
Schriftliche Abschlussprüfung Biologie

Realschulabschluss

Allgemeine Arbeitshinweise

Die schriftliche Abschlussprüfung besteht aus zwei Teilen:

Teil I – Pflichtaufgaben

Teil II – Wahlaufgaben

Die Pflichtaufgaben 1, 2 und 3 sind von allen Prüfungsteilnehmern zu lösen.

Von den Wahlaufgaben ist nur **eine** Aufgabe zu bearbeiten. Die Aufgaben 4, 5 und 6 stehen Ihnen zur Auswahl.

Wird mehr als eine Wahlaufgabe bearbeitet, so wird für die Gesamtbewertung der Arbeit nur die Wahlaufgabe berücksichtigt, bei der die höchste Anzahl von Bewertungseinheiten (BE) erreicht wurde.

Vor der planmäßigen Arbeitszeit stehen Ihnen **15 Minuten** zum Vertrautmachen mit den Aufgaben zur Verfügung. Die Arbeitszeit zur Lösung der Aufgaben beträgt **150 Minuten**.

Für die Prüfungsarbeit können 50 Bewertungseinheiten erreicht werden. Davon werden 25 Bewertungseinheiten für den Pflichtteil und 25 Bewertungseinheiten für den Wahlteil vergeben.

Schwerwiegende und gehäufte Verstöße gegen die fachliche oder die äußere Form können mit einem Abzug von insgesamt maximal 2 Bewertungseinheiten geahndet werden.

Es ist kein Konzept erforderlich.

Sie dürfen folgende Hilfsmittel verwenden:

- Tabellen- und Formelsammlung ohne ausführliche Musterbeispiele sowie ohne Wissensspeicheranhang
- Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges Wörterbuch für Prüfungsteilnehmer mit Migrationshintergrund
- Anhang: Bestimmungsschlüssel zum Bestimmen von Kreuzblütengewächsen und Überblick Erschließungsfelder

Teil I – Pflichtaufgaben

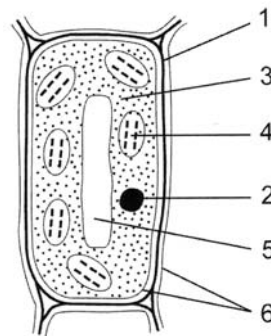
Aufgabe 1 Zellen speichern Stoffe

1.1 Der Lehrer demonstriert Ihnen ein Experiment zum Nachweis eines Speicherstoffs aus der Gruppe der Kohlenhydrate.

- Notieren Sie Ihre Beobachtung.
- Nennen Sie den nachgewiesenen Speicherstoff.
- Geben Sie das verwendete Nachweismittel an.

Für Aufgabe 1.1 erreichbare BE: 3

1.2 Zellen verfügen über verschiedene Bestandteile. Diese erfüllen unterschiedliche Funktionen.

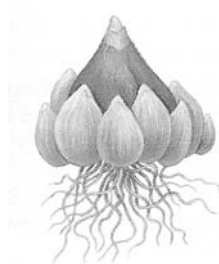


Pflanzenzelle (schematisch)

- Benennen Sie vier der in der Abbildung gekennzeichneten Teile.
- Ordnen Sie zwei der benannten Teile jeweils eine Funktion zu.

Für Aufgabe 1.2 erreichbare BE: 3

1.3 Einige Pflanzen speichern in speziellen Zellen große Mengen an Stoffen. Diese Zellen befinden sich häufig in Speicherorganen wie z. B. Zwiebeln, Wurzel- und Sprossknollen.



Zwiebeln



Wurzelknollen



Sprossknollen

Quelle: Biologie Basiswissen Schule. Duden Paetec Verlag.

- Erläutern Sie eine Bedeutung von Speicherstoffen für die Pflanzen.

Für Aufgabe 1.3 erreichbare BE: 2

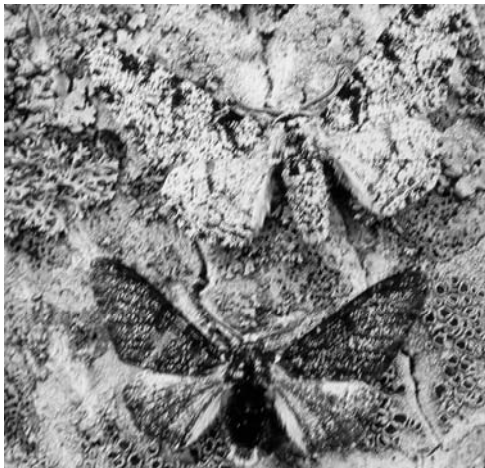
Aufgabe 2 Evolution der Organismen

2.1 Menschen haben wohl immer darüber nachgedacht, wie die Welt entstanden ist und woher die Lebewesen kommen. Auf diese Fragen versucht auch die Evolutionstheorie Antworten zu finden.

- Definieren Sie den Begriff Evolution.
- Geben Sie zwei Belege für die Evolution der Organismen an.

Für Aufgabe 2.1 erreichbare BE: 3

2.2 Am Beispiel des Birkenspanners lassen sich Vorgänge der Artbildung gut beobachten. Bearbeiten Sie die nachfolgenden Aufgaben. Lesen Sie dazu auch den Text.



Birkenspanner

Quelle: LINDER Biologie Gesamtband.
Schroedel Verlag.

Der Birkenspanner ist ein nachtaktiver Schmetterling mit schmutzig-grau gefärbten Flügeln. Am Tage ruht er mit ausgebreiteten Flügeln an Baumstämmen und Ästen, die mit grauen Flechten überzogen sind. Im Jahr 1953 suchte ein britischer Zoologe in den Wäldern der Grafschaft Dorset und den Wäldern rund um die Industriestadt Birmingham nach Birkenspannern. Auf den rußgeschwärzten, flechtenlosen Stämmen der Bäume in den industrienahen Wäldern fand er nur 10 % der Schmetterlinge mit der ursprünglichen Färbung, 90 % der Schmetterlinge waren dunkel bis schwarz gefärbt. In den nahezu unbelasteten Wäldern der Grafschaft Dorset fand er dagegen nur 15 % dunkel gefärbte Birkenspanner.

- Begründen Sie mithilfe des Evolutionsfaktors Auslese (Selektion) die zahlenmäßigen Unterschiede zwischen den hellen und dunklen Formen der Birkenspanner in den Untersuchungsgebieten.
- Nennen Sie zwei weitere Evolutionsfaktoren.

Für Aufgabe 2.2 erreichbare BE: 3

2.3 Im Verlauf der Evolution entstanden in Anpassung an den Lebensraum unterschiedliche Atmungsorgane. Vergleicht man beispielsweise die Lungen von Wirbeltieren, so zeigen sie bestimmte Besonderheiten im Bau.



Lurche



Kriechtiere



Säugetiere

Lungen verschiedener Wirbeltiere (schematisch)

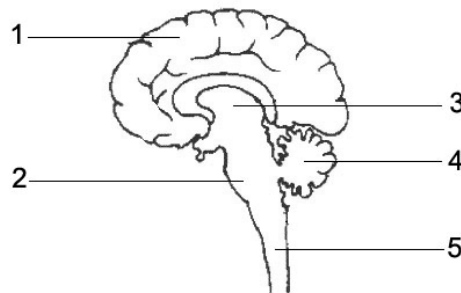
Quelle: Kopiervorlagen. Duden Paetec Verlag.

- Stellen Sie einen Zusammenhang zwischen dem Bau und der Leistungsfähigkeit der Lungen von Wirbeltieren her.

Für Aufgabe 2.3 erreichbare BE: 2

Aufgabe 3 Das Zentralnervensystem

3.1 Das menschliche Gehirn gliedert sich in verschiedene Teile mit unterschiedlichen Funktionen.



menschliches Gehirn (schematisch)

- Benennen Sie vier der in der Abbildung gekennzeichneten Teile des Gehirns.
- Geben Sie zwei Funktionen des menschlichen Gehirns an.

Für Aufgabe 3.1 erreichbare BE: 3

3.2 Der kleinste Baustein des Nervensystems ist die Nervenzelle. Im Vergleich zu anderen Zellen ist die Anzahl der Mitochondrien in den Nervenzellen sehr hoch.

- Erklären Sie einen Zusammenhang zwischen der hohen Anzahl an Mitochondrien und der Funktionsweise des Nervensystems.
- Skizzieren Sie eine Nervenzelle auf weißes Papier.
- Beschriften Sie zwei Teile der skizzierten Nervenzelle.

Für Aufgabe 3.2 erreichbare BE: 4

3.3 Medien wie z. B. das Fernsehen und das Internet beeinflussen zunehmend unsere Lebenswelt. Das trifft insbesondere auf Kinder und Jugendliche zu.



- Begründen Sie eine Maßnahme zur Gesunderhaltung des Nervensystems, die im Zusammenhang mit dem Medienkonsum steht.

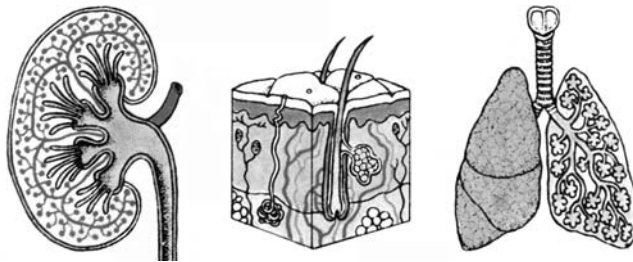
Quelle: Philipp Hubbe, Magdeburg
Landesstelle Kinder- und Jugendschutz
Sachsen-Anhalt e. V.

Für Aufgabe 3.3 erreichbare BE: 2

Teil II – Wahlaufgaben

Aufgabe 4 Ausscheidung – ein lebensnotwendiger Vorgang

4.1 Die Organe Niere, Haut und Lunge scheiden täglich Stoffe aus.



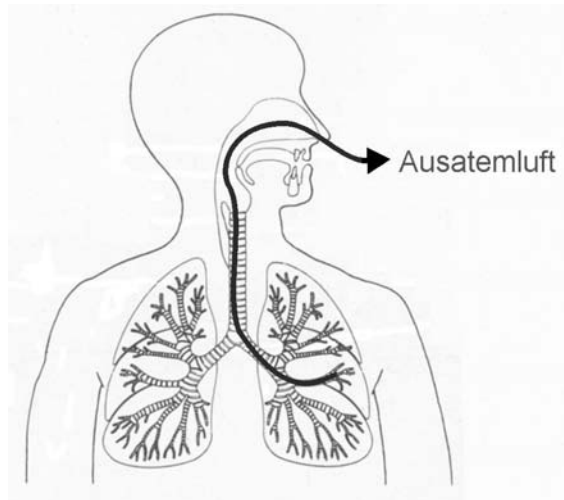
Ausscheidungsorgane (schematisch)

Quelle: Biologie Band 3. Volk und Wissen.

- Ordnen Sie einem Ausscheidungsorgan zwei ausgeschiedene Stoffe zu.
- Begründen Sie an einem Sachverhalt die Notwendigkeit der Ausscheidung von Stoffen.

Für Aufgabe 4.1 erreichbare BE: 3

4.2 In der Abbildung wird der Weg der Ausatemluft dargestellt.



Atmungsorgane und Weg der Ausatemluft
(schematisch)

- Notieren Sie vier der von der Ausatemluft durchströmten Organe in der entsprechenden Reihenfolge. Beginnen Sie mit den Lungenbläschen.
- Wenden Sie das Erschließungsfeld Bau und Funktion (siehe Anhang) auf ein Atmungsorgan an.

Für Aufgabe 4.2 erreichbare BE: 4

4.3 Der Anteil von Kohlenstoffdioxid in der Einatemluft beträgt ca. 0,03%. Er steigt in der Ausatemluft auf ca. 4% an. Mithilfe eines Experimentes kann Kohlenstoffdioxid nachgewiesen werden.

- Fordern Sie das Nachweismittel für den Kohlenstoffdioxidnachweis schriftlich an.
- Führen Sie den Nachweis durch.
- Notieren Sie Ihre Beobachtung.

Für Aufgabe 4.3 erreichbare BE: 3

4.4 Die Haut ist mit einer Fläche von ca. 2 m² das größte Organ des menschlichen Körpers.

- Nennen Sie zwei Teile der Lederhaut.
- Ordnen Sie der Hornschicht und dem Fettgewebe je eine Funktion zu.
- Beschreiben Sie, wie man nachweisen kann, dass die Haut Stoffe ausscheidet.

Für Aufgabe 4.4 erreichbare BE: 5

4.5 „Urlaub und Sonne“, „Sonne als Lebenselixier“ oder „Die Sonne anbeten“ – zahlreiche Redewendungen zeigen, welche Bedeutung die Sonne für uns hat. Nicht immer bedenken wir, welche Auswirkungen langes „Sonnenbaden“ für die Haut haben kann.

- Entscheiden Sie, welche der nachfolgenden Aussagen richtig oder falsch sind:
 - a) Die in der Sonnenstrahlung enthaltene ultraviolette Strahlung (UV-Strahlung) bewirkt die Hautbräunung.
 - b) Durch die Sonnenstrahlung wird die Haut weniger durchblutet.
 - c) Nach zu langen „Sonnenbädern“ rötet sich die Haut, schwillt an und brennt unangenehm.
 - d) Die ultraviolette Strahlung (UV-Strahlung) kann die Erbinformation der Hautzellen schädigen.
- Erklären Sie folgende Aussage: Menschen mit sehr heller Haut sollten starke Sonneneinstrahlung meiden.

Für Aufgabe 4.5 erreichbare BE: 4

- 4.6 Lesen Sie den folgenden Text zum Ausscheidungsorgan Niere. Bearbeiten Sie die im Anschluss gestellten Aufgaben.

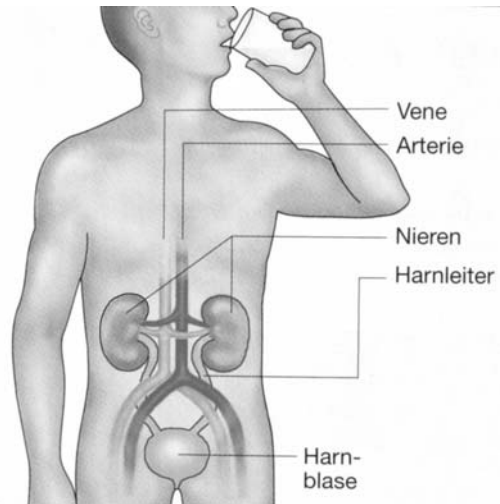
Die Nieren – lebenswichtige Filter

Felix musste mit 15 Jahren wegen einer Nierenentzündung ärztlich behandelt werden. Oft heilt solch eine Krankheit gut aus. Felix aber hatte Pech, denn sein Körper reagierte nicht auf die Medikamente. Nach einigen Monaten versagten seine Nieren völlig. Sie konnten den im Blut angereicherten Harnstoff nicht mehr entfernen. Früher endeten diese Erkrankungen meist tödlich. Heute bekommen die Patienten eine Nierenersatztherapie (Dialyse). Dafür muss Felix 3 mal wöchentlich ins Krankenhaus zur Blutwäsche.

In Deutschland leben etwa 65.000 Menschen, deren Nierenleistung unter 10% des Normalwertes liegt. Angeborene Erkrankungen oder eine starke Erkältung können Ursachen für Nierenerkrankungen sein. Ebenso schädigen Alkohol und einige Medikamente unsere Nieren.

Die paarigen Nieren liegen rechts und links der Wirbelsäule auf der Körperrückseite. Sie sind ca. 7 cm groß und bohnenförmig.

Die Nierenarterien transportieren das zu reinigende Blut zu den Nieren. Im Inneren der Nieren befinden sich zahlreiche Nierenkörperchen, die das Blut filtern. Dem Blut werden dabei vor allem Harnstoff, Salze und Wasser entzogen. Dabei entstehen ca. 1,5 l Harn pro Tag. Der Harn gelangt über die Harnleiter in die Harnblase, wird dort gesammelt und später ausgeschieden. Gleichzeitig sind die Nieren für die Regulierung des Wasser- und Salzhaushaltes verantwortlich.



Bildquelle: Erlebnis Biologie 7. Schroedel. 2005.

- Erstellen Sie eine Übersicht (z. B. Mind Map, Tabelle oder Steckbrief) mit folgenden Angaben zu den Nieren: Lage, Größe, Bau, Funktion.
- Formulieren Sie zwei Maßnahmen zum Schutz der Nieren.
- Ordnen Sie der Harnblase und den Harnleitern je eine Funktion zu.

Für Aufgabe 4.6 erreichbare BE: 6

Aufgabe 5 Ökosystem Elbe

5.1 Die Elbe ist mit ca. 1170 km Länge einer der größten Flüsse Mitteleuropas. In diesem Fließgewässer wirken charakteristische Umweltfaktoren.

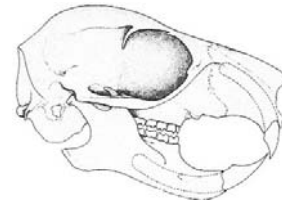
- Ordnen Sie die folgenden Faktoren den abiotischen oder biotischen Umweltfaktoren zu: Fließgeschwindigkeit, Kieselalgen, Plötze, Sauerstoffgehalt.
- Erklären Sie die Wirkung des Umweltfaktors Licht auf die Entwicklung einer Friedfischpopulation.

Für Aufgabe 5.1 erreichbare BE: 4

5.2 Lesen Sie den folgenden Text zum Elbebiber. Bearbeiten Sie die im Anschluss gestellten Aufgaben.



Biber



Nagetiergebiss

Quelle: Erlebnis Biologie Klasse 5/6. Schroedel Verlag.

Die Biber sind zurück!

Der Biber wurde vor nahezu 100 Jahren in der Elbregion ausgerottet. Man jagte ihn wegen seines Fleisches und seines wasserdichten, mit langen Grannenhaaren besetzten Fells. Jetzt ist er an die Elbe zurückgekehrt. Sein Körperbau stellt eine perfekte Anpassung an diesen Lebensraum dar. Der Biber schwimmt mit kräftigen Bewegungen seiner Beine und dem breiten Schwanz, der „Kelle“. Seine Füße sind mit Schwimmhäuten versehen. Als größtes europäisches Nagetier ernährt er sich hauptsächlich von Blüten, Wurzeln, Rinde, Blättern und Zweigen. Fast zu spät erkannte man die Rolle dieses Tieres im biologischen Gleichgewicht. Biber können nämlich durch Dammbauten den Wasserstand ihres Wohngewässers regulieren. Dazu werden Zweige und Äste in den Grund des Gewässers gesteckt, um den aus Pflanzenmaterial, Schlamm und sogar Baumstämmen bestehenden Damm standfest zu machen. Schneller als Ingenieure sind sie in der Lage die Löcher in Dämmen zu verstopfen oder die Dämme bei Bedarf zu öffnen. Das Anhäufen von Ästen und Zweigen vor ihren Burgen und das Fällen von Bäumen gehören zu den ererbten Verhaltensweisen. Dabei werden Zweige zerbissen, zum Wasser geschleppt und schwimmend zur Burg gebracht. In Fließgewässern gräbt der Biber einen Tunnel in das Ufer und erweitert das Ende zu einer Wohnkammer. Diese befindet sich immer über dem Wasserspiegel. Die Biberburg wird regelmäßig auf Schäden kontrolliert. Bei Zugluft reagieren alle Tiere gleich, sie versuchen die Löcher zu verstopfen. Heute steht der Biber in Deutschland unter strengem Naturschutz.

- Geben Sie zwei angeborene Verhaltensweisen des Bibers an.
- Erläutern Sie eine Bedeutung des Bibers für das Ökosystem Elbe.
- Übernehmen Sie die folgende Tabelle in Ihre Arbeit. Ergänzen Sie die fehlenden Fakten.

Körpermerkmale des Bibers	Bau	Funktion
Fell	-	-
Gliedmaßen	-	-
Nagezähne	-	-

Für Aufgabe 5.2 erreichbare BE: 6

5.3 Bei der Erschließung neuer Gebiete bevorzugten die Menschen die Nähe von Flüssen. Heute finden wir an den Ufern der Elbe zahlreiche Städte und Dörfer.

- Beschreiben Sie an einem Beispiel den Einfluss der menschlichen Siedlungen auf das Ökosystem Elbe.
- Begründen Sie eine Maßnahme zum Schutz der Gewässer.

Für Aufgabe 5.3 erreichbare BE: 4

5.4 Mit der Verbesserung der Wasserqualität der Elbe wurde in den 1990er Jahren in einigen Nebenflüssen Lachsbrut ausgesetzt. Lachse sind hervorragend an den Lebensraum Wasser angepasst.



Quelle: Das große Weltreich der Tiere. Pawlak Verlagsgesellschaft.

- Beschreiben Sie an einem Sachverhalt die Angepasstheit des Lachses an den Lebensraum Wasser.

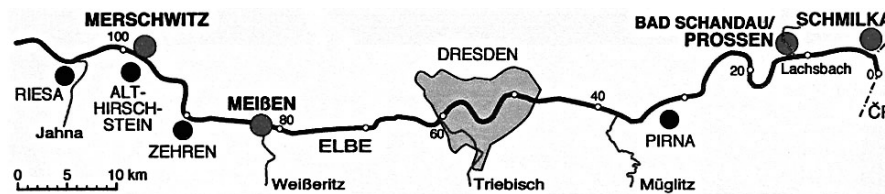
Für Aufgabe 5.4 erreichbare BE: 2

5.5 Zwischen den Organismen der Elbe bestehen zahlreiche Nahrungsbeziehungen.

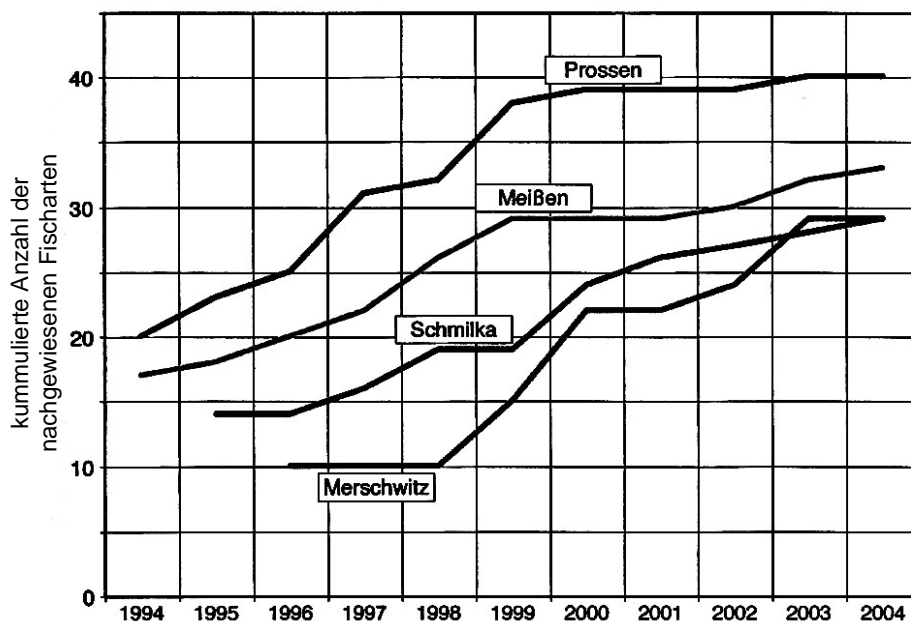
- Stellen Sie unter Verwendung folgender Organismen eine mögliche Nahrungskette, bestehend aus vier Gliedern, auf: erwachsener Lachs, Grünalgen, junger Flussbarsch, Bakterien, junge Plötze, Wasserfloh.
- Kennzeichnen Sie alle Konsumenten dieser Nahrungskette.
- Definieren Sie den Begriff Produzent.

Für Aufgabe 5.5 erreichbare BE: 5

5.6 Die Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Elbe (ARGE) erhebt fortlaufend Daten über den Zustand des Ökosystems Elbe. Das nachfolgende Diagramm „Entwicklung der Anzahl der Fischarten“ zeigt statistische Daten von sächsischen Elbeabschnitten.



Quelle: <http://www.arge-elbe.de>



- Werten Sie das Diagramm hinsichtlich der Entwicklung in den Elbeabschnitten bei Prossen und Merschwitz aus.
- Formulieren Sie eine begründete Vermutung für die unterschiedliche Anzahl der Fischarten in diesen beiden Abschnitten.

Für Aufgabe 5.6 erreichbare BE: 4

Aufgabe 6 Fortpflanzung und Entwicklung

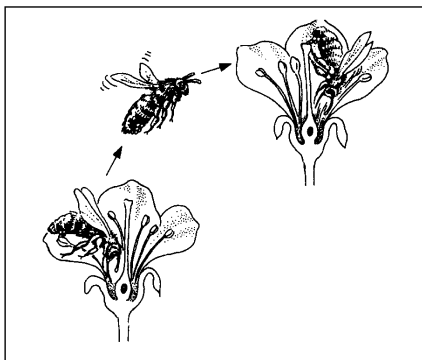
6.1 Fortpflanzung und Entwicklung umfassen viele unterschiedliche Vorgänge.

- Ordnen Sie den nachfolgenden Vorgängen (1 - 6) die jeweils entsprechende Erläuterung (a - f) zu.

	Vorgang		Erläuterung
1	Befruchtung	a	Bildung von Tochterzellen aus einer Mutterzelle
2	Individualentwicklung	b	Übertragung von genetischem Material auf die Nachkommen
3	Vererbung	c	Übertragung männlicher Geschlechtszellen in die weiblichen Geschlechtsorgane
4	Zellteilung	d	Verschmelzen der Zellkerne einer Samenzelle und einer Eizelle
5	Wachstum	e	Entwicklung von der befruchteten Eizelle bis zum Tod
6	Begattung	f	durch Hormone gesteuerte Volumen- und Substanzzunahme

Für Aufgabe 6.1 erreichbare BE: 3

6.2 Viele Samenpflanzen sind bei ihrer Fortpflanzung auf Insekten angewiesen.



- Benennen Sie den in der Abbildung dargestellten Vorgang.
- Erläutern Sie an einem Sachverhalt, wie der Bau von Blüte und Insekt aufeinander abgestimmt sind.

Für Aufgabe 6.2 erreichbare BE: 3

6.3 Die kreuzweise Anordnung von Blütenteilen ist ein charakteristisches Merkmal der Familie der Kreuzblütengewächse. Bestimmen Sie mithilfe des nachfolgenden Bestimmungsschlüssels zwei Arten dieser Pflanzenfamilie. Lassen Sie sich dazu das Pflanzenmaterial vom Lehrer geben. Nutzen Sie den Bestimmungsschlüssel im Anhang.

- Notieren Sie für jede zu bestimmende Art:
 - a) den jeweiligen Bestimmungsweg
 - b) den Artnamen

Für Aufgabe 6.3 erreichbare BE: 4

6.4 Lesen Sie den folgenden Text zum Paarungsverhalten der Seidenlaubenvögel. Bearbeiten Sie die im Anschluss gestellten Aufgaben.

Paarungsverhalten der Seidenlaubenvögel



Der Seidenlaubenvogel lebt in den Wäldern Ostaustraliens. Im Frühjahr beginnt das Männchen mit dem Bau einer kunstvollen Balzlaube. Zuerst errichtet es eine Plattform aus Zweigen. In diese werden weitere Zweige eingeflochten, so dass zwei parallel stehende Wände entstehen, die anschließend bogenförmig geschlossen werden. Dann schmückt der Vogel den Eingang mit Blüten und Früchten. Auch glänzende Teile wie Steinchen, Federn oder Schalen von Muscheln werden verwendet. Mit einem Stöckchen als „Pinsel“ bemalt das Männchen noch die Wände seiner Laube. Dazu produziert es Speichel, der mit einem blauen Beerensaft vermischt wird. Auf Weibchen wirkt die Farbe Blau besonders anziehend. Nach dieser Arbeit stolziert das Männchen vor seinem Bauwerk herum und gibt laute Rufe von sich. Das Weibchen wird durch diese Rufe angelockt und beobachtet das Männchen. Die Balz dauert meist mehrere Tage. Oft bietet das Männchen dem Weibchen noch ein Geschenk an. Ist das Weibchen endlich an einer Paarung interessiert, geht es in die Laube und hockt sich hin. Nach der kurzen Paarung verlässt es die bunte Laube und baut in einem Baum ein Nest für die Eiablage.

Quelle: Erlebnis Biologie. Methoden und Basiskonzepte 5/6. Schroedel Verlag.

- Notieren Sie vier Signale, die auf das Weibchen des Seidenlaubenvogels einwirken.
- Erläutern Sie den Einfluss eines dieser Signale auf das Verhalten des Weibchens.
- Begründen Sie, welche Art der Fortpflanzung bei den Seidenlaubenvögeln vorliegt.

Für Aufgabe 6.4 erreichbare BE: 6

6.5 Menschen können ihre Fortpflanzung durch Empfängnisverhütung steuern.

- Erklären Sie die Wirkungsweise einer Verhütungsmethode.
- Übernehmen Sie die folgende Tabelle in Ihre Arbeit. Ergänzen Sie die fehlenden Fakten.

Verhütungsmittel	Kondom	Pille
Vorteil	-	-
Nachteil	-	-

Für Aufgabe 6.5 erreichbare BE: 4

6.6 Die Gefahr einer Übertragung von HI-Viren kann durch geschützten Geschlechtsverkehr eingeschränkt werden. Zum Thema AIDS gibt es unterschiedliche Meinungen. Lesen Sie die nachfolgenden Aussagen. Bearbeiten Sie die im Anschluss gestellten Aufgaben.

Manfred:	AIDS kann jeder bekommen und man sieht es auch niemanden an, ob er sich infiziert hat.
Bernd:	Gegen AIDS lasse ich mich impfen, dann brauche ich mir keine Sorgen wegen einer Ansteckung zu machen.
Birgit:	Wenn man sich mit dem HI-Virus infiziert hat, bemerkt man unter Umständen einige Jahre nichts davon.
Monika:	Wenn ich Sex ohne Kondom hatte, lasse ich am nächsten Tag einen AIDS-Test machen, dann weiß ich, ob ich mich angesteckt habe.
Gunter:	Ich bin nicht schwul, deshalb ist AIDS für mich kein Thema.

- Notieren Sie die Namen der Personen, deren Aussage falsch ist.
- Begründen Sie eine Ihrer Entscheidungen.
- Erstellen Sie einen Steckbrief mit folgenden Angaben zur Immunschwächekrankheit AIDS: Symptome, Inkubationszeit, Behandlung, Infektionsweg.

Für Aufgabe 6.6 erreichbare BE: 5

ANHANG:

zu 6.3 Bestimmungsschlüssel zum Bestimmen von Kreuzblütengewächsen

1	Blüte gelb.....	2
1*	Blüte andersfarbig	3
2	Blüte etwa 1 cm groß.....	4
2*	Blüte deutlich kleiner als 1 cm.....	Wege-Rauke
3	Blüte rosa/blassviolett.....	Wiesenschaumkraut
3*	Blüte weiß.....	5
4	Blüte gelb, ohne Adern; Kelchblätter hellgrün, waagrecht.....	Acker-Senf
4*	Blüte hellgelb, mit Adern; Kelchblätter grün, aufrecht	Acker-Hederich
5	mittelgroße Blüten; beim Zerreiben Knoblauchgeruch	Knoblauchsrauke
5*	kleine Blüten; beim Zerreiben kein Knoblauchgeruch	6
6	Laubblätter mit Härchen; Früchte dreieckig.....	Gemeines Hirtentäschel
6*	Laubblätter ohne Härchen; Früchte rund.....	Acker-Hellerkraut

Überblick Erschließungsfelder

<i>Vielfalt:</i>	Vorhandensein von Gemeinsamkeiten und Unterschieden in den Merkmalen Bau, Funktion, Verhalten von Lebewesen sowie deren Lebensräumen
<i>Bau und Funktion:</i>	Zusammenhänge zwischen dem Bau von Körperteilen oder Organen und deren entsprechenden Aufgaben
<i>Angepasstheit:</i>	Merkmale von Lebewesen, die das Leben in einem bestimmten Lebensraum ermöglichen
<i>Information:</i>	Fähigkeit der Lebewesen, Signale zu senden und auf Signale zu reagieren
<i>Fortpflanzung:</i>	Geschlechtliche und ungeschlechtliche Erzeugung von Nachkommen
<i>Wechselwirkung:</i>	Ursache-Wirkungs-Beziehung im Lebewesen, zwischen Lebewesen sowie zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt