

Schulinterner Lehrplan



**Realschule
Alsdorf**

im KuBiZ

Biologie

(Stand: 12.11.2019)

Inhalt

Seite

1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit.....	3
Zusatz: Sollte es aus organisatorischen Gründen in einem Jahr nicht möglich sein, die vorgegebene Anzahl von Stunden zu erteilen, wird dies in einem anderen Schuljahr nachgeholt.2 Entscheidungen zum Unterricht.....	4
2.4 Lehr- und Lernmittel.....	6
3 Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen	7
4 Qualitätssicherung und Evaluation	7

1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

Die Fachgruppe Biologie ist Teil des Fachbereichs Naturwissenschaften und arbeitet eng mit den Fachgruppen Chemie, Physik und Informatik zusammen. Jährlich finden die fachbezogenen Fachkonferenzen statt, die sich aus den Vertreterinnen und Vertretern des Fachs inklusive Eltern- und Schülervertretern zusammensetzt.

Beitrag des Faches zur Erreichung der Erziehungsziele der Schule

Das Fach Biologie will Interesse und Neugier an naturwissenschaftlichen Themen wecken. Fachlich fundierte Kenntnisse sollen die Grundlage sein für die Bildung eines eigenen Standpunktes der Schülerinnen und Schüler. Auf dieser Basis wird verantwortungsbewusstes Handeln gegenüber dem eigenen Körper und dessen Gesunderhaltung, der belebten Umwelt und Respekt vor dem Leben ermöglicht.

Ausstattung der Fachgruppe Biologie:

Fachräume: 1 Biologieraum, eine gut ausgestattete biologische Sammlung, PC, Beamer, Dokumentenkamera, Mikroskope, ausreichendes Material für Schülerexperimente und Demonstrationsexperimente, kleine naturwissenschaftliche Bibliothek

Fachkonferenzvorsitz: Fr. Gossen

Gefahrstoffbeauftragte: Fr. Goebel

Sicherheitsbeauftragte: Fr. Jakobs

Studentafel:

	5	6	7	8	9	10	Summe
Biologie	1	2	2	-	1	2	8
Physik	2	1	-	2	1	1	7
Chemie	-	-	2	2	-	2	6

Zusatz: Sollte es aus organisatorischen Gründen in einem Jahr nicht möglich sein, die vorgegebene Anzahl von Stunden zu erteilen, wird dies in einem anderen Schuljahr nachgeholt.**2 Entscheidungen zum Unterricht**

2.1 Unterrichtsvorhaben

Im Folgenden werden die von der Fachgruppe getroffenen Vereinbarungen zur inhaltlichen Gestaltung des Unterrichts und der Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler dargestellt. In den Übersichten werden die verschiedenen Kompetenzen gemäß der Kernlehrpläne tabellarisch den einzelnen Jahrgängen und Kontextthemen zugeordnet. Es werden die Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung in Kurzform genannt, die in diesem Themenbereich eine besondere Bedeutung besitzen und verfolgt werden. Über die Unterrichtsthemen wird ein Eindruck vermittelt, wie sich die Kompetenzen der Schüler im zeitlichen Verlauf bis zum Ende der Jahrgangsstufe 10 entwickeln sollen.

2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

Im Biologieunterricht nehmen Schüler sowohl ihre lebendige Umwelt als auch die Vorgänge in ihrem eigenen Körper bewusst wahr. Der Biologieunterricht knüpft an die Alltagserfahrungen der Schülerinnen und Schüler an, diese werden im Unterricht erfasst und weiterentwickelt. Eine hohe Schüleraktivität im Unterricht wird angestrebt. Um diese zu erreichen, werden kooperative Lernformen, selbstständige Untersuchungen und Kooperationen mit außerschulischen Partnern möglichst häufig eingesetzt (u. a. mit dem Energeticon).

Experimente und Untersuchungen

Experimente und eigenständige Untersuchungen, wie z.B. das Mikroskopieren, nehmen eine zentrale Stellung im Biologieunterricht ein. Wann immer möglich und sinnvoll, führen die Schülerinnen und Schüler Untersuchungen in Partner- oder Gruppenarbeit durch. Dabei werden nicht nur die fachlichen Inhalte, sondern ebenfalls kooperative und kommunikative Kompetenzen entwickelt.

Die Fähigkeit zur Dokumentation der Experimente und Untersuchungen (Versuchsprotokoll) wird in Absprache mit den Fachkonferenzen der beiden anderen Naturwissenschaften von Klasse 5 an entwickelt, so dass im Verlauf der Sekundarstufe I eine zunehmende Selbstständigkeit bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Untersuchungen erreicht wird.

Sprachförderung

Die Fachgruppe Biologie legt Wert auf Sprachförderung, indem sie

- Übungen zum Text- und Leseverstehen einsetzt
- Präsentationen mit den Schülerinnen und Schüler einübt
- Bei schriftlichen Übungen die Rechtschreibung korrigiert
- Fachsprache bei den Schülerinnen und Schülern fördert

Außerschulische Lernorte und Kooperationen mit außerschulischen Partnern

Die Fachgruppe Biologie setzt sich zum Ziel, möglichst häufig außerschulische Lernorte zu besuchen, um die Begegnung mit dem lebendigen Objekt zu fördern und eine positive Einstellung zur Natur zu unterstützen. Außerschulische Partner leisten erhebliche Unterstützung dabei. Beispiel für Unterrichtsgänge in den verschiedenen Jahrgangsstufen:

Zum Inhaltsfeld *Tiere und Pflanzen in der Umgebung*:

- Pflanzenbestimmungsübungen im Schulumfeld (Schulhof, Wegränder in Schulumgebung)

Zum Inhaltsfeld *Sexualkunde*:

- Zusammenarbeit mit einer Gynäkologin oder einer Frauenarztpraxis
- Pro Familia, Aachen

Zum Inhaltsfeld *Ökosysteme und ihre Veränderungen*:

- Untersuchung eines stehenden Gewässers
- Energeticon: Ausstellung und Exkursionen (interaktives Museum)
- Exkursion mit Bodenuntersuchungen, Bestimmungsübung

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Transparenz der Leistungsbewertung

In der Einstiegsphase eines Unterrichtsvorhabens werden die Schülerinnen und Schüler über die angestrebten Ziele und die Form der Leistungsbewertung informiert. Des Weiteren wird (laut Schulkonzept) die „Lernzeit“ auf Vollständigkeit überprüft und in die Notenfindung mit einbezogen.

Gewichtung der Kompetenzbereiche

Die Kompetenzbereiche Umgang mit Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung sollen zu gleichen Teilen in die Bewertung einfließen.

Bewertet werden Engagement im Unterricht, Kooperationsfähigkeit, Einhalten von Regeln und Absprachen beim praktischen Arbeiten, Lernerfolgskontrollen,

Präsentationen und insbesondere in der Erprobungsstufe die Arbeitsmappen (siehe Anhang).

Die Bewertung der mündlichen Leistung ist zu messen an der Qualität der Aussage. Eine effektive Arbeit in Gruppen fordert soziale Kompetenzen, konzentriertes und zielgerichtetes Arbeiten. Die Kooperationsfähigkeit und die Qualität der Arbeitsprodukte sind in die Bewertung mit einzubeziehen.

Als weitere Leistungen werden in die Notengebung altersgemäße Präsentationen mit unterschiedlichen Techniken, ordnungsgemäß geführte Arbeitsmappen, eigenständig angefertigte Zusatzarbeiten und Lernzielkontrollen einbezogen.

Es sollten nur gelegentlich kurze Lernzielkontrollen geschrieben werden, die in Dauer (max. 15 Minuten) und Umfang (letzte Unterrichtseinheit) zu begrenzen sind. Die Wertigkeit von Lernzielkontrollen ist nicht höher anzusetzen als sonstige mündliche Leistungen.

Das Erreichen der Kompetenzen ist zu überprüfen durch:

- Beobachtungen der Schüleraktivitäten
- Bewertung der Arbeitsprodukte
- Schriftliche Lernzielkontrollen

2.4 Lehr- und Lernmittel

Die Schülerinnen und Schüler führen im Fach Biologie einen Hefter, die nach den Grundsätzen des „Lernen Lernens“ geführt wird (Inhaltsverzeichnis, Arbeitsblätter einheften, usw.).

Die Schülerinnen und Schüler erhalten von der Schule ein Biologieschulbuch, das sie zu jeder Stunde in den Biologieunterricht mitbringen.

Medienausstattung der Fachräume

Der Biologieraum verfügt über den üblichen PC mit Beamer und Projektionsfläche. DVDs können abgespielt werden. Als zusätzliches Medium steht eine Dokumentenkamera zur Verfügung.

Der Biologieraum ist mit absenkbaren Energiesäulen an der Decke ausgestattet, die bei Bedarf Strom und Gas an jedem Tisch zugänglich machen.

In dem gut ausgestatteten Vorbereitungsraum befindet sich eine kleine naturwissenschaftliche Bibliothek, Materialien für Schüler- und Demonstrationsexperimente sowie viele Modelle. Ausreichend Schülermikroskope befinden sich im Unterrichtsraum.

3 Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen

Diese grundlegenden Lern- und Arbeitsmethoden aus dem Bereich „Lernen lernen“ werden im Biologieunterricht aufgegriffen und an Fachinhalten weiter geübt und gefestigt.

Insbesondere wird mit der Fachschaft Deutsch bei der Weiterentwicklung der Lesekompetenz sowie bei dem Lesen und Verfassen von Sachtexten (Versuchsprotokolle, Beschreibungen) zusammengearbeitet.

Die Möglichkeiten des fächerübergreifenden Unterrichts innerhalb der naturwissenschaftlichen Fächer und zu weiteren Fächern sind auf den Karteikarten aufgelistet.

Die Einbeziehung außerschulischer Kooperationspartner ist Kap. 2.2 den einzelnen Jahrgangsstufen und Themen zu entnehmen.

Die Schülerinnen und Schüler werden motiviert, an Wettbewerben wie bio-logisch oder Chemie entdecken teilzunehmen.

4 Qualitätssicherung und Evaluation

Bewertungen des Unterrichts werden regelmäßig durchgeführt (kollegialer Austausch).

Zur Qualitätssicherung sind Fortbildungsmaßnahmen notwendig, die von allen Lehrerinnen und Lehrern in regelmäßigen Abständen besucht werden.

Beschlüsse der Fachkonferenz werden im jeweiligen Protokoll festgehalten, an das schulinterne Curriculum angehängt und in regelmäßigen Abständen überprüft.

**Schulinterner Lehrplan
Biologie**



**Stufe 5
1**

<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>Das Prinzip der sexuellen Fortpflanzung bei Pflanzen und Tieren vergleichen und Gemeinsamkeiten aufzeigen. (UF4)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Unterschiede der belebten und unbelebten Natur beschreiben. (E1)</p> <p>Keimung oder Wachstum von Pflanzen beobachten, dokumentieren und Schlussfolgerungen für die optimalen Keimungs- oder Wachstumsbedingungen ziehen. (E4, E5, K3, E6)</p>	<p>Kommunikation</p> <p>Bearbeitung von Aufgaben in Partner- und Gruppenarbeit zur Züchtung von Nutzpflanzen.</p> <p>Absprachen einhalten und gemeinsame Ergebnisse präsentieren. (K9, K7)</p> <p>Messdaten, z.B. von Keimungs- oder Wachstumsversuchen, in Tabellen übersichtlich dokumentieren und in einem Diagramm darstellen. (K4)</p>
<p>Bewertung</p> <p>Vor- und Nachteile verschiedener Haltungsformen von Nutztieren aus unterschiedlichen Perspektiven darlegen und beurteilen. (B2)</p>	<p>Inhalt</p> <p>Haustiere und Nutzpflanzen</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Pflanzen und Tiere in den Jahreszeiten (Kl. 6)</p> <p>Ökosystem Wald (Kl. 7)</p> <p>Gentechnik (Kl.10)</p> <p>Lebewesen und Lebensräume – ständig in Veränderung (Kl. 9/10)</p>
<p>Berufsorientierung</p> <p>Arbeit auf dem Bauernhof, Massentierhaltung</p>	<p>Technologiegestützter Unterricht</p> <p>1.1 Präsentation von Plakaten über Pflanzen und Haustiere über den Beamer und die Schwanenhalskamera.</p>	<p>Leistungsmessung</p> <p>Versuchsbedingungen erklären, einfache Versuche eigenständig durchführen.</p>

**Schulinterner Lehrplan
Biologie**



**Realschule
Alsdorf** IM KUBIZ

**Stufe 5
2**

<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>Den Weg der Nahrung im menschlichen Körper beschreiben und die an der Verdauung beteiligten Organe benennen. (UF1)</p> <p>Bau und Funktion des Dünndarms mit dem Prinzip der Oberflächenvergrößerung begründen. (UF3)</p> <p>Die Bedeutung von Nährstoffen, Mineralsalzen, Vitaminen, Ballaststoffen und Getränken für eine ausgewogene Ernährung kennen und in einer Ernährungspyramide darstellen. (UF2, K2)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Einfache Nährstoffnachweise nach Vorgaben durchführen. (E5)</p> <p>Die Zerlegung der Nährstoffe während der Verdauung und die Aufnahme in den Blutkreislauf mit einfachen Modellen erklären. (E8)</p>	<p>Kommunikation</p> <p>Aussagen in Sachtexten und anderen Medien zu Gefahren von Genussmitteln, u. a. Tabak und Alkohol, zusammenfassend wiedergeben. (K1, K2)</p>
<p>Bewertung</p> <p>Eine ausgewogene Ernährung und die Notwendigkeit körperlicher Bewegung begründet darstellen. (B2)</p>	<p>Inhalt</p> <p>Ernährung, Gesundheitsvorsorge</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Leben als Diabetiker (Kl. 7)</p> <p>Sport: Bewegung und Gesundheit (Kl. 5/6)</p>
<p>Berufsorientierung</p>	<p>Technologiegestützter Unterricht</p>	<p>Leistungsmessung</p> <p>Die SuS sollen eine Nahrungspyramide sinnvoll aufbauen und beschreiben. Sie sollen diese zeichnen und in der Klasse vorstellen können.</p>

**Schulinterner Lehrplan
Biologie**



**Realschule
Aisdorf** *IM KUBIZ*

**Stufe 5
3**

<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>Die Bestandteile einer Blütenpflanze zeigen und benennen und ihre Funktionen erläutern. (UF1)</p> <p>Verschiedene Lebewesen kriteriengeleitet mittels Bestimmungsschlüssel bestimmen. (UF3)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Mit Struktur- und Funktionsmodellen zielgerichtet Eigenschaften von Tieren und Pflanzen sowie biologische Vorgänge u.a. die Windverbreitung von Samen erläutern. (E7)</p>	<p>Kommunikation</p> <p>Inhalte von Texten und Abbildungen aus verschiedenen Medien zu Tieren und Pflanzen eines Lebensraumes schriftlich und sprachlich korrekt zusammenfassen. (K1, K5)</p> <p>Nahrungsbeziehungen zwischen Produzenten und Konsumenten grafisch darstellen und daran Nahrungsketten erklären. (K4)</p>
<p>Bewertung</p>	<p>Inhalt</p> <p>Tiere und Pflanzen in der Umgebung</p> <p>Vielfalt von Lebewesen und Naturschutz</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Pflanzen und Tiere – Leben mit den Jahreszeiten (Kl. 5/6)</p> <p>Die Sonne – Motor des Lebens (Kl.5/6)</p> <p>Physik: Inhaltsfeld Sonnenenergie und Wärme (Kl. 6)</p> <p>Deutsch: Texte lesen und erstellen</p>

Berufsorientierung	Technologiestützter Unterricht	Leistungsmessung Anwenden eines Bestimmungsschlüssels zur Bestimmung von Blütenpflanzen; kurze Sachtexte erstellen, Kurzvorträge adressatengerecht halten
---------------------------	---------------------------------------	---

**Schulinterner Lehrplan
Biologie**



**Stufe 6
1**

<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>Skelett und Bewegungssystem in wesentlichen Bestandteilen beschreiben. (UF1)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Unter dem Aspekt der Stabilität und Stoßdämpfung die Doppelt-S-Form der menschlichen Wirbelsäule an einem Modell erklären. (E7)</p>	<p>Kommunikation</p> <p>Informationen aus Texten und Abbildungen zu Fehlbelastungen des menschlichen Skeletts und möglichen Schäden zusammenfassen sowie richtiges Verhalten vorführen. (K5, K7)</p>
<p>Bewertung</p>	<p>Inhalt</p> <p>Bewegung und Gesundheit, Atmung, Blutkreislauf Gesundheitsvorsorge</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Nahrung – Energie für den Körper (Kl. 5/6) Sport: Bewegung und Gesundheit</p>
<p>Berufsorientierung</p>	<p>Technologiegestützter Unterricht</p>	<p>Leistungsmessung</p> <p>Schriftliche Lernkontrolle zum Thema Knochen, Muskulatur</p> <p>Lernplakate</p>

**Schulinterner Lehrplan
Biologie**




**Realschule
Aلسdorf** IM KUBIZ

**Stufe 6
2**

<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>Anhand von mikroskopischen Untersuchungen zeigen, dass Pflanzen und andere Lebewesen aus Zellen bestehen. (UF4, E2)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Einfache Präparate zum Mikroskopieren herstellen, am Mikroskop die sichtbaren Bestandteile von Zellen beschreiben und zeichnen und die Abbildungsgröße mit der Originalgröße vergleichen. (E5, E6)</p> <p>Mit einem vorgegebenen Experiment unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten die Bedeutung des Lichts und der Chloroplasten für die Fotosynthese nachweisen. (E5)</p>	<p>Kommunikation</p>
<p>Bewertung</p>	<p>Inhalt</p> <p>Die Sonne als Motor des Lebens</p> <p>Fotosynthese</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Pflanzen und Tiere, die nützen (Kl. 5)</p> <p>Nahrung – Energie für den Körper (Kl. 5/6)</p> <p>Ökosystem Wald (Kl. 7/8)</p> <p>Physik: Energie</p>
<p>Berufsorientierung</p>	<p>Technologiegestützter Unterricht</p> <p>2.1/ 2.2</p> <p>Interaktive Animation zur Fotosynthese (Handy oder Tablet)</p> <p>https://www.planet-schule.de/sf/multimedia-interaktive-animationen-</p>	<p>Leistungsmessung</p> <p>Mikroskopische Zeichnung nach vorgegebenen Kriterien anfertigen.</p> <p>Lernzielkontrolle</p>

	detail.php?projekt=wald-fotosynthese	
--	--------------------------------------	--

<p>Schulinterner Lehrplan Biologie</p> <p>Stufe 6 3</p>  <p>Realschule Alsdorf ^{im} KUBIZ</p>		
<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>Überwinterungsformen von Tieren klassifizieren. (UF3)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Mechanismen des Überlebens in unterschiedlichen Lebensräumen nach dem Kriterium der Angepasstheit (u. a. in der relativen Körperoberfläche) beschreiben. (E2)</p> <p>Vermutungen zur Angepasstheit bei Tieren begründen und Experimente zur Überprüfung planen und durchführen. (E3, E4, E5, E6)</p>	<p>Kommunikation</p> <p>Vorgegebenen Internetquellen und anderen Materialien, Informationen (u. a.) zu Überwinterungsstrategien entnehmen und diese erläutern. (K1, K5)</p>
<p>Bewertung</p> <p>Aussagen zum Sinn der Tierfütterungen im Winter nach vorliegenden Fakten beurteilen und dazu Stellung nehmen. (B2)</p>	<p>Inhalt</p> <p>Anpassungen von Pflanzen und Tieren an Lebensräume und Jahreszeiten</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Haustiere und Nutzpflanzen (Kl. 5)</p> <p>Ökosystem Wald (Kl. 7)</p> <p>Veränderung von Ökosystemen (Kl. 7)</p> <p>Lebewesen und Lebensräume – ständig in Veränderung (Kl. 10)</p> <p>Erdkunde: Regenwald, Rodung von Wäldern</p>

Berufsorientierung Jäger und Jagdzeiten	Technologiegestützter Unterricht 2.1 Nutzung des Internets zur Recherche.	Leistungsmessung Lernerfolgskontrolle zum Thema Überwinterung.
---	--	--

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: left;"> Schulinterner Lehrplan Biologie Stufe 6 4 </div> <div style="text-align: right;">  Realschule Aلسdorf IM KUBIZ </div> </div>		
Umgang mit Fachwissen Aufbau und Funktion des Auges und des Ohrs als Licht- bzw. Schallempfänger mit Hilfe einfacher fachlicher Begriffe erläutern. (UF4) Die Funktion des Auges und die Bedeutung der Nervenzellen erläutern. (UF2, UF3) Die Bedeutung der Haut als Sinnesorgan darstellen und Schutzmaßnahmen gegen Gefahren wie UV-Strahlen erläutern. (UF1, B1)	Erkenntnisgewinnung Beobachtungen zum Sehen Hören und Fühlen beschreiben. (E2, E9) Die Bedeutung und Funktion der Augen für den eigenen Sehvorgang mit einfachen optischen Versuchen darstellen. (E5, K7) Die Ausbreitung des Lichts mit einfachen Modellvorstellungen erklären. (E8)	Kommunikation In Informationsquellen Sinnesleistungen ausgewählter Tiere unter dem Aspekt der Anpasstheit an ihren Lebensraum recherchieren und mit denen des Menschen vergleichen. (K5, UF3)
Bewertung Vorteile reflektierender Kleidung für die Sicherheit im Straßenverkehr begründen und für die eigene Sicherheit anwenden. (B3) Präventionsmaßnahmen gegen Lärm- und Licht-	Inhalt Sicherheit im Straßenverkehr Sinnesorgane des Menschen Haut, Auge, Ohr	Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern Sinnesleistungen von Tieren (Kl. 5/6) Lernen/Gehirn (Kl. 9) Physik: Optik

<p>und Hautschädigungen beurteilen und Konsequenzen für eigenes Verhalten angeben. (B3)</p>		
<p>Berufsorientierung</p>	<p>Technologiegestützter Unterricht</p>	<p>Leistungsmessung Die SuS sollen geplante Versuche in Kleingruppen zielgerichtet durchführen und auswerten.</p>
<p>Schulinterner Lehrplan Biologie</p> <p>Stufe 6 5</p> <div style="text-align: right;">  <p>Realschule Alsdorf <small>IM KUBIZ</small></p> </div>		
<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>Aufbau und Funktion des Ohrs als Empfänger von Schallschwingungen mit Hilfe einfacher fachlicher Begriffe erläutern. (UF4) die Funktion des Ohres in ein Reiz-Reaktionsschema einordnen und die Bedeutung der Nervenzellen erläutern. (UF2, UF3)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Experimente zur Ausbreitung des Schalls in verschiedenen Medien, zum Hörvorgang und zum Richtungshören durchführen und auswerten. (E5, E6) die Ausbreitung des Schalls mit einfachen Modellvorstellungen erklären. (E8)</p>	<p>Kommunikation</p>
<p>Bewertung</p> <p>Präventionsmaßnahmen gegen Lärmschädigungen beurteilen und Konsequenzen für eigenes Verhalten angeben. (B3)</p>	<p>Inhalt</p> <p>Aufbau und Funktion des Ohrs</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Sinnesleistungen von Tieren (Kl. 5/6) Lernen/Gehirn (Kl. 9) Physik: Akustik</p>

Berufsorientierung	Technologiestützter Unterricht	Leistungsmessung Lernerfolgskontrolle zum Thema Sinne.
---------------------------	---------------------------------------	--

**Schulinterner Lehrplan
Biologie**



**Realschule
Alsdorf** IM KUBIZ

**Stufe 6
6**

<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>Den Aufbau und die Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane beschreiben. (UF1)</p> <p>Die Bedeutung der Intimhygiene bei Mädchen und Jungen fachlich angemessen beschreiben. (UF2)</p> <p>Die Entwicklung der primären und sekundären Geschlechtsmerkmale während der Pubertät aufgrund hormoneller Veränderungen erklären. (UF4)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p>	<p>Kommunikation</p> <p>Die Fähigkeit entwickeln, in angemessener Weise offen über Sexualität zu sprechen.</p> <p>Abwertendes Verhalten, auch in Worten und Gesten, anderen gegenüber vermeiden.</p> <p>Achtung vor dem anderen Geschlecht.</p>
<p>Bewertung</p> <p>Die Verantwortung der Eltern gegenüber einem Säugling bei der Entwicklung zum Kind in einfachen Zusammenhängen bewerten. (B1)</p> <p>Beziehungsaspekte wie Vertrauen, Verantwortung, Rücksicht, Freundschaft, Zärtlichkeit und Lieb haben hervorheben.</p> <p>Formen sexueller Gewalt als Problem diskutieren.</p>	<p>Inhalt</p> <p>Sexualität des Menschen</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Kampf gegen Krankheiten (Kl. 7)</p> <p>Gentechnik (Kl.10)</p> <p>Religion und Philosophie: Verantwortliches Miteinander</p>

Berufsorientierung Besuch der/ des Frauenärztin/arztes	Technologie- gestützter Unterricht Filme Recherche im Internet	Leistungsmessung Lernerfolgskontrollen zum Thema
---	--	---

Schulinterner Lehrplan Biologie



Stufe 7 1

<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>Exemplarisch für ein Ökosystem Strukturen und Bestandteile nennen und deren Zusammenwirken an Beispielen beschreiben. (UF1, UF3)</p> <p>Abiotische Faktoren nennen und ihre Bedeutung für ein Ökosystem erläutern. (UF1, UF 3)</p> <p>Ökologische Nischen im Hinblick auf die Anpasstheit von Lebewesen an ihren Lebensraum beschreiben. (UF3)</p> <p>Das Prinzip der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie erläutern. (UF4, E1)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Jahreszeitlich bedingte Veränderungen in einem Ökosystem beobachten, aufzeichnen und deren Bedeutung erklären. (E1, E6, K3)</p> <p>Bei der grafischen Darstellung einer Räuber-Beute-Beziehung zwischen der vereinfachten Modellvorstellung und der komplexen Wirklichkeit unterscheiden. (E7)</p> <p>Anhand eines Nahrungsnetzes die Wechselwirkungen zwischen Produzenten, Konsumenten verschiedener Ordnungen und Destruenten darstellen und ihre Bedeutung für das Ökosystem erläutern. (E8)</p>	<p>Kommunikation</p> <p>Einen Stoffkreislauf in einem Ökosystem adressatengerecht mit angemessenen Medien präsentieren. (K7)</p> <p>Die Energieentwertung zwischen Trophieebenen der Nahrungspyramide adressatengerecht darstellen und Bezüge zur Problematik der Welternährung aufzeigen. (K4, K6, E8)</p>
<p>Bewertung</p> <p>Das Waldsterben und die Brandrodung weltweit kritisch diskutieren, bewerten und Stellung beziehen.</p> <p>Informationen zur Klimaveränderung hinsichtlich der Informationsquellen einordnen, deren Positionen darstellen und einen eigenen Standpunkt dazu vertreten. (B2, K8)</p>	<p>Inhalt</p> <p>Ökosystem Wald</p> <p>Eigenschaften und Energiehaushalt eines Ökosystems</p> <p>Eingriffe in ein Ökosystem</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Tiere und Pflanzen in Lebensräumen (Kl. 5)</p> <p>Pflanzen und Tiere in den Jahreszeiten (Kl. 6)</p> <p>Die Sonne als Motor des Lebens (Kl. 6)</p> <p>Lebewesen und Lebensräume – ständig in Veränderung (Kl. 10)</p> <p>Erdkunde: Klimazonen, Regenwald</p>

Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht 6.2 Regelkreisläufe im Ökosystem	Leistungsmessung Lernerfolgskontrolle zum Thema Ökosystem Wald.
---------------------------	--	--

Schulinterner Lehrplan Biologie



Stufe 7 2

<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>Struktur und Funktion von Bakterienzellen und Viren gegenüber Pflanzen- und Tierzellen abgrenzen. (UF1)</p> <p>Die wesentlichen Bestandteile des Immunsystems im Zusammenhang darstellen. (UF1)</p> <p>Allergische Reaktionen mit Wirkungen der spezifischen Abwehr erklären. (UF3)</p> <p>Den Unterschied zwischen der Heil- und Schutzimpfung erklären und diese den Eintragungen im Impfausweis zuordnen. (UF3)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Ergebnisse verschiedener historischer Versuche zu den wissenschaftlichen Grundlagen der Impfung inhaltlich auswerten und den heutigen Impfmethoden zuordnen. (E6, E9)</p> <p>Die Vorgänge der spezifischen Abwehr mit einem Antigen - Antikörpermodell erklären und den Stadien im Krankheitsverlauf zuordnen. (E1, E8)</p>	<p>Kommunikation</p> <p>Die Entstehung einer Antibiotika-Resistenz zusammenhängend und anschaulich darstellen. (K7, UF2)</p> <p>Informationen zum Auftreten und zur Bekämpfung historisch bedeutsamer Krankheiten zusammenstellen und heutige Behandlungsmethoden dieser Krankheiten angeben. (K5, E9).</p> <p>Aspekte zur Bedeutung des Generations- und Wirtswechsels für die Verbreitung und den Infektionsweg des Malariaerregers bildlich darstellen und damit Möglichkeiten zur Vorbeugung erläutern. (K7)</p>
<p>Bewertung</p> <p>Die Position der WHO zur Definition von Gesundheit erläutern und damit Maßnahmen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit benennen. (B3)</p>	<p>Inhalt</p> <p>Der Kampf gegen Krankheiten</p> <p>Das Immunsystem des Menschen</p> <p>Krankheitserreger</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Gesundheitsbewusstes Leben (Kl. 5)</p> <p>Evolution – Vielfalt und Veränderung (Kl. 10)</p> <p>Stationen eines Lebens (Kl.10)</p> <p>Geschichte: Europa im Mittelalter</p>

Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht 2.1 Interaktive Animation zur Allergie https://www.planet-schule.de/mm/tatort_mensch/allergie/ 5.3 Bulimie, Edmond Filme	Leistungsmessung Eigenständige Recherchen durchführen und die Ergebnisse präsentieren; eigenständiges Mikroskopieren vorgegebener Präparate; Eintragungen im Impfpass erklären
---------------------------	---	--

**Schulinterner Lehrplan
Biologie**



**Stufe 9
1**

<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>Aufbau und Vernetzung von Nervenzellen beschreiben und ihre Funktion erklären. (UF1)</p> <p>Informationsübertragung an Synapsen und deren Bedeutung für die Erregungsweiterleitung in Grundzügen erklären. (UF4)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Eigene Lernvorgänge auf der Grundlage von Modellvorstellungen und bildgebenden Verfahren zur Funktion des Gedächtnisses analysieren und unter Einschluss der emotionalen Einbindung des Lernvorgangs erklären. (E6, E7)</p>	<p>Kommunikation</p>
<p>Bewertung</p>	<p>Inhalt</p> <p>Lernen</p> <p>Gehirn</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Gesundheitsbewusstes Leben (5/6)</p> <p>Biologische Forschung und Medizin: (Kl. 7)</p> <p>Gene und Vererbung (Kl.10)</p>
<p>Berufsorientierung</p>	<p>Technologiegestützter Unterricht</p> <p>z.B. App: Lern:Neuro</p>	<p>Leistungsbewertung</p> <p>Die SuS sollen ihre eigenen Lernstrategien reflektieren und Maßnahmen zur Verbesserung diskutieren.</p>

**Schulinterner Lehrplan
Biologie**



**Realschule
Alsdorf** IM KUBIZ

**Stufe 9
2**

<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>Den Aufbau des Herzens mit seinen Bestandteilen beschreiben (UF1)</p> <p>Das Wissen über die Atmung und den Gasaustausch mit den beiden Blutkreisläufen und deren Aufgaben vernetzen (UF 4).</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Anhand der gesammelten Informationen sollen geeignete Modelle ausgewählt und die Grenzen der Untersuchbarkeit aufgezeigt werden. (E7).</p> <p>Das Wissen über das Herz soll am echten Objekt beobachtet werden (E4).</p> <p>Eine Präparation des Schweineherzens soll durchgeführt und dokumentiert werden (E5, E6).</p>	<p>Kommunikation</p> <p>Das Wissen über das Herz anwenden und am echten Objekt in der Gruppe vorstellen (K9).</p>
<p>Bewertung</p>	<p>Inhalt</p> <p>Herz-Kreislaufsystem und Gasaustausch</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Sport (Kl. 6)</p> <p>Atmung und Blutkreislauf (Kl. 6)</p> <p>Sport: Bewegung und Gesundheit</p>
<p>Berufsorientierung</p>	<p>Technologiegestützter Unterricht</p>	<p>Leistungsmessung</p> <p>Die Schüler sollen am Originalobjekt ihre Erkenntnisse anwenden und vertiefen.</p>

**Schulinterner Lehrplan
Biologie**



**Stufe 10
1**

<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>Die Bedeutung der Begriffe Gen, Allel und Chromosom beschreiben und diese Begriffe voneinander abgrenzen. (UF2)</p> <p>Dominante und rezessive Erbgänge sowie die freie Kombinierbarkeit von Allelen auf Beispiele aus der Tier- oder Pflanzenwelt begründet anwenden. (UF2, UF4)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Am Beispiel der Mendelschen Untersuchungsergebnisse den Unterschied zwischen Regeln und Gesetzen an Merkmalen erläutern. (E9)</p>	<p>Kommunikation</p> <p>Den Weg von der DNA zum Merkmal vereinfacht darstellen. (K1)</p> <p>Den Aufbau der DNA und der Chromosomen fachlich korrekt und mit geeigneten Darstellungen präsentieren. (K7)</p>
<p>Bewertung</p>	<p>Inhalt</p> <p>Familie und Verwandtschaft</p> <p>Zellkunde, Vererbung</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Tiere und Pflanzen, die nützen (Kl. 5)</p> <p>Evolution – Vielfalt und Veränderung (Kl.10)</p>
<p>Berufsorientierung</p>	<p>Technologiegestützter Unterricht</p>	<p>Leistungsmessung</p> <p>Die SuS sollen die Vorgänge in der Zelle beschreiben und ihre Bedeutung für den Fortbestand des Lebens diskutieren.</p>

**Schulinterner Lehrplan
Biologie**



**Realschule
Alsdorf** IM KUBIZ

**Stufe 10
2**

<p>Umgang mit Fachwissen</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Aufgrund der Aussagen von Karyogrammen Chromosomenmutationen beim Menschen erkennen und beschreiben. (E6)</p>	<p>Kommunikation</p> <p>Informationen zur Wirkung mutagener Strahlung und mutagener Substanzen zusammenfassen und auswerten. (K5)</p> <p>Kernenergie und seine Risiken kritisch diskutieren und eigene Position beziehen. (B2)</p>
<p>Bewertung</p> <p>Mutationen als wertfreie Veränderung des Erbgutes darstellen und bei deren Bedeutung für Lebewesen zwischen einem Sach- und Werturteil unterscheiden. (B1)</p> <p>Möglichkeiten der gentechnischen Veränderung von Lebewesen vereinfacht beschreiben, Konsequenzen ableiten und hinsichtlich ihrer Auswirkungen kritisch hinterfragen. (B2)</p>	<p>Inhalt</p> <p>Gentechnik</p> <p>Veränderung des Erbgutes</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Tiere und Pflanzen, die nützen (Kl. 5/6)</p> <p>Evolution – Vielfalt und Veränderung (Kl.9/10)</p> <p>Religion/Praktische Philosophie (Kl. 9/10)</p>
<p>Berufsorientierung</p> <p>Kriminaltechnische Untersuchungen</p> <p>Genetischer Fingerabdruck</p>	<p>Technologiegestützter Unterricht</p>	<p>Leistungsmessung</p> <p>Lernerfolgskontrolle zum Thema Genetik.</p>

**Schulinterner Lehrplan
Biologie**



**Stufe 10
3**

<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>Die Artbildung mit dem Konzept der Variabilität und Anpasstheit erläutern. (UF1)</p> <p>Die Artbildung als Voraussetzung und Ergebnis der Evolution auf Mutation und Selektion zurückführen. (UF3)</p> <p>Die Entstehung von Fossilien beschreiben und Lebewesen zeitgeschichtlich einordnen. (UF4)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Den Zusammenhang zwischen der Anpasstheit an einen Lebensraum und der Fitness von Lebewesen beim Fortpflanzungserfolg darstellen. (E1, E7)</p> <p>Die Vorstellungen Darwins zur Artbildung unter dem Aspekt der natürlichen Zuchtwahl als wissenschaftliche Theorie darstellen. (E9)</p> <p>Durch den Vergleich von Wirbeltieren und ihren Skeletten sowie fossiler Funde unter den Aspekten der Homologie und Analogie eine Hypothese zum Stammbaum der Wirbeltiere entwickeln. (E3)</p>	<p>Kommunikation</p> <p>Informationen zur Bedeutung von Leitfossilien und zu Methoden ihrer Altersbestimmung sammeln, ordnen und darstellen. (K5)</p>
<p>Bewertung</p> <p>Die naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von nicht naturwissenschaftlichen Vorstellungen zur Entwicklung von Lebewesen abgrenzen. (B3)</p>	<p>Inhalt</p> <p>Lebewesen und Lebensräume – ständig in Veränderung</p> <p>Fossilien</p> <p>Evolutionsfaktoren</p>	<p>Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern</p> <p>Tiere und Pflanzen, die nützen (Kl. 5/6)</p> <p>Gene und Vererbung (Kl.9/10)</p> <p>Religion/Praktische Philosophie (Kl. 9/10)</p> <p>Erdkunde: Klimaänderung (Kl. 9/10)</p>

Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung Die SuS sollen einen Versuchsplan erstellen und eigene Fossilien herstellen.
---------------------------	---	---

Schulinterner Lehrplan Biologie		
Stufe 10 4		
 Realschule Alsdorf <small>IM KUBIZ</small>		
Umgang mit Fachwissen Die Entstehung der Bipedie des Menschen auf der Grundlage wissenschaftlicher Theorien erklären. (UF2, E9)	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation
Bewertung Die naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von Positionen abgrenzen, in denen der Darwinismus für ideologische Ziele missbraucht wird. (B3)	Inhalt Die Entwicklung zum modernen Menschen Stammesentwicklung der Wirbeltiere und des Menschen	Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern Gene und Vererbung (Kl.10) Religion/Praktische Philosophie (Kl. 9/10) Geschichte (Kl. 10)
Berufsorientierung	Technologiegestützter Unterricht	Leistungsmessung Lernerfolgskontrolle zum Thema Evolution.