

# **Bildungsplan 2004**

## **Fachcurriculum Biologie** **Bildungsstandards 5 und 6 (G9)**

ohne Hinweise

© Arbeitsgruppe Bildungsstandards Biologie, Gymnasium Plochingen

**Gymnasium Plochingen**

## Allgemeine Hinweise

(siehe auch „*Leitgedanken zum Kompetenzerwerb*“ des Bildungsplans 2004 Baden-Württemberg)

### Grundlegende biologische Prinzipien

Die Schülerinnen und Schüler können die folgenden grundlegenden Prinzipien zur Analyse und Erklärung der beobachteten biologischen Phänomene anwenden. Sie sind Grundlage zum Verständnis und Hilfe zur Strukturierung der in den Leitthemen genannten Sachverhalte.

- **Angepasstheit:** Lebewesen sind bezüglich Bau und Lebensweise an ihre Umwelt angepasst.
- **Variabilität:** Verwandtschaft und Grundbaupläne, Abwandlung der Grundbaupläne; Anbahnung evolutionsbiologischer Betrachtungen.
- **Struktur und Funktion:** Bei allen biologischen Strukturen ist der Zusammenhang zwischen Bau und Funktion zu erkennen. Beispiele hier: Organe und Organsysteme.
- **Information und Kommunikation:** Lebewesen tauschen untereinander Informationen aus, um sich zu verständigen. Sie zeigen spezifische Verhaltensweisen.
- **Wechselwirkung zwischen Lebewesen:** Lebewesen, die in einem Lebensraum zusammen leben, beeinflussen sich gegenseitig, sie sind voneinander abhängig.
- **Reproduktion:** Lebewesen pflanzen sich fort.

<b>Bildungsstandards</b>	<b>Nummer</b>
- Phänomene aus der belebten Natur beschreiben und einfache Erklärungen finden. Sie können einfache Experimente unter Anleitung durchführen und die Ergebnisse protokollieren.	<b>1.</b>
- Die Lebensweise und die typischen Baumerkmale von Vertretern der Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere exemplarisch beschreiben.	<b>2.</b>
- Die Fortpflanzung bei verschiedenen Wirbeltieren vergleichen.	<b>3.</b>
- Grundlegende Vorgänge der Entwicklung und Fortpflanzung des Menschen und die in der Pubertät ablaufenden Veränderungen beschreiben.	<b>4.</b>
- Durch vergleichende Betrachtungen Schlüsse über die Lebensweise unbekannter Vertreter der Wirbeltiere ziehen und diese einer Klasse zuordnen.	<b>5.</b>
- Anpassungen an den Lebensraum durch Abwandlung von Körperbau und Verhalten an konkreten Beispielen erläutern.	<b>6.</b>
- Artgerechte Tierhaltung auf der Grundlage ihrer Kenntnisse über die Lebensweise der Tiere erläutern.	<b>7.</b>
- Typische Merkmale der Insekten und die Lebensweise verschiedener Vertreter beschreiben.	<b>8.</b>
- Merkmale und die Lebensweise von Vertretern einer weiteren Klasse der Wirbellosen beschreiben.	<b>9.</b>
- Den Aufbau von Blütenpflanzen, die Funktion der Pflanzenorgane, den zeitlichen Ablauf und die Bedingungen wichtiger pflanzlicher Lebensvorgänge beschreiben.	<b>10.</b>
- Verschiedene Blütenpflanzen, auch wichtige Vertreter der Laub- und Nadelbäume sowie Kulturpflanzen, aus ihrer direkten Umgebung an charakteristischen Merkmalen erkennen.	<b>11.</b>
- Einen einfachen Bestimmungsschlüssel auf unbekannte Tiere und Pflanzen anwenden.	<b>12.</b>
- Ähnlichkeiten im Bau bei Pflanzen und Tieren erkennen, als Zeichen der Verwandtschaft deuten und einen Zusammenhang zur Entwicklungsgeschichte der Lebewesen herstellen.	<b>13.</b>
- an Beispielen die Gefährdung einheimischer Tier- und Pflanzenarten erläutern und Schutzmaßnahmen aufzeigen (Artenschutz).	<b>14.</b>

<b>Bildungsstandards</b>	<b>Inhalte/ Themen</b>	<b>Plochinger Curriculum Kompetenz- und Methodentraining <i>Hinweise</i></b>
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <p>Phänomene aus der belebten Natur beschreiben und einfache Erklärungen finden. Sie können einfache Experimente unter Anleitung durchführen und die Ergebnisse protokollieren.</p> <p>die Lebensweise und die typischen Baumerkmale von Vertretern der Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere exemplarisch beschreiben und <b>3, 5, 6, 7</b>.</p> <p>grundlegende Vorgänge der Entwicklung und Fortpflanzung des Menschen und die in der Pubertät ablaufenden Veränderungen beschreiben und <b>3</b>.</p> <p>Anpassungen an den Lebensraum durch Abwandlung von Körperbau und Verhalten an konkreten Beispielen erläutern und <b>1, 2, 14, 7</b>.</p>	<p>- Kennzeichen der Lebewesen - Zellen als Bausteine von Lebewesen</p> <p>Möglichkeiten des Mikroskops zur Klärung naturwissenschaftlicher Fragen</p> <p><b>Überblick Mensch</b> wesentliche Organe und Organsysteme (z.B. Herz, Blut, Skelett etc.)</p> <p><b>Säugetiere</b> Lebensbild eines Säugetiers Bau und Leistungen des Säugetierkörpers Abwandlung von Körperbau und Verhalten als Anpassung an den Lebensraum, z.B. Maulwurf, Fledermaus, Igel Nutztiere artgerechte Haltung</p> <p><b>Bau und Leistung des menschlichen Körpers</b> Veränderung des Körpers während der Pubertät Zeugung und Schwangerschaft</p> <p><b>Vögel</b> Körperbau im Hinblick auf Flugfähigkeit Lebensweise eines Vogels artgerechte Haltung besondere ökologische Anpassungen Vogelzug</p>	<p>Untersuchung mit Lupe, Binokular und Mikroskop</p> <p>Einführung in fachgemäße Arbeitsweisen der Biologie</p> <p><i>Lernzirkel</i></p> <p>Praktikum Vogelfeder <b>Gruppenarbeit</b> <b>Internet-Recherche Störche</b> Saurier (Kurzreferate) .</p>

<p><b>Bildungsstandards</b></p>	<p><b>Inhalte/ Themen</b></p>	<p><b>Plochinger Curriculum Kompetenz- und Methodentraining <i>Hinweise</i></b></p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <p>die Lebensweise und die typischen Baumerkmale von Vertretern der Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere exemplarisch beschreiben und <b>3, 6, 12, 13, 14.</b></p> <p>durch vergleichende Betrachtungen Schlüsse über die Lebensweise unbekannter Vertreter der Wirbeltiere ziehen und diese einer Klasse zuordnen und <b>2.</b></p>	<p><b>Wechselwarme Wirbeltiere</b></p> <p><b>- Fische:</b> Körperbau im Hinblick auf das Leben im Wasser Fortpflanzung Anpassung an verschiedene Gewässer</p> <p><b>- Amphibien:</b> Lebensweise und Entwicklung als Anpassung an den Lebensraum (Metamorphose)</p> <p><b>- Reptilien:</b> Lebensweise und Anpassung Fortpflanzung</p> <p><b>- Verwandtschaft bei Wirbeltieren</b> Erstellung einfacher Bestimmungsschlüssel, z.B. Wirbelsäule, Gebiss Ordnung und Verwandtschaft bei Wirbeltieren</p>	<p><i>Lernzirkel</i></p> <p><i>ev. Gefährdung der Meeresfische</i></p> <p>Exkursion zu Krötenwanderungen</p> <p><i>Transfer</i> <i>Gruppenarbeit/Lernzirkel</i></p>

<b>Bildungsstandards</b>	<b>Inhalte/ Themen</b>	<b>Plochinger Curriculum Kompetenz- und Methodentraining <i>Hinweise</i></b>
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <p>den Aufbau von Blütenpflanzen, die Funktion der Pflanzenorgane, den zeitlichen Ablauf und die Bedingungen wichtiger pflanzlicher Lebensvorgänge beschreiben und <b>10</b>.</p> <p>verschiedene Blütenpflanzen, auch wichtige Vertreter der Laub- und Nadelbäume sowie Kulturpflanzen, aus ihrer direkten Umgebung an charakteristischen Merkmalen erkennen und <b>1, 12</b>.</p> <p>einen einfachen Bestimmungsschlüssel auf unbekannte Tiere und Pflanzen anwenden und <b>11, 13, 14</b>.</p>	<p><b>Aufbau von Blütenpflanzen</b>                      Bau und Funktion von Pflanzenorganen (Wurzel, Stängel, Blatt, Blüte)                      Keimungsbedingungen</p> <p><b>Laub- und Nadelbäume</b>                      Windbestäubung                      Aufbau eines Baumstamms, Wuchsformen Kraut, Strauch, Baum                      Kennübungen</p> <p><b>Ordnung und Verwandtschaft von Blütenpflanzen</b>                      Ordnungskriterien für das Erstellen eines Bestimmungsschlüssels (Blütenbau, Blattform)                      Wild- und Nutzpflanzen</p>	<p><i>Wdh. Pflanzenzelle</i>                      Untersuchung mit Lupe,...                      Protokoll: Entwicklung der Kirschblüte                      Keimungsversuche                      Anlegen eines Blattherbars</p> <p>Lerngang                      Experimente mit Flugfrüchten                      Blättersammlung auswerten</p> <p>Blüten, -diagramme                      Kreuz-, Lippenblütler, Rosengewächse                      Kennübungen</p>