

MedAT-Altfragen: Mathematik (get-to-med)

Erstellt von get-to-med

Inhalt

Vorwort	3
MedAT 2018/19.....	5
Kurse und Testsimulationen.....	6
Für den MedAT.....	6
Zehnerpotenzen	7
Präfixe	7
Rechenbeispiele.....	7
Algebra	7
Schlussrechnung.....	7
Prozentrechnung	7
Bruchrechnen	8
Gleichungen/Ungleichungen	8
Geometrie	8
Winkel.....	8
Kreis	8
Rechteck	8
Dreieck.....	8
Prisma	8
Quader	8
Zylinder	9
Kugel	9
Einheiten.....	10
Zeit	10
Längen.....	10
Flächen.....	10
Volumina.....	10
Umrechnungen	10
Funktionen	10



Version 2019.

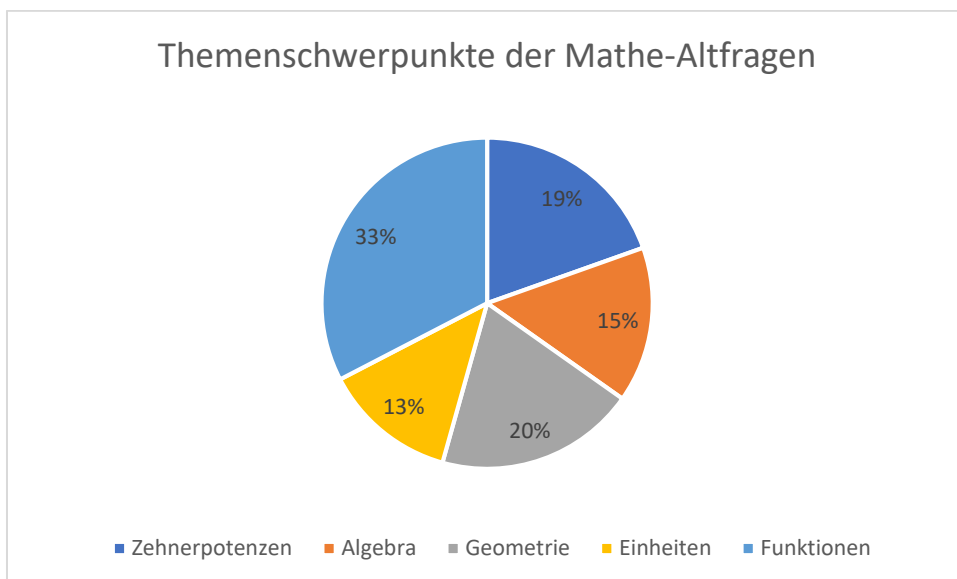
Mehr auf <https://www.get-to-med.com>

Winkelfunktionen	10
e-Funktionen.....	11
Logarithmus	11
Potenzfunktion	12
Differential.....	12
Integral.....	12
Geradenfunktion.....	12
Vektorrechnung.....	12
Betrag.....	12
Winkel.....	12
Einheitsvektor	12
Normalvektor.....	12
Vektoraddition/-subtraktion	12

Vorwort

Liebe Nutzer von get-to-med,

seit 2018 gibt es in der Mathematik einen neuen Stichpunkt zu lernen: die Vektorrechnung. Wie viele Prüfungsfragen gab es beim BMS in dem Jahr zu besagtem Thema: eine. Das sind 0,43 % vom Gesamtwert, die man nicht bekommen hätte, wenn man das Ganze Thema gespritzt hat – nicht wirklich viel. Dem entgegengesetzt verhält es sich mit dem Fachbereich der **Funktionen**. Hier sollte wirklich euer Fokus liegen, da man so gut wie alle anderen Themen der Mathematik sowieso für die Funktionen braucht und diese darüber hinaus ein Drittel (33 %) aller Mathefragen ausmachen. Ein besonderes Augenmerk solltet ihr auch auf die **Zehnerpotenzen** und **Geometrie** legen, da diese Kapitel recht einfach ist und in der Vergangenheit viele Punkte eingebracht haben.



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

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



Version 2019.

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

Zehnerpotenzen

Präfixe

1. Pico?
 - 10^{-12}
2. Pico?
 - 10^{-12}
3. Mega?
 - 10^6
4. Was steht für 10^6
 - Mega
5. Wofür steht 10^3 ?
 - kilo

Rechenbeispiele

6. 10er Potenzen ($10^{-2}/10^5$)
 - 10^{-7}
7. $\sqrt{(10^n/10^m)}$
 - $10^{n-m/2}$
8. $10^5/10^{-2}$ ausrechnen
 - 10^7
9. Kilo als Zehnerpotenz darstellen
 - 10^3
10. Ergebnis von $(-11)^2$

Algebra

Schlussrechnung

11. In einer Fußballmannschaft gibt es insgesamt 72 StudentInnen. Es gibt dreimal so viele Männer als Frauen. Wie viele Spielerinnen gibt es?
 - 18 ($18+54=72$)
12. Bauer mit Schweinen, 9 Wochen statt 10 Wochen und verkauft 50, wie viele hatte er vorher?
 - 500
13. Schlussrechnung mit 3x so vielen Männern wie Frauen bei 72 Personen (Anzahl Frauen war gesucht)
 - 18 Frauen
14. 6 Mio Wahlberechtigte, 60% Wahlbeteiligung, wie viele Stimmen braucht man für $\frac{2}{3}$ -Mehrheit?
 - 2,4 Mio

Prozentrechnung

15. Prozentrechnung (Aufgabe)
16. 0,000049 sind wie viel Promille
 - 0,049



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

17. Ein Patient darf am Tag nur 30g Fett zu sich nehmen, wieviel darf er von einem Käse mit einem Fettgehalt von 40% zu sich nehmen?
- 70g
 - **75g**
 - 12g
 - 30g
 - **1g Käse (40%) = 0,4g Fett → 30g : 0,4g = 75g** (gefragt wurde die Menge Käse mit 40% Fett pro Tag. Probe: $75g \times 0,4 = 30g$)
18. Die Zahl 0,00042 in Prozent und Promille
- 0,42 Promille
 - 0,042%
 - iwas mit doppelt prozentzeichen %%

Bruchrechnen

Gleichungen/Ungleichungen

Geometrie

19. Was stimmt nicht?
- Oberfläche Kugel $4r^2\pi$ -und hier nicht Kreis?
 - Kegel hat kreisförmige Grundfläche
 - Volumen von Zylinder Grundfläche *h
 - Die Summe von Innenwinkeln eines Dreiecks ergibt immer 180°
 - **Diagonale von dreidimensionalen Quader $a \cdot \sqrt{2} = d$**

Winkel

Kreis

20. Fläche von Dreiviertelkreis mit Durchmesser angeben
- $\frac{3}{4} \cdot (d/2)^2 \cdot \pi$

Rechteck

Dreieck

21. Gegeben waren 5 Dreiecke (Zeichnungen) wobei jeweils ein Winkel und zwei Seiten bekannt waren. Frage war bei welchem man den Cos(a) berechnen kann

Prisma

Quader

22. Verschiedene Aussagen zum Würfel überprüfen
23. Wie berechnet man das Volumen eines Quaders mit Breite b, Länge a und Höhe c? (Bei einigen stand wohl Oberfläche statt Volumen?)
- $a \cdot b \cdot c$



Version 2019.

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

Zylinder

24. Verhältnis Volumen zweier Kegel

25. Zylinderförmiger Muskel verkürzt sich um 30% bei gleichbleibendem Volumen. was passiert mit dem Durchmesser?

- Steigt um ca. 19,52%
- Steigt um ca. 33%
- Steigt um ca. 39%
- Steigt um ca. 70%
- war da nicht auch etwas mit 82%?

Kugel

26. Volumenveränderung Kugel bei Verdreifachung des Radius

27. Wie ist das Verhältnis, wenn sich Radius einer Kugel verdoppelt?

- Wenn man den Radius einer Kugel verdoppelt, wird das Volumen um das 8-fache vergrößert.

28. Der Radius einer Kugel wird verdoppelt. was stimmt?

- Das Volumen vervierfacht sich
- Das Volumen verdoppelt sich
- Die Oberfläche verdoppelt sich
- **Die Oberfläche vervierfacht sich**

29. Kugel Radius wird verdreifacht -> Veränderung Oberfläche & Volumen

- Oberfläche 9x größer
- Volumen 27x größer
- Keines ist richtig

30. Radius einer Kugel verdoppelt sich

- Oberfläche verdoppelt sich
- Volumen verdoppelt sich
- Volumen vervierfacht sich
- **Oberfläche vervierfacht sich**



Version 2019.

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

Einheiten

Zeit

31. Herzfrequenz berechnen mit Formel

Längen

Flächen

Volumina

32. Wie viele ml passen in m^3

- 10^6

33. ppm umrechnen (parts per million)

- 1 Mikrog / g

34. 5g/250ml umrechnen

- 20g/l

35. 1L/min

- 1000 ml/min

Umrechnungen

36. Einheiten

- $mMol/s = 3,6 Mol/h$
- $6000 s = 1h 40 min$

37. Wie viel ml in einem Liter?

- 10^3

38. Ausdruck für ppm

- $1\mu g/g$

39. 5g in 250mL ?

- 20mg/ml
- $20\mu g/L$
- 5g/L
- 5mg/L

Funktionen

Winkelfunktionen

40. Cosinuskurve war zu benennen

41. Welche Funktion wird auf dem Bild beschrieben?

- Cosinus

42. Welche Aussagen zu Sinus- und Cosinus treffen zu?

- Bis zu 90° steigt Sinus an
- Ab 90° sinkt Sinus ab
- Nach 180° wird Sinus negativ



Version 2019.

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

43. In welchen Einheiten werden ebene Winkel angegeben?

- Rad
- Grad

Richtig: 1, 2

44. Wenn Sinus gegen 0 geht, wird Cosinus größer etc.

45. Welcher Graph ist dargestellt?

- Cosinus

46. Hoch, Tief und Wendepunkte aus einer Sinuskurve erkennen (Sinusfunktion)

- an Punkten A und C (Extremstellen markiert) ist 1. Ableitung 0.
- bei 180 (war Punkt B im Wendepunkt) ist 1. Ableitung 0.

47. Cosinus ist um 270° gegenüber dem Sinus verschoben (um 90° also ist diese Aussage falsch) da \cos von 0° 1 ist und \sin von 270° ist -1

48. der Tangens ist wie der Cosinus stetig

e-Funktionen

49. Exponentielle Zerfallsgleichung anhand von Graph erkennen ($100 \cdot e^{-kx}$)

- Halbwertszeit ist 2h f
- gleiche Form wie Zerfallsgesetz
- Nach 10 Stunden 3,1

50. Zerfall mit $100e^{kx}$ (alle richtig)

- Graph beschreibt einen Radioaktiven Zerfall
- Stoffmenge nach 10h bei 3,1
- Halbwertszeit bei 2h (hat man im Graph gesehen)

Logarithmus

51. $\log(0.1)$ berechnen

- -1
- -10
- 0
- 1

52. Welche Aussage ist falsch?

- Dekadischer Logarithmus einer Zahl ist größer als der natürliche Logarithmus dieser Zahl. ($\log(10) = 1$, $\ln(10) = 2,3$. also muss a) eigentlich fix falsch sein.)

53. Welche Angabe ist richtig? (alles war richtig oder ? - ich glaub auch))

- $\ln(1)=0$
- $e^0=1$
- $\log(100) = 2$
- $10^1 = 10$



Version 2019.

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

Potenzfunktion

54. $y=1/x$ Graph erkennen
55. $y=-x^2+5$ Graph erkennen
56. 2. Funktion $1/x$ im Koordinatensystem erkennen (sin, cos, etc gegeben)
57. Zustrom eines Medikaments $a \cdot t + b \cdot t^2$ (Kann nicht sein da das t zum quadrat genommen wurde muss zuerst abgeleitet werden dann gleich null gesetzt also b ist richtig (-a/b bzw. 0 wäre richtig) (Antwortmöglichkeit war nicht gegeben und die konstante f(t...) musste irgendwie eliminiert werden) also $a/2b$ wäre richtig mit abgeleiteter formel)
58. Parabel gegeben (Graph ablesen)
 - $f(x)=x^2+50$
 - der Graph entspricht einer Parabel
 - $f(x)=x^2-50$

Differential

Integral

59. Rotationsintegral (war einfach nur ein rechteck) Formuliert mit $2 \cdot \pi \cdot \int_{x_0}^{x_1} \int_{y_0}^{y_1} f(x) dx dy$ (x von 0-3, y von 0-10) $f(x)=x$
 - 30 pi
 - 90pi
 - 180 pi
 - 270 pi
 - **60 pi** (da fläche 30 ist und mit umdrehung 2pi (360 grad) Es war hier die Mantelfläche gefragt.)

Geradenfunktion

Vektorrechnung

Betrag

Winkel

Einheitsvektor

Normalvektor

Vektoraddition/-subtraktion

60. Bild mit Vektor - Vektor zwischen 2 Punkten berechnen $B(2 / 3)$ & $A(-1 / 2)$
 - $(3 / 1)$
 - $(1 / 3)$
 - $(-3 / -1)$



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_kWv7t9ImOApz8xny4/edit

2017

<https://docs.google.com/document/d/15kcGPh62FdWBPttRij2sgPQG8HwOPDkO8BMwAfa2Ik0/mobilebasic>

2016

<https://docs.google.com/document/d/1zO5DzNo2-iggYQQhpdnrn3wOyEadyw9ylk25V1DmA9A/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, sodass keine Missverständnisse aufkommen.



Version 2019.

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