

**St.- Franziskus-Gymnasium Olpe**

**Schulinternes Curriculum (G8)**

**Biologie**

**Inhalt**

1. Vorbemerkung
2. Inhalte und Kompetenzen
3. Grundlagen der Leistungsbewertung

**1. Vorbemerkung:**

Laut Beschluss der Fachkonferenz Biologie wird dieser Lehrplan mit Beginn des Schuljahres 2010/2011 umgesetzt. Das Fach Biologie wird mit jeweils einer Wochenstunde (67,5 min Stunde) in der Jahrgangsstufe 5 eingeführt und kontinuierlich bis zur Jahrgangsstufe 9 fortgeführt. Die Inhaltsfelder, deren Zuordnung zu den einzelnen Jahrgangsstufen und die aufgeführten Kontexte sind obligatorisch und werden nicht besonders gekennzeichnet. Fakultative Teile des Buches sind kursiv gedruckt. Es obliegt dem jeweiligen Fachkollegen diese zu behandeln, sofern das zeitlich möglich ist. Bei einigen Inhalten kann die Lehrkraft zur Kenntnisvermittlung wählen. Diese Auswahlkapitel sind mit einem Stern gekennzeichnet und können in Absprache mit den jeweiligen Kollegen in der Biologie-AG behandelt werden. Die wesentlichen konzept- und prozessbezogenen Kompetenzen sind an den betreffenden Stellen einzeln aufgelistet.

Die Abschnitte in den Schulbüchern beziehen sich auf die Werke *Nautilus Biologie 1 und 2 Ausgabe D* (Gymnasium NRW, BSV 2009)

**(Stand 08/2016)**

# Jahrgangsstufe 5 (1. Band)

## 2. Inhalte und Kompetenzen:

### Inhaltsfeld: die Vielfalt von Lebewesen: Merkmale und Bausteine des Lebens

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Merkmale v. Lebewesen</li> <li>- Bausteine d. Lebewesen</li> <li>- von der Zelle zum Lebewesen</li> <li>- Mikroskopieren</li> <li>- <i>Lust auf mehr</i></li> </ul>	10 – 16 <b>Kl. 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bezeichnen die Zelle als funktionellen Grundbaustein von Organismen</li> <li>- beschreiben die im LM beobachtbaren Unterschiede/ Gemeinsamkeiten zwischen tier./pfl. Zellen</li> <li>- beschreiben die Aufgaben der Zellbestandteile: Zellkern/Zellplasma/Zellmembran/Zellwand/ Vakuole/Chloroplasten</li> <li>- erklären die Bedeutung v. Zellteilung für das Wachstum</li> <li>- beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ u. Organismus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Phänomene u. Vorgänge u. unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung</li> <li>- erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biol. Kenntnisse zu beantworten sind</li> <li>- analysieren Ähnlichkeiten/Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen</li> <li>- <u>mikroskopieren u. stellen Präparate in Zeichnungen dar</u></li> <li>- tauschen sich über biol. Sachverhalte aus</li> <li>- kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht</li> <li>- planen, strukturieren kommunizieren u. reflektieren ihre Arbeit, auch als Team</li> <li>- beschreiben u. erklären mit Zeichnungen originale Objekte oder Abb. versch. Komplexitätsstufen</li> <li>- dokumentieren u. präsentieren den Verlauf u. die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht u. adressatenbezogen</li> </ul>

### Inhaltsfeld: die Vielfalt von Lebewesen: Tiere unserer Umgebung – Anpassungen an besondere Lebensräume

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ein Leben unter Tage - der Maulwurf</li> <li>- Jagd im Flug – die Fledermaus</li> <li>- Kriechende Wirbellose - der Regenwurm</li> <li>- Kletternde Wirbeltiere - das Eichhörnchen</li> <li>- <i>Lust auf mehr:</i> <i>Säuger der Meere</i></li> <li>- <i>Knobelecke</i></li> </ul>	18-23 <b>Kl. 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen die Anpassung einzelner Tierarten an ihren spezifischen Lebensraum dar</li> <li>- stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten</li> <li>- beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen einem Wirbeltier und Wirbellosen, z.B. Insekten, Schnecken...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Phänomene u. Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung</li> <li>- erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biol. Kenntnisse u. Untersuchungen zu beantworten sind</li> <li>- planen, strukturieren kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team</li> <li>- binden biol. Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien u. wenden diese an</li> <li>- beschreiben u. beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt</li> </ul>

## Inhaltsfeld: die Vielfalt von Lebewesen: ein Leben in der Luft – leicht wie ein Vogel

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- die Amsel – ein Vogel unserer Nachbarschaft</li> <li>- Federn und Flügel</li> <li>- wie Vögel fliegen</li> <li>- Angepasstheit des Vogelkörpers an das Fliegen</li> <li>- heimische Vögel</li> <li>- <i>Lust auf mehr: innere Organe eines Vogels</i></li> <li>- <i>Praktikum: Federn und Gefieder</i></li> <li>- <i>Praktikum: Flügel und Vogelflug</i></li> <li>- <i>Ausflug in Nachbarreviere</i></li> <li>- <i>Lust auf mehr: Wichtiges über das Leben in der Luft</i></li> </ul>	24-37 <b>Kl. 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben Aufbau u. Funktion verschiedener Skelette</li> <li>- Stellen die Besonderheit des Aufbaus des Vogelskeletts dar</li> <li>- stellen die Angepasstheit einzelner Tierarten an ihren spezifischen Lebensraum dar (hier: Fliegen)</li> <li>- beschreiben die Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (z.B. innerhalb eines Schwarms)</li> <li>- beschreiben Organe u. Organsysteme als Bestandteile des Organismus u. erläutern ihr Zusammenwirken, z.B. bei Atmung, Verdauung, Muskeltätigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Phänomene u. Vorgänge</li> <li>- analysieren Ähnlichkeiten u. Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie u. Morphologie von Organismen</li> <li>- beschreiben, veranschaulichen u. erklären biol. Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache u. mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen</li> <li>- beschreiben u. erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen <u>verschiedener Komplexitätsstufen</u></li> <li>- planen, strukturieren kommunizieren u. reflektieren ihre Arbeit, auch als Team</li> <li>- kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht</li> <li>- binden biol. Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien u. wenden diese an</li> </ul>

## Inhaltsfeld: die Vielfalt von Lebewesen: Leben in der Sonne – Reptilien\* AG!

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zauneidechsen – wechselwarme Kriechtiere</li> <li>- Einheimische Schlangen - Fortbewegung und Jagd</li> <li>- Lust auf mehr: Reptilien in aller Welt</li> </ul>	38-43 <b>Kl. 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen einzelne Tierarten (Reptilien) u. deren Angepasstheit an den Lebensraum u. seine jahreszeitlichen Veränderungen dar</li> <li>- beschreiben u. vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbeltiere</li> <li>- beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten u. erklären die Angepasstheit</li> <li>- beschreiben Wechselwirkungen versch. Organismen untereinander mit ihrem Lebensraum</li> <li>- beschreiben die Bedeutung v. abiotischen Faktoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitt „ein Leben in der Luft“</li> </ul>

## Inhaltsfeld: die Vielfalt von Lebewesen: Zu Land und zu Wasser – Amphibien\* AG!

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Trick mit der Klebezunge</li> <li>- Frösche leben gefährlich</li> <li>- Heimische Amphibien</li> <li>- <i>Knobecke</i></li> </ul>	44-47 <b>Kl. 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen einzelne Tierarten (Amphibien) u. deren Anpasstheit an den Lebensraum dar</li> <li>- beschreiben Wechselwirkungen versch. Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum</li> <li>- beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitt „ein Leben in der Luft“</li> </ul>

## Inhaltsfeld: die Vielfalt von Lebewesen: Im Wasser zu Hause – Fische\* AG!

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fische atmen unter Wasser</li> <li>- Stille Wasser - Lebensraum des Karpfens</li> <li>- die Fischregionen unserer Fließgewässer</li> <li>- <i>Lust auf mehr: der Aal</i></li> <li>- <i>Praktikum: Schwimmen u. Atmen wie ein Fisch</i></li> <li>- <i>Ausflug in Nachbarreviere</i></li> <li>- <i>Knobecke</i></li> <li>- <i>Lust auf mehr: Wichtiges über das Leben im Wasser</i></li> </ul>	48-61 <b>Kl. 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben und vergleichen den Körperbau einzelner Tierarten (Fische)</li> <li>- stellen die Anpasstheit einzelner Tierarten an ihren spezifischen Lebensraum dar</li> <li>- beschreiben Organe u. Organsysteme als Bestandteile des Organismus u. erläutern ihr Zusammenwirken, z.B. bei Atmung, Verdauung ...</li> <li>- beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser u. Nährstoffen für Tiere</li> <li>- beschreiben u. vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbeltiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitt „ein Leben in der Luft“</li> </ul>

## Inhaltsfeld: die Vielfalt von Lebewesen – Krabbeln, fliegen oder beides?

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einblick in die Vielfalt heimischer Insekten</li> <li>- der typische Insektenkörper des Mehlkäfers</li> <li>- Schmetterlinge – Gaukler der Lüfte</li> <li>- die vielfältigen Beine der Insekten</li> <li>- Mundwerkzeuge d. Insekten</li> <li>- <i>Lust auf mehr: der innere</i></li> </ul>	62-71 <b>Kl. 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen einem Wirbeltier und Wirbellosen , z.B. Insekten</li> <li>- stellen die Anpasstheit einzelner Tierarten an ihren spezifischen Lebensraum dar</li> <li>- beschreiben Organe u. Organsysteme als Bestandteile des Organismus u. erläutern ihr Zusammenwirken</li> <li>- beschreiben u. vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser</li> <li>- beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Phänomene u. Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung u. Erklärung</li> <li>- erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biol. Kenntnisse u. Untersuchungen zu beantworten sind</li> <li>- analysieren Ähnlichkeiten u. Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen</li> <li>- beschreiben u. erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte o. Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen</li> </ul>

<p><i>Körperbau</i>  - Schädlinge und Nützlinge  - <i>Praktikum: Mehlkäfer und Mehlwürmer</i>  - <i>Knobeleck</i>  - <i>Lust auf mehr: Wichtiges über Insekten</i></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen u. bildlichen Gestaltungsmitteln</li> <li>- beurteilen u. bewerten Daten u. Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten</li> <li>- beschreiben u. beurteilen an Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt</li> </ul>
--	--	--	---

### Inhaltsfeld: die Vielfalt von Lebewesen: Pflanzen und Tiere in verschiedenen Lebensräumen – heimische Blütenpflanzen

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau von Blütenpflanzen</li> <li>- Aufbau der Blüte von Tulpe und Hahnenfuß</li> <li>- die Bestäubung der Blüten</li> <li>- von der Blüte zur Frucht</li> <li>- Vielfalt der Fruchtformen</li> <li>- Verbreitung von Früchten und Samen</li> <li>- ein Samen keimt</li> <li>- es geht auch ohne Samen</li> <li>- Laubbäume u. Sträucher</li> <li>- Nadelbäume* <b>AG!</b></li> <li>- <i>Praktikum: Untersuchung von Tulpen- u. Rapsblüten</i></li> <li>- <i>Ausflug in Nachbarreviere</i></li> <li>- <i>Praktikum: Keimung</i></li> <li>- <i>Lust auf mehr: Verwandtschaft bei Blütenpflanzen</i></li> <li>- <i>Knobeleck</i></li> <li>- <i>Ausflug in Nachbarreviere</i></li> <li>- <i>Lust auf mehr: Wichtiges über Blütenpflanzen</i></li> </ul>	<p>72 – 99 <b>Kl. 5</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen deren wesentliche Funktionen</li> <li>- beschreiben die Veränderung von Wild- zu Nutzformen an Beispielen</li> <li>- stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar</li> <li>- beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander u. mit ihrem Lebensraum</li> <li>- vergleichen Ei- und Spermienzelle und beschreiben den Vorgang der Befruchtung</li> <li>- erklären die Bedeutung v. Zellteilung für das Wachstum</li> <li>- beschreiben Formen geschlechtlicher u. ungeschlechtlicher Fortpflanzung bei Pflanzen</li> <li>- beschreiben die Entwicklung von Pflanzen</li> <li>- beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen und Nährstoffen für Tiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Phänomene u. Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung</li> <li>- erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biol. Kenntnisse u. Untersuchungen zu beantworten sind</li> <li>- analysieren Ähnlichkeiten/Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen</li> <li>- führen einfache Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese</li> <li>- interpretieren Daten, Strukturen und Beziehungen, <u>erklären diese u. ziehen geeignete Schlussfolgerungen</u></li> <li>- tauschen sich über biol. Erkenntnisse u. deren Anwendungen fachsprachlich korrekt aus</li> <li>- kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht</li> <li>- dokumentieren u. präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung verschiedener Medien</li> <li>- binden biol. Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese an</li> <li>- beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt</li> </ul>

## Inhaltsfeld: die Vielfalt von Lebewesen: Menschen und Tiere leben zusammen – Haustiere

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Hund</li> <li>- vom Wolf zum Hund</li> <li>- Körperbau und Bewegung des Hundes</li> <li>- Hunde kommunizieren</li> <li>- die Katze–ein Schleichjäger</li> <li>- die Abstammung der Katze</li> <li>- Lust auf mehr: Innere Organe des Hundes</li> <li>- Lust auf mehr:Fortpflanzung und Sinne des Hundes</li> <li>- Lust auf mehr: Kommt ein Hund ins Haus?</li> <li>- Lust auf mehr: Sinnes- spezialistin Katze</li> </ul>	100-111 <b>Kl. 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben Aufbau u. Funktion verschiedener Wirbeltierskelette</li> <li>- stellen die Anpasstheit einzelner Tierarten an ihren spezifischen Lebensraum dar</li> <li>- beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (z.B. in einem Rudel)</li> <li>- beschreiben die Veränderung von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel</li> <li>- nennen die Vererbung als Erklärung für Ähnlichkeiten/ Unterschiede von Eltern u. Nachkommen phänotypisch</li> <li>- beschreiben Organe u. Organsysteme als Bestandteile des Organismus u. erläutern ihr Zusammenwirken</li> <li>- beschreiben u. vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbeltiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analysieren Ähnlichkeiten u. Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen</li> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Phänomene u. Vorgänge u. unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung</li> <li>- beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und <u>mit Hilfe geeigneter Modelle und Darstellungen</u></li> <li>- kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht</li> <li>- erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biol. Kenntnisse u. Untersuchungen zu beantworten sind</li> <li>- planen, strukturieren, kommunizieren, reflektieren ihre Arbeit, auch als Team</li> <li>- beurteilen u. bewerten Daten u. Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen u. Tragweiten, u. a. die Haltung von Heim- und Nutztieren</li> <li>- stellen aktuelle Anwendungsbereiche u. Berufsfelder dar, in denen biol. Kenntnisse bedeutsam sind</li> </ul>

## Inhaltsfeld: die Vielfalt von Lebewesen: Menschen und Tiere leben zusammen – Nutztiere

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- das Rind u. seine Vorfahren</li> <li>- Körperbau des Rindes</li> <li>- Rinder sind Wiederkäuer</li> <li>- Haltung von Rindern</li> <li>- das Rind liefert Milch und Fleisch</li> <li>- das Schwein* <b>AG!</b></li> <li>- Wildschweine als Stammform des Hausschweins</li> <li>- das Hausschwein als Nutztier</li> <li>- <i>Lust auf mehr: Haushuhn</i> -</li> </ul>	112-122 <b>Kl. 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben Aufbau u. Funktion verschiedener Wirbeltierskelette im Vergleich zum menschlichen Skelett</li> <li>- beschreiben den Weg der Nahrung bei der Verdauung und nennen die daran beteiligten Organe</li> <li>- beschreiben Organe u. Organsysteme als Bestandteile des Organismus u. erläutern ihr Zusammenwirken, z.B. bei Atmung, Verdauung und Muskeltätigkeit</li> <li>- stellen die Anpasstheit einzelner Tierarten an ihren spezifischen Lebensraum dar</li> <li>- beschreiben u. vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Nutztiere</li> <li>- beschreiben die Veränderung von Wild- zu Nutzformen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitt „Haustiere“</li> </ul>

vom Ei zum Küken - Praktikum: Knochen - Praktikum: Hühnerrei - Ausflug in Nachbarreviere		an einem Beispiel	
---	--	-------------------	--

### Inhaltsfeld: die Vielfalt von Lebewesen: Nutzpflanzen und ihre Bedeutung für den Menschen

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Merkmale verschiedener Getreidearten</li> <li>- die Kartoffel als Grundnahrungsmittel* <b>AG!</b></li> <li>- Medikamente aus Pflanzen* <b>AG!</b></li> <li>- <i>Praktikum: Experimente mit der Kartoffel</i></li> <li>- <i>Ausflug in Nachbarreviere</i></li> </ul>	123-130 <b>Kl. 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben die Veränderung von Wildformen zu Nutzformen an einem Beispiel</li> <li>- beschreiben die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren</li> <li>- beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser u. Mineralsalzen für Pflanzen bzw. Nährstoffen für Tiere</li> <li>- beschreiben Wechselwirkungen versch. Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum</li> <li>- stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar u. erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Vorgänge u. Phänomene</li> <li>- erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe <u>biol. Kenntnisse u. Untersuchungen zu beantworten sind</u></li> <li>- planen, strukturieren, kommunizieren u. reflektieren ihre Arbeit, auch als Team</li> <li>- dokumentieren u. präsentieren den Verlauf u. die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung versch. Medien</li> <li>- veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen u. bildlichen Gestaltungsmitteln</li> <li>- stellen aktuelle Anwendungsbereiche u. Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind</li> <li>- beschreiben u. beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt</li> </ul>

### Inhaltsfeld: die Vielfalt von Lebewesen: der Mensch hat Verantwortung

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- die Haltung von Nutztieren</li> <li>- Tiere sind in ihren Lebensraum bedroht:</li> <li>- Wasserdrachen in Gefahr</li> <li>- Schutzmaßnahmen für Amphibien</li> <li>- gefährdete Amphibienarten</li> <li>- auch heimische Vögel sind bedroht</li> <li>- Gefährdung u. Schutz von Pflanzen</li> <li>- Gefährdung u. Artenschutz weltweit</li> </ul>	131-139 <b>Kl. 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar u. erläutern die Konsequenzen für einzelne Tier- und Pflanzenarten</li> <li>- beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitt „Nutzpflanzen und ihre Bedeutung für den Menschen“</li> </ul>

# Jahrgangsstufe 6 (1. Band)

## Inhaltsfeld: Bau und Leistung des menschlichen Körpers: unser Bewegungssystem - mehr als Knochen und Muskeln

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- der innere Halt – das knöcherne Skelett</li> <li>- die Wirbelsäule</li> <li>- gelenkig- die Knochenverb.</li> <li>- unser Fleisch – die Muskeln</li> <li>- Arbeitsweise der Muskeln</li> <li>- Bewegung – und alle machen mit</li> <li>- <i>Praktikum: Modelle des Bewegungssystems</i></li> <li>- <i>Knobecke: Beweglichkeit</i></li> <li>- <i>Ausflug in Nachbarreviere</i></li> </ul>	202-210 <b>Kl. 6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus u. erläutern ihr Zusammenwirken</li> <li>- beschreiben Aufbau u. Funktion des menschlichen Skeletts u. vergleichen es mit dem eines anderen Wirbeltiers</li> <li>- beschreiben Aufbau und Arbeitsweise der Gelenke</li> <li>- beschreiben Aufbau u. Funktion der Muskulatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Phänomene u. Vorgänge u. unterscheiden dabei Beobachtung u. Erklärung</li> <li>- analysieren Ähnlichkeiten u. Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen</li> <li>- führen qualitative u. einfache quantitative Experimente u. Untersuchungen durch u. protokollieren diese</li> <li>- nutzen Modelle zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung u. Beurteilung biol. Fragestellungen und Zusammenhänge</li> <li>- tauschen sich über biol. Erkenntnisse in angemessener Fachsprache aus</li> <li>- kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt u. vertreten sie begründet adressatengerecht</li> <li>- beschreiben u. erklären mit Modellen originale Objekte o. Abb. verschiedener Komplexitätsstufen</li> </ul>

## Inhaltsfeld: Bau und Leistung des menschlichen Körpers: Energiegeladen – Ernährung und Verdauung

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Was sich im Essen versteckt</li> <li>- Aufgaben der Nährstoffe</li> <li>- gesunde Ernährung</li> <li>- Rausholen, was drin steckt - die Verdauung</li> <li>- <i>Praktikum: Nährstoffe im Essen</i></li> <li>- <i>Knobecke</i></li> </ul>	184-189 <b>Kl. 6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben die Bedeutung von Nährstoffen, Mineral-salzen, Vitaminen, Wasser u. Ballaststoffen für eine ausgewogene Ernährung und unterscheiden Baustoffe und Betriebsstoffe</li> <li>- beschreiben die Bedeutung einer vielfältigen und ausgewogenen Ernährung und körperlicher Bewegung</li> <li>- beschreiben den Weg der Nahrung bei der Verdauung und nennen die daran beteiligten Organe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Phänomene u. Vorgänge</li> <li>- stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen u. Experimente zur Überprüfung, führen sie durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus</li> <li>- recherchieren in unterschiedlichen Quellen und werten die Daten und Informationen kritisch aus</li> <li>- nutzen Modelle u. Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung u. Beurteilung biol. Fragestellungen und Zusammenhänge</li> </ul>



## Inhaltsfeld: Bau und Leistung des menschlichen Körpers: die Atmung – keine heiße Luft

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atemholen – Sauerstoff wird angeliefert</li> <li>- <i>Lust auf mehr: Asthma</i></li> </ul>	190-191 <b>Kl. 6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben Aufbau u. Funktionsweise der Lunge</li> <li>- beschreiben u. erklären die Atmung sowie deren Bedeutung für den Nährstoff-, Gas- und Wärmetransport durch den Körper</li> </ul>	s. Abschnitt „Ernährung und Verdauung“

## Inhaltsfeld: Bau und Leistung des menschlichen Körpers: alles im Fluss – der Blutkreislauf

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ein besonderer Saft - Blut</li> <li>- immer in Bewegung - der Blutkreislauf</li> <li>- das Blut transportiert Stoffe und Wärme</li> <li>- Puls und Atmung passen sich an</li> <li>- <i>Praktikum: Atmung und Blutkreislauf</i></li> <li>- <i>Knobecke</i></li> </ul>	192-200 <b>Kl. 6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben u. erklären den menschlichen Blutkreislauf u. dessen Bedeutung für den Nährstoff-, Gas- und Wärmetransport durch den Körper</li> <li>- beschreiben Aufbau u. Funktionsweise des Herzens</li> <li>- beschreiben Organe u. Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken z.B. bei Atmung, Verdauung u. Muskeltätigkeit</li> <li>- beschreiben die Bedeutung einer vielfältigen und ausgewogenen Ernährung u. körperlicher Bewegung</li> </ul>	- s. Abschnitt „Ernährung und Verdauung“

## Inhaltsfeld: Bau und Leistung des menschlichen Körpers: Sei aktiv, bleib gesund

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenn schmeckt, was gesund ist</li> <li>- die Kontrolle beim Essen</li> <li>- Beweg dich – aber richtig!</li> <li>- Aktiv im Freien - ohne Sonnenbrand</li> <li>- Schlechte Gesellschaft - Suchtmittel</li> <li>- <i>Lust auf mehr: Keine Macht den Drogen</i></li> <li>- <i>Lust auf mehr: Wichtiges über einen gesunden Körper</i></li> </ul>	212-221 <b>Kl. 6</b>  zuzu- ordnen!	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben die Bedeutung von Nährstoffen, Mineral-salzen, Vitaminen, Wasser und Ballaststoffen für eine ausgewogenen Ernährung und unterscheiden Bau- und Betriebsstoffwechsel</li> <li>- beschreiben die Bedeutung einer vielfältigen und ausgewogenen Ernährung u. körperlicher Bewegung</li> <li>- beschreiben die Wirkung der UV-Strahlen auf die menschliche Haut, nennen Auswirkungen und entsprechende Schutzmaßnahmen</li> <li>- beschreiben die Wirkungsweisen und Gefahren von Drogen</li> </ul>	- s. Abschnitt „Ernährung und Verdauung“  <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht</li> <li>- stellen Zusammenhänge zwischen biol. Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab</li> <li>- beurteilen Maßnahmen u. Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung</li> <li>- binden biol. Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an</li> </ul>

## Inhaltsfeld: die Umwelt erleben: das Fenster zur Welt – die Sinne

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinnesleistungen und Informationsverarbeitung</li> <li>- Gehör- u. Gleichgewicht*</li> <li>- „Augen-Blick“ – Sehsinn*</li> <li>- Arbeitsweise des Auges</li> <li>- Augen u. Ohren in Gefahr</li> <li>- im Vergleich: Sinnesorgane von Tieren</li> <li>- <i>Lust auf mehr: Grenze u. Kontaktpflege – die Haut</i></li> <li>- <i>Lust auf mehr: Geistesblitze Umwandeln, Erkennen u. Beantworten von Reizen</i></li> <li>- <i>Praktikum: unsere Sinne</i></li> <li>- <i>Knobeleck</i></li> <li>- <i>Ausflug in Nachbarreviere</i></li> </ul>	162-181 <b>Kl. 6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben die Zusammenarbeit von Sinnesorganen u. Nervensystem bei Informationsaufnahme, -weiterleitung und -verarbeitung</li> <li>- beschreiben Aufbau und Funktion von Auge und/oder Ohr</li> <li>- begründen Maßnahmen z. Schutz dieser Sinnesorgane</li> <li>- beschreiben Aufbau u. Funktion des Gleichgewichtsinns</li> <li>- stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Phänomene u. Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung</li> <li>- erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biol. Kenntnisse u. Untersuchungen zu beantworten sind</li> <li>- führen qualitative Experimente u. Untersuchungen durch und protokollieren diese</li> <li>- interpretieren Daten, Strukturen u. Beziehungen, erklären <u>diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen</u></li> <li>- tauschen sich über biol. Erkenntnisse in angemessener Fachsprache u. fachtypischer Darstellungen aus</li> <li>- planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team</li> <li>- dokumentieren u. präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht u. adressatenbezogen unter Nutzung elektr. Medien, in Form v. Texten, Skizzen, Tabellen oder Diagrammen</li> </ul>

## Inhaltsfeld: Geschlechtererziehung

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- die Geschlechtsmerkmale</li> <li>- die männlichen Geschlechtsorgane</li> <li>- Medizin und Hygiene</li> <li>- vom Jungen zum Mann</li> <li>- die weiblichen Geschlechtsorgane</li> <li>- der Menstruationszyklus</li> <li>- Medizin und Hygiene</li> <li>- ein Kind entsteht</li> <li>- Entwicklung im Mutterleib</li> <li>- die Geburt</li> <li>- v. Säugling zum Kleinkind</li> <li>- Empfängnisverhütung</li> <li>- Mädchen und Jungen in der Pubertät</li> </ul>	222-237 <b>Kl. 6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unterscheiden zwischen primären und sekundären Geschlechtsmerkmalen</li> <li>- beschreiben und vergleichen Geschlechtsorgane von Mann und Frau und erläutern deren wesentliche Funktionen</li> <li>- vergleichen Ei- und Spermienzelle und beschreiben den Vorgang der Befruchtung</li> <li>- nennen die Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle als Merkmal für geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen und Tieren</li> <li>- erklären die Bedeutung v. Zellteilung für das Wachstum</li> <li>- beschreiben die Individualentwicklung des Menschen</li> <li>- beschreiben die Vorgänge bei der Geburt</li> <li>- nennen Möglichkeiten der Empfängnisverhütung</li> <li>- nennen die Vererbung als Erklärung für Ähnlichkeiten und Unterschiede von Eltern und Nachkommen auf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Phänomene u. Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung</li> <li>- analysieren Ähnlichkeiten/Unterschiede durch kriteriengeleitetes vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen</li> <li>- beschreiben, veranschaulichen u. erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und <u>mit Hilfe geeigneter Darstellungen</u></li> <li>- kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht</li> <li>- beurteilen und bewerten Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten</li> <li>- unterscheiden auf der Grundlage normativer u. ethischer Maßstäbe zwischen beschriebenen Aussagen und Bewertungen</li> <li>- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur</li> </ul>

<p>- dein Körper gehört dir - <i>Lust auf mehr:</i> <i>Vorsicht Virusalarm!</i></p>		<p>phänotypischer Ebene</p>	<p>Erhaltung der eigenen Gesundheit und der anderer und zur sozialen Verantwortung</p>
---	--	-----------------------------	--

## Jahrgangsstufe 7 (1. Band)

### Inhaltsfeld: die Natur im Jahreslauf: Anpasstheit von Pflanzen und Tieren – ohne Sonne kein Leben

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tageslänge und Kalender</li> <li>- die Jahreszeiten und ihre Auswirkungen</li> </ul>	140-142 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren</li> <li>- stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Anpasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar</li> <li>- beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten u. erklären die Anpasstheit (z.B. Überwinterung unter dem Aspekt der Entwicklung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Phänomene u. Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung u. Erklärung</li> <li>- erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biol. Kenntnisse u. Untersuchungen zu beantworten sind</li> <li>- interpretieren Daten, Trends, Strukturen u. Beziehungen, erklären diese u. ziehen geeignete Schlussfolgerungen</li> <li>- stellen Zusammenhänge zwischen biol. Sachverhalten u. Alltagserscheinungen her u. grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab</li> </ul>

### Inhaltsfeld: die Natur im Jahresverlauf: Anpasstheit von Pflanzen und Tieren – Sonnenspezialisten Pflanzen

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organe der Pflanzen</li> <li>- das Geheimnis pflanzlicher Ernährung</li> <li>- Beziehungen zwischen den Lebewesen</li> <li>- am Anfang steht d. Pflanze-Produzenten/Konsumenten</li> </ul>	143-145 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane u. nennen deren wesentl. Funktionen</li> <li>- beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser u. Mineralsalzen für Pflanzen bzw. Nährstoffen für Tiere</li> <li>- beschreiben die Fotosynthese als Prozess zum Aufbau von Glukose aus Kohlenstoffdioxid u. Wasser mit Hilfe von Lichtenergie u. Freisetzung von Sauerstoff</li> <li>- beschreiben in einem Lebensraum exemplarisch die Beziehung zwischen Tier- u. Pflanzenarten auf der Ebene der Produzenten und Konsumenten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>s. Abschnitt „ohne Sonne kein Leben“</li> <li>- beschreiben u. beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt</li> </ul>

### Inhaltsfeld: die Natur im Jahresverlauf: Anpasstheit von Pflanzen und Tieren – Jahrgang von Blütenpflanzen

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anpasstheiten an Klima und Licht</li> <li>- Pflanzen in extremen Lebensräumen</li> </ul>	146-149 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane u. nennen deren wesentl. Funktionen</li> <li>- stellen einzelne Tier- u. Pflanzenarten u. deren Anpasstheit an den Lebensraum u. seine jahreszeitlichen Veränderungen dar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitt „ohne Sonne kein Leben“</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben die Entwicklung von Pflanzen</li> <li>- beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten u. erklären die Angepasstheit (z.B. Überwinterung unter dem Aspekt der Entwicklung)</li> <li>- beschreiben die Bedeutung von abiotischen Faktoren für die Entwicklung von Pflanzen</li> </ul>	
--	--	--	--

### Inhaltsfeld: die Natur im Jahresverlauf: Angepasstheit von Pflanzen und Tieren – Tiere im Winter

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vögel im Winter</li> <li>- Futterquellen im Winter</li> <li>- der Vogelzug</li> <li>- Zugvögel, Winterquartiere und Zugwege</li> <li>- Orientierung u. Navigation</li> <li>- ein Jahr im Leben einer Erdkröte* <b>AG!</b></li> <li>- Verwandlung mit den Jahreszeiten* <b>AG!</b></li> <li>- <i>Praktikum: Was hält die Wärme besser?</i></li> <li>- <i>Knobecke</i></li> <li>- <i>Lust auf mehr: Wichtiges über die Bedeutung der Sonne u. die Natur im Jahresverlauf</i></li> </ul>	150-161 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen einzelne Tierarten u. deren Angepasstheit an den Lebensraum u. seine jahreszeitlichen Veränderungen dar</li> <li>- beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten u. erklären die Angepasstheit (Formen der Überwinterung)</li> <li>- stellen die Angepasstheit einzelner Tierarten an ihren spezifischen Lebensraum dar</li> <li>- beschreiben Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander u. mit ihrem Lebensraum</li> <li>- vergleichen Ei- u. Spermienzelle und beschreiben den Vorgang der Befruchtung</li> <li>- beschreiben u. vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbeltiere</li> <li>- nennen die Verschmelzung von Ei- u. Spermienzelle als Merkmal für geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen und Tieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Phänomene u. Vorgänge u. unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung</li> <li>- erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biol. Kenntnisse u. Untersuchungen zu beantworten sind</li> <li>- beschreiben veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache u. mit <u>Hilfe geeigneter Modelle, Darstellungen u. Informationen</u></li> <li>- kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht</li> <li>- veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen u. bildlichen Gestaltungsmitteln</li> <li>- beschreiben u. erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen Texten und von anderen Medien</li> <li>- beschreiben u. beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt</li> </ul>

## Jahrgangsstufe 7 (2. Band)

### Inhaltsfeld: Energiefluss und Stoffkreisläufe: Wechselbeziehungen und Regeln der Natur – Biologische Systeme

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
- Lebewesen als Teile der Welt	54-56 <b>Kl. 7</b>	- beschreiben die für ein Ökosystem charakteristischen Arten u. erklären deren Bedeutung im Gesamtgefüge - beschreiben die stofflichen u. energetischen Wechselwirkungen an einem ausgewählten Ökosystem - beschreiben die Merkmale von biol. Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch, Komponenten u. Systemeigenschaften - erläutern die Zusammenhänge zwischen Organismus, Population, Ökosystem und Biosphäre	- erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biol. Kenntnisse u. Untersuchungen zu beantworten sind - ermitteln mit Hilfe geeigneter Literatur im Ökosystem häufig vorkommende Arten - recherchieren in unterschiedlichen Quellen u. werten die Daten, Untersuchungsmethoden u. Informationen aus - interpretieren Daten, Trends, Strukturen u. Beziehungen, erklären diese u. ziehen geeignete Schlussfolgerungen

### Inhaltsfeld: Energiefluss und Stoffkreisläufe: Wechselbeziehungen und Regeln der Natur – abiotische Umweltfaktoren

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
- das Zusammenwirken abiotischer Umweltfaktoren - <i>Lust auf mehr: Wasser</i> - <i>Lust auf mehr: Licht</i> - <i>Lust auf mehr: Temperatur</i> - <i>Knobelecke</i>	57-63 <b>Kl. 7</b>	- erklären die Bedeutung ausgewählter Umweltbedingungen für ein Ökosystem, z.B. Licht, Temperatur und Feuchtigkeit - beschreiben die stofflichen u. energetischen Wechselwirkungen in einem ausgewählten Ökosystem und in der Biosphäre	- s. Abschnitt „Biologische Systeme“

### Inhaltsfeld: Energiefluss und Stoffkreisläufe: Lebewesen beeinflussen sich gegenseitig

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
- Wechselwirkungen einer Art untereinander - Wechselwirkungen zw. verschiedenen Arten - seine Nische finden - <i>Knobelecke</i>	64-69 <b>Kl. 7</b>	- beschreiben das Zusammenleben in Tierverbänden - beschreiben u. erklären das dynamische Gleichgewicht in der Räuber-Beute-Beziehung - erklären Anpasstheiten von Organismen an die Umwelt und belegen diese, z.B. an Schnabelformen - Nahrung, Blüten - Insekten	- wählen Daten u. Informationen aus versch. Quellen aus, prüfen sie auf Relevanz u. Plausibilität u. verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht - beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache u. mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen

## Inhaltsfeld: Energiefluss und Stoffkreisläufe: Wechselbeziehungen und Regeln der Natur: Energieumwandlung

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kohlenhydrate als Energieträger</li> <li>- ohne Mitochondrien keine Zellatmung</li> <li>- das Blatt – Organ der Fotosynthese</li> <li>- Chloroplasten: die grünen Zuckerfabriken</li> <li>- die Fotosynthese - eine gewaltige Leistung</li> <li>- <i>Praktikum: Fotosynthese und Zellatmung</i></li> </ul>	70-78 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben u. erklären das Prinzip der Zellatmung als Prozess der Energieumwandlung von chemisch gebundener Energie in andere Energieformen</li> <li>- erklären das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie</li> <li>- beschreiben verschiedene Nahrungsketten und -netze</li> <li>- vergleichen den Energiegehalt von Nährstoffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nutzen Modelle u. Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung u. Beurteilung biologischer Fragestellungen u. Zusammenhänge</li> <li>- dokumentieren u. präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung entsprechender elektronischer Medien</li> <li>- binden biol. Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien u. wenden diese an</li> <li>- beurteilen die Anwendbarkeit von Modellen</li> <li>- beschreiben u. beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt</li> </ul>

## Inhaltsfeld: Energiefluss und Stoffkreisläufe: Erkunden eines Ökosystems – Wald

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standortfaktoren des Laubmischwaldes</li> <li>- typische Waldbewohner</li> <li>- Lebensgemeinschaft des Waldes</li> <li>- Stoffe kreisen im Wald</li> <li>- Energie fließt durch den Wald</li> <li>- der Wald verändert sich</li> <li>- <i>Praktikum: Waldkartierung</i></li> </ul>	79-91 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erklären die Bedeutung ausgewählter Umweltbedingungen für ein Ökosystem, z.B. Licht, Temp., Feuchtigkeit</li> <li>- beschreiben ein ausgewähltes Ökosystem im Wechsel der Jahreszeiten</li> <li>- beschreiben die für ein Ökosystem charakteristischen Arten u. erklären deren Bedeutung im Gesamtgefüge</li> <li>- beschreiben verschiedene Nahrungsketten und -netze</li> <li>- erklären die Wechselwirkungen zwischen Produzenten, Konsumenten u. Destruenten u. erläutern ihre Bedeutung im Ökosystem</li> <li>- beschreiben exemplarisch den Energiefluss zwischen den einzelnen Nahrungsebenen</li> <li>- beschreiben den Energiefluss in einem Ökosystem</li> <li>- beschreiben die langfristigen Veränderungen von Ökosystemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitte „Biologische Systeme“ und „Energieumwandlung“</li> </ul>

## Inhaltsfeld: Energiefluss und Stoffkreisläufe: Gefährdung und Schutz von Wäldern

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ökologische u. wirtschaftliche Bedeutung der Wälder</li> <li>- Bedrohung früher u. heute</li> <li>- <i>Lust auf mehr: Beispiel tropischer Regenwald – ein Ökosystem verschwindet</i></li> </ul>	92-95 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben Eingriffe des Menschen in Ökosysteme u. unterscheiden zwischen ökologischen u. ökonomischen Aspekten</li> <li>- beschreiben an einem Beispiel die Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen</li> <li>- beschreiben u. bewerten die Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen</li> <li>- bewerten Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitt „Energieumwandlung“</li> <li>- beschreiben u. beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt</li> <li>- bewerten an ausgewählten Beispielen die Beeinflussung globaler Kreisläufe u. Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung</li> <li>- erörtern an ausgewählten Beispielen Handlungsoptionen im Sinne der Nachhaltigkeit</li> </ul>

## Inhaltsfeld: Energiefluss und Stoffkreisläufe: die Biosphäre verändert sich / Biotop- und Artenschutz

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Treibhauseffekt</li> <li>- <i>Lust auf mehr: das Ozonloch</i></li> <li>- Biotop- u. Artenschutz</li> </ul>	96-100 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben den Treibhauseffekt, seine bekannten Ursachen u. beschreiben seine Bedeutung für Biosphäre</li> <li>- beschreiben die stofflichen u. energetischen Wechselwirkungen an einem Ökosystem u. in der Biosphäre</li> <li>- bewerten Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen u. die Umwelt</li> <li>- beschreiben u. bewerten die Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitt „Gefährdung und Schutz von Wäldern“</li> </ul>

## Inhaltsfeld: Energiefluss und Stoffkreisläufe: Nachhaltigkeit – von den Zinsen, nicht vom Kapital leben

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ausflug in Nachbarreviere</i></li> <li>- <i>Lust auf mehr: Wichtiges über Wechselbeziehungen und Regeln der Natur</i></li> </ul>	101-103 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben u. bewerten die Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen</li> <li>- beschreiben den Schutz der Umwelt u. die Erfüllung der Grundbedürfnisse aller Lebewesen sowie künftiger Generationen als Merkmal nachhaltiger Entwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitt „Gefährdung und Schutz von Wäldern“</li> </ul>



## Inhaltsfeld: Evolution und Entwicklung: eine Reise durch die Erdgeschichte

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- die große Zeitreise</li> <li>- Weichenstellungen des Lebens</li> </ul>	10-15 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben die langfristigen Veränderungen von Ökosystemen</li> <li>- beschreiben u. erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen und Tiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biol. Kenntnisse u. Untersuchungen zu beantworten sind</li> <li>- tauschen sich über biol. Erkenntnisse u. deren gesellschafts- u. alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache aus</li> </ul>

## Inhaltsfeld: Evolution und Entwicklung: Zellen – Grundbausteine des Lebens

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- die Zelle vereinigt alle Kennzeichen d. Lebendigen</li> <li>- die Feinstruktur der Zelle</li> <li>- <i>Lust auf mehr: Mikroskopie</i></li> <li>- <i>Praktikum: Mikroskopierübung</i></li> <li>- <i>Lust auf mehr: Stoffaustausch in / zwischen Zellen</i></li> </ul>	16- 22 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben einzellige Lebewesen und begründen, dass sie als lebendige Systeme zu betrachten sind (Kennzeichen des Lebendigen)</li> <li>- beschreiben die Zelle u. die Funktion ihrer wesentlichen Bestandteile ausgehend vom lichtmikroskopischen Bild einer Zelle</li> <li>- beschreiben die Merkmale von biol. Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch u. Energieaustausch, Komponenten u. Systemeigenschaften</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analysieren Ähnlichkeiten / Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen</li> <li>- nutzen Modelle zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung u. Beurteilung biol. Fragestellungen und Zusammenhänge</li> <li>- beschreiben u. erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte o. Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen</li> <li>- planen, strukturieren, kommunizieren u. reflektieren ihre Arbeit, auch als Team</li> </ul>

## Inhaltsfeld: Evolution und Entwicklung: vom Einzeller zum Vielzeller

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zellteilung und Zelldifferenzierung</li> <li>- <i>Lust auf mehr: Entstehung der Vielzelligkeit</i></li> <li>- <i>Knobelecke</i></li> </ul>	23- 25 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben u. erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen und Tiere</li> <li>- beschreiben verschieden differenzierte Zellen von Pflanzen u. Tieren u. deren Funktion innerhalb von Organen</li> </ul>	s. Abschnitt „Grundbausteine des Lebens“

## Inhaltsfeld: Evolution und Entwicklung: von der Zelle zum Gewebe und Organ

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- tierische Gewebe</li> <li>- pflanzliche Gewebe</li> <li>- Organe und Organsysteme</li> </ul>	26-33 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben verschieden differenzierte Zellen von Pflanzen u. Tieren u. deren Funktion innerhalb von Organen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitt „Grundbausteine des Lebens“</li> <li>- binden biol. Sachverhalte in Problemzusammenhänge</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beispiel Pflanzen - vom Wasser ans Land</li> <li>- <i>Lust auf mehr: das Herz</i></li> <li>- <i>Praktikum: Pflanzen- und Tierzellen</i></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organ-system, Organismus</li> <li>- beschreiben u. erklären die stammesgeschichtliche Verwandtschaft ausgewählter Pflanzen und Tiere</li> <li>- unterscheiden zwischen Sporen- und Samenpflanzen, Bedeckt- u. Nacktsamer und kennen einige typische Vertreter dieser Gruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an</li> <li>- kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht</li> </ul>
---	--	--	---

### **Inhaltsfeld: Evolution und Entwicklung: der Geschichte auf der Spur – Fossilien**

<b>Inhalt Schülerband</b>	<b>Seiten</b>	<b>Konzeptbezogene Kompetenzen</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Methoden der Altersbestimmung</li> <li>- die geologische Zeitskala der Fossilienzeit</li> <li>- <i>Ausflug in Nachbarreviere</i></li> </ul>	34-39 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nennen Fossilien als Belege der Evolution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reflektieren Methoden der Biologie und wenden verschiedene Möglichkeiten der Präsentation an</li> </ul>

### **Inhaltsfeld: Evolution und Entwicklung: Lebewesen – dauernd in Veränderung**

<b>Inhalt Schülerband</b>	<b>Seiten</b>	<b>Konzeptbezogene Kompetenzen</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Charles Darwin - begabter Jäger und Sammler</li> <li>- Evolutionstheorie - Idee vom „Lebenswandel“</li> <li>- Evolutionsmechanismen</li> <li>- Entstehung von Arten</li> <li>- Evolution des Menschen</li> <li>- <i>Knobeleck</i></li> <li>- <i>Lust auf mehr: Wichtiges</i></li> </ul>	40-51 <b>Kl. 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erläutern an einem Beispiel Mutationen u. Selektion als Beispiele der Evolution (z.B. Vogelschnäbel)</li> <li>- erklären Anpassungen von Organismen an die Umwelt u. belegen diese, z.B. Schnabelformen – Nahrung; Blüten – Insekten</li> <li>- beschreiben die Abstammung des Menschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitt „Grundbausteine des Lebens“</li> <li>- beurteilen u. bewerten an ausgewählten Beispielen Daten u. Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten</li> <li>- stellen aktuelle Anwendungsbereiche u. Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind</li> </ul>

## Jahrgangsstufe 8 (2. Band)

### Inhaltsfeld: Kommunikation und Regulation – erkennen und reagieren: Nervensystem – Netzwerk zum Leben

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nervenzellen – Grundeinheiten des Nervensystems</li> <li>- Arbeitsweise des Nervensystems</li> <li>- Rückenmark und Reflexe – schnell und effektiv</li> <li>- das Gehirn – die Zentrale des Nervensystems</li> <li>- Gedächtnis und Lernen</li> <li>- <i>Lust auf mehr: Funktionsweise der Nervenzellen / Weiterleitung von Signalen</i></li> <li>- <i>Lust auf mehr: vegetatives Nervensystem</i></li> <li>- <i>Praktikum: Nervensystem und Gedächtnis</i></li> <li>- <i>Knobelecke</i></li> </ul>	104-123 <b>Kl. 8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben den Aufbau des Nervensystems einschließlich ZNS u. erklären die Funktion im Zusammenwirken mit Sinnesorganen u. Effektor (Reiz-Reaktionsschema)</li> <li>- beschreiben das Prinzip des eigenen Lernvorganges über einfache Gedächtnismodelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Phänomene u. Vorgänge u. unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung</li> <li>- erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biol. Kenntnisse u. Untersuchungen zu beantworten sind</li> <li>- führen qualitative u. einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese</li> <li>- nutzen Modelle u. Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung u. Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge</li> <li>- tauschen sich über biol. Erkenntnisse u. deren alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache u. fachtypischer Darstellungen aus</li> <li>- kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht</li> <li>- binden biol. Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien u. wenden sie an</li> <li>- beurteilen die Anwendbarkeit von Modellen</li> </ul>

### Inhaltsfeld: Kommunikation und Regulation – erkennen und reagieren: von den Sinnen zur Wahrnehmung

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signale: senden, empfangen und verarbeiten</li> <li>- Gehörsinn – untäuschbar*</li> <li>- im Gleichgewicht sein*</li> <li>- der Sehsinn – dominierend*</li> <li>- Riechen und Schmecken*</li> <li>- die Hautsinne – eine vielfältige Erlebniswelt*</li> <li>- <i>Praktikum: Sinnesorgane</i></li> <li>- <i>Knobelecke</i></li> <li>- <i>Ausflug in Nachbarreviere</i></li> </ul>	124-139 <b>Kl. 8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen das Zusammenwirken von Organen und Organismen beim Informationsaustausch dar, u. a. bei einem Sinnesorgan u. bei der hormonellen Steuerung</li> <li>- beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitt „Nervensystem – Netzwerk zum Leben“</li> <li>- stellen aktuelle Anwendungsbereiche u. Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind</li> <li>- nutzen biologisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien u. zum Bewerten u. Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten im Alltag</li> <li>- beurteilen Maßnahmen u. Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit u. zur sozialen Verantwortung</li> </ul>

## Inhaltsfeld: Kommunikation und Regulation – erkennen und reagieren: Hormonsystem – Austausch von Botenstoffen

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunikation und Regulation durch Hormone</li> <li>- nicht zu viel und nicht zu wenig: Zucker im Blut</li> <li>- Hormone u. Fortpflanzung</li> <li>- Hierarchie der hormonellen Steuerung</li> <li>- <i>Lust auf mehr: Wichtiges über das Nerven- und Hormonsystem</i></li> </ul>	140-147 <b>Kl. 8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erklären die Wirkungsweise von Hormonen bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus u. Sexualhormone (Sexualerziehg.)</li> <li>- stellen das Zusammenwirken von Organen u. Organismen beim Informationsaustausch dar, u. a. bei einem Sinnesorgan u. bei der hormonellen Steuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitte „Nervensystem – Netzwerk zum Leben“ und „ von den Sinnen zur Wahrnehmung“</li> </ul>

## Inhaltsfeld: Kommunikation und Regulation: Immunsystem – Krankheitserreger erkennen und abwehren

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bakterien - kernlose Zellschmarotzer</li> <li>- Viren – Störprogramme im Schafspelz</li> <li>- Angriffe und Abwehr im Überblick</li> <li>- die Rolle der weißen Blutkörperchen</li> <li>- die unspezifische Immunabwehr</li> <li>- die spezifische Abwehr</li> <li>- Impfen – Prävention und Therapie</li> <li>- unterstützende Therapien</li> <li>- gar nicht erst krank werden: gesunde Lebensführung</li> <li>- Allergie - fehlgeleitete Immunreaktion</li> <li>- auch Parasiten verursachen Infektionskrankheiten</li> <li>- <i>Lust auf mehr: lymphatische Organe</i></li> </ul>	148-177 <b>Kl. 8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben typische Merkmale von Bakterien (Wachstum, Koloniebildung, Bau)</li> <li>- beschreiben Bau (Hülle, Andockstelle, Erbmaterial) u. das Prinzip der Vermehrung von Viren (benötigen Wirt und seinen Stoffwechsel)</li> <li>- nennen wesentliche Bestandteile des Immunsystems und erläutern ihre Funktionen (humorale u. zelluläre Immunabwehr)</li> <li>- beschreiben die Antigen-Antikörper-Reaktion</li> <li>- erklären die aktive und passive Immunisierung</li> <li>- erklären die Bedeutung des Generations- u. Wirtswechsels am Beispiel ausgewählter Endoparasiten, z. B. Malaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitt „Hormonsystem – Austausch von Botenstoffen“</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lust auf mehr: Antibiotika</li> <li>- Lust auf mehr: HIV-Infektion und AIDS</li> <li>- Praktikum: Nachweis und Nutzen v. Mikroorganism.</li> <li>- Lust auf mehr: Wichtiges über das Immunsystem</li> </ul>			
--	--	--	--

## Inhaltsfeld: Individualentwicklung des Menschen – Verantwortung für das Leben: Grundlagen gesunder Ernährung

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- das ABC der Ernährung</li> <li>- Nahrungsstoffe – ohne geht es nicht</li> <li>- Zusammensetzung häufiger Nahrungsmittel</li> <li>- Essen mit Genuss und Verstand</li> <li>- Lust auf mehr: Rückblick Verdauung</li> <li>- Lust auf mehr: Rückblick Atmung und Blutkreislauf</li> <li>- Lust auf mehr: ohne Energie läuft nichts</li> <li>- Lust auf mehr: Gewichtsprobleme</li> <li>- Lust auf mehr: Essstörungen</li> <li>- Praktikum: Wie ist mein Essverhalten?</li> <li>- Knochecke: Rund um die gesunde Ernährung</li> </ul>	216-235 <b>Kl. 8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vergleichen den Energiegehalt von Nährstoffen</li> <li>- beschreiben die Wirkungsweise von Enzymen (Schlüssel-Schloss-Prinzip)</li> <li>- beschreiben die Nahrungspyramide unter energetischem Aspekt</li> <li>- benennen und beschreiben unterschiedliche Formen von Essverhalten und Essstörungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten u. beschreiben biol. Phänomene u. Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung</li> <li>- erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biol. Kenntnisse u. Untersuchungen zu beantworten sind</li> <li>- führen qualitative u. quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese</li> <li>- recherchieren in unterschiedlichen Quellen und werten die Daten und Informationen kritisch aus</li> <li>- interpretieren Daten, Trends, Strukturen u. Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen</li> <li>- tauschen sich über biol. Erkenntnisse und deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus</li> <li>- planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team</li> <li>- dokumentieren, präsentieren den Verlauf u. die Ergebnisse ihrer Arbeit sach- u. situationsgerecht, auch unter Nutzung verschiedener elektronischer Medien</li> <li>- beurteilen u. bewerten Daten u. Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten</li> <li>- beurteilen Maßnahmen u. Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit u. zur sozialen Verantwortung</li> </ul>

## Inhaltsfeld: Individualentwicklung des Menschen: verantwortlicher Umgang mit dem Körper – Sucht und Drogen

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computerspiele – eine unterschätzte Sucht*</li> <li>- Alkohol – eine beliebte und verharmloste Droge*</li> <li>- Rauchen – in or out*</li> <li>- illegale Drogen*</li> <li>- <i>Lust auf mehr: Besuch bei der Suchtberatungsstelle</i></li> <li>- <i>Lust auf mehr: Gruppenzwang und Ich-Stärke</i></li> <li>- <i>Praktikum: Zigaretten und Alkohol</i></li> <li>- <i>Knobeleck</i></li> </ul>	236-247 <b>Kl. 8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben und erklären die Wirkungsweisen unterschiedlicher Drogen</li> <li>- benennen und beschreiben die Gefahren unterschiedlicher Süchte</li> <li>- Einsatz Rauschparcour (Caritas)</li> </ul>	- s. Abschnitt „Grundlagen gesunder Ernährung“

## Inhaltsfeld: Individualentwicklung des Menschen: Organspender schenken Leben

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bau und Funktion der Niere</li> <li>- Nierentransplantation</li> </ul>	248-249 <b>Kl. 8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben und erklären Bau u. Funktion der Niere</li> <li>- beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin</li> </ul>	- s. Abschnitt „Grundlagen gesunder Ernährung“

## Inhaltsfeld: Individualentwicklung des Menschen – Verantwortung für das Leben: Stationen eines Lebens

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ein Kind entsteht</li> <li>- Kinderwunsch und Embryonenschutz</li> <li>- Geburt und die Zeit danach</li> <li>- Kind sein</li> <li>- Pubertät – Zeit des Erwachsenwerdens</li> <li>- Älter werden – Erwachsensein</li> <li>- Altern und Tod</li> <li>- <i>Lust auf mehr: Wichtiges</i></li> </ul>	250-259 <b>Kl. 8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreiben Befruchtung, Keimesentwicklung, Geburt sowie den Alterungsprozess und den Tod als Stationen der Individualentwicklung des Menschen</li> <li>- beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s. Abschnitt „Grundlagen gesunder Ernährung“</li> <li>- benennen u. beurteilen Auswirkungen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen</li> </ul>

<i>über die Individualentwicklung des Menschen</i>			
--	--	--	--

## Jahrgangsstufe 9 (2. Band)

### Inhaltsfeld: Grundlagen der Vererbung: Kinder sehen ihren Eltern ähnlich

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
- Kinder sehen ihren Eltern ähnlich	180 <b>Kl. 9</b>	- beschreiben und erläutern typische Erbgänge an Beispielen	s. Abschnitt „Zellteilung und Vermehrung“

### Inhaltsfeld: Grundlagen der Vererbung: Zellteilung und Vermehrung

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
- Chromosomen- Träger der Erbanlagen - Mitose – der Kern teilt sich - Sexualität und Meiose - die Meiose bringt Vielfalt (Variabilität) - <i>Praktikum: Mitosephasen bei der Zwiebel</i>	181-187 <b>Kl. 9</b>	- beschreiben Chromosomen als Träger der genetischen Information u. deren Rolle bei der Zellteilung - beschreiben vereinfacht den Vorgang der Mitose und erklären ihre Bedeutung - beschreiben das Prinzip der Meiose am Beispiel des Menschen und erklären ihre Bedeutung	- erkennen u. entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biol. Kenntnisse u. Untersuchungen zu beantworten sind - interpretieren Daten, Trends, Strukturen u. Beziehungen, erklären diese u. ziehen geeignete Schlussfolgerungen - mikroskopieren u. stellen Präparate in Zeichnungen dar - tauschen sich über biol. Erkenntnisse u. deren gesellschafts- u. alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache u. fachtypischer Darstellungen aus - beurteilen u. bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten - binden biol. Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an - beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells - beurteilen Maßnahmen u. Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung

### Inhaltsfeld: Grundlagen der Vererbung: Gene – Puzzle des Lebens

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
- DNA – Bauplan mit vier Buchstaben - vom Gen zum Merkmal - <i>Praktikum: DNA aus</i>	188-193 <b>Kl. 9</b>	- beschreiben vereinfacht den Vorgang der Umsetzung vom Gen zum Merkmal an Beispielen ( Haarfarbe, Blütenfarbe) - beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in	- s. Abschnitt „Zellteilung und Vermehrung“



Zwiebeln fischen - Ausflug in Nachbarreviere		der Medizin	
---	--	-------------	--

### Inhaltsfeld: Grundlagen der Vererbung: Gesetzmäßigkeiten der Vererbung

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
- Gregor Mendel - Erforscher der Erbgesetze - die Mendel'schen Regeln - <i>Praktikum: mit Statistik die Mendel'schen Regeln bestätigen</i>	194-198 <b>Kl. 9</b>	- wenden die Mendel'schen Regeln auf einfache Beispiele an - beschreiben und erläutern typische Erbgänge an Beispielen	- s. Abschnitt „Zellteilung und Vermehrung“

### Inhaltsfeld: Grundlagen der Vererbung: Erbgeschehen beim Menschen

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
- Zwillingforschung - ein Ei wie das andere? - Mädchen oder Junge - Vererbung des Geschlechts - Vererbung der Blutgruppen - Stammbaumanalysen - der Familiengeschichte auf der Spur - <i>Knobeleck</i>	199-205 <b>Kl. 9</b>	- beschreiben u. erläutern typische Erbgänge an Beispielen - beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin - beschreiben den Unterschied Mutation u. Modifikation - beschreiben Chromosomen als Träger der genetischen Information u. deren Rolle bei der Zellteilung - wenden die Mendel'schen Regeln auf einfache Beispiele an	- s. Abschnitt „Zellteilung und Vermehrung“

### Inhaltsfeld: Grundlagen der Vererbung: Veränderungen des Erbguts – Mutationen

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogenen Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
- Erbgut und Umwelt - Chromosomenmutationen des Menschen - <i>Knobeleck</i> - <i>Ausflug in Nachbarreviere</i>	206-213 <b>Kl. 9</b>	- beschreiben den Unterschied Mutation u. Modifikation - beschreiben Chromosomen als Träger der genetischen Information u. deren Rolle bei der Zellteilung - beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin	- s. Abschnitt „Zellteilung und Vermehrung“  - beschreiben u. beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt - stellen aktuelle Anwendungsbereiche u. Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind

### Inhaltsfeld: Grundlagen der Vererbung: Genetische Familienberatung

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
- gen. Familienberatung - <i>Lust auf mehr: Wichtiges über die Grundlagen der Vererbung</i>	214-215 <b>Kl. 9</b>	- beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin	- s. Abschnitt „Veränderungen des Erbguts - Mutationen“

### Inhaltsfeld: Liebe und Sexualität – sich und andere kennenlernen

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
- Selbstbild und Beziehungswünsche - Silke und Hannes - Werte und Normen - wo die Liebe hinfällt	260-265 <b>Kl.9</b>	- beschreiben, wie sich Liebe u. Sexualität bei Menschen unterschiedlichen Alters ausprägt und in Erscheinung tritt - stellen unterschiedliche Einstellungen zu Sexualität dar	- tauschen sich über biol. Erkenntnisse u. deren gesellschafts- oder alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache aus - kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht - beurteilen u. bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und gesellschaftlichen Tragweiten - unterscheiden auf der Grundlage normativer u. ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen - beurteilen Maßnahmen u. Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung

### Inhaltsfeld: Liebe und Sexualität – die Geschlechtsorgane bei Mann und Frau

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
- die männlichen Geschlechtsorgane - die weiblichen Geschlechtsorgane - Besuch beim Frauenarzt	266-268 <b>Kl. 9</b>	- beschreiben Aufbau und Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane	- s. Abschnitt „sich und andere kennenlernen“

### Inhaltsfeld: Liebe und Sexualität – Empfängnisverhütung

Inhalt Schülerband	Seiten	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
- Möglichkeiten der Empfängnisverhütung	269-281 <b>Kl. 9</b>	- benennen die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Verhütungsmethoden	- s. Abschnitt „sich und andere kennenlernen“

<ul style="list-style-type: none"><li>- sexuell übertragbare Krankheiten</li><li>- ungewollt schwanger?</li><li>- <i>Lust auf mehr: Wichtiges über Liebe u. Sexualität</i></li><li>- <i>Lust auf mehr: Glossar</i></li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel der Sexualhormone</li></ul>	
--	--	--	--

### 3. Grundlagen der Leistungsbewertung im Fach Biologie G8 SFG

Klasse	Schriftliche Leistungen	Sonstige Mitarbeit	Gewichtung
5	Nach Ermessen der Lehrkraft können max. 2 angekündigte schriftliche Übungen und/ oder max. 3 unangekündigte Hausaufgabenüberprüfungen pro Halbjahr geschrieben werden	Regelmäßige mündliche Beteiligung, indem z.B. Lernergebnisse vorangegangener Lernphasen strukturiert und verständlich wiedergegeben werden oder Fragen formuliert sowie Vermutungen und Hypothesen aufgestellt werden angemessene Heftführung (Vollständigkeit, Sauberkeit) Vortrag schriftlicher Hausaufgaben Mitarbeit bei Schülerexperimenten und in der Freilandarbeit	Grundlage der Leistungsbewertung ist vorrangig die mündliche Beteiligung. Schriftliche Übungen dienen dazu, das Leistungsbild zu vervollständigen bzw. zu festigen.
6	Nach Ermessen der Lehrkraft können max. 2 angekündigte schriftliche Übungen und/ oder max. 3 unangekündigte Hausaufgabenüberprüfungen pro Halbjahr geschrieben werden	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Regelmäßige mündliche Beteiligung</li> <li>5. angemessene Heftführung (Vollständigkeit, Sauberkeit)</li> <li>6. Vortrag schriftlicher Hausaufgaben</li> <li>7. Mitarbeit bei Schülerexperimenten und in der Freilandarbeit</li> <li>8. freier Vortrag z.B. Referat, Präsentation</li> <li>9. Bearbeitung kleinerer eigener Projekte (Heimversuche, Bau von biologischen Modellen)</li> </ol>	Grundlage der Leistungsbewertung ist vorrangig die mündliche Beteiligung. Schriftliche Übungen dienen dazu, das Leistungsbild zu vervollständigen bzw. zu festigen.
7	Nach Ermessen der Lehrkraft können max. 2 angekündigte schriftliche Übungen und/ oder max. 3 unangekündigte Hausaufgabenüberprüfungen pro Halbjahr geschrieben werden	Regelmäßige mündliche Beteiligung angemessene Heftführung (Vollständigkeit, Sauberkeit) Vortrag schriftlicher Hausaufgaben sachgemäßes Experimentieren und Arbeiten im Freiland freier Vortrag z.B. Referat, Präsentation Zusammenhänge mit früheren Lerngegenständen herstellen Bearbeitung kleinerer eigener Projekte	Grundlage der Leistungsbewertung ist vorrangig die mündliche Beteiligung. Schriftliche Übungen dienen dazu, das Leistungsbild zu vervollständigen bzw. zu festigen.
8	Nach Ermessen der Lehrkraft können max. 2 angekündigte schriftliche Übungen und/ oder max. 3 unangekündigte Hausaufgabenüberprüfungen pro Halbjahr geschrieben werden	Regelmäßige mündliche Beteiligung angemessene Heftführung (Vollständigkeit, Sauberkeit) Vortrag schriftlicher Hausaufgaben sachgemäßes Experimentieren und Arbeiten im Freiland freier Vortrag z.B. Referat, Präsentation selbstständige Bewältigung von Aufgaben und Anwendung fachspezifischer Methoden	Grundlage der Leistungsbewertung ist vorrangig die mündliche Beteiligung. Schriftliche Übungen dienen dazu, das Leistungsbild zu vervollständigen bzw. zu festigen.
9	Nach Ermessen der Lehrkraft können max. 2 angekündigte	Regelmäßige mündliche Beteiligung angemessene Heftführung (Vollständigkeit, Sauberkeit)	Grundlage der Leistungsbewertung ist vorrangig

<p>schriftliche Übungen und/oder max. 3 unangekündigte Hausaufgabenüberprüfungen pro Halbjahr geschrieben werden</p>	<p>Vortrag schriftlicher Hausaufgaben sachgemäßes Experimentieren freier Vortrag z.B. Referat, Präsentation selbstständige Bewältigung von Aufgaben und Anwendung fachspezifischer Methoden selbstständige Recherche zu den jeweiligen Unterrichtsthemen sichere Nutzung von Fachtermini</p>	<p>die mündliche Beteiligung. Schriftliche Übungen dienen dazu, das Leistungsbild zu vervollständigen bzw. zu festigen.</p>
--	--	---