

KOSTENLOSES ÜBUNGSMATERIAL

Mini- Testsimulation

Finde heraus, wo Du wirklich stehst ·
mit testnahen Aufgaben · Ausgabe 01

TMSnat



8

AUFGABENGRUPPEN

in echter Reihenfolge, vom Fachwissen bis
zum arithmetischen Problemlösen

53

AUFGABEN

testnah entwickelt, mit Antwortbogen wie
am Testtag

100

MINUTEN

unter Echtzeit, mit einem eigenen Timer für
jede Gruppe

100 %

LÖSUNGEN

mit Erklärung zu jeder Aufgabe und
Auswertung

med-bro.de

Mehr Übungsmaterial, Videokurs und tägliche Aufgaben findest Du auf unserer Webseite.
Folg uns gerne auch auf Instagram und TikTok: @medbro_com



Mini-Testsimulation 01

TMSnat · alle acht Aufgabengruppen · 53 Aufgaben · 100 Minuten

Name: _____ Datum: _____

WIE DIESE MINI-TESTSIMULATION AUFGEBAUT IST

Diese Simulation bildet **alle acht Aufgabengruppen** des TMSnat in der Reihenfolge des Testtags ab. Jede Gruppe ist auf etwa ein Drittel gekürzt, Aufgabenzahl und Bearbeitungszeit sind proportional zum Original, die Zeit pro Aufgabe entspricht damit dem echten Test.

#	Aufgabengruppe	Original	Diese Simulation	Zeit
1	Naturwissenschaftliche Kenntnisse	40 / 60 min	13	20 min
2	Medizinisch-naturwissenschaftliches Grundverständnis	20 / 50 min	7 (2 Texte)	17 min
3	Quantitative und formale Probleme	20 / 50 min	7	17 min
4	Fakten lernen · Einprägen	20 Fakten / 6 min	7 Fakten	2 min
5	Textverständnis	20 / 50 min	7 (2 Texte)	17 min
6	Fakten lernen · Abruf	20 / 7 min	7	2 min
7	Diagramme und Tabellen	20 / 50 min	7 (2 Tabellen)	17 min
8	Arithmetisches Problemlösen	16 / 25 min	5	8 min
Gesamt		176 / 298 min	53 Aufgaben	100 min

Gewichtung: Eine Punktgewichtung der Aufgabengruppen ist nicht veröffentlicht, hier zählt jede Aufgabe einen Punkt.

Jede Aufgabengruppe hat im echten Test ihre **eigene, fest vorgegebene** Bearbeitungszeit. Du kannst Dir die Zeit nicht über die Gruppen hinweg einteilen und nicht vorarbeiten. Halte es hier genauso: pro Gruppe ein eigener Timer. Im echten Test liegt zwischen Gruppe 3 und Gruppe 4 eine einstündige Mittagspause.



WIE DU DIE TESTSIMULATION AM BESTEN ANWENDEST

1. Arbeite die Teile **in dieser Reihenfolge** und ohne Pause durch, denn der TMSnat prüft auch Deine Ausdauer. Falls Du eine Pause brauchst, mach sie nach Teil 3: Dort liegt auch im echten Test die Mittagspause.
2. Stelle Dir pro Aufgabengruppe einen Timer. Zeit abgelaufen = Stift weg.
3. Im bisherigen TMS gab es **keine Minuspunkte** für falsche Antworten. Ob das beim TMSnat so bleibt, ist noch nicht bekannt. **MEDBRO-Pro-Tipp:** Heute geht es um die ehrliche Einschätzung. Markiere geratene Antworten mit einem kleinen „?“ und zähle sie in der Auswertung nicht mit.
4. Zwischen Einprägephase (Teil 4) und Abrufphase (Teil 6) darfst Du **nicht** zurückblättern.
5. Trage alles in den **Antwortbogen** (Seite 18) ein und vergleiche erst danach mit dem Lösungsteil.
6. Hilfsmittel: keine. Kein Taschenrechner, kein Nachschlagen.

Antwortformate. Alle Aufgaben sind Single Choice mit fünf Optionen (A bis E), genau eine Antwort ist richtig. Teil 4 ist die reine Einprägephase und enthält selbst keine Aufgaben.



Beim Üben Lücken entdeckt? Kein Grund zu verzweifeln, genau dafür ist MEDBRO da: Videokurs, Übungsaufgaben und Skripte zu jedem Untertest, damit aus Lücken Punkte werden. Schau vorbei auf **med-bro.de**.



ABSCHNITT 1 VON 4

Testheft

Starte den Timer für Teil 1, sobald Du umblätterst. Trage Deine Antworten in den Antwortbogen am Ende des Testhefts ein.

TEIL 1 · NATURWISSENSCHAFTLICHE KENNTNISSE

13 Aufgaben · 20 Minuten

1.1 Welche Aussage zur Meiose trifft zu?

- ☐ Aus einer diploiden Zelle entstehen zwei diploide Tochterzellen.
- ☐ Sie findet in allen Körperzellen statt.
- ☐ Aus einer diploiden Zelle entstehen vier haploide Zellen.
- ☐ Zwischen homologen Chromosomen findet kein Austausch statt.
- ☐ Der Chromosomensatz verdoppelt sich.

1.2 Ein Mann mit Blutgruppe AB und eine Frau mit Blutgruppe O bekommen Kinder. Welche Blutgruppen sind bei den Kindern möglich?

- ☐ nur AB
- ☐ A oder B
- ☐ A, B oder O
- ☐ AB oder O
- ☐ alle vier Blutgruppen

1.3 Was bewirkt ein Enzym bei einer biochemischen Reaktion?

- ☐ Es verschiebt das Gleichgewicht zu den Produkten.
- ☐ Es senkt die Aktivierungsenergie.
- ☐ Es liefert die Energie für endergone Reaktionen.
- ☐ Es wird bei der Reaktion verbraucht.
- ☐ Es erhöht die freie Enthalpie der Produkte.

1.4 Welcher Vorgang findet an den Ribosomen statt?

- ☐ Replikation der DNA
- ☐ Transkription
- ☐ Translation
- ☐ Spleißen der prä-mRNA
- ☐ Trennung der Chromatiden

**1.5 Welches Teilchen hat dieselbe Elektronenkonfiguration wie das Edelgas Neon?**

- ☐ ein Natriumatom
- ☐ ein Chloridion
- ☐ ein Magnesiumion Mg^{2+}
- ☐ ein Kaliumion K^+
- ☐ ein Sauerstoffatom

1.6 Eine Salzsäurelösung enthält 0,01 mol/L H^+ -Ionen. Welchen pH-Wert hat sie?

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 0,01
- ☐ 12
- ☐ 10

1.7 Wie viel Gramm Wasser entstehen bei der vollständigen Verbrennung von 2 mol Wasserstoff? ($M(\text{H}_2\text{O}) = 18 \text{ g/mol}$)

- ☐ 18 g
- ☐ 36 g
- ☐ 9 g
- ☐ 72 g
- ☐ 4 g

1.8 Welche Oxidationszahl hat Schwefel in H_2SO_4 ?

- ☐ +2
- ☐ +4
- ☐ +6
- ☐ -2
- ☐ 0

1.9 Ein Körper mit der Masse 2 kg wird um 5 m angehoben ($g \approx 10 \text{ m/s}^2$). Um wie viel nimmt seine Lageenergie zu?

- ☐ 10 J
- ☐ 25 J
- ☐ 50 J
- ☐ 100 J
- ☐ 200 J



1.10 An einem Widerstand von $20\ \Omega$ liegt eine Spannung von $10\ \text{V}$ an. Welche Stromstärke fließt?

- ☐ $0,5\ \text{A}$
- ☐ $2\ \text{A}$
- ☐ $200\ \text{A}$
- ☐ $0,2\ \text{A}$
- ☐ $5\ \text{A}$

1.11 Ein Lichtstrahl tritt schräg von Luft in Wasser über. Was geschieht?

- ☐ Er wird zum Lot hin gebrochen.
- ☐ Er wird vom Lot weg gebrochen.
- ☐ Er wird nicht gebrochen.
- ☐ Seine Frequenz nimmt zu.
- ☐ Seine Geschwindigkeit nimmt zu.

1.12 Wie groß ist $\log_{10}(1.000) + \log_{10}(0,01)$?

- ☐ 1
- ☐ 5
- ☐ 3
- ☐ -1
- ☐ 2

1.13 Zwei faire Würfel werden geworfen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für die Augensumme 12?

- ☐ $1/6$
- ☐ $1/12$
- ☐ $1/36$
- ☐ $2/36$
- ☐ $1/18$



TEIL 2 · MEDIZINISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHES GRUNDVERSTÄNDNIS 7 Aufgaben · 17 Minuten

So funktioniert sie. Zu jedem Text gehören mehrere Aufgaben. Fachwissen brauchst Du nicht, alles, was Du zum Lösen brauchst, steht im Text.

In einer Studie erhielten 300 Personen mit leichtem Bluthochdruck nach dem Zufallsprinzip entweder ein neues Medikament oder ein Placebo. Weder die Behandelten noch die behandelnden Ärztinnen und Ärzte wussten, wer welches Präparat bekam. Nach zwölf Wochen war der systolische Blutdruck in der Medikamentengruppe im Mittel um 11 mmHg gesunken, in der Placebogruppe um 4 mmHg. In der Medikamentengruppe berichteten 15 Prozent über Schwindel, in der Placebogruppe 6 Prozent. Zwölf Personen der Medikamentengruppe brachen die Studie vorzeitig ab, in der Placebogruppe waren es fünf.

2.1 Warum wurde die Zuteilung zu den Gruppen zufällig vorgenommen?

- ☐ damit beide Gruppen gleich groß sind
- ☐ damit sich die Gruppen zu Beginn möglichst nur im Präparat unterscheiden
- ☐ damit die Ärztinnen und Ärzte die Behandlung nicht kennen
- ☐ damit der Blutdruck in beiden Gruppen sinkt
- ☐ damit weniger Personen die Studie abbrechen

2.2 Welche Aussage lässt sich aus dem Text ableiten?

- ☐ Das Medikament senkt den Blutdruck bei allen Behandelten um 11 mmHg.
- ☐ Auch in der Placebogruppe sank der Blutdruck im Mittel.
- ☐ Schwindel trat nur in der Medikamentengruppe auf.
- ☐ Das Medikament hat keine Nebenwirkungen.
- ☐ Das Placebo senkte den Blutdruck stärker als das Medikament.

2.3 Was bedeutet es, dass auch die Ärztinnen und Ärzte nicht wussten, wer welches Präparat bekam?

- ☐ Die Studie war einfach verblindet.
- ☐ Die Studie war doppelt verblindet.
- ☐ Die Studie hatte keine Kontrollgruppe.
- ☐ Die Zuteilung war nicht zufällig.
- ☐ Die Ergebnisse sind nicht verwertbar.

2.4 Welche zusätzliche Angabe wäre am wichtigsten, um den Unterschied beim Schwindel zu beurteilen?

- ☐ die Gründe für die vorzeitigen Abbrüche in beiden Gruppen
- ☐ die Körpergröße der Teilnehmenden
- ☐ die Zahl der beteiligten Kliniken
- ☐ der Preis des Medikaments
- ☐ die Jahreszeit der Untersuchung



Zwei Gruppen von Pflanzen derselben Art wurden bei gleicher Temperatur und Bewässerung aufgezogen. Gruppe 1 erhielt zwölf Stunden Licht pro Tag, Gruppe 2 sechs Stunden. Nach vier Wochen waren die Pflanzen der Gruppe 1 im Mittel 24 cm hoch, die der Gruppe 2 15 cm. Der Zuckergehalt der Blätter war in Gruppe 1 doppelt so hoch. Als drei Pflanzen der Gruppe 2 anschließend ebenfalls zwölf Stunden Licht erhielten, wuchsen sie in den folgenden zwei Wochen schneller als zuvor, erreichten die Höhe der Gruppe 1 aber nicht.

2.5 Welche Schlussfolgerung ist zulässig?

- ☐ Licht ist der einzige Faktor für das Wachstum.
- ☐ Unter den Bedingungen des Versuchs führte mehr Licht zu stärkerem Wachstum.
- ☐ Die Temperatur beeinflusst das Wachstum stärker als das Licht.
- ☐ Die Pflanzen der Gruppe 2 waren krank.
- ☐ Zucker in den Blättern lässt Pflanzen wachsen.

2.6 Warum erhielten beide Gruppen dieselbe Temperatur und Bewässerung?

- ☐ um Wasser zu sparen
- ☐ damit nur die Lichtdauer als Unterschied zwischen den Gruppen bleibt
- ☐ weil Pflanzen sonst nicht wachsen
- ☐ um den Zuckergehalt zu erhöhen
- ☐ um die Versuchsdauer zu verkürzen

2.7 Welche Aussage widerspricht dem Text?

- ☐ Die nachträglich beleuchteten Pflanzen wuchsen schneller als vorher.
- ☐ Der Zuckergehalt war in Gruppe 1 höher.
- ☐ Die nachträglich beleuchteten Pflanzen holten den Rückstand vollständig auf.
- ☐ Gruppe 2 bekam sechs Stunden Licht pro Tag.
- ☐ Der Versuch dauerte zunächst vier Wochen.

**TEIL 3 · QUANTITATIVE UND FORMALE PROBLEME**

7 Aufgaben · 17 Minuten

3.1 Ein Medikament wird mit 2 mg je Kilogramm Körpergewicht dosiert. Eine Patientin wiegt 65 kg, die Lösung enthält 10 mg je Milliliter. Wie viele Milliliter werden gegeben?

- ☐ 6,5 mL
- ☐ 13 mL
- ☐ 130 mL
- ☐ 1,3 mL
- ☐ 26 mL

3.2 Der Hämatokrit gibt den Volumenanteil der Blutzellen am Blut an. Bei 5 L Blut und einem Hämatokrit von 45 % beträgt das Volumen der Blutzellen ...

- ☐ 0,45 L
- ☐ 2,25 L
- ☐ 2,75 L
- ☐ 4,5 L
- ☐ 45 L

3.3 Eine Bakterienkultur wächst in 90 Minuten von 4.000 auf 32.000 Zellen. Wie lang ist die Verdopplungszeit?

- ☐ 10 Minuten
- ☐ 22,5 Minuten
- ☐ 30 Minuten
- ☐ 45 Minuten
- ☐ 60 Minuten

3.4 In einer Klinik sind 40 % der Beschäftigten Pflegekräfte und 15 % Ärztinnen und Ärzte, der Rest arbeitet in Verwaltung und Technik. Es gibt 90 Ärztinnen und Ärzte. Wie viele Beschäftigte arbeiten in Verwaltung und Technik?

- ☐ 240
- ☐ 270
- ☐ 300
- ☐ 360
- ☐ 450



3.5 Eine Kochsalzlösung enthält 0,9 g Salz je 100 mL. Wie viel Gramm Kochsalz enthält ein Beutel mit 500 mL?

- ☐ 0,45 g
- ☐ 4,5 g
- ☐ 9 g
- ☐ 45 g
- ☐ 0,9 g

3.6 Ein Herz schlägt 72-mal pro Minute und pumpt je Schlag 70 mL Blut. Wie viel Liter pumpt es in einer Stunde?

- ☐ rund 5 L
- ☐ rund 50 L
- ☐ rund 300 L
- ☐ rund 500 L
- ☐ rund 3.000 L

3.7 Ein Preis wird erst um 20 % erhöht und anschließend um 20 % gesenkt. Wie verhält sich der Endpreis zum Ausgangspreis?

- ☐ Er ist gleich hoch.
- ☐ Er ist 4 % niedriger.
- ☐ Er ist 4 % höher.
- ☐ Er ist 2 % niedriger.
- ☐ Er ist 40 % niedriger.



TEIL 4 • FAKTEN LERNEN – EINPRÄGEPHASE

7 Fakten • 2 Minuten

Jetzt Du. Präge Dir die sieben Einträge zwei Minuten lang ein. Abgefragt werden sie in Teil 6, nach dem Textverständnis. Blättere bis dahin nicht zurück.

Person	Befund
Frau Albrecht	Gallensteine
Herr Novak	Bluthochdruck
Frau Lindner	Hüftprothese rechts
Herr Ebner	Diabetes Typ 2
Frau Sato	Asthma
Herr Krüger	Leistenbruch links
Frau Hofer	Schilddrüsenüberfunktion



TEIL 5 • TEXTVERSTÄNDNIS

7 Aufgaben • 17 Minuten

So funktioniert sie. Gefragt ist immer, was im Text steht, nicht, was stimmt. Lies erst die Fragen, dann den Text.

1928 bemerkte der Bakteriologe Alexander Fleming, dass eine seiner Bakterienkulturen von einem Schimmelpilz verunreinigt war. Um den Pilz herum waren die Staphylokokken abgestorben. Fleming schloss daraus, dass der Pilz einen Stoff abgab, der Bakterien tötet, und nannte ihn Penicillin. Er veröffentlichte seine Beobachtung 1929, konnte den Wirkstoff aber nicht in reiner Form gewinnen. Erst 1940 gelang es Howard Florey und Ernst Chain in Oxford, Penicillin so weit zu reinigen, dass es an Mäusen und 1941 an einem ersten Patienten erprobt werden konnte. Der Patient besserte sich zunächst deutlich, starb jedoch, als der Vorrat erschöpft war. Die Produktion in großem Maßstab wurde während des Zweiten Weltkriegs in den USA aufgebaut. 1945 erhielten Fleming, Florey und Chain gemeinsam den Nobelpreis. Fleming warnte schon damals, dass Bakterien gegen Penicillin unempfindlich werden könnten, wenn es zu niedrig dosiert oder zu kurz gegeben werde.

5.1 Was beobachtete Fleming laut Text im Jahr 1928?

- ☐ dass ein Schimmelpilz Mäuse heilte
- ☐ dass um einen Schimmelpilz herum Bakterien abgestorben waren
- ☐ dass sich Penicillin in reiner Form gewinnen lässt
- ☐ dass Staphylokokken Schimmel bilden
- ☐ dass Penicillin einen Patienten heilte

5.2 Warum starb der erste behandelte Patient laut Text?

- ☐ weil Penicillin beim Menschen nicht wirkt
- ☐ weil er zu spät behandelt wurde
- ☐ weil der Vorrat an Penicillin erschöpft war
- ☐ weil die Bakterien unempfindlich geworden waren
- ☐ Das geht aus dem Text nicht hervor.

5.3 Welche Aussage lässt sich dem Text entnehmen?

- ☐ Fleming gewann Penicillin 1929 in reiner Form.
- ☐ Florey und Chain arbeiteten in Oxford.
- ☐ Den Nobelpreis erhielt 1945 allein Fleming.
- ☐ Die Produktion in großem Maßstab begann in Großbritannien.
- ☐ Fleming hielt Resistenzen für ausgeschlossen.

5.4 Welche Aussage geht über den Text hinaus?

- ☐ Fleming veröffentlichte seine Beobachtung 1929.
- ☐ Penicillin wurde zunächst an Mäusen erprobt.
- ☐ Penicillin ist heute das meistverschriebene Antibiotikum.
- ☐ Fleming warnte vor zu niedriger Dosierung.
- ☐ Die Produktion in großem Maßstab wurde in den USA aufgebaut.



Dass Schlaf das Gedächtnis festigt, zeigen Versuche, in denen Teilnehmende am Abend Wortpaare lernten und am nächsten Morgen abgefragt wurden. Wer dazwischen geschlafen hatte, erinnerte deutlich mehr Paare als Teilnehmende, die ebenso lange wach geblieben waren. Entscheidend scheint der Tiefschlaf in der ersten Nachthälfte zu sein: Wurde er durch leise Geräusche gestört, ohne dass die Personen aufwachten, fiel der Vorteil weg. Für Bewegungsabläufe, etwa eine Fingerfolge auf der Tastatur, ist dagegen der Schlaf in der zweiten Nachthälfte wichtiger. Ob kurze Nickerchen am Tag denselben Effekt haben, ist umstritten: Einige Studien finden einen Nutzen, andere nicht.

5.5 Was zeigte sich bei den Teilnehmenden, die zwischen Lernen und Abfrage geschlafen hatten?

- ☐ Sie lernten die Wortpaare schneller.
- ☐ Sie erinnerten mehr Wortpaare als die wach Gebliebenen.
- ☐ Sie waren am Morgen müder.
- ☐ Sie erinnerten weniger Wortpaare.
- ☐ Sie beherrschten Fingerfolgen besser.

5.6 Welche Aussage lässt sich dem Text entnehmen?

- ☐ Störungen des Tiefschlafs hoben den Vorteil beim Erinnern der Wortpaare auf.
- ☐ Nickerchen am Tag haben sicher keinen Effekt.
- ☐ Bewegungsabläufe profitieren vor allem vom Tiefschlaf der ersten Nachthälfte.
- ☐ Die Personen wurden durch die Geräusche geweckt.
- ☐ Schlaf schadet dem Gedächtnis.

5.7 Welche Aussage geht über den Text hinaus?

- ☐ Für Bewegungsabläufe ist die zweite Nachthälfte wichtiger.
- ☐ Der Nutzen von Nickerchen ist umstritten.
- ☐ Acht Stunden Schlaf sind für das Gedächtnis optimal.
- ☐ Die Wortpaare wurden am Abend gelernt.
- ☐ Die Vergleichsgruppe blieb wach.

**TEIL 6 · FAKTEN LERNEN – ABRUFPHASE**

7 Aufgaben · 2 Minuten

Jetzt ohne Zurückblättern!**6.1 Welchen Befund hatte Herr Ebner?**

- ☐ Bluthochdruck
- ☐ Diabetes Typ 2
- ☐ Leistenbruch links
- ☐ Asthma
- ☐ Gallensteine

6.2 Wer hatte Gallensteine?

- ☐ Frau Albrecht
- ☐ Frau Lindner
- ☐ Frau Sato
- ☐ Frau Hofer
- ☐ Herr Novak

6.3 Auf welcher Seite hatte Frau Lindner die Hüftprothese?

- ☐ links
- ☐ rechts
- ☐ beidseitig
- ☐ Die Seite war nicht angegeben.
- ☐ Frau Lindner hatte keine Hüftprothese.

6.4 Wer hatte Asthma?

- ☐ Frau Hofer
- ☐ Herr Krüger
- ☐ Frau Sato
- ☐ Frau Albrecht
- ☐ Herr Ebner

**6.5 Welchen Befund hatte Herr Novak?**

- ☐ Leistenbruch links
- ☐ Diabetes Typ 2
- ☐ Schilddrüsenüberfunktion
- ☐ Bluthochdruck
- ☐ Hüftprothese rechts

6.6 Wer hatte einen Leistenbruch?

- ☐ Herr Novak
- ☐ Herr Ebner
- ☐ Herr Krüger
- ☐ Frau Lindner
- ☐ Frau Sato

6.7 Welchen Befund hatte Frau Hofer?

- ☐ Schilddrüsenunterfunktion
- ☐ Schilddrüsenüberfunktion
- ☐ Asthma
- ☐ Gallensteine
- ☐ Bluthochdruck



TEIL 7 • DIAGRAMME UND TABELLEN

7 Aufgaben • 17 Minuten

So funktioniert sie. Erst Titel, Spalten und Einheiten lesen, dann die Zahlen. Eine Tabelle zeigt Zusammenhänge, keine Ursachen.

Impfquote und Erkrankungen an einer Infektionskrankheit in einer Region:

Jahr	Geimpfte	Erkrankungen je 100.000	Todesfälle
2019	70 %	120	18
2020	75 %	90	14
2021	85 %	40	6
2022	82 %	55	7

7.1 In welchem Jahr war die Impfquote am höchsten?

- ☐ 2019
- ☐ 2020
- ☐ 2021
- ☐ 2022
- ☐ 2019 und 2022 gleich

7.2 Um wie viel Prozent sank die Zahl der Erkrankungen je 100.000 von 2019 bis 2021?

- ☐ 33 %
- ☐ 50 %
- ☐ 67 %
- ☐ 80 %
- ☐ 300 %

7.3 Welche Aussage lässt sich aus der Tabelle nicht ableiten?

- ☐ 2022 war die Impfquote niedriger als 2021.
- ☐ Die Zahl der Todesfälle war 2021 am niedrigsten.
- ☐ Von 2021 auf 2022 stiegen die Erkrankungen um 15 je 100.000.
- ☐ Der Rückgang der Impfquote verursachte den Anstieg der Erkrankungen 2022.
- ☐ 2020 gab es 14 Todesfälle.

7.4 Wie viele Erkrankungen je 100.000 kamen 2019 rechnerisch auf einen Todesfall?

- ☐ rund 5
- ☐ rund 7
- ☐ rund 10
- ☐ rund 15
- ☐ rund 20



Laborwerte von vier Patienten. Normbereiche: Hämoglobin 12 bis 16 g/dL, Leukozyten 4.000 bis 10.000 je μL , CRP unter 5 mg/L.

Patient	Hämoglobin (g/dL)	Leukozyten (je μL)	CRP (mg/L)
A	14,2	6.500	3
B	9,8	7.200	4
C	13,5	15.000	48
D	15,1	3.200	2

7.5 Bei welchem Patienten liegen Leukozyten und CRP über dem Normbereich?

- ☐ Patient A
- ☐ Patient B
- ☐ Patient C
- ☐ Patient D
- ☐ bei keinem

7.6 Bei wie vielen Patienten liegt genau ein Wert außerhalb des Normbereichs?

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4

7.7 Welche Aussage lässt sich aus der Tabelle ableiten?

- ☐ Patient A ist gesund.
- ☐ Patient B hat Blutarmut.
- ☐ Patient C hat eine bakterielle Infektion.
- ☐ Der Hämoglobinwert von Patient B liegt unter dem Normbereich.
- ☐ Patient D hat zu viele Leukozyten.

**TEIL 8 · ARITHMETISCHES PROBLEMLÖSEN**

5 Aufgaben · 8 Minuten

8.1 Eine Infusion mit 1.200 mL soll gleichmäßig in 8 Stunden durchlaufen. Wie viele Milliliter sind das je Minute?

- ☐ 1,5 mL
- ☐ 2,5 mL
- ☐ 4 mL
- ☐ 15 mL
- ☐ 25 mL

8.2 Ein Vorrat von 84 Tabletten reicht bei 3 Tabletten täglich für wie viele Tage?

- ☐ 21
- ☐ 24
- ☐ 28
- ☐ 30
- ☐ 42

8.3 Wie viel sind 15 % von 360?

- ☐ 36
- ☐ 48
- ☐ 54
- ☐ 60
- ☐ 72

8.4 Ein Labor verarbeitet 450 Proben in 5 Stunden. Wie viele Proben sind es bei gleichem Tempo in 7 Stunden?

- ☐ 560
- ☐ 600
- ☐ 630
- ☐ 650
- ☐ 700

8.5 Ein Patient wiegt 96 kg und nimmt 12,5 % seines Gewichts ab. Wie viel wiegt er danach?

- ☐ 82 kg
- ☐ 84 kg
- ☐ 85 kg
- ☐ 86 kg
- ☐ 88 kg



ABSCHNITT 2 VON 4

Antwortbogen

TEILE 1 BIS 3 UND 5 BIS 8 · SINGLE CHOICE

1.1 (A) (B) (C) (D) (E)

1.2 (A) (B) (C) (D) (E)

1.3 (A) (B) (C) (D) (E)

1.4 (A) (B) (C) (D) (E)

1.5 (A) (B) (C) (D) (E)

1.6 (A) (B) (C) (D) (E)

1.7 (A) (B) (C) (D) (E)

1.8 (A) (B) (C) (D) (E)

1.9 (A) (B) (C) (D) (E)

1.10 (A) (B) (C) (D) (E)

1.11 (A) (B) (C) (D) (E)

1.12 (A) (B) (C) (D) (E)

1.13 (A) (B) (C) (D) (E)

2.1 (A) (B) (C) (D) (E)

2.2 (A) (B) (C) (D) (E)

2.3 (A) (B) (C) (D) (E)

2.4 (A) (B) (C) (D) (E)

2.5 (A) (B) (C) (D) (E)

2.6 (A) (B) (C) (D) (E)

2.7 (A) (B) (C) (D) (E)

3.1 (A) (B) (C) (D) (E)

3.2 (A) (B) (C) (D) (E)

3.3 (A) (B) (C) (D) (E)

3.4 (A) (B) (C) (D) (E)

3.5 (A) (B) (C) (D) (E)

3.6 (A) (B) (C) (D) (E)

3.7 (A) (B) (C) (D) (E)

5.1 (A) (B) (C) (D) (E)

5.2 (A) (B) (C) (D) (E)

5.3 (A) (B) (C) (D) (E)

5.4 (A) (B) (C) (D) (E)

5.5 (A) (B) (C) (D) (E)

5.6 (A) (B) (C) (D) (E)

5.7 (A) (B) (C) (D) (E)

6.1 (A) (B) (C) (D) (E)

6.2 (A) (B) (C) (D) (E)

6.3 (A) (B) (C) (D) (E)

6.4 (A) (B) (C) (D) (E)

6.5 (A) (B) (C) (D) (E)

6.6 (A) (B) (C) (D) (E)

6.7 (A) (B) (C) (D) (E)

7.1 (A) (B) (C) (D) (E)

7.2 (A) (B) (C) (D) (E)

7.3 (A) (B) (C) (D) (E)

7.4 (A) (B) (C) (D) (E)

7.5 (A) (B) (C) (D) (E)

7.6 (A) (B) (C) (D) (E)

7.7 (A) (B) (C) (D) (E)

8.1 (A) (B) (C) (D) (E)

8.2 (A) (B) (C) (D) (E)

8.3 (A) (B) (C) (D) (E)

8.4 (A) (B) (C) (D) (E)

8.5 (A) (B) (C) (D) (E)

WIE GEHT ES WEITER?

Aus Fehlern werden Punkte.

Diese Aufgaben sind der Anfang. Das volle TMS-Training wartet bei MEDBRO. Die MEDBRO-Vorbereitung bringt Dich ans Ziel: Videokurs, Übungsaufgaben mit ausführlichen Lösungswegen und persönliche Betreuung, exakt auf den TMSnat zugeschnitten. **Launch am 21.12.2026:** Mit der Pre-Order sicherst Du Dir bis zum 20.12. jetzt schon **bis zu 40 % Rabatt.**

med-bro.de

Instagram & TikTok: @medbro_com





ABSCHNITT 3 VON 4

Lösungen

Erst rechnen, dann vergleichen. Zähle zuerst Deine Punkte je Gruppe mit dem Lösungsschlüssel, lies die Erklärungen danach: Sie zeigen Dir, warum eine Option richtig ist und welche Falle in den anderen steckt.

LÖSUNGSSCHLÜSSEL AUF EINEN BLICK

1.1 C	1.2 B	1.3 B	1.4 C	1.5 C	1.6 B	1.7 B	1.8 C
1.9 D	1.10 A	1.11 A	1.12 A	1.13 C	2.1 B	2.2 B	2.3 B
2.4 A	2.5 B	2.6 B	2.7 C	3.1 B	3.2 B	3.3 C	3.4 B
3.5 B	3.6 C	3.7 B	5.1 B	5.2 C	5.3 B	5.4 C	5.5 B
5.6 A	5.7 C	6.1 B	6.2 A	6.3 B	6.4 C	6.5 D	6.6 C
6.7 B	7.1 C	7.2 C	7.3 D	7.4 B	7.5 C	7.6 C	7.7 D
8.1 B	8.2 C	8.3 C	8.4 C	8.5 B			

TEIL 1 · NATURWISSENSCHAFTLICHE KENNTNISSE

1.1 → C. Die Meiose halbiert den Chromosomensatz: Aus einer diploiden Zelle entstehen vier haploide Keimzellen. Sie findet nur in den Keimdrüsen statt (**B falsch**), und in der Prophase I tauschen homologe Chromosomen Abschnitte aus (**D falsch**). **A** beschreibt die Mitose.

1.2 → B. AB ist heterozygot A/B, 0 ist homozygot 0/0. Jedes Kind erhält A oder B vom Vater und 0 von der Mutter: Genotyp A0 (Blutgruppe A) oder B0 (Blutgruppe B). AB und 0 sind nicht möglich.

1.3 → B. Enzyme sind Katalysatoren: Sie senken die Aktivierungsenergie, werden nicht verbraucht und ändern weder das Gleichgewicht noch die Energiebilanz der Reaktion (**A, D, E falsch**). Energie liefern sie nicht (**C**), das tut zum Beispiel ATP.

1.4 → C. An den Ribosomen wird die mRNA in eine Aminosäurekette übersetzt: Translation. Replikation, Transkription und Spleißen finden im Zellkern statt.

1.5 → C. Neon hat 10 Elektronen. Magnesium (12) gibt zwei ab: Mg^{2+} hat 10. Cl^- und K^+ haben je 18 (Argon), Na und O sind keine Ionen und haben 11 beziehungsweise 8 Elektronen.

1.6 → B. $pH = -\log_{10} c(H^+) = -\log_{10}(10^{-2}) = 2$. **D** (12) wäre der pH einer Lauge mit $c(OH^-) = 0,01 \text{ mol/L}$.

1.7 → B. $2 H_2 + O_2 \rightarrow 2 H_2O$: Aus 2 mol Wasserstoff entstehen 2 mol Wasser, also $2 \cdot 18 \text{ g} = 36 \text{ g}$.

1.8 → C. Wasserstoff +1 (zweimal), Sauerstoff -2 (viermal): $2 + x - 8 = 0$, also $x = +6$.

1.9 → D. $E = m \cdot g \cdot h = 2 \text{ kg} \cdot 10 \text{ m/s}^2 \cdot 5 \text{ m} = 100 \text{ J}$.

1.10 → A. $I = U \div R = 10 \text{ V} \div 20 \Omega = 0,5 \text{ A}$. **B** hat umgekehrt dividiert.



1.11 → A. Wasser ist optisch dichter als Luft: Der Strahl wird langsamer und zum Lot hin gebrochen. Die Frequenz bleibt gleich, nur die Wellenlänge ändert sich.

1.12 → A. $\log_{10}(1.000) = 3$ und $\log_{10}(0,01) = -2$, zusammen 1.

1.13 → C. Die Augensumme 12 entsteht nur aus 6 und 6: eine von 36 gleich wahrscheinlichen Kombinationen, also 1/36.

TEIL 2 · MEDIZINISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHES GRUNDVERSTÄNDNIS

2.1 → B. Die zufällige Zuteilung sorgt dafür, dass sich bekannte und unbekannte Einflussgrößen gleichmäßig auf beide Gruppen verteilen. Dann bleibt das Präparat als einziger systematischer Unterschied. Die Verblindung (**C**) ist eine andere Maßnahme.

2.2 → B. Auch unter Placebo sank der Blutdruck um 4 mmHg. **A** verwechselt den Mittelwert mit jedem Einzelfall, **C** widerspricht den 6 Prozent in der Placebogruppe, **D** und **E** widersprechen dem Text.

2.3 → B. Wissen weder Behandelte noch Behandelnde, wer was bekommt, heißt die Studie doppelt verblindet. Das schützt die Beurteilung vor Erwartungen auf beiden Seiten.

2.4 → A. Wer die Studie wegen Schwindel abbricht, taucht in der Schwindelstatistik am Ende möglicherweise nicht mehr auf. Die Gründe der Abbrüche entscheiden deshalb darüber, ob die 15 gegenüber 6 Prozent den Unterschied unterschätzen. **B** bis **E** betreffen den Vergleich nicht.

2.5 → B. Bei gleicher Temperatur und Bewässerung wuchsen die stärker beleuchteten Pflanzen mehr. Mehr darf man nicht schließen: „einziger Faktor“ (**A**) wurde nicht geprüft, Temperatur wurde gar nicht variiert (**C**), **D** und **E** stehen nicht im Text.

2.6 → B. Wer nur eine Größe verändert, kann nur diese Größe für den Unterschied verantwortlich machen. Alles andere wird konstant gehalten.

2.7 → C. Die nachträglich beleuchteten Pflanzen wuchsen zwar schneller, erreichten die Höhe der Gruppe 1 aber laut Text nicht. Alle anderen Aussagen stehen so im Text.

TEIL 3 · QUANTITATIVE UND FORMALE PROBLEME

3.1 → B. $65 \text{ kg} \cdot 2 \text{ mg/kg} = 130 \text{ mg}$. Bei 10 mg je mL sind das 13 mL.

3.2 → B. $45 \% \text{ von } 5 \text{ L} = 0,45 \cdot 5 \text{ L} = 2,25 \text{ L}$. **C** ist das Plasmavolumen (der Rest).

3.3 → C. $4.000 \rightarrow 8.000 \rightarrow 16.000 \rightarrow 32.000$ sind drei Verdopplungen in 90 Minuten, also 30 Minuten je Verdopplung. **B** hat durch 4 geteilt (Faktor 8 mit Verdopplungen verwechselt).

3.4 → B. 15 % entsprechen 90 Personen, also sind 1 % sechs Personen und 100 % sind 600. Verwaltung und Technik: $100 - 40 - 15 = 45 \%$, das sind 270.

3.5 → B. 500 mL sind das Fünffache von 100 mL: $5 \cdot 0,9 \text{ g} = 4,5 \text{ g}$.

3.6 → C. $72 \cdot 70 \text{ mL} = 5.040 \text{ mL je Minute}$, in einer Stunde $60 \cdot 5.040 \text{ mL} \approx 302.000 \text{ mL}$, also rund 300 L.



3.7 → B. Aus 100 werden 120, davon 20 % weniger sind 96: Der Endpreis liegt 4 % unter dem Ausgangspreis. Prozente heben sich nicht auf, weil sie sich auf verschiedene Grundwerte beziehen.

TEIL 5 · TEXTVERSTÄNDNIS

5.1 → B. Der Text nennt die abgestorbenen Staphylokokken um den Pilz herum als Flemings Beobachtung. Mäuse und Patienten kamen erst 1940/41 (**A, E**), die Reinigung gelang Fleming gerade nicht (**C**).

5.2 → C. Laut Text starb der Patient, als der Vorrat erschöpft war. **D** klingt plausibel, steht aber nicht im Text.

5.3 → B. Florey und Chain arbeiteten in Oxford. **A, C, D** und **E** sagen jeweils das Gegenteil des Textes.

5.4 → C. Über die heutige Verschreibungspraxis sagt der Text nichts. **A, B, D** und **E** stehen so im Text.

5.5 → B. Die Schlafgruppe erinnerte deutlich mehr Wortpaare als die Wachgruppe. Zur Lerngeschwindigkeit (**A**) und Müdigkeit (**C**) sagt der Text nichts.

5.6 → A. Gestörter Tiefschlaf ließ den Vorteil wegfallen. **B** widerspricht dem „umstritten“, **C** verwechselt die Nachthälften, **D** widerspricht dem „ohne dass die Personen aufwachten“.

5.7 → C. Eine optimale Schlafdauer nennt der Text nicht. Die übrigen Aussagen stehen so im Text.

TEIL 6 · FAKTEN LERNEN

6.1 → B. Herr Ebner: Diabetes Typ 2.

6.2 → A. Frau Albrecht: Gallensteine.

6.3 → B. Frau Lindner: Hüftprothese rechts.

6.4 → C. Frau Sato: Asthma.

6.5 → D. Herr Novak: Bluthochdruck.

6.6 → C. Herr Krüger: Leistenbruch links.

6.7 → B. Frau Hofer: Schilddrüsenüberfunktion. Unter- und Überfunktion sind die beliebteste Falle, zwei Einträge unterscheiden sich oft nur in einem Wort.

TEIL 7 · DIAGRAMME UND TABELLEN

7.1 → C. 85 % im Jahr 2021.

7.2 → C. Von 120 auf 40 sind 80 weniger, bezogen auf 120: $80 \div 120 = 2/3$, also rund 67 %.

7.3 → D. Impfquote und Erkrankungen sind beide dokumentiert, ein ursächlicher Zusammenhang steht nicht in der Tabelle. **A** bis **C** und **E** lassen sich direkt ablesen.

7.4 → B. $120 \div 18 = 6,7$, also rund 7 Erkrankungen je Todesfall.



7.5 → C. Patient C: 15.000 Leukozyten und CRP 48 liegen beide über dem Normbereich.

7.6 → C. Patient B (nur Hämoglobin zu niedrig) und Patient D (nur Leukozyten zu niedrig): zwei Patienten. Patient A hat keinen, Patient C zwei abweichende Werte.

7.7 → D. 9,8 g/dL liegt unter 12 g/dL. **A, B, C** und **E** sind Deutungen oder falsch: „gesund“ und „Infektion“ sagt die Tabelle nicht, und 3.200 Leukozyten sind zu wenige, nicht zu viele.

TEIL 8 · ARITHMETISCHES PROBLEMLÖSEN

8.1 → B. 8 Stunden sind 480 Minuten: $1.200 \div 480 = 2,5$ mL je Minute.

8.2 → C. $84 \div 3 = 28$ Tage.

8.3 → C. 10 % von 360 sind 36, 5 % sind 18, zusammen 54.

8.4 → C. $450 \div 5 = 90$ Proben je Stunde, in 7 Stunden 630.

8.5 → B. 12,5 % sind ein Achtel: $96 \div 8 = 12$, also $96 - 12 = 84$ kg.



ABSCHNITT 4 VON 4

Auswertung

PUNKTE ZUSAMMENZÄHLEN

Block	Aufgabengruppe	Max.	Deine Punkte
Wissen	Naturwissenschaftliche Kenntnisse	13	
Kognitiv	Grundverständnis	7	
	Quantitative und formale Probleme	7	
	Textverständnis	7	
	Fakten lernen	7	
	Diagramme und Tabellen	7	
	Arithmetisches Problemlösen	5	
	Kognitiv gesamt	40	
	Summe	53	

Ehrlich zählen: Zähle nur die Punkte, die Du wirklich wusstest, geratene Treffer (Deine „?“-Aufgaben) zählen nicht mit. Nur so zeigt Dir die Auswertung Deinen echten Stand.



DEIN ERGEBNIS IN PROZENT

Eine Punktgewichtung der Aufgabengruppen ist für den TMSnat nicht veröffentlicht. Rechne deshalb Deine Summe in Prozent um und schau Dir zusätzlich jede Gruppe einzeln an: Die Gruppe mit dem niedrigsten Anteil ist Deine erste Baustelle.

$$\text{Ergebnis} = \text{Summe} \div 53 \times 100$$

Beispiel: 9 Wissen · 28 Kognitiv → 37 Punkte → $37 \div 53 \times 100 = 70 \%$

EINORDNUNG

Ergebnis	Einordnung
unter 45 %	Grundlagen sitzen noch nicht: Themenkatalog Fach für Fach durcharbeiten und die kognitiven Gruppen täglich üben; beides findest Du bei MEDBRO auf med-bro.de
45 bis unter 60 %	solide Basis, jetzt zählt Übungsmenge: jede Gruppe mindestens zweimal pro Woche
60 bis unter 75 %	gutes Niveau, an Tempo und Konstanz arbeiten und die schwächste Gruppe gezielt schließen
75 % und mehr	komfortabel, Niveau halten und unter Echtzeit weiter simulieren

UND JETZT?

- Fehleranalyse vor Wiederholung.** Notiere zu jeder falschen Aufgabe, ob Dir Wissen, Technik oder Zeit gefehlt hat. Drei sehr unterschiedliche Baustellen.
- Sieben von acht Gruppen prüfen kein Wissen.** Grundverständnis, Texte, Tabellen und Rechnen reagieren am deutlichsten auf reine Übungsmenge, hier liegen die schnellsten Punkte. Die Technik dazu steht in unserem Kurzschrift kognitive Aufgaben.
- Merkfähigkeit braucht ein System,** nicht bloß Wiederholung. Ohne Merktechnik bleiben die meisten deutlich unter dem, was beim Fakten lernen möglich wäre.
- Unter Zeitdruck üben.** Wer Aufgaben ohne Timer löst, trainiert die falsche Aufgabe.
- Schau bei MEDBRO vorbei.** Videokurs, Fragenpool und Skripte zu jeder Aufgabengruppe: Auf med-bro.de wartet alles auf Dich.

MEDBRO

Dein Weg ins Medizinstudium.

Ob Untertest-Technik, Übungsaufgaben oder Teststrategie: Auf **med-bro.de** findest Du die komplette TMSnat-Vorbereitung von MEDBRO, und auf Instagram und TikTok (@medbro_com) gibt es täglich neue Aufgaben, Strategien und Tipps. Bis zum 20.12.2026 sicherst Du Dir mit der Pre-Order **bis zu 40 % Rabatt**, am 21.12.2026 geht es los. Du möchtest in Österreich oder der Schweiz studieren? Bei MEDBRO findest Du auch die Vorbereitung für den MedAT (**med-bro.at**) und den EMS.

med-bro.de

Viel Erfolg beim TMSnat wünscht Dir Dein MEDBRO-Team



MEDBRO · Mini-Testsimulation TMSnat 01 · Alle Aufgaben sind Eigenentwicklungen und keine Originalaufgaben des TMS, TMSnat oder HAM-Nat. Aufbau, Aufgabenzahlen und Bearbeitungszeiten nach dem Planungsstand der heiTEST-Koordinationsstelle (26.06.2026); Änderungen sind möglich. © MEDBRO UG (haftungsbeschränkt) 2026. Weiterverkauf und Veröffentlichung, auch in Auszügen, sind nicht gestattet. Die Weitergabe an Deine Freundinnen und Freunde ist dagegen ausdrücklich erlaubt. Der TMSnat wird von der heiTEST-Koordinationsstelle der Universität Heidelberg verantwortet. MEDBRO ist ein unabhängiger Anbieter und steht in keiner Verbindung zu den Testträgern.