

Themenbereiche für die Prüfung von Nichtschülerinnen und Nichtschülern zum Erwerb des Hauptschulabschlusses im Fach Biologie

Im Fach Biologie nehmen alle Prüflinge an einer **schriftlichen** Prüfung teil. Zusätzlich können sie sich auf Antrag noch **mündlich** prüfen lassen.

Die Aufgaben der schriftlichen Prüfung orientieren sich an den unten beschriebenen Themenbereichen.

Für die mündliche Prüfung wählen die Prüflinge in Absprache mit den Prüfern ein Schwerpunktthema aus den Themenbereichen. Dieses Schwerpunktthema soll in einem ersten Teil der Prüfung weitgehend eigenständig präsentiert werden. Vertiefende Nachfragen durch den Prüfer bilden den Übergang zum zweiten Teil der Prüfung, in dem die Prüflinge in einem Prüfungsgespräch ihre Kenntnisse über weitere Themenbereiche nachweisen.

Die mündliche Prüfung dauert 15 Minuten, wobei der erste Teil der Prüfung etwa die Hälfte der Prüfungszeit einnehmen sollte. Vor der Prüfung erhält der Prüfling eine Vorbereitungszeit von 10 Minuten.

Die *kursiv* gedruckten Anmerkungen hinter den einzelnen Kompetenzbeschreibungen bieten sowohl den Prüflingen als auch den Prüfern eine Hilfestellung bei der Vorbereitung. Die verwendeten Operatoren und ihre Bedeutung können der Liste auf der letzten Seite entnommen werden.

Thema	Kompetenzbeschreibung: Die Prüflinge können ...
<p>1. Die Zelle – Grundbaustein des Lebens</p> <p>Tier- und Pflanzenzelle</p> <p>Kennzeichen des Lebens</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zellbestandteile (<i>Zellmembran/Zellhaut, Zellkern, Zellplasma, Zellwand, Vakuole, Chloroplasten</i>) nennen sowie entsprechende Abbildungen beschriften • Gemeinsamkeiten und Unterschiede (<i>Zellwand, Vakuole, Chloroplasten</i>) von Pflanzen- und Tierzellen nennen • den oben genannten Zellbestandteilen Aufgaben zuordnen • Tier- und Pflanzenzelle mithilfe von Abbildungen vergleichen • Kennzeichen des Lebens (<i>Wachstum, Fortpflanzung, Reizbarkeit, Stoffwechsel, Bewegung</i>) anhand eines vorgegebenen Beispiels beschreiben
<p>2. Mensch und Gesundheit</p> <p>Infektionskrankheiten</p> <p>Antibiotika</p> <p>Impfungen</p> <p>HIV, AIDS</p> <p>Bakterien in Haushalt und Natur</p> <p>Sucht</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bakterien und Viren als Verursacher von Krankheiten nennen • entsprechende <i>Krankheiten (Mumps, Masern, Röteln, Kinderlähmung, Keuchhusten, Tuberkulose, Diphtherie, Tetanus, Hepatitis, Grippe, Windpocken, AIDS, Tripper, Syphilis)</i> nennen und angeben, ob es sich bei dem Erreger um ein Bakterium oder ein Virus handelt • Informationen zu Ursachen, Symptomen, Übertragungswegen, Behandlungsmöglichkeiten und Komplikationen von oben genannten Erkrankungen aus Texten entnehmen • einfache Diagramme (<i>z. B. Fieberkurven</i>) auswerten • angeben, dass bakterielle Infektionskrankheiten mit Antibiotika behandelt werden können • Ursachen für (<i>z. B. zu häufiges Verordnen, zu frühes Absetzen</i>) und Auswirkungen (<i>z. B. Krankheiten können nicht mehr wirksam behandelt werden, neue Antibiotika müssen entwickelt werden</i>) der Antibiotikaresistenz angeben • angeben, dass Impfungen vor Infektionskrankheiten durch Viren schützen • den Impfpass im Hinblick auf den Impfstatus auswerten • Schutzmöglichkeiten vor Ansteckung (<i>Kondome, Einwegspritzen</i>) nennen • den typischen Krankheitsverlauf nennen (<i>verzögerter Ausbruch der Krankheit, Befall des Abwehrsystems</i>) • Übertragungsmöglichkeiten angeben (<i>Geschlechtsverkehr, Bluttransfusion, gemeinsam benutzte Drogenspritzen, Infektion bei der Geburt</i>) • hilfreiche Bakterien in Haushalt und Natur nennen • entsprechende Produkte zuordnen (<i>Essigbakterien – Essig, Milchsäurebakterien – Sauerkraut, Joghurt, Bodenbakterien – Humusbildung</i>) • Möglichkeiten angeben, Lebensmittel haltbar zu machen (<i>z. B. Sterilisieren, Pasteurisieren, Trocknen, Salzen, Zuckern, Einfrieren</i>) • die entsprechenden Angaben auf Lebensmittelverpackungen deuten • Beispiele für stoffgebundene und nicht stoffgebundene Süchte angeben (<i>z. B. Spielsucht, Internetsucht, Alkoholsucht, Nikotinsucht</i>) • angeben, dass es Suchtberatungsstellen gibt • in einfachen Texten beschriebene Fallbeispiele bewerten

<p>Diagnose- möglichkeiten</p> <p>Organspende</p>	<ul style="list-style-type: none"> wichtige Diagnosemethoden für den Gesundheitszustand nennen (z. B. <i>Messen der Körpertemperatur, Blutdruckmessung, Pulsmessung, Abhören, Blutuntersuchung, Urin- und Stuhluntersuchung, Röntgen, Ultraschall, EKG</i>) angeben, welche Organe (<i>Herz, Lunge, Leber, Niere, Hornhaut</i>) für eine Spende in Frage kommen angeben, dass ein Organ nicht gegen den ausdrücklichen Willen entnommen werden darf angeben, dass eine Erklärung zur Organspende mit einem Organspendeausweis abgegeben werden kann
<p>3. Sinnesorgane und Nervensystem</p> <p>Auge</p> <p>Ohr</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bestandteile des menschlichen Auges (<i>Lid, Hornhaut, Pupille, Linse, Regenbogenhaut (Iris), Linsenbänder, Augenmuskel, Ringmuskel, Glaskörper, Netzhaut, Sehnerv</i>) nennen und entsprechende Abbildungen beschriften den Sehvorgang unter Verwendung der Fachbegriffe (<i>Hornhaut, Pupille, Linse, Netzhaut, Sehnerv, Gehirn</i>) beschreiben Sehfehler (<i>Kurzsichtigkeit, Weitsichtigkeit</i>) und ihre Merkmale nennen Korrekturmöglichkeiten nennen (<i>Brille, Kontaktlinse, Lasern</i>) Bestandteile des menschlichen Ohrs nennen (<i>Außenohr, Mittelohr, Innenohr, Ohrmuschel, Gehörgang, Trommelfell, Hammer, Amboss, Steigbügel, Schnecke, Hörnerv</i>) und entsprechende Abbildungen beschriften den Hörvorgang unter Verwendung der Fachbegriffe (<i>Ohrmuschel, Gehörgang, Trommelfell, Hammer, Amboss, Steigbügel, Schnecke, Hörnerv, Gehirn</i>) beschreiben angeben, dass Lärm Hörschäden verursachen kann Vorsorgemaßnahmen beschreiben (z. B. <i>Lautstärke beim Musikhören, Gehörschutz bei der Arbeit</i>) das Hörgerät als Korrekturmaßnahme nennen einfache Diagramme (z. B. <i>Schallpegelmessungen</i>) auswerten
<p>4. Ernährung und Verdauung</p> <p>Nahrungsmittel</p> <p>Verdauung</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nährstoffe (<i>Kohlenhydrate, Eiweiße, Fette</i>), Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe und Wasser als Bestandteile der Nahrung nennen Nährstoffe den entsprechenden Lebensmitteln zuordnen Nahrungspyramide und Nahrungskreis auswerten einfache Diagramme/Tabellen zur Nährstoffzusammensetzung verschiedener Nahrungsmittel auswerten den Weg der Nahrung durch den Körper mit Hilfe von Fachbegriffen beschreiben (<i>Mund, Speicheldrüsen, Speichel, Stärke, Zucker, Speiseröhre, Magen, Magensaft, Salzsäure, Zwölffingerdarm, Leber, Gallensaft, Bauchspeicheldrüse, Bauchspeichel, Dünndarm, Dickdarm, Mast-/Enddarm</i>)
<p>5. Stofftransport im Körper</p> <p>Herz und Kreislauf</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bau des Herzens (<i>rechte, linke Herzkammer, rechter, linker Vorhof, Herzklappen, Herzscheidewand</i>) beschreiben und einfache Darstellungen beschriften Lungen- und Körperkreislauf beschreiben (<i>Aorta, obere Hohlvene, untere Hohlvene, Lungenarterie, Lungenvene, Arterie, Vene, Kapillare</i>) den oben genannten Blutgefäßen und Kreislaufsystemen sauerstoffarmes und sauerstoffreiches Blut zuordnen

<p>Atmung</p> <p>Blut und Blutbestandteile</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bestandteile des Atmungssystems nennen (<i>Nase, Rachen, Mund, Luftröhre, Lunge, Bronchien, Lungenbläschen</i>) • Atmungsvorgang mit Hilfe der oben genannten Fachbegriffe beschreiben • angeben, dass zwischen Lungenbläschen und Lungenkapillaren ein Austausch von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid stattfindet • die innere Atmung als Umsetzung der energiereichen Stoffen aus der Nahrung mit Sauerstoff angeben • angeben, dass Kohlenstoffdioxid als Abfallstoff entsteht und vom Blut zur Lunge transportiert wird • Krankheiten der Atemwege nennen (<i>Bronchitis, Schnupfen, Lungenentzündung</i>) • Aufgaben des Blutes angeben (<i>Transport von Sauerstoff, Baustoffen und energiereichen Stoffen zu den Zellen; Transport von Abfallstoffen aus den Zellen zu den Ausscheidungsorganen Lunge (gasförmig) und Niere (in Wasser gelöst)</i>) • die Funktion des Herzens als Pumpe beschreiben • Blutbestandteile (<i>rote, weiße Blutkörperchen, Blutplättchen, Serum</i>) und deren Aufgaben (<i>Transport von Sauerstoff bzw. Kohlenstoffdioxid, Abwehr von Krankheitserregern, Wundverschluss</i>) nennen • Erste-Hilfe-Maßnahmen bei offenen Wunden beschreiben (<i>z. B. Wunde abdecken, Druckverband</i>)
<p>6. Sexualität</p> <p>Pubertät</p> <p>Geschlechtsorgane</p> <p>Ein neuer Mensch entsteht</p> <p>Verhütungsmethoden</p> <p>Sexuell übertragbare Krankheiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • körperliche Veränderungen bei Jungen und Mädchen während der Pubertät angeben (<i>Behaarung, Reifung der Geschlechtsorgane, Geschlechtsreife, Veränderung der Körperproportionen</i>) • einfache Abbildungen/Diagramme auswerten • den Bau der weiblichen Geschlechtsorgane mit Hilfe von Fachbegriffen beschreiben (<i>Schamlippen, Kitzler/Klitoris, Scheide/Vagina, Gebärmutter, Eileiter, Eierstöcke</i>) und Darstellungen beschriften • den Bau der männlichen Geschlechtsorgane mit Hilfe von Fachbegriffen beschreiben (<i>Penis, Hoden, Nebenhoden, Samenleiter, Prostata, Bläschendrüsen, Schwellkörper, Harn-Samen-Röhre, Eichel, Vorhaut</i>) und Darstellungen beschriften • weibliche und männliche Keimzellen vergleichen (<i>Entstehungsort, Bau, Funktion der Bestandteile, Lebensdauer, Schädigung</i>) • die Verschmelzung von Samenzelle und Eizelle als Befruchtung bezeichnen • die Vorgänge von der Befruchtung bis zur Geburt mit Hilfe von Fachbegriffen beschreiben (<i>Einnistung in die Gebärmutterschleimhaut, Embryo, Fetus/Fötus, Plazenta/Mutterkuchen, Nabelschnur, Fruchtblase, Fruchtwasser, Geburt</i>) • Methoden der Empfängnisverhütung beschreiben (<i>Pille, Kondom, Drei-monatsspritze, Hormonpflaster, Vaginalring, chemische Verhütungsmittel, Diaphragma, Spirale</i>) • Verhütungsmittel in ihrer Wirksamkeit vergleichen • einfache Grafiken/Tabellen/Diagramme auswerten • sexuell übertragbare Infektionskrankheiten und Schutzmöglichkeiten nennen (<i>Kondom: AIDS, Syphilis, Tripper; Impfung: Hepatitis B, HPV</i>)

<p>7. Vererbungslehre</p> <p>Züchtung</p> <p>Vererbung beim Menschen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Züchtung als Maßnahme nennen, um gewünschte Merkmale bei Pflanzen und Tieren zu erhalten (z. B. <i>Weizen, Schwein, Rind, Hund</i>) • vererbare Merkmale beim Menschen nennen (<i>Geschlecht, Blutgruppen, Rot-Grün-Blindheit, Bluterkrankheit, Down-Syndrom/Trisomie 21</i>) • einfache Texte/Tabellen/Diagramme auswerten
<p>8. Fortbewegung beim Menschen</p> <p>Knochen und Gelenke</p> <p>Muskeln</p> <p>Bewegung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bestandteile des Knochens nennen (<i>Knochenmark, Knochenhaut, Sehne</i>) und Abbildungen beschriften • Knochentypen (<i>Röhrenknochen, Plattenknochen</i>) nennen und Abbildungen beschriften • entsprechende Beispiele zuordnen • Gelenktypen nennen (<i>Kugel-, Scharnier-, Sattel- und Drehgelenk</i>) und Abbildungen beschriften • die einem Gelenktyp vorgegebene Bewegungsmöglichkeiten zuordnen • Beispiele für das Vorkommen beim Menschen nennen • die Bestandteile eines Muskels nennen (<i>Muskelhaut, Blutgefäße, Muskelfaserbündel, Muskelfasern, Nervenfasern</i>) und Abbildungen beschriften • das Zusammenspiel von Knochen, Gelenk und Muskeln am Beispiel der Bewegung des Unterarms beschreiben (<i>Scharniergelenk, Knochen mit Sehnen, Gegenspielerprinzip, Beuger, Strecker</i>) und Abbildungen beschriften

Liste der verwendeten Operatoren**Biologie**

angeben nennen benennen	Elemente, Sachverhalte, Komponenten, Begriffe, Daten ohne nähere Erläuterungen aufzählen
auswerten	Daten, Einzelergebnisse oder sonstige Sachverhalte in einen Zusammenhang stellen und gegebenenfalls zu einer abschließenden Gesamtaussage zusammenführen
beschreiben	Strukturen, Sachverhalte oder Zusammenhänge strukturiert und fachsprachlich richtig mit eigenen Worten wiedergeben, auch Abbildungen beschriften, Begriffe definieren
bewerten	einen Gegenstand oder einen Sachverhalt an erkennbaren Wertkategorien oder an bekannten Beurteilungskriterien messen
deuten	Sachverhalte in einen Erklärungszusammenhang bringen
ordnen einordnen zuordnen	vorliegende Objekte oder Sachverhalte kategorisieren/hierarchisieren
vergleichen	Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede ermitteln