

Schuleigener Arbeitsplan für das Fach Biologie Klasse 5- 10 Grund- und Hauptschule Heideschule Buchholz

1. Die inhaltsbezogenen Kompetenzen werden nach den Basiskonzepten gegliedert:

- System
- Struktur und Funktion
- Entwicklung.

Die prozessbezogenen Kompetenzen lassen sich den Kompetenzbereichen

- Erkenntnisgewinnung
- Kommunikation
- Bewertung

zuordnen.

Den prozessbezogenen Kompetenzen kommt im Biologieunterricht der Hauptschule besondere Bedeutung zu.

Der Unterricht bezieht aktuelle und regionale Ereignisse sowie Alltagserfahrungen der Schülerinnen und Schüler beim Kompetenzerwerb mit ein.

Die zu erwerbenden Kompetenzen ergeben sich aus der in Punkt 2 aufgeführten Tabelle.

2. Die Festlegung der Themen bzw. Unterrichtseinheiten mit den dazugehörigen zu erwerbenden Kompetenzen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Klasse 5

Inhalte	Kompetenzen	Anzahl der Stunden
<u>Biologie beschäftigt sich mit Lebewesen</u> <ul style="list-style-type: none"> • Kennzeichen des Lebendigen bei Mensch, Tier, und Pflanze 	<ul style="list-style-type: none"> - Kennzeichen des Lebendigen kennen - Beobachten und Beschreiben von Lebewesen und Lebensvorgängen - Kriterienbezogenes Vergleichen von Lebewesen und deren Lebensvorgängen 	4
<u>Menschen halten Tiere</u> <ul style="list-style-type: none"> • Heimtiere/Nutztiere: Gründe für das Halten von Tieren • Haustierhaltung/Nutztierhaltung an Beispielen (Hund, Katze, Rind, Schwein oder Pferd): Körperbau, Lebensweise, Abstammung, Verhalten, wirtschaftliche und soziale Aspekte • Artgerechte Haltung, Verantwortung des Menschen für ein Tier, Tierschutz 	<ul style="list-style-type: none"> - Beobachtung und Beschreibung von Lebewesen und Lebensvorgängen - den Inhalt von einfachen Texten, Bildern und Veranschaulichungen sachgerecht wiedergeben - Entwicklung einfacher Problemstellungen und erster Vermutungen - bei einfachen Fragestellungen Kritikfähigkeit beweisen 	14
<u>Säugetiere in ihren Lebensräumen</u> <ul style="list-style-type: none"> • Angepasstsein von Körperbau und Lebensweise an den Lebensraum (Maulwurf: Boden; Eichhörnchen: Wald; Bisam und Biber: Wasser) • Vergleich Feldhase und Wildkaninchen • Überwinterungsformen, z.B. Winterfell, Fettvorrat, Verlangsamung der Lebensvorgänge, aktives Überwintern, Winterruhe, Winterstarre, Winterschlaf Müssen wir Tiere im Winter füttern? • Schutz des Lebensraumes ist Artenschutz, z.B. Fledermausschutz, naturnahe Gärten für Igel, naturnahe Gewässer für Fischotter und Biber 	<ul style="list-style-type: none"> - typische Tiere (im Schulumfeld) kennen - Anpassungen an den Lebensraum und die Jahreszeit kennen - Grundkenntnisse über den Zusammenhang von Bau und Funktion haben - biologische Fragen und Vermutungen formulieren - Verantwortung für die Natur übernehmen - Folgen menschlichen Handelns für sich und die Umwelt erkennen und bewerten - eigene Standpunkte beziehen, vertreten und in Frage stellen 	10

<p><u>Den eigenen Körper verstehen und gesund erhalten: Der menschliche Bewegungsapparat</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bau des Skeletts, Knochenaufbau • Muskeln bewegen uns: Zusammenarbeit von Muskeln, Sehnen und Gelenken • Aufbau der Wirbelsäule und ihre Gesunderhaltung; Beobachtungen am eigenen Körper und Rückenschule 	<ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse über den Zusammenhang von Bau und Funktion haben - mit Realobjekten arbeiten - mit einfachen Modellen arbeiten - grundlegende Fachbegriffe anwenden - Grundkenntnisse über eine gesunde Lebensführung haben - Verantwortung für sich und andere übernehmen 	<p style="text-align: center;">10</p>
<p><u>Gesunde Ernährung und das Verdauungssystem</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Unsere Nahrung: Nährstoffe und andere Inhaltsstoffe: Nachweis von Nährstoffen • Gesunde Ernährung: Nahrungspyramide • Gesunde Ernährung: Gesunde Nahrung zubereiten • Flüssigkeitshaushalt • Übersicht über Bau und Funktion des Verdauungsapparates: Der Weg der Nahrung durch den Körper 	<ul style="list-style-type: none"> - einfache Versuche vorbereiten, planen und durchführen - Grundkenntnisse in Zusammenhang bringen - Aufgabenstellungen im Team lösen - Grundkenntnisse über eine gesunde Lebensführung haben - Grundkenntnisse über den Zusammenhang von Bau und Funktion haben <p>Selbständiges Lernen: Werkstattarbeit</p>	<p style="text-align: center;">12</p>
<p><u>Pflanzen im Schulumfeld</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Typische Nutz- und Kulturpflanzen im Schulumfeld: • Kraut, Strauch, Baum: Grundbauplan einer Blütenpflanze • Bestäubung und Befruchtung; Von der Blüte zur Frucht • Einfache Formen ungeschlechtlicher Vermehrung bei Pflanzen • Aufbau des Samens am Beispiel der Feuerbohne • Keimung und Wachstum: Versuche zum Einfluss äußerer Bedingungen auf die Feuerbohne • Kennzeichen des Lebendigen bei Pflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> - typische Pflanzen im Schulumfeld kennen - mit Realobjekten arbeiten und einfache biologische Arbeitsweisen kennen: Vergleichen, Betrachten, Bestimmen - Grundkenntnisse über den Zusammenhang von Bau und Funktion haben - Grundkenntnisse über Vermehrung und Fortpflanzung bei Lebewesen haben - einfache Versuche vorbereiten, planen und durchführen <p>Selbständiges Lernen: Werkstattarbeit</p>	<p style="text-align: center;">16</p>

Klasse 6

Inhalte	Kompetenzen	Anzahl der Stunden
<p><u>Tiere in ihrer Umwelt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vielfalt der Wirbeltiere an unterschiedlichen Beispielen • Vögel sind an den Lebensraum Luft angepasst: allgemeine Körpermerkmale und Eigenarten in der Lebensweise • Bsp. Mäusebussard (Körperbau und Funktion) • Wasservögel sind an das Leben im Wasser angepasst: Bsp. Stockente (Körperbau und Funktion) • Wie Vögel fliegen • Fortpflanzung von Vögeln • Anpassung von Amphibien an ihren Lebensraum • Anpassung von Reptilien an ihren Lebensraum • Schutz der Lebensräume ist Artenschutz 	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassungen an den Lebensraum und die Jahreszeit kennen - einfache Beziehungen zwischen Lebewesen kennen - Grundkenntnisse über den Zusammenhang von Bau und Funktion haben - grundlegende Fachbegriffe anwenden - biologische Fragen und Vermutungen formulieren - mit einfachen Modellen arbeiten - Grundkenntnisse in Zusammenhang bringen - bei einfachen Fragestellungen Kritikfähigkeit beweisen - eigene Standpunkte beziehen und argumentativ vertreten - Selbständiges Lernen: Werkstattarbeit 	20
<p><u>Den eigenen Körper verstehen und gesund erhalten: Nichtraucher stärken</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Atmungsorgane (Mund, Luftröhre, Bronchien, Lunge) und ihre Beeinträchtigung durch das Rauchen • Beeinträchtigungen des Herz-Kreislauf-Systems durch das Rauchen • Nichtraucher werden, Nichtraucher bleiben: soziale Bedingungen und Rauchen 	<ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse über den Zusammenhang von Bau und Funktion haben - Grundkenntnisse über eine gesunde Lebensführung haben - eigene Standpunkte beziehen - Verantwortung für sich und andere übernehmen 	14

<p><u>Den eigenen Körper verstehen und gesund erhalten:</u> <u>Sexualerziehung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen in der Pubertät: Sekundäre Geschlechtsmerkmale; Stimmungsschwankungen und Konflikte • Bau und Funktion der weiblichen und männlichen Geschlechtsorgane • Hygienemaßnahmen • Liebe und Sexualität • Nein sagen können • Verhütung: Vor- und Nachteile unterschiedlicher Verhütungsmethoden, ungewollte Schwangerschaften, Beratungsmöglichkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse über den Zusammenhang von Bau und Funktion haben - sachgerecht und angemessen über Sexualität kommunizieren - grundlegende Fachbegriffe anwenden - Verantwortung für sich und andere übernehmen - andere Auffassungen achten, sachgerecht prüfen und in die eigene Urteilsfindung einbeziehen - Selbständiges Lernen: Werkstattarbeit 	<p style="text-align: center;">12</p>
<p><u>Pflanzen in ihrer Umwelt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anpassung von Pflanzen an ihren Standort: Trittplanzen, Kletterpflanzen • Vergleich von Pflanzen verschiedener Standorte: Pflanzen an trockenen und feuchten Standorten • Bau und Verbreitung von Samen • Anpassungen an die Jahreszeit Winter: Laubfall, Knospenbildung • Anpassungen der Frühblüher • Naturschutz 	<ul style="list-style-type: none"> - typische Pflanzen im Schulumfeld kennen - Anpassungen an den Lebensraum und die Jahreszeit kennen - Grundkenntnisse über den Zusammenhang von Bau und Funktion haben - biologische Arbeitsweisen kennen und anwenden: Sammeln, Betrachten, Beschreiben, Vergleichen und Bestimmen - mit Realobjekten arbeiten - biologische Fragen und Vermutungen formulieren 	<p style="text-align: center;">12</p>

Klasse7

Inhalte	Kompetenzen	Anzahl der Stunden
<u>Sinnesleistungen</u> <ul style="list-style-type: none">• Auge (Aufbau, Funktion, Krankheiten, optische Täuschungen)• Ohr (Aufbau, Funktion, Schutz vor Lärm)• Haut (Aufbau, Funktion, Hautkrebsgefahr)	<ul style="list-style-type: none">- Untersuchen und Experimentieren- Begründen und erklären von Versuchsergebnissen- Aufbau der Fachsprache- Versuchsprotokolle erstellen- Kenntnisse über die Gesunderhaltung des Körpers gewinnen- Selbständiges Lernen: Werkstattarbeit	40
<u>Aufbau und Funktion grüner Pflanzen</u> <ul style="list-style-type: none">• Grundbauplan von Pflanzen• Unterschiede im Aufbau pflanzlicher und tierischer Zellen• Fotosynthese	<ul style="list-style-type: none">- Umgang mit dem Mikroskop- Mikroskopieren von Zellen- Erkennen von Zusammenhängen zwischen Aufbau und Funktion	16
<u>Ökosystem Teich</u> <ul style="list-style-type: none">• Einzeller als lebensfähige Einheiten• typische Tiere und Pflanzen• Räuber-Beute-Beziehungen• Gefährdung des Ökosystems	<ul style="list-style-type: none">- Durchführen von Experimenten- Beschreiben von biologischen Phänomenen- Verwenden von Bestimmungshilfen- Aufbau einer Fachsprache- Umgehen mit Sachtexten- Erkennen verschiedener Interessenlagen- Präsentation durch Plakate	10
<u>Drogen</u> <ul style="list-style-type: none">• Alkoholmissbrauch• Rauchen• Arzneimittelmissbrauch• illegale Drogen	<ul style="list-style-type: none">- Suchtprävention- Aufbau der Fachsprache- Informationsentnahme aus verschiedenen Medien (Filme, Vorträge, Ausstellungen, Infomaterial der BzfgA)- Kenntnisse über Gefahren und zur Gesunderhaltung aufbauen	14

Klasse 8

Inhalte	Kompetenzen	Anzahl der Stunden
<u>Ökosystem Wald</u> <ul style="list-style-type: none">• Charakteristische Pflanzen und Tiere• Kreisläufe im Ökosystem Wald• Nahrungsbeziehungen• Biologisches Gleichgewicht• Gefährdung des Ökosystems	<ul style="list-style-type: none">- Verwenden von Bestimmungshilfen- Umgang mit Fachliteratur/ Sachtexten- Beobachten und Vergleichen- Auswerten von Grafiken und Tabellen- Erklären biologischer Phänomene- Erörtern von Fragen des Naturschutzes- Präsentationsform Ausstellung- Erkennen und Verpflichten zur Erhaltung von Lebensräumen- Selbständiges Lernen: Werkstattarbeit	40
<u>Verantwortung des Menschen für seinen Körper: Verdauung</u> <ul style="list-style-type: none">• Lage und Funktion der Verdauungsorgane• Verdauung als Abbau von Nahrung• Gesunderhaltung durch richtige Ernährung	<ul style="list-style-type: none">- Arbeit mit Modellen- Durchführen von einfachen Experimenten möglichst in Form von Werkstattarbeit- Notwendigkeit der Nahrungsaufnahme kennen- Maßnahmen zur Gesunderhaltung erkennen	16
<u>Verantwortung des Menschen für seinen Körper: Herz-Kreislauf-System</u> <ul style="list-style-type: none">• Aufbau und Funktion von Herz, Blutgefäßen• Blutkreislauf• Blutdruck• Gefahren für den Menschen (Herz-Kreislauf-erkrankungen)• Gasaustausch in der Lunge (Atmung)	<ul style="list-style-type: none">- Erkennen des Zusammenwirkens im Organsystem- Durchführung von Experimenten- Auswertung und Darstellung der Ergebnisse in unterschiedlichen Formen- Aufbau der Fachsprache- Selbständiges Lernen: Werkstattarbeit	14
<u>Sexualkunde</u> <ul style="list-style-type: none">• Geschlechtsorgane• Verhütung	<ul style="list-style-type: none">- Maßnahmen zum verantwortlichen Handeln für sich und den Partner bewerten- Anwenden der Fachsprache	10

Klasse9

Inhalte	Kompetenzen	Anzahl der Stunden
<u>Evolution</u> <ul style="list-style-type: none">• Verlauf der stammesgeschichtlichen Entwicklungen an den Beispielen: Fossilien, homologe Organe, Archäopterix, Entwicklung des Urpferdes• Ablauf der Evolutionsprozesse durch Selektion und Mutation• Erläutern der Verwandtschaft zwischen Affen und Menschen: Stammesentwicklung, Fähigkeiten des Menschen	<ul style="list-style-type: none">- Aufbau der Fachsprache- Sachverhalte erkennen und bewerten- Erörtern von themenbezogenen naturwissenschaftlichen Aussagen- Beobachten, vergleichen, beurteilen von Bild, Dia, Modell, Rekonstruktion- Selbständiges Lernen: Werkstattarbeit	40
<u>Verantwortung des Menschen für seinen Körper:</u> <u>Infektionskrankheiten</u> <ul style="list-style-type: none">• Krankheitserreger (Bakterien, Viren)• Kinderkrankheiten• Immunantwort• Gefahr durch Zecken• HIV/ Aids	<ul style="list-style-type: none">- Aufbau der Fachsprache- Kennen und bewerten notwendiger Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Gesunderhaltung des eigenen Körpers- Auswerten von Medienaussagen (z.B. aus aktueller Tagespresse, Fernsehen)- Darstellen von Ergebnissen unterschiedlicher Medien, selbständiges Nutzen verschiedener Informationsquellen- Selbständiges Lernen: Werkstattarbeit	30
<u>Verhaltensweisen von Tieren und Menschen</u> <ul style="list-style-type: none">• angeborene Instinkte• Schlüsselreize• erlerntes Verhalten bei Tieren und Menschen• Aggression	<ul style="list-style-type: none">- Beurteilung der Bedeutung von Verhaltensweisen- Planung, Durchführung und Auswertung von Modellversuchen	10

Klasse 10

Inhalte	Kompetenzen	Anzahl der Stunden
<u>Vererbung</u> <ul style="list-style-type: none">• Zellen als lebende Einheiten und Träger der Erbanlagen• Aufbau der Erbanlage DNS• Züchtung• Klonen• Fruchtwasseruntersuchung• Stammzellenforschung	<ul style="list-style-type: none">- Umgang mit dem Mikroskop- Fachsprache kennen lernen- Modelle entwickeln und erläutern- Bewertung der aktuellen Mediendiskussion- Erkennen von verschiedenen Interessen- Vergleich naturwissenschaftlicher und ethischer Aussagen- Selbständiges Lernen: Werkstattarbeit	36
<u>Steuerung und Regelung von Hormonen</u> <ul style="list-style-type: none">• Schilddrüse• Bauchspeicheldrüse• Geschlechtsdrüsen	<ul style="list-style-type: none">- Regelkreise erkennen und Darstellen- Sachtexte bearbeiten und Ergebnisse darstellen- Medien nutzen und Ergebnisse darstellen- verantwortliches Handeln für die Gesunderhaltung des eigenen Körpers aufbauenSelbständiges Lernen: Werkstattarbeit	28
<u>Ökosystem Meer/Watt</u> <ul style="list-style-type: none">• Lebensgemeinschaften mit typischen Pflanzen und Tieren• Gefährdung des Ökosystems	<ul style="list-style-type: none">- Durchführung und Darstellung von Untersuchungen, Versuchen- Erkennen der Einzigartigkeit von Ökosystemen anhand ausgewählter Beispiele- Nutzen unterschiedlicher Medien zur selbständigen Erkenntnisgewinnung- Sachverhalte diskutieren und zu ökologischen Fragestellungen Position beziehen	16

3. Die zeitliche Festlegung der Themen und Unterrichtseinheiten von Einzeljahrgängen ist aus Spalte drei der in Punkt 2 dargestellten Tabelle ersichtlich. Sie ist großzügig bemessen um außerschulische Lernorte (siehe 14) einbeziehen zu können.

4. Das verwendete Unterrichtswerk für die Klassen 5 und 6 ist „Erlebnis Biologie“ Band 1 für die Hauptschule, Schroedel Verlag. In den Klassen 7-10 wird das Unterrichtswerk „Biologie Heute“ Band 2, Schroedel Verlag eingesetzt. Es ist geplant Band 2 von „Erlebnis Biologie“ zeitnah einzuführen.

Für aktuelle sich aus dem Unterricht oder dem aktuellen Tagesgeschehen entwickelnde Fragestellungen wird das Internet zur Recherche genutzt.

5. Der fachbezogene Anteil am Medienkonzept der Heideschule folgt.

6. Umsetzung des schulischen Unterrichtskonzeptes: Selbständigkeit und Kooperative Kompetenz
Selbständigkeit

Pro Halbjahr ist die Bearbeitung einer Werkstatt innerhalb eines bestimmten geeigneten Themenbereiches festgelegt. Es werden Teilbereiche des jeweiligen Themas durch Werkstattarbeit abgedeckt.

Eine Ausnahme bildet hierbei Klasse 5. Hier wird im ersten Halbjahr auf die Bearbeitung einer Werkstatt verzichtet zugunsten einer allmählichen Heranführung an selbständiges Arbeiten und offenere Arbeitsformen. Dafür sind im zweiten Halbjahr von Klasse 5 zwei kürzere Werkstätten zur Aneignung des selbständigen Lernens vorgesehen.

Die entsprechenden Hinweise für die Werkstattarbeit finden sich unter 2 „Kompetenzen“.

Aufbau der kooperativen Kompetenz

Klasse 5	- Partnerfindung durch Verabredungskärtchen - Partnerarbeit - Partnerinterviews
Klasse 6	- Zusammensetzung von Zufallsgruppen - Gruppenarbeit - Präsentation von Gruppenergebnissen mithilfe von Plakaten
Klasse 7	- Präsentation von Gruppenergebnissen (Galeriegang)
Klasse 8	- Texterschließung in Partnerarbeit - Gruppenarbeit: Mind-Map-Erstellung, Place Mat
Klasse 9	- Texterschließung durch wechselseitiges Lesen, Erklären, Abfragen - Think-Pair-Share
Klasse 10	- Freie Diskussion/ Redekärtchen

7. Absprachen zur Fachsprache und fachbezogene Hilfsmittel siehe Unterrichtswerk.

8. Anzahl der verbindlichen Lernkontrollen

Pro Halbjahr wird der Inhalt einer Werkstatt durch eine Lernkontrolle abgeprüft. Außerdem wird zusätzlich pro Halbjahr eine Lernkontrolle zu ausgewählten bearbeiteten Inhalten durchgeführt.

9. Die schriftlichen Lernkontrollen sollten die drei Anforderungsbereiche „Wiedergeben und beschreiben“ „Anwenden und strukturieren“ sowie „Transferieren und Verknüpfen“ enthalten. Dabei sollten fachspezifische Kompetenzen wie Sachzeichnungen anfertigen und beschriften, Standpunkte begründen beachtet werden.

Zu den mündlichen Leistungen zählen unter anderem:

- Beiträge zum Unterrichtsgespräch (z.B. naturwissenschaftliche Fragestellungen erkennen und entwickeln, fachlich korrekt argumentieren, reflektieren, kritisch Stellung nehmen und bewerten).
- mündliche Überprüfungen
- zeitnahe kurze schriftliche Überprüfungen
- Anwenden fachspezifischer Methoden und Arbeitsweisen (z.B. zunehmend eigenständiges Planen, Durchführen und Auswerten von Experimenten)
- Erheben relevanter Daten (z.B. zielgerichtet Informationen sichten, gliedern und bewerten, in unterschiedlichen Quellen recherchieren).
- Ergebnisse von Partner- oder Gruppenarbeit und deren Darstellung.
- Die schriftliche und mündliche Bearbeitung der im Unterricht gestellten Aufgaben.

Zu den fachspezifischen Leistungen zählen z.B.

- Unterrichtsdokumentationen (z.B. Protokolle, Portfolio, Mappenführung, Projekte).
- Präsentationen, zunehmend auch mediengestützt (z.B. freier Vortrag, Referat, Plakat, Modell, digitale Präsentation).
- Pflegen von Tieren und Pflanzen innerhalb des Klassenzimmers.

10. Die Fachkonferenz beschließt, dass
 schriftliche Lernkontrollen mit 30%
 mündliche Leistungen mit 60%
 fachspezifische Leistungen mit 10%
bewertet werden.

11. Das Fach Biologie beinhaltet in der Hauptschule den gleichen Themenkatalog wie in der Realschule, womit der Übergang in weiterführende Schulen unterstützt wird.

12. Das Unterrichtskonzept, die Auswahl und Anordnung der Inhalte für den schuleigenen Arbeitsplan und die ausgewählten Werkstätten und kooperativen Lernformen beinhalten eine hinreichende Differenzierung.

13. Fördermaßnahmen für Schüler mit besonderen Schwierigkeiten beim Lesen ergeben sich bei der Erschließung von Sachtexten, die entsprechend umgestaltet werden können. Außerdem bietet der Biologieunterricht oft in besonderer Weise Möglichkeiten, den Unterrichtsgegenstand auch durch den Einsatz vielfältiger Unterrichtsmedien wie z.B. Modelle, Experimente, Beobachtungen am lebenden Objekt etc. darzustellen.

14. Fachliche Projekte, Wettbewerbe und Nutzung außerschulischer Lernorte

- aktuelle geeignete Angebote der Wirtschaft und der Zentrale für gesundheitliche Aufklärung
- Projekttag Ernährung
- Projekttag Wald/ Naturschutz
- Besuch von Wildparks oder Zoos
- Besuch beim NABU
- Unterrichtsgänge in schulnahe Wiesen und Wälder
- Experten der Drogenberatung und Pro-Familia

15. Die Angleichung der Hauptschularbeitspläne mit denen der Realschule ergibt sich aus den curricularen Vorgaben.

16. Fortbildungskonzept

1mal jährlich Besuch des Schulbiologiezentrums Hannover/ Lüneburg mit methodisch-didaktischer Anleitung.

Wahrnehmen geeigneter Fortbildungsangebote speziell für Lehrende des Faches Biologie.

Regelmäßige Weiterbildung durch die Lektüre von Fachliteratur.