

# MedAT-Altfragen: Biologie (get-to-med)

Erstellt von get-to-med

## Inhalt

Vorwort.....	3
MedAT 2018/19.....	5
Kurse und Testsimulationen .....	6
Für den MedAT .....	6
Die menschliche Zelle.....	7
Der Zellkern (Nucleus) .....	7
Das endoplasmatische Retikulum und die Ribosomen .....	7
Der Golgi-Apparat .....	7
Das Mitochondrium .....	8
Lysosomen, Proteasomen und Peroxisomen .....	8
Das Zytoplasma .....	8
Die Zellmembran und der Stofftransport .....	8
Das Zytoskelett.....	8
Kinozilien, Geißeln, Mikrovilli .....	9
Die Zellkontakte .....	9
Die Zentriolen.....	9
Grundlagen der Frühentwicklung des Menschen.....	9
Befruchtung bis Einnistung (Blastogenese) .....	9
Keimblätter.....	11
Grundzüge der Embryonal- und Fetalentwicklung .....	11
Plazenta .....	12
Der menschliche Körper - Anatomie und Physiologie .....	12
Gewebe.....	12
Verdauungssystem.....	12
Herz-Kreislauf-System; Blut, Lymphe.....	14
Atmungssystem.....	16
Nervensystem .....	17
Sinnesorgane und Haut .....	19
Endokrines System.....	20



Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

Immunsystem.....	21
Harnsystem.....	21
Fortpflanzungssystem.....	22
Genetik.....	23
Mendelsche Regeln.....	23
Erbgänge.....	23
Chromosomentheorie der Vererbung.....	24
Nichtchromosomale Vererbung.....	25
Zellteilung.....	25
Aufbau des Genoms bei Eukaryoten.....	26
Mutationen.....	26
Molekulare Genetik.....	26
DNA.....	26
Vom Gen zum Merkmal.....	27
Evolution.....	28
Entstehung des Lebens.....	28
Grundeigenschaften der Lebewesen.....	28
Evolutionstheorie.....	28
Ökologie.....	29
Wechselbeziehungen zw. Organismus und Umwelt.....	29
Abiotische Faktoren.....	29
Biotische Faktoren.....	29
Lebensraum und Population.....	29
Ökologische Nische.....	29
Biologisches Gleichgewicht.....	29
Ökosysteme.....	29
Nahrungsbeziehungen.....	29
Energiefluss.....	29
Immunbiologie.....	29
Antikörper.....	29
Gene der Antikörper.....	30
Blutgruppen.....	30

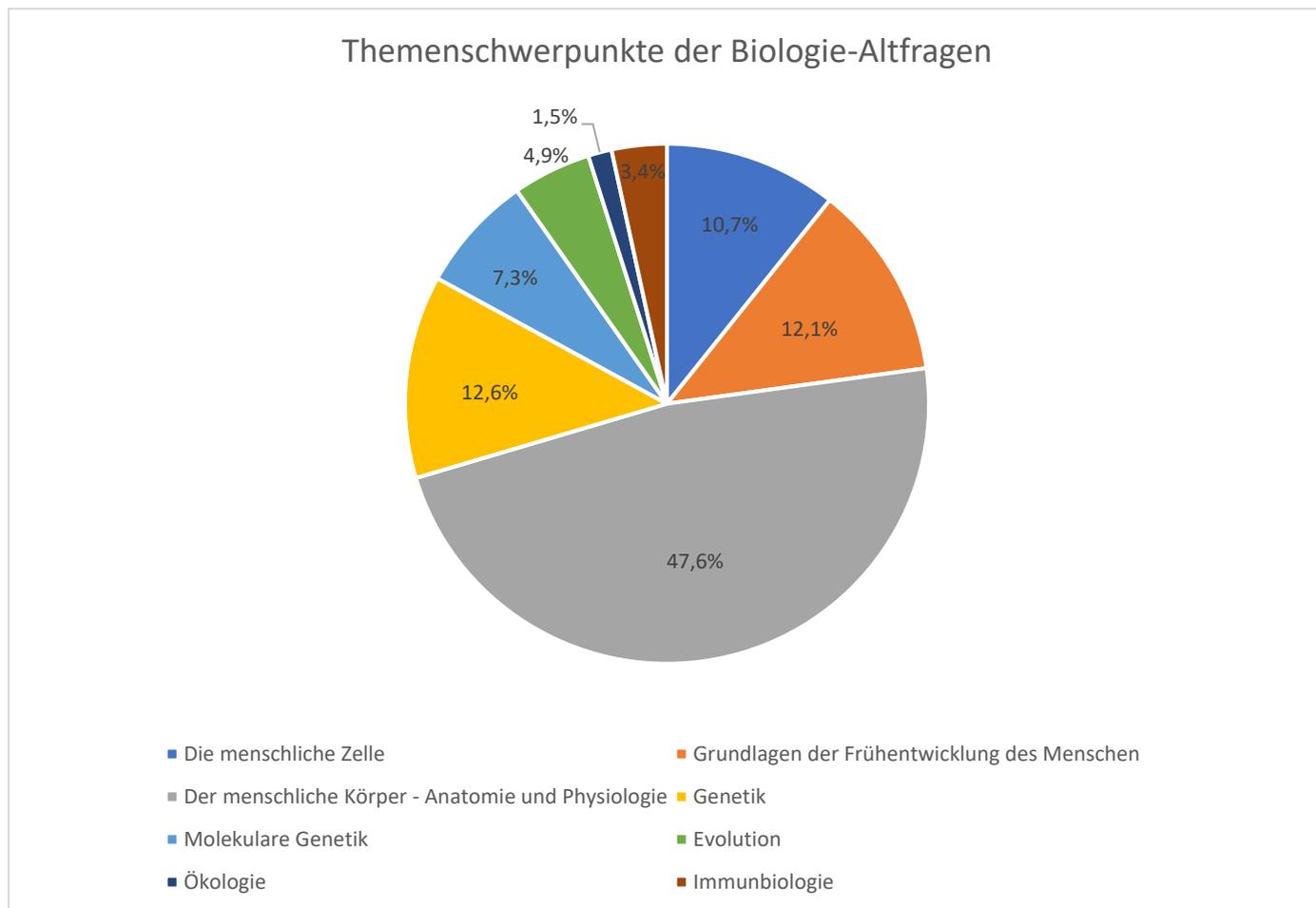


Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

# Vorwort

Liebe Nutzer von get-to-med,

die in den letzten sechs Jahren zusammengetragenen Gedankenprotokolle der MedAT-Teilnehmer offenbaren ganz eindeutige Schwerpunkte in der Stichwortliste des Biologie-Teils des BMS.



Auch im Jahr 2019 kann man ganz eindeutig erkennen, dass **Der menschliche Körper** jenes Kapitel darstellt, welches in der Vergangenheit die meisten Aufgaben geprüft hat. Der Grund dafür ist

simpel: Es vereint die Themengebiete der Anatomie, Histologie und Physiologie – drei der elementarsten Fächer der Medizin. Weniger Anstrengung dürft ihr hingegen z. B. dem Thema **Ökologie** widmen. Trotz allem empfiehlt es sich aber doch alle Punkte der Stichwortliste abzuarbeiten, da die Aufgaben über das Thema Ökologie meist geschenkt sind.

Solltet ihr beim Organisieren des Lernens Probleme haben, könnt ihr gerne unsere Lernpläne auf folgendem Link runterladen:

<https://www.get-to-med.com/medat-vorbereitung/medat-lernplan-bms>

Nun aber genug vom Vorwort und ran an den Speck!

Viel Spaß und frohes Lernen,

wünscht euch euer Team von get-to-med



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

# MedAT 2018/19

## Das Lernskript für den BMS



### Bibel des BMS...

...ist der inoffizielle Name unseres Lernskripts - und nichts anderes soll es werden.

### Inhalt

Biologie-, Chemie-, Physik- und Mathematik-Lehrbuch in Einem auf 458 Seiten. Die Kapitel orientieren sich an der Stichwortliste 2018.

### Abbildungen

Hunderte farbige wissenschaftliche Abbildungen aus weltberühmten Lehrbüchern (z. B. Sobotta - Lehrbuch der Anatomie). Keine schwarz-weiß Bilder und keine unprofessionell-improvisierten Grafiken.

### Lernpläne & Lernhilfen

30-Tage- und 60-Tage-Lernplan für den BMS. Epische Eselsbrücken, prägnante Merkhilfen und Verständnisboxen.

### Lernplattform

Dazu noch eine komplett kostenlose Lernplattform von get-to-med. Mehr dazu: [Lernplattform](#)

Verkauf auf Amazon:

[https://www.amazon.de/MedAT-2018-19-Das-Lernskript/dp/3437440608/ref=sr\\_1\\_1?ie=UTF8&qid=1520003704&sr=8-1&keywords=deniz+tafrali](https://www.amazon.de/MedAT-2018-19-Das-Lernskript/dp/3437440608/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1520003704&sr=8-1&keywords=deniz+tafrali)

Verkauf im Elsevier-Shop:

<https://shop.elsevier.de/medat-201819-9783437440601.html>



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

# Kurse und Testsimulationen



## Für den MedAT

Die günstigsten aller Zeiten

Klicke die Angebote links an, um auf die Kurse zu gelangen.

Hier klicken →		<b>Zeitraum</b> 18.02. - 22.02.2019, je von 9:00 bis 18:00 Uhr <b>Ort des Kurses</b> Steirerhof, Jakominipl. 12, 8010 Graz <b>Preis des Kurses</b> 149 €
Hier klicken →		<b>Zeitraum</b> 07.02. - 10.02.2019, je von 9:00 bis 18:00 Uhr <b>Ort des Kurses</b> Rienößlgasse 3/ Tür 2, 1040 Wien <b>Preis des Kurses</b> 139 €
Hier klicken →		<b>Zeitraum</b> 15.02. - 17.02.2019, je von 9:00 bis 18:00 Uhr <b>Ort des Kurses</b> Salzburg <b>Preis des Kurses</b> 149 €
Hier klicken →		<b>Zeitraum</b> 15.02. - 17.02.2019, je von 9:00 bis 18:00 Uhr <b>Ort des Kurses</b> Innsbruck <b>Preis des Kurses</b> 149 €



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

# Die menschliche Zelle

1. Bild einer Zelle, bei dem Zellorganellen zu benennen waren.
2. Welches Organell besitzt zwei Membranen?
  - Mitochondrium
  - Lysosomen
3. Welches Zellorganell besitzt eine doppelte Membran?
  - Mitochondrien
  - Ribosom
4. Was hat eine doppelte Membran?
  - Mitochondrium
  - Endoplasmatisches Retikulum
  - Peroxisome
5. Welches Zellorganell hat eine Doppelmembran?
  - Zellkern
  - Ribosom
  - Peroxisom
  - Lysosom
  - Proteasom

## Der Zellkern (Nucleus)

6. Welche Zellstrukturen sind nicht nur unter einem Elektronenmikroskop, sondern schon unter einem Lichtmikroskop sichtbar?
  - Zellkern
  - Mikrotubuli
  - Zentriolen
  - Mikrovilli
  - ER

## Das endoplasmatische Retikulum und die Ribosomen

7. Was ist die Aufgabe von Ribosomen?
  - Proteinsynthese
8. Wozu dienen die Ribosomen?
  - Proteinbiosynthese

## Der Golgi-Apparat

9. Was stellt der Golgi-Apparat her?
  - Lysosomen
  - Peroxisomen



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

## Das Mitochondrium

10. Was ist die Aufgabe der Mitochondrien?

- RNA-Synthese
- Glykolyse
- **Bildung von ATP**

## Lysosomen, Proteasomen und Peroxisomen

11. In welchem Zellorganell findet der Abbau von Makromolekülen und alten Zellbestandteilen statt?

- Lysosomen
- Peroxisomen

## Das Zytoplasma

### Die Zellmembran und der Stofftransport

12. Die Zellmembran besteht aus:

- Proteinen
- Filamenten
- Lipide und Phosphor

13. Frage zur Endocytose

14. Wie wird das Ausscheiden zellinternen Materials in den zellexternen Raum genannt?

- Exozytose

15. Welche Organellen haben keine Membran?

- Peroxisom
- **Ribosomen**
- Lysosome
- Mitochondrien
- Dictyosom

## Das Zytoskelett

16. Mikrofilamente bestehen aus:

- Aktin

17. Hauptbestandteil Mikrofilamente?

- Aktin
- Tubulin
- Mikrotubuli
- Myosin
- Keratin



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

## Kinozilien, Geißeln, Mikrovilli

18. Was ist für den Bau von Geißeln wichtig?
- Mikrotubuli
19. Geißel dient der Fortbewegung von Spermien, woraus besteht sie?
- Mikrotubuli
  - Muskelstränge
  - Aktinfilamente

## Die Zellkontakte

20. Was sind Desmosomen? (Zellkontakte)
- Enzymhaltige Zellorganellen?
  - **Zellverbindungen zwischen Epithelzellen**
  - Fortsätze an der Zellmembran

## Die Zentriolen

21. Wo werden Spindelfasern benötigt?
- Zentriolen
22. Woraus bestehen Zentriolen?
- Mikrotubuli

# Grundlagen der Frühentwicklung des Menschen

## Befruchtung bis Einnistung (Blastogenese)

23. Was passiert bei der Verschmelzung von Eizelle und Spermium
24. Frage zur Befruchtung
25. Frage zur Entwicklungsstadien einer befruchteten Eizelle nach x Tagen
26. Wann entscheidet sich das Geschlecht?
- bei der Meiose
  - bei der Teilung der Zygote
  - bei der Befruchtung
27. Wie heißt die befruchtete Eizelle, die nach 5-6 Tagen in den Uterus gewandert ist und sich gefurcht hat?
- Morula
  - Blastozyste



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

28. Welche Zellen sind totipotent?
- Blastomere
29. In welchem Stadium nistest sich die Zelle in die Gebärmutter ein?
- Blastozyste
30. Was zählt zu den totipotenten Zellen?
- Embryoblast
  - **Morula**
31. Welche Aussage ist falsch?
- Bei der Einnistung befindet sich die Eizelle im Stadion der Morula
  - hCG wird vom Trophoblasten produziert.
  - Am 20. Zyklustag nistet sich die Eizelle ein.
  - Nach ca. einer Woche findet die Einnistung statt
32. In welchem Zellstadium befindet sich der kugelförmige Zellhaufen nach 100 Stunden?
- Morula
  - Blastozyste
  - Trophoblast
  - Keimblatt
  - Embryoplast
33. Welcher Zelltyp ist totipotent?
- Embryoblasten
  - Blastomere
  - Blastozyste
  - Morula
  - Trophoblast
34. Wann wird das Geschlecht des Babys festgelegt?
- Meiose
  - Befruchtung
  - Schwangerschaftswoche
  - Teilung der Zygote
35. Wichtiges Organell am Kopf des Spermiums
- Akrosom
36. In welchem Stadium befindet sich die sich gerade einnistende Eizelle nach 5-6 Tagen nach der Befruchtung?
- Blastozyste
  - Morula
  - Sekundäre Keimblatt?
  - Zweiblättriges Keimblatt
  - Dreiblättriges Keimblatt

# Keimblätter

37. Frage zu den Keimblättern

38. Welches ist das äußere Keimblatt?

- Mesoderm
- Entoderm
- Ektoderm

39. Wie wird das äußere Keimblatt genannt?

- Ektoderm
- Mesoderm
- Entoderm

40. Wie heißt das äußerste Keimblatt?

- Ektoderm
- Endoderm
- Epiderm
- Periderm

41. Welche Strukturen entstehen bei der Embryonalentwicklung oder so ähnlich?

- Mesoderm
- Ektoderm
- Entoderm
- Periderm
- Epiderm

# Grundzüge der Embryonal- und Fetalentwicklung

42. Wie groß ist der Embryo nach 8 Wochen?

- 1 cm
- 3 cm
- 8 cm
- 30 cm

43. Aus welcher Zelle entwickelt sich der Embryo?

- Embryoblast
- Blastozyste
- Trophoblast
- Blastomere

44. Welche Aussage über den Embryo ist richtig?

- Nabelschnur verbindet Embryo mit Plazenta
- Nabelschnur verbindet Embryo mit Gebärmutterwand



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

## Plazenta

45. Womit verbindet die Nabelschnur den Embryo?
- Plazenta
46. Wo werden die Hormone Östrogen und Progesteron noch gebildet?
- Plazenta
  - Hypophyse
47. Was stimmt nicht zur Plazenta?
- Plazenta ist über die Nabelschnur mit der Uteruswand verbunden
  - Mütterliches und fetales Blut bilden einen eigenen Kreislauf
  - Medikamente können die Plazenta überwinden

## Der menschliche Körper - Anatomie und Physiologie

### Gewebe

48. Wie heißt der rote Muskelfarbstoff?
- Hämoglobin
  - Myoglobin
  - Myosin
49. Welcher Stoff sorgt für die rote Farbe in den Muskeln?
- Myoglobin
50. Wo gibt es einschichtiges Plattenepithel?
- Lungenbläschen
  - Bronchien
  - Trachea
  - Nasenhöhle

### Verdauungssystem

51. Frage zur Verdauung, im speziellen Dickdarm und Dünndarm, was passiert wo?
52. Wo befindet sich der Pförtner?
- am Mageneingang
  - am Magenausgang
53. Wo wird Salzsäure gebildet?
- in der Bauchspeicheldrüse
  - im Magen



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

54. Welche Dünndarmstruktur zur Oberflächenvergrößerung kann man noch mit freiem Auge erkennen?
- Längsfalten
  - Mikrovilli
  - Zotten
55. Wo findet die Verdauung hauptsächlich statt?
- Magen
  - **Dünndarm**
56. Was zählt zu den Nahrungsbestandteilen?
- Lipide
  - Proteine
  - Kohlenhydrate
  - Nucleinsäuren
57. Wo befindet sich der Blinddarm?
- rechter Unterbauch
  - linker Unterbauch
  - kleines Becken
  - hinter dem Nabel
58. Wo wird Pepsinogen (Vorstufe zu Pepsin) produziert?
- Bauchspeicheldrüse
  - Dünndarmschleimhaut
  - Magenschleimhaut
59. Wo liegt der Pförtner?
- Mageneingang
  - Magenausgang
  - Ende des Dickdarms
  - Anfang Dickdarm
  - Leber
60. Was passiert im Dickdarm?
- Resorption von Vitamin B12
  - Resorption von Wasser
  - Produziert Enzyme zur Verdauung
61. Wo wird Salzsäure gebildet?
- Magen
  - Bauchspeicheldrüse
  - Leber
62. Was sind Fette?
- Fette sind wichtige Energielieferanten.
63. Welche Strukturen des Dünndarms sind mit bloßem Auge erkennbar?
- **Zotten** (sind bis 1,5 mm hoch, ist meiner Meinung nach nicht so klar formuliert)
  - Längsfalten (der Dünndarm hat nur Quersfalten!),
  - Mikrovilli

64. Wo wird die inaktive Form von Pepsin (Pepsinogen) produziert?
- Magenschleimhaut
  - Bauchspeicheldrüse
  - Dünndarmschleimhaut
65. Frage zu Nahrungsmitteln: Welche Aussage richtig?
- Polysaccharide werden in Zucker aufgebrochen
  - Proteine bestehen aus Nukleinsäuren

## Herz-Kreislauf-System; Blut, Lymphe

66. Was ist kein lymphatisches Organ?
- (Organe waren angegeben)
67. Frage zu Erythrozyten
- Zellkern ja/nein?
  - Wo wird's gebunden?
  - Antigene?
68. Wie hoch ist der normale Blutdruckwert?
- 80:120
  - 120:75
69. Wohin münden die untere und obere Hohlvene?
- in die rechte Vorkammer
70. Wodurch entsteht ein Herzinfarkt?
- durch die Verstopfung der Herzkranzgefäße
71. Welches ist kein lymphatisches Organ?
- Tonsillen
  - Milz
  - Bauchspeicheldrüse
72. Was gehört zum lymphatischen System?
- Knochenmark
73. Wie hoch ist der Blutdruck eines Menschen in Ruhe?
- 120:80
74. Wo befindet sich die Milz?
- Linker Oberbauch
  - Rechter Oberbauch
  - Brusthöhle
75. Wo werden die roten Blutzellen hauptsächlich abgebaut?
- Leber
  - **Milz**



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

**76. Aussagen zum Blut**

- Besteht aus Blutzellen und Plasma
- Erythrozyten tragen auf der Oberfläche die Antigene A und B
- Erythrozyten transportieren Sauerstoff

**77. Wo entsteht die Erregung im Herzen?**

- Sinusknoten
- AV-Knoten
- His-Bündel
- Purkinje-Fasern

**78. Wo werden rote Blutkörperchen gebildet?**

- Knochenmark-B-Lymphozyten
- Thymus
- Milz
- Leber

**79. Systolischer Blutdruck eines gesunden Erwachsenen in der Ruhe**

- 115
- 140
- 90
- 80

**80. Zu langsame Blutstillung - Ursache?**

- Zu wenige Thrombozyten
- zu viele Thrombozyten
- zu wenige Erythrozyten
- zu wenige Leukozyten

**81. Welche Aussage zum Herzen trifft zu?**

- Die Lungenarterie führt sauerstoffreiches Blut zum Herzen
- Lungenvene führt sauerstoffreiches Blut in linken Vorhof

**82. Was führt zu einem Mangel an Erythrozyten?**

- Sauerstoffmangel
- Eisenmangel
- Hämoglobinmangel
- Mangel an Vitamin K
- Proteinmangel

**83. Zu den lymphatischen Organen gehört zusätzlich zu Lymphknoten und Thymus?**

- Knochenmark
- Epiphyse
- Leber
- Hypothalamus

**84. Was transportiert die Lymphe nicht?**

- Erythrozyten



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

85. Welche Aussage ist richtig?

- Sauerstoffarmes Blut gelangt in die linke Herzkammer
- Sauerstoffreiches Blut gelangt über die Lungenvene in den linken Vorhof
- Sauerstoffarmes Blut gelangt in die Lunge

86. Wo münden die obere und untere Hohlvene: (Herz-Kreislauf-System; Blut; Lymphe)

- In die rechte Vorkammer/Vorhof

87. Was ist der Unterschied zwischen Blutserum und Blutplasma? (Herz-Kreislauf-System; Blut; Lymphe)

- Gerinnungsfaktoren

88. Wo werden Erythrozyten hauptsächlich abgebaut?

- Milz
- Thymus
- Niere

89. Was ist kein lymphatisches Organ?

- Bauchspeicheldrüse
- Lymphen
- Thymus

90. Wodurch wird ein Herzinfarkt ausgelöst?

- Verstopfung der Herzkranzgefäße
- Verschluss der Aortenklappe
- Verschluss der Lungenarterie
- Verstopfung der Körperschlagader

91. Frage zu Kohlenstoffdioxid/ O<sub>2</sub> die haben doch auch alle gestimmt?

- O<sub>2</sub> an Hämoglobin gebunden
- CO<sub>2</sub> teilweise an Hämoglobin gebunden

## Atmungssystem

92. Wie viele Atemzüge pro Minute beträgt die Ruheatemfrequenz?

- 15-30
- 10-15

93. Welche Aussagen zur Atmung treffen zu?

- Im Blut werden O<sub>2</sub> und CO<sub>2</sub> an Erythrozyten gebunden
  - Bei einem Atemzug wird die gesamte Luftmenge erneuert
  - Auch ein Teil des CO<sub>2</sub> wird an Erythrozyten gebunden
- Richtige Antwort: a und c

94. Aus wie vielen Lappen bestehen die zwei Lungenflügel?

- 2 Links, 3 Rechts
- 3 Links, 4 Rechts



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

95. Wodurch ist Oberbauch und Brusthöhle voneinander getrennt?

- Zwerchfell
- Lungenfell
- Bauchfell
- Brustbein

96. Welche Aussagen über Luftröhre und Lunge sind falsch?

- Luftröhre mit Knorpelspannen offen
- Luftröhre 10-13 cm lang
- Luftröhre teilt sich in einen linken und zwei rechte Bronchien
- Luftröhre besitzt Flimmerepithel und feuchtet die Luft an
- Beim Ausatmen gelangt die Luft über den Kehlkopf in die Trachea

97. Was geschieht mit dem Zwerchfell, wenn man einatmet?

- wölbt sich nach oben
- wölbt sich nach unten (richtig)

98. Welche Aussagen zur Lunge sind richtig?

- bei einem Atemzug wird ganze Luft erneuert
- Lungenbläschen sind mit einschichtigem Epithel ausgekleidet
- zuerst Kehlkopf dann Trachea beim Ausatmen

99. Lunge füllt sich durch Anheben von Zwerchfell

100. Was trennt Brust- und Bauchhöhle?

- Zwerchfell
- Bauchnetz
- Rippenbogen
- Brustbein

101. Wie ist die Atemfrequenz eines Erwachsenen?

- 10-15 Atemzüge pro Minute
- 20-25
- 30-35
- 60-90

## Nervensystem

102. Frage zu den Spinalnerven

- Rückenmark

103. Welche Aussage zum Rückenmark trifft zu?

- Es reicht vom Foramen magnum bis zum 2. Lendenwirbel

104. Welcher Teil der Nervenzelle ist für die Reizweiterleitung zuständig?

- Axon
- Dendrit

105. Wo befindet sich das Atmungszentrum?

- Zwischenhirn
- Mittelhirn
- **Nachhirn**



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

106. Was ist keine Aufgabe des Parasympathikus?
- Erweiterung der Pupillen
  - Verminderung der Schlagintensität
  - Verengung der Bronchien
  - Verringerung der Herzschlagfrequenz
107. Wo werden die Atmung und das Herzkreislaufsystem im Gehirn gesteuert?
- Hirnstamm
  - Großhirn
  - Kleinhirn
  - Rückenmark
108. Über welche besonderen Schnittstellen sind Nervenzellen miteinander verbunden?
- Sind über Synapsen miteinander verbunden
  - über die Myelinscheide
109. Welche Aussage zum Gehirn trifft zu?
- Großhirnrinde hat Windungen und Furchen
  - Graue und weiße Substanz?
  - Nervenzellen durch Synapsen verbunden
  - Gehirn von Gehirnhäuten umgeben
110. Welche Aussage zum Nervensystem trifft zu?
- Gehirn und Rückenmark bilden das zentrale Nervensystem
111. Welcher Teil einer Nervenzelle leitet Informationen weiter?
- Axone
  - Synapsen
  - Dendriten
  - Ranvier'scher Schnürring
112. Wo liegt der Zentralkanal des Rückenmarks?
- liegt in der grauen Substanz
  - ist von Hirnhäuten umgeben
  - enthält vegetative Nervenzellen
  - irgendwas mit Spinalnerven
  - liegt zwischen der weißen und grauen Substanz
113. Welche Aussage zum Rückenmark tritt nicht zu:
- Aus dem Rückenmark entspringen 10 Spinalnervenpaare
  - Das Rückenmark beginnt am 2. Halswirbel und geht bis zur 2 Lendenwirbel
114. Was ist keine Wirkung des Parasympathikus?
- Erweiterung der Pupillen
  - Verengung der Bronchien
  - verringerte Herzleistung
  - verringerte Speichelproduktion



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

# Sinnesorgane und Haut

115. Was ist ein Gleichgewichtsorgan?
116. An was grenzt das Kammerwasser des Auges?
- Iris, Glaskörper
  - Iris, Glaskörper, Linse
117. Was gehört zum Gleichgewichtssinn?
- Corti-Organ
  - Bogengänge
118. Wodurch wird die Augenlinse angepasst?
- äußerer Augenmuskel
  - Glaskörper
  - **Ziliarmuskel**
119. Wo befindet sich das Gleichgewichtsorgan?
- Mittelohr
  - **Innenohr**
120. Wodurch reguliert der Körper seine Temperatur?
- Schweißdrüsen
  - Talgdrüsen
121. Welche Aussage über das Auge ist falsch?
- Brechkraft der Linse durch Muskeln vom Ziliarkörper beeinflusst
  - Zapfen sind für das Hell-Dunkel Sehen, Stäbchen für das Farbsehen verantwortlich
122. Frage zum Aufbau des Ohrs:
- Hörschnecke Innenohr oder Mittelohr
  - Gehörgang verbindet Ohr und Mundhöhle
  - Mittelohr Abgrenzung durch Trommelfell
  - **In der Cochlea befinden sich die Sinneszellen**
  - Die Bogengänge liegen im Mittelohr
  - Die Bogengänge liegen im Innenohr
123. Was dient der Wärmeregulation?
- Schweißdrüsen
  - Talgdrüsen
  - Hornhaut
  - Haare
  - Subkutanfett
124. Was im Auge ist dafür verantwortlich, dass die Linse gebeugt wird?
- Ziliarkörper
  - Hornhaut
  - Glaskörper
  - äußere Augenmuskeln

125. Was gehört zum Gleichgewichtsorgan?
- Bogengänge
  - Corti-Organ
  - Steigbügel
126. Frage zum Auge. Falsche Aussage gesucht
- Zapfen sind für das Hell-Dunkel-Sehen verantwortlich, Stäbchen für Farbsehen
  - Rhodopsin ist einer der Sehrezeptoren
127. Frage zu Auge
- Die Brechkraft des Auges kann durch die Linse angepasst werden

## Endokrines System

128. Frage zu einem Hormon, welches im Knochenmark gebildet wird
129. Die Beta-Zellen des Pankreas produzieren Insulin. Was wird noch von den Langerhanschen Inselzellen produziert?
- Glukagon
130. Was befindet sich außerhalb der Brusthöhle?
- Schilddrüse
  - Speiseröhre
  - Luftröhre
  - Thymus
131. Welches Medikament muss man einem Patienten geben, wenn er Entzündungserscheinungen hat?
- Glukokortikoide
  - Adrenaline
  - Thyroxin
  - Aldosteron
  - Glukagon
132. Was bewirkt das Hormon LH?
- Steuert die Keimdrüsen
133. Wo wird Glykogen gespeichert?
- Fettzellen
  - Inselzellen des Pankreas
  - Leberzellen
134. Wie viele Nebenschilddrüsen gibt es? (Endokrines System)
- 4
  - 2
  - 1
  - 3
  - 5



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

135. Die Langerhansschen Inseln der Bauchspeicheldrüse produzieren Insulin. Des Weiteren wird hier noch ein weiteres Hormon produziert, das wichtig für einen ausgeglichenen Zuckerhaushalt ist. Wie heißt dieses?
- Glykogen
  - **Glucagon**
  - Glucose
  - Cortison

## Immunsystem

136. Was ist Bestandteil einer aktiven Impfung?
- Erreger
137. Was wird bei der passiven Immunisierung verwendet?
- Antikörper
  - Antigene
138. Welche Aussage/n zu Autoimmunerkrankungen trifft/treffen zu?
- Dabei werden körpereigene Antigene zerstört
  - Vermehrung von NK-Zellen
  - es werden körperfremde Antigene zerstört
139. Was führt zu einer pathologisch erhöhten Leukozytenzahl?
- Infektion
  - Leukämie
  - Proteinmangel
140. Welche Untergruppe der Leukozyten im Differentialblutbild hat den größten prozentualen Anteil? (Immunsystem)
- Lymphozyten
  - Monozyten
  - **neutrophile Granulozyten**
  - eosinophile Granulozyten
  - basophile Granulozyten

## Harnsystem

141. Wo fließt der Harn ab?
- Harnleiter
  - Harnröhre
142. Was wird in der Niere nicht aus dem Blut in den Primärharn aufgenommen?
- Blutzellen
143. Wie lautet die richtige Reihenfolge der folgenden Komponenten im Harnsystem?
- linker und rechter Harnleiter -> Harnblase -> Harnröhre
  - linke und rechte Harnröhre -> Harnblase -> Harnleiter
  - Harnleiter -> Harnblase -> linke und rechte Harnröhre



144. **Wo wird das Blut in den Nieren gefiltert?**
- Nierenmark
  - Nierenkelch
  - Markpyramiden
  - Nierenkörperchen
  - Henle-Schleife
145. **Wo wird Primärharn filtriert?**
- Henle-Schleife
  - Nierenkelche
  - Nierenkörperchen (ausgebessert)
  - Nierenbecken
146. **Frage zu Niere/ Harn: was ist falsch?**
- Primärharn wird abfiltriert
  - **Primärharn fließt über Harnröhre in die Harnblase**

## Fortpflanzungssystem

147. **Frage zur Menstruation, was ist falsch?**
- Ovulation nur bei intaktem Gelbkörper
148. **Aus welchen Bestandteilen besteht ein Spermium?**
- **Kopfstück**
  - **Mittelstück**
  - Schaltstück
149. **Was wird während der Menstruation abgestoßen?**
- Uterusschleimhaut
150. **Woraus besteht ein Spermium?**
- **Mittelstück**
  - **Kopfstück**
  - Schaltstück
151. **Neben Blut werden auch Gewebeteile während des weiblichen Zyklus abgeschieden. Worum handelt es sich hierbei?**
- Uterusmuskulatur
  - Uterusschleimhaut
  - Follikel
152. **Welche Aussage über die weiblichen Geschlechtsorgane ist falsch?**
- Die Gebärmutter vergrößert sich in der Schwangerschaft
  - die Eizelle wandert über den Eileiter in den Eierstock
153. **Wo werden die Spermien gespeichert?**
- Nebenhoden
  - Pankreas
  - Samenleiter



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

154. Die Samenbläschen (Vesiculae seminalis) münden worin?
- Nebenhodenkanälchen
  - **Samenleiter**
  - Harnleiter
  - Prostata
  - Harnröhre
155. Eileiter
- hat trichterförmige Öffnung in die offene Bauchhöhle
  - glatte Muskulatur
  - normalerweise Ort der Befruchtung
  - hat Falten
156. Ovulation, falsche Aussage:
- Kann nur mit intaktem Gelbkörper stattfinden
  - ein reifer Follikel ist ca. 2cm groß
  - Die Ovulation findet am Ende der Aufbauphase des Endometriums statt - das war doch richtig

## Genetik

### Mendelsche Regeln

157. Erbgang mit AaBb Vererbung (F1 und F2)
158. Eine Frau und ein Mann sind beide heterozygot für ein autosomal-rezessiv vererbbares Merkmal. Welche Aussage ist richtig? (Krankheit: PKU)
- 100%e Wahrscheinlichkeit, dass kein Kind krank wird
  - 25%e Wahrscheinlichkeit, dass ein Kind den Genotyp AA besitzt
  - 75%e Wahrscheinlichkeit, dass das Kind den Genotyp Aa besitzt

### Erbgänge

159. Ein Vater vererbt eine Erkrankung an alle Töchter. Die Vererbung erfolgt:
- X-chromosomal-rezessiv
  - X-chromosomal-dominant
160. Frage zur Vererbung von PKU
- homozygot rezessiv
161. Kreuzungsschema dihybrider dominant-rezessiver Erbgang:
- Aabb x AaBB (A steht für Farbe, B für Form)
  - Individuen der F1-Generation spalten sich im Genotyp 9:3:3:1 auf pp
  - Individuen der F2-Generation spalten sich im Phänotyp 9:3:3:1 auf
  - Alle Individuen der F1- Generation haben die gleiche Farbe
  - Alle Individuen der F1- Generation haben die gleiche Form (Richtig)



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

162. Mutter vererbt Merkmale an Nachkommen (unabhängig vom Geschlecht), diese Merkmal werden mal stärker, mal schwächer ausgeprägt. Welcher Erbgang liegt vor?
- X-Chromosomal dominant
  - **X-Chromosomal rezessiv**
  - Mitochondriale Vererbung
  - Autosomal dominant
  - Autosomal rezessiv
163. PKU (autosomal rezessiv) wird von zwei heterozygoten Eltern (Aa) vererbt. Wie schaut's bei den Nachkommen aus.
- 25% der Nachkommen haben den Genotyp AA
164. Erbgang aaBB AAbb (a/A für Farbe, b/B für Form). Welche Aussage ist falsch?
- Genotyp der F1-Generation kann aufgrund von Crossing Over nicht vorausgesagt werden
  - F1 haben alle gleiche Form
  - F1 haben alle gleiche Farbe
  - F1 haben alle gleichen Genotyp (müsste das nicht falsch sein?)

## Chromosomentheorie der Vererbung

165. Aus was bestehen Chromosomen und können Sie dekontensieren?
166. Welche Aussagen zu Chromosomen treffen zu?
- Gene können sich frei austauschen
167. Frage zum Crossing Over
168. Alle Körperzellen besitzen einen einfachen Chromosomensatz. Wie viele Chromosomen hat eine reife Keimzelle?
- 23
  - 46
  - 22
169. Frage zu Genkopplung: 2 Gene auf homologen Chromosomen, Gen A, a und B, b und die jeweils dominanten liegen auf demselben Chromosom. Aussagen zur Weitergabe.
- die dominanten können nur gemeinsam vererbt werden
  - die Gene A und a können entkoppelt werden
  - Wahrscheinlichkeit zur Genentkopplung steigt mit größerem Abstand zwischen den beiden Genen
170. Wo findet man Autosomen?
- In jeder Zelle des Körpers + In den Keimzellen
  - Telomere
  - in den Genen
  - in Mitochondrien
171. Was ist ein Zentromer?
- Einschnürung am Chromosom, an die der Spindelapparat anheftet
  - eine fadenförmige Proteinstruktur



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

172. Welche Aussage/n zum Kopplungsbruch und Crossing-over trifft/treffen zu?
- Beim Crossing-over werden Einzelstücke der homologen Chromosomen der Eltern ausgetauscht
  - Durch Crossing-over werden Gene, die auf demselben Chromosom liegen entkoppelt

## Nichtchromosomale Vererbung

### Zellteilung

173. Ablauf der Mitose musste in richtige Reihenfolge gebracht werden
174. Aussagen zu Mitose und Meiose:
- Von der Mitose zur Meiose findet keine DNA Replikation mehr statt
  - Die Meiose besteht im Prinzip aus zwei aufeinanderfolgende Mitosen
  - Meiose ist die Trennung der homologen Chromosomen und einmal in der Äquatorialebene
  - **Crossing Over findet in der Prophase I statt**
175. Aussagen zu Mitose und Meiose:
- Crossing-over zwischen homologen Chromosomen in Prophase 1
  - Keine Zwischenschritte zwischen Mitose und Meiose
  - Es gibt Reduktionsteilung plus Äquatorialteilung
176. Wie viele Chromosomen besitzt ein Polkörperchen?
- 46
  - 23
  - XY
  - 22
177. Bitte den Ablauf Mitose in die richtige Reihenfolge bringen:
- DNA wird repliziert (1)
  - Dekondensation der Chromosomen (2)
  - Einschnürung der Zelle (3)
  - Ausbildung des Spindelapparats (4)
  - Anordnung der Chromosomen in einer Ebene (5)
  - Trennung der Chromosomen (6)
- Lösung: 1-4-5-6-2-3
178. Frage zur diploiden, eukaryontischen Zelle, was ist falsch
- Bei der Replikation werden haploide zu diploiden Zellen
  - Bei der Mitose werden die Schwesterchromatiden aufgeteilt
  - Meiose replizierte homologe Chromosomen aufgeteilt
  - zwischen Meiose I und II findet keine Replikation statt
  - Ablauf: Prophase, Metaphase, Anaphase, Telophase
179. Frage zum Genom von Eukaryoten, was ist falsch? (*Wahrscheinlich gestrichene Frage*)
- kommt nur in Zellkern und Mitochondrien
  - durch Spleißen der mRNA können unterschiedliche Proteine entstehen
  - verschiedene Basentriplets können für die gleiche Aminosäure kodieren
  - jedes Aminosäuretriplett kodiert jeweils für ein eigenes Protein (auf jeden Fall falsch)

# Aufbau des Genoms bei Eukaryoten

## Mutationen

180. Welche Mutation beruht auf einer Strukturveränderung des Chromosoms?
181. Bei einer Aneuploidie...
- ...fehlen einzelne Chromosomen oder sind einzelne zu viel
182. Welche Aussagen zu Genom-Mutationen sind richtig?
- Irgendwas mit der Struktur
  - Aneuploidie wenn sich eine Eizelle mit 2 Samenzellen paart
  - Häufigkeiten von Genom-Mutationen hängen von Mutationsraten ab
  - Genommutationen sind durch Translokation etc. bedingt.

# Molekulare Genetik

## DNA

183. Aussagen zur DNA:
- Eine DNA besteht aus einer Base, Phosphatrest und Zucker.
  - Die Stränge verlaufen parallel in dieselbe Richtung.
  - Guanin und Cytosin bilden 2 Wasserstoffbrücken.
  - Die DNA braucht ein Gen zum Starten.
  - Die DNA-Polymerase braucht eine Helikase zum Entwinden.
184. Was trifft auf die Replikation der DNA zu?
- verläuft von 5' -> 3'
  - findet überwiegend im Zellkern statt
185. Welche Aussagen zur Replikation sind zutreffend?
- 5'-3' Synthese
  - An beiden Strängen kontinuierlich (f)
  - Teilstränge werden durch Ligasen verbunden
  - Es wird immer ein Primer für die DNA-Replikation benötigt
186. In einem Stück DNA herrscht ein Thymingehalt von 27% vor. Wie viel Cytosin befindet sich im gleichen Stück DNA?
- 23%
  - 73 %
  - 23%
  - Keine der angegebenen Antwortmöglichkeiten
187. Welcher Begriff passt nicht zu DNA Replikation:
- Telomerase (ist beim Test nicht Telophase gestanden?)
  - **G1 Phase**
  - Replikationsgabel



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

# Vom Gen zum Merkmal

188. Frage zu Translation und Transkription
- Abfolge eines mRNA-Stranges, wo was abläuft.
189. Welche ‚Zutaten‘ benötigt man zur Proteinsynthese in einem zellfreien System?
- mRNA
  - Chromosomen
  - mit Aminosäuren beladene tRNA
  - DNA
  - Ribosomen
  - DNA-Polymerase
- 1, 3, 5 ist richtig
190. Was ist der Unterschied zwischen DNA und RNA?
- Uracil statt Thymin
191. Welche Aussagen zu Proteinen stimmen?
- Die für den Stoffwechsel so wichtigen Enzyme sind Proteine (richtig)
192. Was sind Grundbausteine der Proteine?
- Aminosäuren
  - Nukleotide
  - Nukleinsäuren
193. Aussagen zur Transkription und Translation:
- Ribosom treibt Translation voran
  - tRNA transportiert Aminosäuren
194. Welche Aussage über Proteine trifft zu?
- sind aus Aminosäuren aufgebaut
  - sind ein Hauptbestandteil der Nahrung
  - Enzyme sind Proteine
  - Werden bei der Nahrungsaufnahme in ihre Bestandteile zerlegt
195. Frage zu Genen: Was ist richtig?
- Gene sind für die freie Kombination von Erbmaterial verantwortlich
  - liegen beim Menschen nur im Zellkern und in den Mitochondrien
196. Welche Aussage ist falsch?
- Ribosomen bestehen aus RNA und Proteinen
  - Für die Proteinbiosynthese werden tRNA, mRNA und rRNA benötigt
  - Die mRNA ist die direkte Abschrift des Gens
197. Frage zu Introns und Exons. Was ist falsch?
- DNA besteht aus Introns und Exons
  - durch Spleißen können unterschiedliche Proteine entstehen
  - jede Aminosäure codieren für eigenes Protein
  - **Methionin ist ein Stoppcodon**



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

# Evolution

## Entstehung des Lebens

198. Welche Aussage zu Millers Experiment ist richtig?
- Organische Stoffe wurden aus anorganischen Stoffen hergestellt. (stimmt Formulierung?)
  - Organische Stoffe können nur aus organischen Stoffen hergestellt werden.
199. Welche Aussage zur Endosymbiontentheorie ist zutreffend?
- Mitochondrien und Plastiden teilen sich nur aus Ihresgleichen
  - Sie können unabhängig von der Zelle überleben.
200. Was konnte Miller durch sein Experiment nachweisen?
- Entstehung von CH<sub>4</sub>
  - **Entstehung von organischen Molekülen**
201. Was besagt die Endosymbiontentheorie?
- Mitochondrien haben eine strangförmige als Chromosomen angeordnete DNA
  - Mitochondrien können eigenständig überleben waren das nicht chloroplasten? Ja!
  - Mitochondrien können unabhängig vom Kerngenom überleben
  - Mitochondrien können sich nur durch Teilung ihres gleichen vermehren
202. Welche Aussage passt nicht zur Endosymbiontentheorie?
- Chloroplasten können außerhalb der Pflanze überleben und sich teilen
  - Mitochondrien haben Doppelmembran
  - Mitochondrien haben eigene Ribosomen, die sich von restlicher Zelle unterscheiden
203. Miller-Urey Experiment
- aus anorganischen Stoffen entstanden organische Verbindungen
  - abiotische Synthese organischer Moleküle

## Grundeigenschaften der Lebewesen

## Evolutionstheorie

204. Frage zu den Grundaussagen Darwins
205. Welche Lebewesen sind laut Darwin am Erfolgreichsten?
- Lebewesen, die am wenigsten mit anderen konkurrieren
  - Lebewesen, die eine ökologische Nische besetzen (stimmt Formulierung?)
  - Lebewesen mit einer hohen Zahl an Nachkommen
206. Was besagt Darwins Theorie?
- Der stärkste überlebt
  - Arten mit den meisten fortpflanzungsfähigen Nachkommen setzen sich durch
207. Welche Aussage über Darwin ist falsch?
- Er ist Begründer der Evolutionstheorie
  - Laut ihm überlebt der Stärkste



Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

# Ökologie

## Wechselbeziehungen zw. Organismus und Umwelt

208. Welche Aussage ist falsch?
- Pflanzen sind Primärkonsumenten
  - Pilze sind Destruenten
  - Menschen sind Konsumenten

## Abiotische Faktoren

## Biotische Faktoren

209. Was zählt zu den biotischen Faktoren?
- Parasiten
  - Konkurrenz zwischen verschiedenen Arten
  - Bodenbeschaffenheit
  - Konkurrenz innerhalb einer Art

## Lebensraum und Population

210. Frage über den Lebensraum mit biotischen und abiotischen Faktoren

## Ökologische Nische

## Biologisches Gleichgewicht

## Ökosysteme

## Nahrungsbeziehungen

## Energiefluss

## Immunbiologie

## Antikörper

211. Welche Zellen bilden Antigene?
- Plasmazellen
  - Embryoblast
  - T-Lymphozyten
  - B-Lymphozyten
  - Keine



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

212. Welche Zellen schütten Antikörper aus?
- Plasmazellen
213. Welche Aussagen treffen auf die Antikörper zu?
- es gibt 5 Antikörper: G,M,A,D,E
  - bilden Antikörper
  - IgG besteht aus zwei leichten und zwei schweren Ketten

## Gene der Antikörper

214. Blutgruppen Vererbung
- autosomal rezessiv

## Blutgruppen

215. Welche Aussagen treffen auf die Blutgruppenvererbung zu?
- Eltern mit AB und OO können Kinder mit OA und OB bekommen
  - Eltern mit OA und OB können Kinder mit AB bekommen
216. Möglichkeiten der Vererbung von Blutgruppen (Blutgruppen)
217. Eltern haben Blutgruppe A & B, Kinder können O, A, B & AB haben - das ist richtig!
- Großeltern müssen AB haben
218. Wenn man die Blutgruppe O hat, welche der folgenden Aussagen ist dann falsch?
- Keiner der Großeltern darf Blutgruppe AB haben



Version 2019.

Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

## Hinweis

Dieses PDF-Dokument sortiert die Gedankenprotokolle des BMS-Teils Biologie aus den Jahren 2013-2018 nach Themen. Der Inhalt wurde folgenden Quellen entnommen:

2018

[https://docs.google.com/document/d/1GaJgSkNwNzM\\_oleo\\_pOjT9K4\\_kWv7t9ImOApz8xnny4/edit](https://docs.google.com/document/d/1GaJgSkNwNzM_oleo_pOjT9K4_kWv7t9ImOApz8xnny4/edit)

2017

<https://docs.google.com/document/d/15kcGPh62FdWBpTtRiJ2sgPQG8HwOPDkO8BMwAfa2Ik0/mobilebasic>

2016

[https://docs.google.com/document/d/1zO5DzNo2\\_lggYQQhpdn3wOyEadyw9ylk25V1DmA9A/mobilebasic](https://docs.google.com/document/d/1zO5DzNo2_lggYQQhpdn3wOyEadyw9ylk25V1DmA9A/mobilebasic)

2015

<https://docs.google.com/document/d/1cukw9jZhY1XqJOZ98faf566Dj2NXjAdfXBr-BXB61JY/mobilebasic?pli=1#h.bo160chu7lf2>

2014

<https://www.dropbox.com/s/pmwwq26dy7y1klt3/Fragen%20MedAT%202014-1.docx?dl=0>

2013

<https://www.dropbox.com/s/ffpr49hi0k4mvh4/Fragen%20aus%20dem%20MedAT-H%202013.pdf?dl=0>

Wir weisen an diesem Punkt darauf hin, dass es sich weder um Aufgaben von get-to-med handelt, noch die nachfolgenden Fragen Originale Testaufgaben darstellen. Vielmehr handelt es sich um die niedergeschriebenen Erinnerungen der Testteilnehmer der letzten Jahre. Insbesondere wollen wir darauf hinweisen, dass wir unter keinen Umständen weder irgendwelche urheberrechtlichen Ansprüche stellen, noch welche verletzen möchten.

Dieses Dokument wird frei zur Vervielfältigung (natürlich kostenlos) zur Verfügung gestellt. Wir gewährleisten mit diesem Dokument weder Vollständigkeit, noch erheben wir Anspruch auf die Korrektheit weder der Aufgaben noch der Schwerpunktsetzung der Testersteller.

Falls dieses Dokument von offizieller Seite, also den medizinischen Universitäten, unerwünscht ist, bitten wir die oder den Verantwortlichen um einen Hinweis an die Mailadresse [infocenter@get-to-med.com](mailto:infocenter@get-to-med.com), sodass keine Missverständnisse aufkommen.



Mehr auf <https://www.get-to-med.com>