D26</b> Wie können Mutationen als Veränderungen von genetischen Informationen vermittelt und die Folgen an einem Beispiel (zum Beispiel Trisomie 21) dargestellt werden?</p> <p><b>D27</b> Wie kann die stammesgeschichtliche Entwicklung der ersten Landwirbeltiere, der Vögel, der Säugetiere, der Blütenpflanzen anschaulich vermittelt werden?</p> <p><b>D28</b> An welchem konkreten Beispiel kann die Evolutionstheorie Darwins (Abstammung, Veränderung, Überproduktion, Konkurrenz, Anpassung, Selektion) erläutert werden?</p> <p><b>D29</b> Mit welchen Experimenten kann die Bedeutung der kulturellen Evolution für die Entstehung des Menschen veranschaulicht werden (zum Beispiel die Feuerbenutzung, Werkzeugherstellung, Sprache)?</p>	
Beispielhafte Inhalte	Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten
<p><b>B16</b> Zuordnung und Benennung der Geschlechtsorgane an einem Torso oder Modell mit Bildsymbolen</p> <p><b>B17</b> Geschlechtsorgane in ihrer Fachsprache</p> <p><b>B18</b> Pubertät – körperliche Veränderungen</p> <p><b>B19</b> Pubertät – physische Veränderung</p> <p><b>B20</b> Pubertät – psychische Veränderung</p> <p><b>B21</b> geschlechtliche Fortpflanzung</p> <p><b>B22</b> Erlebnis der Schwangerschaft (bei Personen aus dem Umfeld)</p> <p><b>B23</b> Die DNA – ein Modell</p> <p><b>B24</b> Chromosomen bestimmen das Geschlecht</p> <p><b>B25</b> Einsatz der Gentechnik (zum Beispiel in der Landwirtschaft, Medikamentenherstellung, Tierzucht)</p>	<p>Die Schülerin oder der Schüler</p> <p><b>E05</b> nimmt die eigenen Geschlechtsorgane bewusst wahr</p> <p><b>E06</b> kann die eigenen Geschlechtsorgane an sich selbst und am Modell zeigen</p> <p><b>E07</b> benennt die Geschlechtsorgane</p> <p><b>E08</b> benennt die Geschlechtsorgane und beschreibt ihre Funktion</p>

Beispielhafte Inhalte	Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten
<p><b>B26</b> Evolution des Menschen und zugehörige Zeitleiste</p> <p><b>B27</b> Entwicklung des Lebens, Zeitkette</p> <p><b>B28</b> Fossilien als stammesgeschichtliche Verwandtschaft</p>	
Bezüge und Verweise	
<p><b>B</b> PER 2.1.1 Wahrnehmung der eigenen Person</p> <p><b>B</b> PER 2.1.4.2 Körperlichkeit und Sexualität</p> <p><b>B</b> SEL 2.1.2 Selbstversorgung / Körper und Gesundheit</p> <p><b>B</b> SOZ 2.1.1 Grundhaltungen und Werte</p> <p><b>C</b> GK 2.1.1 Gesellschaft</p> <p><b>C</b> KUW 2.1.1 Wahrnehmen, Beobachten, Erfahren, Erforschen, Erleben</p> <p><b>C</b> REV 2.1.1 Mensch</p> <p><b>C</b> SU 2.1.1 Demokratie und Gesellschaft</p> <p><b>C</b> SU 2.1.2.1 Mensch: Körper und Gesundheit</p> <p><b>P</b> GS SU 2 Prozessbezogene Kompetenzen</p> <p><b>P</b> SEK1 BNT 2 Prozessbezogene Kompetenzen</p> <p><b>I</b> GS SU 3.1.2.1 Körper und Gesundheit</p> <p><b>I</b> GS SU 3.2.2.1 Körper und Gesundheit</p> <p><b>I</b> SEK1 BIO 3.2.2.4 Fortpflanzung und Entwicklung</p> <p><b>I</b> SEK1 BIO 3.3.1 Genetik</p> <p><b>I</b> SEK1 BIO 3.3.2 Evolution</p> <p><b>I</b> SEK1 BNT 3.1.6 Entwicklung des Menschen</p> <p><b>L</b> BO 4 Geschlechtsspezifische Aspekte bei der Berufswahl, Familien- und Lebensplanung</p> <p><b>L</b> BTV</p> <p><b>L</b> PG</p>	

### 2.1.3 Mensch – körperliche Funktionen

Die Schülerinnen und Schüler wissen, dass unser Organismus aus Organen und letztendlich aus Zellen besteht und kennen die Bedeutung der Zellteilung für das Wachstum. Sie verstehen den Bau und die Leistungen des menschlichen Skeletts. Die Kenntnis funktionaler Zusammenhänge bei der Bewegung ermöglicht ihnen die Vermeidung von Verletzungen. Die Schülerinnen und Schüler erleben die Verdauung als enzymatische Zerlegung von Nährstoffen in Grundbausteine und erlangen durch Kenntnisse über Bau- und Energiestoffwechsel ein Verständnis für eine ausgewogene und gesunderhaltende Ernährung. Die Schülerinnen und Schüler nutzen Modelle und Realobjekte zur Veranschaulichung von Struktur und Funktion des Atem-, Blut- und Kreislaufsystems. Die Schülerinnen und Schüler kennen Sinnesorgane des Menschen und ansatzweise ihre Bedeutung für die Informationsaufnahme aus Umwelt und eigenem Körper. Am Beispiel des Immunsystems bekommen die Schülerinnen und Schüler eine Vorstellung, wie das Zusammenwirken verschiedener Zellen übergeordnete Funktionen ermöglicht.

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
<b>D30</b> Wie können die Struktur und Funktion von tierischen und pflanzlichen Zellen und deren Stoffwechsel veranschaulicht werden?	Die Schülerinnen und Schüler <b>K29</b> nehmen Struktur und Funktion ihrer Organe und Körperteile wahr, erkunden, beobachten und verstehen Funktionsweisen und Zusammenwirken einzelner Organe und Organsysteme aus den Bereichen Körperbau und Bewegung; Verdauung und Ernährung; Atmung, Blut und Kreislaufsystem sowie Informationssysteme (Sinne, Hormone und Nerven)
<b>D31</b> Wie gelingt es, den Bau und die Leistung des menschlichen Skeletts anschaulich zu vermitteln sowie funktionale Zusammenhänge bei der Bewegung zu erläutern?	<b>K30</b> erleben, erkunden und verstehen Strukturen und Funktionen von Sinnesorganen
<b>D32</b> Wie gelingt es, am Beispiel des Verdauungssystems den Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion zu erläutern und dabei die Zerlegung von Nährstoffen in Grundbausteine zu berücksichtigen?	<b>K31</b> erleben, erkunden und verstehen Strukturen und Funktionen des Nervensystems
<b>D33</b> Welche Modelle und Realobjekte unterstützen die Schülerinnen und Schüler, um die Atmung, das Blut- und Kreislaufsystem zu verstehen?	<b>K32</b> erleben, erkunden und verstehen Strukturen und Funktionen des Bewegungsapparats sowie das Zusammenwirken von Muskulatur, Knochen und Gelenken
<b>D34</b> Wie kann die Entstehung einer Sucht veranschaulicht werden?	<b>K33</b> vollziehen den Weg der Atemluft im Körper nach, kennen die Struktur der Lunge und verstehen deren Funktion
<b>D35</b> Wie werden die Sinnesorgane des Menschen und ihre Bedeutung für die Informationsaufnahme aus Umwelt und eigenem Körper verdeutlicht?	<b>K34</b> vollziehen den Kreislauf des Blutes im Körper nach, kennen die Struktur des Herzens und verstehen die Funktionen von Blut und Herz
<b>D36</b> Wie kann am Beispiel des Immunsystems aufgezeigt werden, dass durch das Zusammenwirken von verschiedenen Zellen eine übergeordnete Funktion ermöglicht wird?	

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
	<p><b>K35</b> vollziehen den Weg von Nahrung und Flüssigkeit durch den Körper nach, kennen die Struktur der Verdauungsorgane und des Harntrakts und verstehen grundlegende Stoffwechselprozesse</p> <p><b>K36</b> vollziehen den Zweck und die grundlegende Wirkweise des Immunsystems nach</p> <p><b>K37</b> setzen sich mit Ursachen, Auswirkungen sowie Präventions- und Behandlungsmöglichkeiten von Krankheit, Suchterkrankungen und Behinderung auseinander</p> <p><b>K38</b> kennen Möglichkeiten zur Gesunderhaltung und zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen, verstehen deren Notwendigkeit und wenden diese an</p> <p><b>K39</b> entwickeln ein Konzept vom Mensch als Lebewesen</p> <p><b>K40</b> vergleichen den Menschen als Lebewesen mit anderen Lebewesen, erkennen Gemeinsamkeiten und Unterschiede</p> <p><b>K41</b> kennen Aufbau und Funktion von Zellen und wissen, dass Lebewesen aus Zellen aufgebaut sind</p>
Beispielhafte Inhalte	Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten
<p><b>B29</b> Zell-Modell mit den Zellbestandteilen (Zellkern, Zellwand, Chloroplast) und der Membran (Abgrenzung von Räumen)</p> <p><b>B30</b> Betrachtung menschlicher und tierischer Skelette</p> <p><b>B31</b> <b>Der Weg der Nahrung (Mund, Magen, Darmabschnitte)</b></p> <p><b>B32</b> Der Weg der Atemluft (Nase, Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien, Lungenbläschen)</p> <p><b>B33</b> Struktur und Funktion der Lunge</p> <p><b>B34</b> Entstehung einer Sucht (zum Beispiel Nikotin, Spielsucht)</p> <p><b>B35</b> gesundheitliche Gefahren des Rauchens, Nichtrauchen als zentrale Maßnahme für eine gesunde Lebensführung</p> <p><b>B36</b> Gefahren für Sinnesorgane und entsprechende Schutzmaßnahmen</p> <p><b>B37</b> Verlauf einer Infektionskrankheit</p>	<p>Die Schülerin oder der Schüler</p> <p><b>E09</b> nimmt den Weg der Nahrung am eigenen Körper wahr</p> <p><b>E10</b> erlebt und nimmt den Weg der Nahrung am eigenen Körper wahr und beschreibt den Nahrungsweg mit eigenen Worten</p> <p><b>E11</b> plant und konstruiert ein Modell zum Weg der Nahrung und erläutert diesen unter Verwendung erster Fachbegriffe</p> <p><b>E12</b> plant und konstruiert ein Modell zum Weg der Nahrung und erläutert die Funktion der einzelnen Organe mit Fachbegriffen</p>

Bezüge und Verweise			
B	PER		
B	SEL	2.1.2	Selbstversorgung / Körper und Gesundheit
B	SOZ	2.1.1	Grundhaltung und Werte
B	SOZ	2.12.2	Beziehungen gestalten und Pflegen
C	AES		
C	D		
C	KUW	2.1.1	Wahrnehmen, Beobachten, Erfahren, Erforschen, Erleben
C	RRK	2.1.1	Mensch
C	SU	2.1.2.1	Mensch: Körper und Gesundheit
P	GS	D	2 Prozessbezogene Kompetenzen
P	GS	SU	2 Prozessbezogene Kompetenzen
P	SEK1	BNT	2 Prozessbezogene Kompetenzen
I	GS	SU	3.1.2.1 Körper und Gesundheit
I	GS	SU	3.2.2.1 Körper und Gesundheit
I	SEK1	BIO	3.2.1 Zelle und Stoffwechsel
I	SEK1	BIO	3.2.2 Humanbiologie
I	SEK1	BNT	3.1.6 Entwicklung des Menschen
L	BNE	1	Bedeutung und Gefährdungen einer nachhaltigen Entwicklung
L	BTV	1	Personale und gesellschaftliche Vielfalt
L	MB	3	Information und Wissen
L	PG		
L	VB	2	Chancen und Risiken der Lebensführung

### 2.1.4 Wirbeltiere – Wirbellose

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit den Kennzeichen von Lebewesen auseinander und unterscheiden Lebewesen von unbelebten Gegenständen. Anhand ausgewählter Beispiele lernen sie Wirbeltiere in ihrer Vielfalt mit ihrer Lebensweise und Fortpflanzung kennen.

Sie beschreiben den verantwortungsvollen Umgang mit Haus- und Nutztieren aufgrund ihrer Kenntnisse über angemessene Haltungsbedingungen.

Die Schülerinnen und Schüler lernen die typischen Merkmale verschiedener Wirbelgruppen kennen sowie die Angepasstheit der Wirbeltiere an die Umwelt. Einflüsse des Menschen auf deren Lebensweise erfahren, beschreiben und bewerten sie.

Die Schülerinnen und Schüler lernen die Vielfalt der Wirbellosen kennen und wenden einfache Bestimmungshilfen an. Sie erfahren die Entwicklung der Wirbellosen. Sie erläutern die Angepasstheit der Wirbellosen an ausgewählten Beispielen. Beim Vergleich mit den Wirbeltieren erkennen die Schülerinnen und Schüler die Unterschiede von Exoskelett und Endoskelett.

Am Beispiel der Insekten erkennen sie die gegenseitige Abhängigkeit von Pflanzen und Tieren und können die Folgen einer Störung durch den Menschen abschätzen.

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
D37 Welche Möglichkeiten der Begegnung mit Haus- und Nutztieren bietet sich in der Schule und im näheren Umfeld an?	Die Schülerinnen und Schüler K42 beschreiben Kennzeichen von Lebewesen (Bewegung aus eigener Kraft, Fortpflanzung, Wachstum)

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
<p><b>D38</b> Wie werden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Bauernhof, Reiterhof, Zoo und Tierheim oder die Eltern und die Schülerinnen und Schüler mit ihren Haustieren als Expertinnen und Experten in Unterricht einbezogen?</p>	<p><b>K43</b> beschreiben und vergleichen die Lebensweise und den Körperbau von Säugetieren, die als Haus- oder Nutztiere gehalten werden (zum Beispiel Hund, Katze, Rind, Schwein, Pferd)</p>
<p><b>D39</b> Welche Materialien und Tiermodelle stützen die Anschaulichkeit von Wirbeltieren und Wirbellosen?</p>	<p><b>K44</b> erläutern die typischen Säugetiermerkmale (zum Beispiel lebende Junge, Muttermilch)</p>
<p><b>D40</b> Welche Möglichkeit der Tierhaltung bietet die Schule?</p>	<p><b>K45</b> beschreiben angemessene Haltungsbedingungen von Haus- und Nutztieren anhand eines Beispiels (zum Beispiel unter dem Aspekt des Tierschutzes)</p>
<p><b>D41</b> Welche Möglichkeiten bestehen, verschiedene Tierhaltungen konkret vor Ort anzuschauen?</p>	<p><b>K46</b> erkennen und bewerten verschiedene Formen der Tierhaltung (zum Beispiel artgerechte Hühnerhaltung)</p>
<p><b>D42</b> Wo kann ein heimisches Säugetier (zum Beispiel Eichhörnchen, Igel, Maulwurf, Fledermaus) beobachtet oder als Präparat betrachtet werden?</p>	<p><b>K47</b> beschreiben den Körperbau und die Lebensweise eines weiteren heimischen Säugetiers als Angepasstheit (zum Beispiel Eichhörnchen, Igel, Maulwurf, Fledermaus)</p>
<p><b>D43</b> Wo können Vögel und deren typische Merkmale beobachtet werden?</p>	<p><b>K48</b> erkennen die Veränderung der Lebensweise von Wirbeltieren als Folge der Einflüsse des Menschen (zum Beispiel Kulturfolger)</p>
<p><b>D44</b> Wo können Reptilien erlebt werden?</p>	<p><b>K49</b> lernen die Wirbeltiergruppe der Vögel kennen</p>
<p><b>D45</b> Wo können Amphibien erlebt werden?</p>	<p><b>K50</b> beschreiben die Angepasstheit der Reptilien an das Leben an Land (zum Beispiel innere Befruchtung, verhornte Haut, Lungenatmung)</p>
<p><b>D46</b> Wo können Fische und deren Merkmale beobachtet und zwischen Knochen- und Knorpelfischen unterschieden werden?</p>	<p><b>K51</b> beschreiben die typische Anpassung der Amphibien als Angepasstheit (zum Beispiel Atmung, Fortpflanzung, Entwicklung im Wasser)</p>
<p><b>D47</b> Anhand welcher Materialien und digitalen Medien kann die Fortpflanzung und Entwicklung bei Fischen, Amphibien, Reptilien, Vögeln und Säugetieren erläutert und verglichen werden?</p>	<p><b>K52</b> erfahren Ursachen der Gefährdung von Amphibien und lernen geeignete Schutzmaßnahmen kennen</p>
<p><b>D48</b> Wie wird der Jungentypus (Nesthocker, Nestflüchter) bei Wirbeltieren den Schülerinnen und Schülern erfahrbar gemacht?</p>	<p><b>K53</b> lernen die Wirbeltiergruppe der Fische kennen (Knochen und Knorpelfische)</p>
<p><b>D49</b> Wie führt die Schule in das Thema der Wirbellosen ein?</p>	<p><b>K54</b> vergleichen die Fortpflanzung und Entwicklung bei Fischen, Amphibien, Reptilien, Vögeln und Säugetieren</p>
<p><b>D50</b> Wie wird es ermöglicht, dass die Schülerinnen und Schüler Bienen an Bienenstöcken (zum Beispiel durch örtliche Imker oder in einem Öko-Garten) beobachten und Informationen (zum Beispiel über Körperbau, Staatenbildung) erhalten?</p>	<p><b>K55</b> erfahren den Jungentypus (Nesthocker, Nestflüchter) bei Wirbeltieren</p>

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
<p><b>D51</b> Welche Möglichkeit bietet die Schule, sodass die Schülerinnen und Schüler die vollständige Verwandlung bei Insekten nachvollziehen können?</p> <p><b>D52</b> Wie gelingt es der Schule, den Schülerinnen und Schülern die Angepasstheit bei Insekten nahezubringen (zum Beispiel Insektenbeine, Mundwerkzeuge, Flugmuskulatur, Staatenbildung)</p> <p><b>D53</b> Durch welche Anschauung gelingt es die Bedeutung der Insekten für die Bestäubung von Pflanzen und umgekehrt die Abhängigkeit der Insekten von den Pflanzen den Schülerinnen und Schülern anschaulich zu vermitteln?</p> <p><b>D54</b> Welche Anschauungs- und Vermittlungsform wählt die Schule, um die Gruppe der Wirbellosen zu erfassen, sodass die Schülerinnen und Schüler in der Lage sind, auch heimische Vertreter zuzuordnen?</p>	<p><b>K56</b> nennen typische Merkmale der Wirbeltiergruppen (unter anderem im Hinblick auf die stammesgeschichtliche Verwandtschaft) und ordnen Tierarten den fünf Wirbeltiergruppen zu</p> <p><b>K57</b> nennen verschiedene Vertreter der wirbellosen Tiere und ordnen sie einer Gruppe der Wirbellosen zu</p> <p><b>K58</b> beschreiben den Körperbau der Insekten an einem Beispiel (zum Beispiel Biene, Maikäfer, Waldameise)</p> <p><b>K59</b> vollziehen die vollständige Verwandlung bei Insekten nach und beschreiben diese</p> <p><b>K60</b> beschreiben eine Angepasstheit bei Insekten (zum Beispiel Insektenbeine, Mundwerkzeuge, Flugmuskulatur, Staatenbildung)</p> <p><b>K61</b> erklären die Bedeutung der Insekten für die Bestäubung von Pflanzen und umgekehrt die Abhängigkeit der Insekten von den Pflanzen</p> <p><b>K62</b> lernen die vier Gruppen von Wirbellosen und dazu geordnete heimische Vertreter kennen</p>
Beispielhafte Inhalte	Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten
<p><b>B38</b> Lebensweise und Körperbau eines Haustieres</p> <p><b>B39</b> Lebensweise und Körperbau eines Nutztieres</p> <p><b>B40</b> Recherche zu Lebensweise und Körperbau von Zootieren in der Zoo-Schule</p> <p><b>B41</b> Besuch und Vergleich von unterschiedlichen Formen der Tierhaltung vor Ort</p> <p><b>B42</b> <b>Lebensweise und Körperbau eines heimischen Säugetiers (zum Beispiel Eichhörnchen, Igel, Maulwurf, Fledermaus)</b></p> <p><b>B43</b> Beobachtung von Vögeln, Kontakt mit Ornithologin/Ornithologe</p> <p><b>B44</b> Beobachtung von Reptilien</p> <p><b>B45</b> Amphibien im Klassenzimmer</p> <p><b>B46</b> Beobachtung von Fischen</p> <p><b>B47</b> Fortpflanzung und Entwicklung bei Fischen, Amphibien, Reptilien, Vögeln und Säugetieren</p>	<p>Die Schülerin oder der Schüler</p> <p><b>E13</b> kann ein heimisches Säugetier durch direkte Begegnung (oder anhand eines Präparats) befühlen und betrachten und bekommt dadurch eine Vorstellung des Körperbaus</p> <p><b>E14</b> kann ein heimisches Säugetier beobachten und mithilfe konkreter Materialien, wie einem Skelett, dessen Körperbau und durch Gegenstände (zum Beispiel Erde, Äste) dessen Lebensweise zuordnen und erschließen</p> <p><b>E15</b> beobachtet ein heimisches Säugetier und beschreibt dessen Körperbau und Lebensweise mithilfe passender Bild- und Schriftkarten</p> <p><b>E16</b> beobachtet ein heimisches Säugetier und beschreibt dessen Körperbau und Lebensweise differenziert</p>

Beispielhafte Inhalte	Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten
<p><b>B48</b> Jungentypus bei Säugetieren (Nesthocker, Nestflüchter)</p> <p><b>B49</b> verschiedene Tierarten der fünf Wirbeltiergruppen Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien, Fische</p> <p><b>B50</b> Wirbeltiere – Wirbellose</p> <p><b>B51</b> wirbellose Tiere in ihrem Lebensraum (zum Beispiel die Biene, der Maikäfer, die Waldameise)</p> <p><b>B52</b> Erfassen und Beschreiben des Körperbaus von Insekten mithilfe von Anschauungsmaterialien</p> <p><b>B53</b> artgerechte Züchtung von Insektenlarven (zum Beispiel Marienkäfer, Distelfalter, Mehlkäfer) im Klassenzimmer und Erstellung eines Steckbriefs über Stammgruppe und Pflege, einer Entwicklungs-Skizze und/oder eines Zucht-Protokolls</p> <p><b>B54</b> Angepasstheit bei Insekten (zum Beispiel Insektenbeine, Mundwerkzeuge, Flugmuskulatur, Staatenbildung)</p> <p><b>B55</b> Beobachtung der Insektenbestäubung vor Ort (zum Beispiel beim Imker, im Schul-Öko-Garten); Abhängigkeit der Insekten von den Pflanzen</p> <p><b>B56</b> anschauliche Vermittlung der vier Gruppen der Wirbellosen durch Zuordnung von Tierfiguren und Fotokarten</p> <p><b>B57</b> Wirbellose – Wirbeltiere: Zuordnung der Tierarten zu der entsprechenden Kategorie</p>	
Bezüge und Verweise	
<p><b>B</b> SOZ 2.1.3.4 Sich beteiligen – Information wiedergeben und präsentieren</p> <p><b>B</b> SOZ 2.1.3.5 Mediale Kommunikation</p> <p><b>C</b> AES 2.1.4 Nachhaltigkeit und Umweltschutz</p> <p><b>C</b> KUW 2.1.1 Wahrnehmen, Beobachten, Erfahren, Erforschen, Erleben</p> <p><b>C</b> RRK 2.1.2 Welt und Verantwortung</p> <p><b>C</b> SU 2.1.2.2 Tiere in ihrem Lebensraum</p> <p><b>P</b> GS D 2 Prozessbezogene Kompetenzen</p> <p><b>P</b> GS SU 2 Prozessbezogene Kompetenzen</p> <p><b>P</b> SEK1 BNT 2 Prozessbezogene Kompetenzen</p> <p><b>I</b> SEK1 BNT 3.1.5 Wirbeltiere</p> <p><b>I</b> SEK1 BNT 3.1.7 Wirbellose</p> <p><b>L</b> BNE 1 Bedeutung und Gefährdungen einer nachhaltigen Entwicklung</p> <p><b>L</b> BTV 2 Wertorientiertes Handeln</p> <p><b>L</b> MB 8 Informationstechnische Grundlagen</p>	

## 2.1.5 Pflanzen

Die Schülerinnen und Schüler begreifen Pflanzen als lebende Organismen mit ihren typischen Organen. Sie erkennen den Formenreichtum und die Vielgestaltigkeit. Ihnen werden strukturelle und funktionelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede verschiedener Pflanzen und Pflanzenfamilien anschaulich charakterisiert. Sie erkennen und beschreiben punktuell die Entwicklung und verschiedene Formen der Fortpflanzung.

Der Aufbau einer Beziehung zur Natur wird durch die zunehmende Verdrängung der Lebensräume für Pflanzen erschwert. Die Schule sichert daher durch die Gestaltung der Außenanlagen, des Schulgartens, durch außerschulische und weitere Aktivitäten die unmittelbare Begegnung der Schülerinnen und Schüler mit der Natur.

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
<p><b>D55</b> Wie werden die Schülerinnen und Schüler beim Beobachten, Betrachten und Untersuchen von Pflanzen angeleitet und unterstützt?</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <p><b>K63</b> nehmen Pflanzen und deren Aufbau wahr, erkunden deren Merkmale</p>
<p><b>D56</b> Welche außerschulischen Lernorte werden regelmäßig aufgesucht, damit die Schülerinnen und Schüler verschiedene heimische (Wild-)Pflanzen antreffen, beobachten und betrachten können?</p>	<p><b>K64</b> nehmen Pflanzen in ihrer Ästhetik und ihrem Nutzen wahr und zeigen Vorliebe</p> <p><b>K65</b> unterscheiden eine Pflanze von Mensch und Tier</p>
<p><b>D57</b> Wie gewährleistet die Schule Situationen vom regelmäßigem „In-der-Natur-Sein“ innerhalb und außerhalb des Schulgeländes?</p>	<p><b>K66</b> erkennen die Lebensgrundlage der Pflanzen, im Vergleich zu Tieren und Menschen, durch Nährboden und Wurzeln vom Grashalm, der Sonnenblume bis zum Baum</p>
<p><b>D58</b> Wie wird sichergestellt, dass die Naturschutzbestimmungen eingehalten werden (zum Beispiel keine geschützten Pflanzen im Klassenzimmer)?</p>	<p><b>K67</b> erkunden die Pflanzen in einem Lebensraum in der näheren Schulumgebung (zum Beispiel Park, Teich, Hecke)</p> <p><b>K68</b> setzen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Pflanzen ein</p>
<p><b>D59</b> Welche technischen und sprachlichen Hilfsmittel unterstützen die Schülerinnen und Schüler beim genauen Betrachten, Beobachten, Untersuchen und Beschreiben?</p>	<p><b>K69</b> erkennen, nennen und beschreiben typische Organe einer Blütenpflanze und deren Funktion</p>
<p><b>D60</b> Wie erwerben die Schülerinnen und Schüler ein tragfähiges Konzept zum pflanzlichen Entwicklungszyklus (Samen, Keimpflanze, Pflanze, Blüte, Frucht, Samen)?</p>	<p><b>K70</b> planen Keimungsexperimente, führen diese durch und werten sie aus</p> <p><b>K71</b> untersuchen den Aufbau von Blüten</p> <p><b>K72</b> ermitteln aufgrund des Blütenbaus Vertreter von zwei Pflanzenfamilien aus ihrem Lebensumfeld (zum Beispiel Herbarium anlegen)</p>
<p><b>D61</b> Wie können Räume der näheren Schulumgebung für Grunderfahrungen zum Säen, Pflanzen, Pflegen, Ernten genutzt werden (zum Beispiel Schulgarten, urban gardening)?</p>	<p><b>K73</b> erkennen und vergleichen die geschlechtliche Fortpflanzung bei Pflanzen (Bestäubung, Befruchtung, Fruchtentwicklung) mit der ungeschlechtlichen Fortpflanzung</p>
<p><b>D62</b> Wie erleben die Schülerinnen und Schüler den wertschätzenden Umgang mit Pflanzen?</p>	

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
<p><b>D63</b> Welche Möglichkeiten haben die Schülerinnen und Schüler, jahreszeitliche Veränderungen von Pflanzen vor Ort zu beobachten?</p> <p><b>D64</b> Wie werden den Schülerinnen und Schülern die natürlichen Lebensbedingungen von Pflanzen verdeutlicht?</p> <p><b>D65</b> Welche Umwelt- und Naturschutzmaßnahmen werden direkt an der Schule umgesetzt (zum Beispiel Insektenhotel, Wildblumenbeet, Kräuterbeet, Nutzpflanzengarten)?</p> <p><b>D66</b> Welche lokalen Kooperationspartner werden für die Umwelterziehung einbezogen (zum Beispiel Forstamt, Umweltschutzorganisationen)?</p>	<p><b>K74</b> lernen verschiedene Möglichkeiten der Ausbreitung von Samen und Früchten kennen und führen hierzu Experimente durch</p> <p><b>K75</b> nennen und ermitteln einheimische Laub- und Nadelbäume</p>
Beispielhafte Inhalte	Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten
<p><b>B58</b> Legebilder zum Aufbau einer Blüte</p> <p><b>B59</b> Herbarium</p> <p><b>B60</b> Keimungsexperimente (Anfertigung von Zeichen- und Schreibprotokollen zur Dokumentation)</p> <p><b>B61</b> <b>Wachstum und Entwicklung von Pflanzen</b></p> <p><b>B62</b> geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung bei Pflanzen</p> <p><b>B63</b> Experimente zum Thema der Ausbreitung von Samen und Früchten (zum Beispiel Flug der Löwenzahnfrucht, Flug der Ahornfrucht)</p> <p><b>B64</b> Wald-Exkursion</p> <p><b>B65</b> Steckbriefe von Nadelbäumen</p> <p><b>B66</b> Steckbriefe von Laubbäumen</p> <p><b>B67</b> Vergleich von Laub- und Nadelbäumen</p> <p><b>B68</b> Blätter und Früchte von Laubbäumen</p> <p><b>B69</b> Nadeln und Früchte der Nadelbäume</p>	<p>Die Schülerin oder der Schüler</p> <p><b>E17</b> erfährt die unmittelbare Begegnung mit einer Pflanze in verschiedenen Wachstumsphasen in direktem Vergleich (zum Beispiel Bohnenjungpflanze mit ersten kleinen Blättern, Bohnenjungpflanzen mit längerem Stängel und etwas größeren Blättern)</p> <p><b>E18</b> beschreibt die Wachstums- und Entwicklungsvorgänge von Pflanzen in überschaubaren Zeiträumen (zum Beispiel Kresse)</p> <p><b>E19</b> dokumentiert mit Zeichnungen und kurzen Beschreibungen den pflanzlichen Entwicklungszyklus, der sich bis zu einem Jahr erstreckt (zum Beispiel bei der Bohne)</p> <p><b>E20</b> dokumentiert und reflektiert Wachstums- und Entwicklungsvorgänge von Pflanzen, die sich über mehrere Jahre hinweg erstrecken (zum Beispiel Wachstum und Entwicklung eines Baumes) in selbstgewählter und geeigneter Form (zum Beispiel Wachstumstabelle, Schemazeichnung, Protokoll) sowie unter Verwendung von Fachbegriffen</p>

Bezüge und Verweise			
B	PER	2.1.1.4	Medien/Hilfsmittel nutzen
B	SOZ	2.1.1	Grundhaltung und Werte
B	SOZ	2.1.3	Kommunikation
C	AES	2.1.4	Nachhaltigkeit und Umweltschutz
C	KUW	2.1.1	Wahrnehmen, Beobachten, Erfahren, Erforschen, Erleben
C	RRK	2.1.2	Welt und Verantwortung
C	SU	2.1.2.3	Pflanzen in ihrem Lebensraum
P	GS	SU	2 Prozessbezogene Kompetenzen
P	SEK1	BK	2 Prozessbezogene Kompetenzen
P	SEK1	BNT	2 Prozessbezogene Kompetenzen
I	GS	SU	3.1.2.2 Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen
I	GS	D	3.1.1 Mit Texten und anderen Medien umgehen
I	SEK1	BIO	3.2.3 Ökologie
I	SEK1	BK	3.2.1 Bild
I	SEK1	BK	3.2.2 Fläche
I	SEK1	BNT	3.1.8 Pflanzen
L	BNE	2	Komplexität und Dynamik nachhaltiger Entwicklung
L	BTV	2	Wertorientiertes Handeln
L	MB	3	Information und Wissen

## 2.1.6 Ökologie

Die Schülerinnen und Schüler untersuchen und beschreiben ein Ökosystem. Sie erfassen Daten und werten diese aus. Sie erforschen einen Lebensraum auch in Bezug auf jahreszeitliche Veränderungen, erfahren Wechselwirkungen zwischen Organismen und beschreiben die Anpasstheit ausgewählter Organismen an die Umwelt.

Die Schülerinnen und Schüler können den Einfluss des Menschen auf ein Ökosystem im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung bewerten. Sie erkennen globale Herausforderungen und verknüpfen diese mit lokalem Handeln.

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
D67 Welche Ökosysteme liegen auf dem Schulgelände und im Umfeld der Schule?	Die Schülerinnen und Schüler K76 erkunden Lebensräume
D68 Welche Möglichkeiten bietet die Schule ihrer Schülerschaft, die unterschiedlichen Ökosysteme zu erforschen?	K77 erkunden und beschreiben die Anpasstheit von Tieren und Pflanzen an ihre Lebensräume
D69 Wie nutzt die Schule den Einsatz von Expertinnen und Experten (zum Beispiel örtliche Natur- und Umweltschutzverbände)?	K78 erkennen die jahreszeitliche Anpasstheit von Tieren und Pflanzen K79 erfahren die Wechselwirkung von Tieren und Pflanzen eines Lebensraums zueinander
D70 Welche Bedeutung misst die Schule dem Schutz von Ökosystemen bei und welche Aktionen und Konsequenzen folgen daraus?	K80 erleben im Rahmen von Projekten Verantwortung für Natur und Umwelt
D71 Welche jahreszeitliche Anpasstheit von Tieren und Pflanzen an ihre Lebensräume lassen sich direkt beobachten?	K81 werden durch die Nähe zur Natur in ihrer Bereitschaft zum Naturschutz gestärkt

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
D72 Wie gelingt es den Schülerinnen und Schülern, die Wechselwirkungen zwischen Pflanzen, Tieren und Lebensraum zu verdeutlichen?	K82 ermitteln typische Organismen eines heimischen Lebensraums mit einfacher Bestimmungshilfe im Freiland
D73 Wie werden die Umweltverschmutzung und deren Auswirkung konkret thematisiert?	K83 fassen die ermittelten Organismen in Gruppen zusammen
D74 Welche Nahrungsketten und Nahrungsnetze werden aufgezeigt, um für eine nachhaltige Nahrungsbeziehung zu sensibilisieren?	K84 beobachten und erkennen jahreszeitliche Veränderungen innerhalb eines schulnahen Lebensraums (zum Beispiel Baum, Hecke, Wiese)
D75 Wie kann der Einsatz von Dünger in der Landwirtschaft und das Minimumgesetz von Liebig veranschaulicht werden?	K85 erkennen die Bedeutung von Naturgrundlagen für Mensch, Tier und Pflanzen
D76 In welchem schulnahen Bereich kann nachhaltiges Handeln beobachtet werden?	K86 erkennen und beschreiben heimische Ökosysteme als Lebensraum und Lebensgemeinschaft
	K87 erleben und beschreiben das Zusammenspiel unterschiedlicher Ökosysteme (zum Beispiel Naturbeziehungen, Bedrohungen, Klimawandel)
	K88 erfahren den Umgang mit Naturgrundlagen, erkennen Umweltverschmutzung und deren Auswirkung und können zwischen verantwortungsvollem (zum Beispiel Plastikmüll vermeiden) und verantwortungslosem (zum Beispiel Plastikmüll in der Natur entsorgen) Handeln unterscheiden und mögliche Auswirkungen (zum Beispiel Plastikmüll im Meer gefährdet die Meerestiere, Entstehung von Mikroplastik) aufzeigen
	K89 beschreiben Nahrungskette und Nahrungsnetz unter dem Aspekt einer nachhaltigen Existenz der Nahrungsbeziehung
	K90 erkennen Beziehungen zwischen Lebewesen (Parasitismus, Räuber-Beute-Beziehung)
	K91 kennen und erkennen den Einsatz von Dünger in der Landwirtschaft und das Minimumgesetz (Liebig) unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit
	K92 stellen konkrete Vorschläge für nachhaltiges Handeln an lokalen und globalen Beispielen dar (zum Beispiel Eingriffe des Menschen in ein Ökosystem, lokale Natur- und Artenschutzmaßnahmen)

Beispielhafte Inhalte		Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten	
B70	schulische und schulnahe Biotope	Die Schülerin oder der Schüler	
B71	längerfristige Freilanduntersuchungen	E21	erlebt die jahreszeitliche Anpassung einer Pflanze und eines Tieres
B72	Beobachtung und Beschreibung von Umweltphänomenen (zum Beispiel in Form von Umwelttagebüchern)	E22	beobachtet und beschreibt exemplarisch zu einem heimischen Tier und einer heimischen Pflanze, wie diese an die Jahreszeiten angepasst sind
B73	Erkundung der Lebensräume (Wald, Wiese, Hecke, Gewässer, Haus und Garten, Feld und Hof)	E23	ordnet verschiedenen heimischen Tieren und Pflanzen deren Überwinterungsart zu und kann dieses Vorgehen auch mit Fachbegriffen beschreiben und dokumentieren
B74	Klima und Umweltschutz	E24	erforscht und beschreibt unter Verwendung geeigneter und selbst ausgewählter Medien (zum Beispiel Tier- und Pflanzenlexikon, Onlinelexikon) unterschiedliche Überwinterungsarten heimischer Tiere und Pflanzen und fasst die Ergebnisse unter Verwendung von Fachbegriffen mithilfe einer Dokumentation (zum Beispiel durch ein Versuchsprotokoll, Tabelle) zusammen
B75	<b>Angepasstheit von Tieren und Pflanzen an die Jahreszeiten (zum Beispiel Überwinterungsart von Tier und Pflanze: Winterschlaf, Winterruhe, Laubwurf, Zwiebel)</b>		
B76	Überlegungen zum Umgang mit Naturgrundlagen sowie zur Umweltverschmutzung und deren Auswirkung		
B77	Veranschaulichung von Nahrungsketten, Nahrungsnetzen		
B78	Minimumgesetz nach Liebig und dessen Berücksichtigung beim Düngen		
B79	ökologisches Handeln an lokalen Beispielen		
Bezüge und Verweise			
<b>B</b>	PER	2.1.3	Selbstwirksamkeit und Selbstbestimmung
<b>B</b>	SEL	2.1.1	Selbstorganisation / Anforderungen und Lernen
<b>B</b>	SOZ	2.1.1	Grundhaltungen und Werte
<b>C</b>	AES	2.1.4	Nachhaltigkeit und Umweltschutz
<b>C</b>	G	2.1.1	Orientierung in der Zeit
<b>C</b>	KUW	2.1.1	Wahrnehmen, Beobachten, Erfahren, Erforschen, Erleben
<b>C</b>	RRK	2.1.2	Welt und Verantwortung
<b>C</b>	SU	2.1.2.4	Ökosysteme
<b>P</b>	GS	D	2 Prozessbezogene Kompetenzen
<b>P</b>	SEK1	BIO	2 Prozessbezogene Kompetenzen
<b>P</b>	SEK1	BK	2 Prozessbezogene Kompetenzen
<b>P</b>	SEK1	BNT	2 Prozessbezogene Kompetenzen
<b>I</b>	SEK1	BIO	3.2.3 Ökologie
<b>I</b>	SEK1	BK	3.2.1 Bild
<b>I</b>	SEK1	BK	3.2.2 Fläche
<b>I</b>	SEK1	BNT	3.1.9 Ökologie
<b>L</b>	BNE	4	Kriterien für nachhaltigkeitsfördernde und -hemmende Handlungen
<b>L</b>	BTV	2	Wertorientiertes Handeln
<b>L</b>	MB	3	Information und Wissen
<b>L</b>	PG	1	Wahrnehmung und Empfindung
<b>L</b>	VB	2	Chancen und Risiken der Lebensführung

## 2.1.7 Materialien trennen – Umwelt schützen

Das Thema „Materialien trennen – Umwelt schützen“ baut auf dem Themenbereich „Materialien und ihre Eigenschaften“ aus dem Fach Sachunterricht mit dem Schwerpunkt auf dem Problemfeld des täglich anfallenden Hausmülls, der Mülltrennung und des Recyclings auf. Die Schülerinnen und Schüler sammeln, untersuchen und vergleichen alltäglich anfallenden Hausmüll und lernen Kriterien zur Unterscheidung kennen. Sie sortieren und gruppieren den anfallenden Müll anhand seiner sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften, wozu ihnen die Schule entsprechende Handlungsmöglichkeiten im Alltag schafft. Sie beschreiben grundlegende Eigenschaften, sortieren anhand vorgegebener regionaler Recyclingsysteme und entwickeln somit auch ein Bewusstsein für die eigene Verantwortung im Hinblick auf den selbst erzeugten Müll. Ökologische Verhaltensweisen im Sinn einer ressourcenorientierten Wertstoffentsorgung und persönlichen Müllvermeidung werden erarbeitet. Regional gegebene Systeme zur Wiederverwertung und Entsorgung werden kennengelernt. Die Schülerinnen und Schüler überdenken ihr eigenes Konsumverhalten im Hinblick auf Müllvermeidung und werden für einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und Wertstoffen sensibilisiert.

Die Schülerinnen und Schüler untersuchen den Unterschied zwischen Einweg- und Mehrwegverpackungen und lernen den Einsatz von Mehrwegverpackungen im Alltag kennen. Sie kennen Beispiele, bei denen beispielsweise aus hygienischen Gründen eine Einwegverpackung notwendig ist, aber auch wann Mehrwegverpackungen (zum Beispiel beim Einkauf von Obst und Gemüse) verwendet werden können. In der Schule und bei Lerngängen erleben sie vielfältige Möglichkeiten, unnötige Verpackungen zu vermeiden (zum Beispiel ToGo Recyclingbecher, Unverpacktläden, wiederverwendbare Einkaufstaschen).

Die zunehmende Menge an Plastikmüll in unserer Umwelt und in den Meeren sollte thematisiert werden, um das Bewusstsein der Schülerinnen und Schüler weiter zu schärfen. Welche Produkte können eventuell auch im Unterricht verpackungsfrei selbst hergestellt werden?

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
<p><b>D77</b> Wie praktizieren die Schülerinnen und Schüler Abfalltrennung und Abfallentsorgung an der Schule und zu Hause?</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <p><b>K93</b> erkennen verschiedene Eigenschaften von Müll</p>
<p><b>D78</b> Nach welchen Kriterien kann alltäglich anfallender Müll sortiert werden? Welche Ordnungssysteme bietet die Schule dafür an?</p>	<p><b>K94</b> sortieren Müll nach ausgewählten sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften (zum Beispiel nach Farbe, Form, Beschaffenheit)</p>
<p><b>D79</b> Kennen die Schülerinnen und Schüler regionale Wertstoffhöfe?</p>	<p><b>K95</b> kennen wertstoffverarbeitende Einrichtungen und den Weg der Wertstoffe dorthin</p>
<p><b>D80</b> Wie entwickelt die Schule ein Konzept zur Wertstoffsartierung und Müllvermeidung? Wie kann dies dauerhaft verankert werden?</p>	<p><b>K96</b> können Maßnahmen zur Abfallvermeidung, Abfalltrennung und Abfallentsorgung innerhalb der Schule und zu Hause nachvollziehen und anwenden</p>
<p><b>D81</b> Wie werden die Schülerinnen und Schüler zu umweltfreundlichem und ressourcenschonendem Verhalten angeregt?</p>	<p><b>K97</b> kennen exemplarische Möglichkeiten der Wiederverwertung (zum Beispiel durch Papier schöpfen) oder Weiterverwendung von Materialien (zum Beispiel durch die Herstellung von Spielzeug aus Abfall)</p>
<p><b>D82</b> An welchen Beispielen können vor Ort experimentell beziehungsweise mediengestützt Recyclingvorgänge veranschaulicht werden?</p>	

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
<p><b>D83</b> Wie kann das Müllproblem anschaulich dargestellt werden (zum Beispiel den anfallenden Müll einer Woche sammeln)?</p> <p><b>D84</b> In welche Länder exportiert Deutschland Teile seines Mülls? Wie kommt das Plastik in die Meere?</p> <p><b>D85</b> Wie gehen andere Länder mit ihrem Müll um?</p> <p><b>D86</b> Welche Wertstoffe können wiederverarbeitet werden?</p>	<p><b>K98</b> entwickeln und erweitern ein Bewusstsein für den Umgang mit Ressourcen und für die Sauberhaltung der Umwelt</p>
Beispielhafte Inhalte	Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten
<p><b>B80</b> <b>Trennung des anfallenden Mülls in der Schule anhand regional vorgegebener Eigenschaften; Sortierung des Mülls nach Materialklassen (zum Beispiel Holz, Metall, Glas, Kunststoff, Textilien, Biomüll)</b></p> <p><b>B81</b> Anwendung der an der Schule und zu Hause praktizierten Mülltrennung</p> <p><b>B82</b> Möglichkeiten der Müllvermeidung</p> <p><b>B83</b> der Weg und die Entsorgung von Restmüll, Kennenlernen der örtlichen Gegebenheiten</p> <p><b>B84</b> Notwendigkeit der fachgerechten Entsorgung von Problem Müll (zum Beispiel Batterien, Energiesparlampen)</p> <p><b>B85</b> Besuch von wertstoffverarbeitenden Einrichtungen und Kennenlernen der dortigen Arbeitsprozesse</p> <p><b>B86</b> Verarbeitung von Wertstoffen (zum Beispiel Papier schöpfen, Kerzen aus Wachsresten herstellen)</p>	<p>Die Schülerin oder der Schüler</p> <p><b>E25</b> nimmt anhand sinnlich wahrnehmbarer Eigenschaften die Unterschiede des anfallenden Mülls wahr</p> <p><b>E26</b> vergleicht die Beschaffenheit des Mülls und ordnet diese nach ihren charakteristischen Merkmalen den vorgegebenen Ordnungssystemen zu</p> <p><b>E27</b> beschriftet Ordnungssysteme mit Bildern oder Symbolen und ordnet Material zu, nutzt diese Ordnung zur Mülltrennung</p> <p><b>E28</b> erklärt und dokumentiert Eigenschaften verschiedener Materialien und wie diese einem Recyclingprozess zugeführt werden können</p>
Bezüge und Verweise	
<p><b>B</b> PER 2.1.3 Selbstwirksamkeit und Selbstbestimmung</p> <p><b>B</b> SEL 2.1.3 Wohnen und Haushalt</p> <p><b>C</b> SU 2.1.3.2 Materialien und ihre Eigenschaften</p> <p><b>P</b> SEK1 BNT 2 Prozessbezogene Kompetenzen</p> <p><b>I</b> GS SU 3.1.3.2 Materialien und ihre Eigenschaften</p> <p><b>I</b> GS SU 3.2.3.2 Materialien und ihre Eigenschaften</p> <p><b>I</b> SEK1 BNT 3.1.2 Materialien trennen – Umwelt schützen</p> <p><b>L</b> BNE</p> <p><b>L</b> VB</p>	

## 2.1.8 Ein Produkt entsteht – Ein bewegtes Objekt erfinden

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln ihre Produktivität, indem sie etwas tun oder erzeugen und sich, gegebenenfalls mit Hilfe, an der Herstellung eines Produkts oder technischen Objekts beteiligen. Sie erfahren dabei, dass durch ihre Arbeit etwas entsteht, was für sie selbst und andere bedeutsam ist und einen Zweck erfüllen kann.

Anlässe zur Herstellung von Produkten finden sich beispielsweise in schulischen Veranstaltungen, Weihnachtsmärkten und jahreszeitlichen Anlässen und können somit mit der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler verknüpft werden.

Weitere Anlässe ergeben sich aus technischen Objekten in der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler. Sie erfahren exemplarisch, dass die Menschen Objekte zu einem bestimmten Zweck erschaffen, und erkennen die Bedeutung der gefertigten Objekte im Hinblick auf den Nutzen (zum Beispiel ein Räderfahrzeug).

Die Schule ermöglicht den Schülerinnen und Schülern die Verwendung unterschiedlicher Alltagsmaterialien, Werkstoffe und Verfahren zur Herstellung eines Produkts. Je nach Aufgabenstellung werden benötigte Werkzeuge eingeführt und zum Einsatz gebracht. Die Schülerinnen und Schüler nehmen im handelnden Umgang mit konkretem Material erforderliche Handlungsschritte und Probleme wahr und versuchen die Lösungsschritte mithilfe vorgegebener oder selbst gewählter Materialien, Pläne und Werkzeuge zu realisieren. Durch Probehandeln bietet die Schule ihnen Gelegenheiten, weitere Unzulänglichkeiten ihrer Handlungsplanung und -umsetzung zu erkennen und regt einen Handlungsvollzug durch weitere tastende Schritte an, die erleichtert werden, indem das provisorisch Aufgebaute teilweise erhalten bleibt. Die Aufgabenstellungen bieten Möglichkeiten, eigene Lösungswege für einzelne Handlungsschritte zu finden und zu einem eigenen Urteilsvermögen zu kommen.

Die Schule schafft Erfahrungs- und Handlungsfelder, in denen selbstständiges und gemeinschaftliches Arbeiten in einem sinnvollen Miteinander stehen und Verantwortungsbewusstsein und Kooperationsfähigkeit gefördert wird. Die Schülerinnen und Schüler lernen im Unterricht, ihren individuellen Kompetenzen entsprechend sach- und sicherheitsgerecht mit Werkzeugen und Materialien umzugehen.

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
<p><b>D87</b> Wie weckt die Schule das Interesse der Schülerinnen und Schüler, selbst Produkte oder technische Objekte herstellen zu wollen?</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p>
<p><b>D88</b> Gibt es in der Schule Anlässe, Termine oder Feste, für die gezielt Produkte frei oder nach Plan beziehungsweise Vorlage hergestellt und eventuell auch verkauft werden können?</p>	<p><b>K99</b> erkennen und unterscheiden die Eigenschaften von Materialien und können diese zur Herstellung von Produkten zweckgemäß oder experimentell auswählen und verwenden</p>
<p><b>D89</b> Wie wird der regelmäßige Umgang mit unterschiedlichen Materialien, Werkstoffen und Verfahren in der Schule gewährleistet?</p>	<p><b>K100</b> erfassen eine Aufgabenstellung, wählen oder entwerfen entsprechende Produkte, entwickeln passende Lösungsansätze und setzen diese um</p> <p><b>K101</b> lösen technische Probleme bei der Herstellung von Produkten durch Probehandeln</p>

Denkanstöße	Kompetenzspektrum
<p>D90 Wie gelingt es dabei, den individuellen Anforderungen der einzelnen Schülerin oder des einzelnen Schülers gerecht zu werden?</p>	<p>K102 wählen zur Herstellung benötigte Materialien, Werkzeuge und Verfahren</p>
<p>D91 Welche Verfahren werden angewandt, damit sich alle Schülerinnen und Schüler ihren Fähigkeiten entsprechend an der Planungsphase und der Herstellung von Produkten beteiligen können?</p>	<p>K103 können verwendete Werkzeuge benennen sowie diese anforderungs- und sicherheitsgerecht benutzen (zum Beispiel Schere, Hammer, Säge, Zange, Raspel, Feile, Handbohrer, elektrische Werkzeuge)</p>
<p>D92 Wie dokumentieren die Schülerinnen und Schüler ihre individuellen Ideen, Konstruktionsergebnisse und Herstellungsprozesse (zum Beispiel mittels Skizzen, Sachzeichnungen, Beschreibungen, Abbildungen, Fotos)?</p>	<p>K104 arbeiten zielorientiert, konzentriert und möglichst selbstständig</p> <p>K105 entwickeln die zur Herstellung der Produkte notwendigen handwerklich-motorischen Fertigkeiten</p>
<p>D93 Welche Möglichkeiten eröffnen Aufgabestellungen, Kooperation und Sozialverhalten sowie Übernahme von Verantwortung (kennen) zu lernen und zu übernehmen?</p>	<p>K106 entwickeln Aufgabenbewusstsein, Arbeitshaltung und Leistungsbereitschaft</p> <p>K107 arbeiten im Team</p>
<p>D94 Wie wird den Schülerinnen und Schülern der sach- und sicherheitsgerechte Umgang mit Werkzeugen vermittelt?</p>	<p>K108 montieren, demontieren, produzieren und reparieren</p>
Beispielhafte Inhalte	Exemplarische Aneignungs- und Differenzierungsmöglichkeiten
<p>B87 Planung und Bau einfacher, anlassbezogener Produkte (zum Beispiel für den Weihnachtsmarkt, das Schulfest)</p>	<p>Die Schülerin oder der Schüler</p>
<p>B88 fachgerechte Herstellung eines mehrteiligen Objekts</p>	<p>E29 erlebt die Erleichterung durch den Einsatz unterschiedlichster Räderfahrzeuge zum Fortbewegen und sich bewegen lassen (zum Beispiel Rollbretter, Roller, Dreirad)</p>
<p>B89 Nachvollzug und Anfertigung einfacher Bauanleitungen, Skizzen, Fotoanleitungen, Beschreibungen und Zeichnungen für einen Herstellungsprozess</p>	<p>E30 löst ein Transportproblem durch den Bau von einfachen Räderfahrzeugen</p>
<p><b>B90 Entwicklung eigener Ideen zur Lösung eines technischen Problems anhand technischer Objekte aus der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler (zum Beispiel eines Räderfahrzeugs)</b></p>	<p>E31 erkennt anhand von Bildern verschiedener Räderfahrzeuge, wie diese ein Transportproblem lösen</p>
<p>B91 Nutzung eines einfachen Antriebs (zum Beispiel Gummiband, Elektromotor)</p>	<p>E32 stellt anhand von Fotos, Zeichnungen und Schrift die Entwicklung der Räderfahrzeuge dar</p>
<p>B92 Planung, Umsetzung, Reflexion und Präsentation eines eigenen „Produkts“</p>	

**Bezüge und Verweise**

<b>B</b>	ARB		
<b>B</b>	PER	2.1.3	Selbstwirksamkeit und Selbstbestimmung
<b>C</b>	KUW		
<b>C</b>	SU	2.1.3.3	Bauten und Konstruktionen
<b>C</b>	T	2.1.2	Werkstoffe und Verfahren
<b>C</b>	WBO	2.1.1	Praktische Arbeitsprozesse erleben und durchführen
<b>C</b>	WBO	2.1.3	Arbeit mit und ohne Lohn
<b>P</b>	SEK1	BNT	2 Prozessbezogene Kompetenzen
<b>I</b>	GS	SU	3.1.3.3 Bauten und Konstruktionen
<b>I</b>	GS	SU	3.2.3.3 Bauten und Konstruktionen
<b>I</b>	SEK1	BNT	3.1.10 Ein Produkt entsteht
<b>I</b>	SEK1	BNT	3.1.11 Ein bewegtes Objekt erfinden
<b>L</b>	BO		

# 3 Anhang

## 3.1 Verweise

Das Verweissystem im Bildungsplan für Schülerinnen und Schüler mit Anspruch auf ein sonderpädagogisches Bildungsangebot im Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung unterscheidet acht verschiedene Verweisarten. Diese werden durch unterschiedliche Symbole gekennzeichnet:

Bezüge und Verweise	
<b>B</b>	Verweis auf ein Lebensfeld
<b>C</b>	Verweis auf Fächer/Fächergruppen innerhalb des Plans
<b>P</b>	Verweis auf die prozessbezogenen Kompetenzen aus dem Bildungsplan 2016
<b>I</b>	Verweis auf die inhaltsbezogenen Kompetenzen aus dem Bildungsplan 2016
<b>L</b>	Verweis auf eine Leitperspektive aus dem Bildungsplan 2016
<b>D</b>	Verweis auf den Leitfaden Demokratiebildung
<b>RG</b>	Verweis auf den Rechtschreib- oder Grammatikrahmen
<b>→</b>	Verweis auf sonstiges Dokument

Im Folgenden wird jeder Verweistyp beispielhaft erläutert.

Verweis	Erläuterung
<b>B</b> ARB 2.1.1 Grundhaltungen und Schlüsselqualifikationen	Verweis auf ein Lebensfeld: Arbeitsleben, Kompetenzfeld 2.1.1 Grundhaltungen und Schlüsselqualifikationen
<b>C</b> BSS 2.1.4 Bewegen an Geräten	Verweis auf ein Fach: Bewegung, Spiel und Sport, Kompetenzfeld 2.1.4 Bewegen an Geräten
<b>P</b> GS D 2.1 Sprechen und Zuhören 1	Verweis auf eine prozessbezogene Kompetenz aus dem Bildungsplan der Grundschule, Fach Deutsch, Bereich 2.1 Sprechen und Zuhören, Teilkompetenz 1
<b>I</b> SEK1 MUS 3.1.3 Musik reflektieren	Verweis auf Standards für inhaltsbezogene Kompetenzen aus dem Bildungsplan der Sekundarstufe I, Fach Musik, Bereich 3.1.3 Musik reflektieren
<b>L</b> BNE Demokratiefähigkeit	Verweis auf eine Leitperspektive BNE = Bildung für nachhaltige Entwicklung, zentraler Aspekt Demokratiefähigkeit
<b>D</b> LFDB S. 43	Verweis auf den Leitfaden Demokratiebildung, Seite 43
<b>RG</b> RSR S. 25–30	Verweis auf den Rechtschreibrahmen, Seite 25–30

Es wird vorrangig auf den Bildungsplan der Grundschule und der Sekundarstufe I verwiesen. Der Bildungsplan des Gymnasiums ist dabei mitbedacht, aus Gründen der Übersichtlichkeit werden diese Verweise nicht gesondert aufgeführt.

## 3.2 Abkürzungen

<b>Lebensfelder des Bildungsplans für Schülerinnen und Schüler mit Anspruch auf ein sonderpädagogisches Bildungsangebot im Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung</b>	
PER	Personales Leben
SEL	Selbstständiges Leben
SOZ	Soziales und gesellschaftliches Leben
ARB	Arbeitsleben

<b>Allgemeine Leitperspektiven</b>	
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BTV	Bildung für Toleranz und Akzeptanz von Vielfalt
PG	Prävention und Gesundheitsförderung
<b>Themenspezifische Leitperspektiven</b>	
BO	Berufliche Orientierung
MB	Medienbildung
VB	Verbraucherbildung
LFDB	Leitfaden Demokratiebildung

<b>Bildungspläne 2016</b>	
GS	Bildungsplan der Grundschule
SEK1	Gemeinsamer Bildungsplan für die Sekundarstufe I
GYM	Bildungsplan des Gymnasiums
GMSO	Bildungsplan der Oberstufe an Gemeinschaftsschulen

<b>Fächer</b>	
AES	Alltagskultur, Ernährung und Soziales
BIO	Biologie
BK	Bildende Kunst
BMB	Basiskurs Medienbildung
BNT	Biologie, Naturphänomene und Technik
BSS	Bewegung, Spiel und Sport
CH	Chemie
D	Deutsch

<b>Fächer</b>	
E	Englisch
ETH	Ethik
F	Französisch
G	Geschichte
GEO	Geographie
GK	Gemeinschaftskunde
KUW	Kunst/Werken
M	Mathematik
MFR	Moderne Fremdsprache
MUS	Musik
NwT	Naturwissenschaft und Technik
PH	Physik
REV	Evangelische Religionslehre
RRK	Katholische Religionslehre
SPO	Sport
SU	Sachunterricht
T	Technik
WBO	Wirtschaft und Berufsorientierung
WBS	Wirtschaft, Berufs- und Studienorientierung

## **IMPRESSUM**

Kultus und Unterricht	Amtsblatt des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg
Ausgabe C	Bildungsplanhefte
Herausgeber	Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, Postfach 103442, 70029 Stuttgart in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung, Stuttgart ( <a href="http://www.zsl.kultus-bw.de">www.zsl.kultus-bw.de</a> )
Internet	<a href="http://www.bildungsplaene-bw.de">www.bildungsplaene-bw.de</a>
Verlag und Vertrieb	Neckar-Verlag GmbH, Villingen-Schwenningen
Urheberrecht	Die fotomechanische oder anderweitig technisch mögliche Reproduktion des Satzes beziehungsweise der Satzordnung für kommerzielle Zwecke nur mit Genehmigung des Herausgebers.
Bildnachweis	Robert Thiele, Stuttgart
Gestaltung	Ilona Hirth Grafik Design GmbH, Karlsruhe
	Soweit die vorliegende Publikation Nachdrucke enthält, wurden dafür nach bestem Wissen und Gewissen Lizenzen eingeholt. Die Urheberrechte der Copyrightinhaber werden ausdrücklich anerkannt. Sollten dennoch in einzelnen Fällen Urheberrechte nicht berücksichtigt worden sein, wenden Sie sich bitte an den Herausgeber.
	Alle eingesetzten beziehungsweise verarbeiteten Rohstoffe und Materialien entsprechen den zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Normen beziehungsweise geltenden Bestimmungen und Gesetzen der Bundesrepublik Deutschland. Der Herausgeber hat bei seinen Leistungen sowie bei Zulieferungen Dritter im Rahmen der wirtschaftlichen und technischen Möglichkeiten umweltfreundliche Verfahren und Erzeugnisse bevorzugt eingesetzt.
	<i>Juli 2022</i>
Bezugsbedingungen	Die Lieferung der unregelmäßig erscheinenden Bildungsplanhefte erfolgt automatisch nach einem festgelegten Schlüssel. Der Bezug der Ausgabe C des Amtsblattes ist verpflichtend, wenn die betreffende Schule im Verteiler (abgedruckt auf der zweiten Umschlagseite) vorgesehen ist (Verwaltungsvorschrift vom 22. Mai 2008, K.u.U. S. 141). Die Bildungsplanhefte werden gesondert in Rechnung gestellt. Die einzelnen Reihen können zusätzlich abonniert werden. Abbestellungen nur halbjährlich zum 30. Juni und 31. Dezember eines jeden Jahres schriftlich acht Wochen vorher bei der Neckar-Verlag GmbH, Postfach 1820, 78008 Villingen-Schwenningen.



**Baden-Württemberg**

MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT