

# Lernfragen zur Biologie-Prüfung

Diese Fragen sind nur zur Orientierung, damit du weißt, was du lernen musst. Die Fragen in der Prüfung werden ganz anders formuliert sein. Aber die Prüfer erfragen trotzdem all diese Sachverhalte. Wenn du die drauf hast, verstehst du auch die Prüfungsfragen!

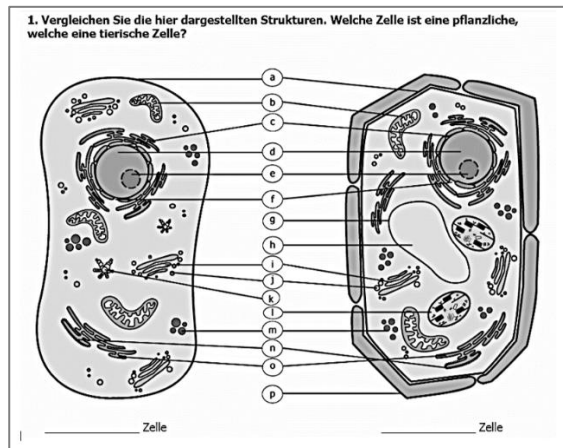
Nochmal: Die Prüfungsfragen kommen **nicht** 1:1 so in der Prüfung dran!!!

## Inhaltsverzeichnis

1	Zellen.....	1
2	Mitose/Meiose .....	1
3	Schwangerschaft & Geburt.....	1
5	Blut & Kreislaufsystem.....	2
6	Atmung.....	2
7	Immunsystem .....	2
8	Ernährung & Verdauung.....	2
9	Nervensystem .....	2
10	Süchte & legale Drogen .....	2
11	Auge & Ohr.....	3
12	Klassische Genetik.....	3
13	Evolutionstheorien.....	4

**HINWEIS:** Achte darauf, alles immer mit **DEINEN** Worten zu beschreiben, lerne nicht auswendig, das bleibt nicht im Kopf!

## 1 ZELLEN



1. Welche Zellorganellen gibt es in einer tierischen Zelle und was machen sie?
2. Welche Zellorganellen gibt es in einer pflanzlichen Zelle und was machen sie?
3. Wie funktioniert das Schlüssel-Schloss-Prinzip?  
*Beschreiben des Vorgangs, wie ein Nahrungsteilchen (eine Aminosäure, eine Fettsäure etc.) in die Zelle gelangen kann*
4. Wie funktioniert die Zellatmung?
5. Wie funktioniert die Photosynthese?

**Quizze** dazu findest Du am Ende folgender Seiten:

<https://www.msa-berlin.de/bio/tierische-und-pflanzliche-zellen/> & <https://www.msa-berlin.de/bio/photosynthese/>

## 2 MITOSE/MEIOSE

1. Beschreibe die Mitose! Beschreibe die Meiose!
2. Wozu dienen Mitose und Meiose? Welche Zellen machen jeweils Mitose oder Meiose?
3. Was ist ein Gen?
4. Was ist ein Chromosom? Aus welchen Teilen besteht es?
5. Wie viele Chromosomen/Chromosomenpaare hat ein Mensch?
6. Wie ist die DNA aufgebaut?
7. Was bedeuten die Begriffe „haploid“ und „diploid“?

Ein **Quiz** dazu findest Du am Ende dieser Seite: <https://www.msa-berlin.de/bio/zellteilung-mitose-meiose/>

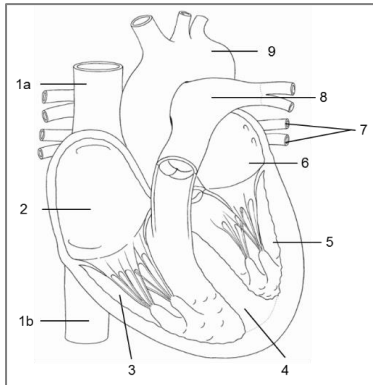
## 3 SCHWANGERSCHAFT & GEBURT

1. Wie funktioniert der weibliche Zyklus ohne Befruchtung?
2. Was passiert bei der Befruchtung? Was ist eine Zygote und was eine Oozyte?
3. Wie entstehen eineiige / zweieiige Zwillinge?
4. Was muss eine werdende Mutter beachten?
5. Beschreibe die Trimester der Schwangerschaft! Wie entwickelt sich das Ungeborene?
6. Wie verläuft die Geburt? Beschreibe den Vorgang!
7. Welche Auswirkungen können bestimmte Krankheitserreger, Nikotin, Koffein und Alkohol auf das Ungeborene haben?
8. Wie kann eine Schwangerschaft verhindert werden?
9. Wie funktioniert das mit der künstlichen Befruchtung?









Ein **Quiz** dazu findest Du am Ende dieser Seite: <https://www.msa-berlin.de/bio/schwangerschaft-geburt/>

## 5 BLUT & KREISLAUFSYSTEM

1. Welche **Blutbestandteile** gibt es und was ist ihre Aufgabe?
2. Zusammenhang zwischen roten Blutkörperchen und Atmung beschreiben



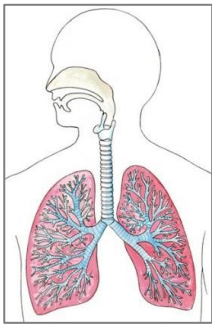
3. Aufbau des Herzens & Blutfluss durch das Herz beschreiben
4. **Blutgruppen** – welche gibt es, wie findet man die Blutgruppe heraus?

Blutgruppe	0	A	B	AB
Antigene	keine 	A 	B 	A und B 
Antikörper	A und B 	B 	A 	keine 

5. Was ist eine **Arteriosklerose** und was eine **Thrombose**? Welche Auswirkungen können beide haben?

**Quizze** dazu findest Du am Ende dieser Seite: <https://www.msa-berlin.de/bio/blut-herzkreislauf/>

## 6 ATMUNG



1. Welche Atmungsorgane gibt es und was ist ihre Aufgabe?
2. Was ist der Unterschied zwischen Einatemluft und Ausatemluft?
3. Wie sehen die Lungenbläschen aus?
4. Wie funktioniert der Gasaustausch zwischen Lungen und Blut?
5. Wie funktioniert die Atmung, wie bekommen wir Luft in die Lungen? Was passiert dann mit dem Sauerstoff, wo geht der hin, was macht unser Körper damit? *Stichwort: ZELLATMUNG*

**Quizze** dazu findest Du am Ende dieser Seite: <https://www.msa-berlin.de/bio/atmung/>

## 7 IMMUNSYSTEM

1. Welche Aufgaben hat das Immunsystem?
2. Was ist eine Infektion?  
Was ist eine Inkubationszeit?
3. Welche Krankheitserreger gibt es?
4. Nenne jeweils drei Krankheiten, die durch Bakterien und Viren verursacht werden!  
Wie machen uns Bakterien krank?
5. Wie helfen Antibiotika? Was war das erste Antibiotikum und wer hat es wann entdeckt?
6. Wie machen uns Viren krank?
7. Was ist der größte Unterschied zwischen Viren und Bakterien und warum wirken Antibiotika nicht gegen Viren?
8. Wie reagiert das Immunsystem auf bakterielle bzw. virale Infektionen?
9. Zeichne die komplette Immunantwort auf und beschreibe sie mit deinen Worten!
10. Was bedeutet „immun“? Wie kann Immunität gegen einen Krankheitserreger erreicht werden?
11. Beschreibe die aktive und passive Immunisierung! Welche anderen Wörter werden dafür noch benutzt? Sind Impfungen Heilmittel oder Prophylaxe?
12. Was ist HIV und was ist AIDS?
13. Wie infiziert HIV den Körper? Wie kann man sich vor Infektionen mit HIV schützen?
14. Wie kann man sich allgemein vor Infektionen schützen?
15. Wie kann man sein Immunsystem stärken?
16. Was sind Allergien? Nenne je ein Beispiel für Kontakt-, Lebensmittel- und Atemwegsallergien!
17. Was sind Autoimmunerkrankungen? Wie entstehen sie? Nenne ein Beispiel!

Ein **Quiz** dazu findest Du am Ende dieser Seite: <https://www.msa-berlin.de/bio/immunsystem/>

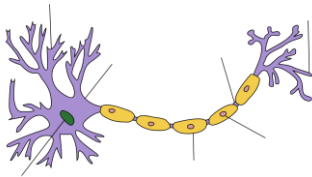
## 8 ERNÄHRUNG & VERDAUUNG

1. Welche Nahrungsbestandteile gibt es bzw. welche brauchen wir?
2. Wie sind folgende Stoffe aufgebaut und wo finden wir sie: Kohlehydrate, Proteine, Lipide?
3. Welche Aufgaben haben die Vitamine und Mineralstoffe? Wo finden wir viele davon?
4. Welche Verdauungsorgane gibt es und was machen sie?
5. Welche Aufgaben übernimmt die Darmflora und was ist das? Welche anderen Begriffe gibt es dafür?

**Quizze** dazu findest Du am Ende dieser Seite: <https://www.msa-berlin.de/bio/ern%C3%A4hrung-und-verdauung/>

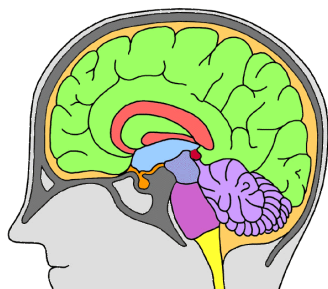
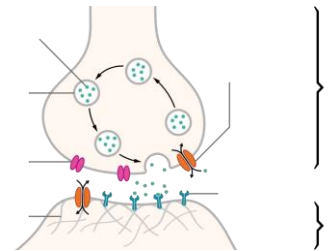
## 9 NERVENSYSTEM

1. Welche Aufgaben hat das Nervensystem?
2. Wie wird das Nervensystem grob eingeteilt? (Es gibt hier 3 Möglichkeiten)



3. Wie heißt die kleinste Funktionseinheit des Nervensystems und wie ist sie aufgebaut? Kennzeichne alle Bestandteile anhand der Zeichnung!
4. Was ist eine Synapse? Wie ist sie aufgebaut und wie funktioniert sie? Wofür gibt es sie? In welcher Form findet die Übertragung an der Synapse statt?
5. Beschreibe zwei Gifte, die an den Synapsen wirken!

6. Welche Drogen stören auf welche Weise die synaptische Übertragung? Welche Folgen ergeben sich daraus? Beschreibe diese Prozesse am Beispiel von Marihuana und Heroin!
7. Was ist der Reflexbogen? Zeichne ihn auf und beschreibe ihn!
8. Was sind unbedingte und bedingte Reflexe?
9. Wer hat als erster die bedingten Reflexe erforscht? Wann war das und bei welcher Tierart hat er das untersucht? Beschreibe, wie er den Versuch aufgebaut hat!
10. Woraus besteht die graue Substanz und woraus die weiße Substanz?



11. Wie ist das menschliche Gehirn aufgebaut? Was wird als Stammhirn bezeichnet?
12. Welche Gedächtnis-Formen gibt es und welche Aufgaben haben sie jeweils?
13. Welche Bedeutung hat der Schlaf für das Gedächtnis?
14. Beschreibe, welche Ursachen die Nervensystem-Erkrankungen Schlaganfall, Meningitis und Parkinson haben und wie sich das auf die Gesundheit auswirken kann. Welche Symptome haben diese Erkrankungen? Kann man sie vermeiden? Wie?

15. Was kannst du tun, um dein Nervensystem gesund zu erhalten?

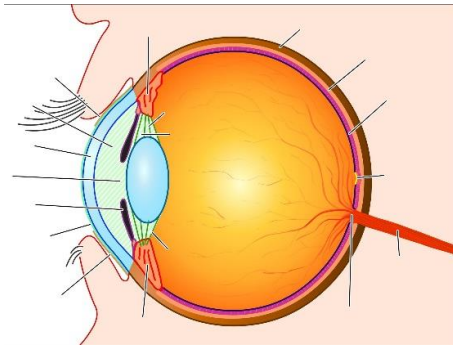
Ein **Quiz** dazu findest Du am Ende dieser Seite: <https://www.msa-berlin.de/bio/nervensystem-und-gehirn/>

## 10 SÜCHTE & LEGALE DROGEN

1. Definiere folgende Begriffe: Sucht, Suchtmittel, Abhängigkeit, Co-Abhängigkeit, Drogen, legal und illegal.
2. Wie kommt es zur Sucht? Beschreibe den Teufelskreis der Abhängigkeit! Welche Möglichkeiten gibt es, einer Sucht vorzubeugen? Welche Hilfsangebote können Süchtige nutzen?
3. Welche legalen Suchtmittel gibt es und wie wirken sie im menschlichen Körper? Gehe auch auf die Wirkung bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen ein! Welche Wirkungen haben diese Suchtmittel auf ungeborene Babys, wenn die Mutter sie konsumiert? Welche illegalen Drogen gibt es und wie wirken sie auf den Körper?
4. Was ist Medikamentenmissbrauch und wie kann er auf den Körper wirken?

Ein **Quiz** dazu findest Du am Ende dieser Seite: <https://www.msa-berlin.de/bio/s%C3%BCchte-und-legale-drogen/>

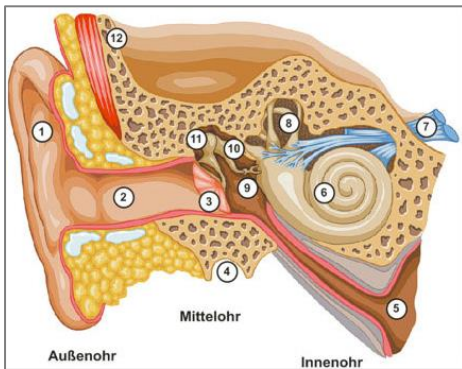
## 11 AUGE & OHR



### Auge

1. Welche Sinnesorgane gibt es?
2. Welche Reize kann das Auge aufnehmen? Wo werden diese Reize verarbeitet?
3. Wie ist das Auge aufgebaut? Benenne alle Komponenten in der Zeichnung.
4. Welche Aufgabe hat jede Komponente?
5. Wie funktioniert der Sehvorgang? In welchem Lichtspektrum kann der Mensch sehen?
6. Welches Vitamin ist für das Auge wichtig? Bei einem Mangel: Welche Sehfähigkeit wird eingebüßt?
7. Was bedeutet Akkommodation und was passiert dabei im Auge? Was bedeutet Adaptation?
8. Wie entstehen Kurzsichtigkeit, Weitsichtigkeit und Alterssichtigkeit? Wie kann man diese Sehfehler beheben?
9. Was sind die Ursachen für die Erkrankungen des Auges „Grauer Star“ und „Grüner Star“? Wie heißen die Fachwörter für diese Erkrankungen? Was kann man tun, um sie zu behandeln?

### Ohr



1. Welche Reize kann das Ohr aufnehmen? Wo werden diese Reize verarbeitet?
2. Wie ist das Ohr aufgebaut? Benenne alle Komponenten in der Zeichnung.
3. Wie funktioniert der Hörvorgang? Wo werden die tiefen und wo die hohen Geräusche wahrgenommen? In welchem Frequenzbereich kann der Mensch hören?
4. Was passiert bei sehr lauten Geräuschen?
5. Wie kommt eine Mittelohrentzündung zustande und wie kann man sie behandeln?
6. Wie funktioniert das Gleichgewichtsorgan?

**Quizze** dazu findest Du am Ende dieser Seite: <https://www.msa-berlin.de/bio/auge-und-ohr/>

## 12 KLASSISCHE GENETIK

1. Was ist Genetik? Wer hat die Gesetze der Genetik entdeckt? Erzähle ein wenig über diesen Menschen: wie hieß er, wann lebte er, wie fand er die Gesetze heraus? Wie werden heute genetische Untersuchungen durchgeführt? Welche 3 Gesetze der Klassischen Genetik nach Mendel gibt es?
2. Was bedeuten die Begriffe „Parentalgeneration“, „F1-Generation“, „F2-Generation“, „homozygot“, „heterozygot“, „dominant“, „rezessiv“ und „intermediär“, „Genotyp“ und „Phänotyp“?
3. Beschreibe den dominant-rezessiven Erbgang anhand der Augenfarben blau und braun. Beschreibe den intermediären Erbgang anhand der Blütenfarbe der Wunderblume.
4. Wie werden 2 unterschiedliche Merkmale weitergegeben? Beschreibe anhand von gelben-runden und grünen-eckigen Erbsen.
5. Welche Merkmale und Krankheiten werden vererbt? Welche Möglichkeiten haben Eltern herauszufinden, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, ein gesundes Kind zu haben, wenn es in ihrer Familie eine genetische Erkrankung gibt?
6. Was sind Überträger im Zusammenhang mit der Vererbung? Was ist der Unterschied zwischen Zucht und Gentechnik? Was ist eine Mutation und was eine Modifikation?

Ein **Quiz** dazu findest Du am Ende dieser Seite: <https://www.msa-berlin.de/bio/klassische-vererbung/>

## 13 EVOLUTIONSTHEORIEN

1. Welche Evolutionstheorien gab und gibt es in der Menschheitsgeschichte?
2. Welche Forscher hatten ihren Anteil an der Entstehung der aktuellen Evolutionstheorie? Wie heißt die aktuelle Theorie dazu? Wer waren diese Menschen und wie haben sie ihre Theorien entwickelt?
3. Anhand welcher Beweise lässt sich die Evolutionstheorie belegen?
4. Was ist ein Stammbaum? Wie lassen sich die Organismen unterteilen? Wer hatte erheblichen Anteil an der Systematik der Organismen?
5. Was sind in diesem Zusammenhang Brückentiere bzw. Brückenpflanzen? Was versteht man unter Leitorganismen? Was besagt die Endosymbiontentheorie?
6. Welche Faktoren wirken auf die Organismen ein, die zur Evolution beitragen?
7. Wie lief die Entwicklung des Lebens auf der Erde ab?
8. Wie hat sich der Mensch entwickelt? Welche Belege gibt es für diese Entwicklung? Welche Evolution hat er zusätzlich in Gang gesetzt? Was sind die Meilensteine dieser Entwicklung?
9. Was ist ein Neandertaler? Wie hat man ihn gefunden und welche Bedeutung hat er für uns?

Ein Quiz dazu findest Du am Ende dieser Seite: <https://www.msa-berlin.de/bio/evolutionstheorien/>