

TMS

MedAT

Testtrainer Medizinerntest

TMS, EMS und MedAT
bestehen – alle Aufgaben
mit Lösungswegen
und Erklärungen

Kurt Guth
Marcus Mery
Anna Klement

Kurt Guth Marcus Mery Anna Klement

Testtrainer Medizinertest: TMS, EMS und MedAT bestehen

**Die optimale Vorbereitung auf das Auswahl-
verfahren für medizinische Studiengänge |
Testsimulationen mit allen Lösungswegen
und Erklärungen**



Kurt Guth • Marcus Mery • Anna Klement
Testtrainer Medizinertest: TMS, EMS und MedAT
bestehen | Die optimale Vorbereitung auf das Auswahlverfahren für medizinische Studiengänge
Testsimulationen mit allen Lösungswegen und Erklärungen

Ausgabe 2024

2. Auflage

Umschlag: Simone Prinz, bitpublishing
Illustrationen/Grafiken: bitpublishing
Lektorat: Andreas Mohr

Bildnachweis:
Archiv des Verlages
Umschlagfoto: © FoToArtist_1 – Envato.com
S. 359 (Akramn): © Yuri Arcurs – Fotolia.com
S. 361 (Vjdurn): © iofoto – Fotolia.com
S. 361 (Lyhrat): © Robert Kneschke – Fotolia.com
S. 362 ff (Redepft): © Jonas Glaubitz – Fotolia.com
S. 362 ff (Saprit): © Dron – Fotolia.com
S. 363 (Kinklim): © Robert Kneschke – Fotolia.com
S. 363 (Tomsa): © iofoto – Fotolia.com
S. 364 ff (Geskit): © Robert Kneschke – Fotolia.com
S. 364 (Trogj): © Andrew Lever – Fotolia.com

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek –

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

© 2024 Ausbildungspark Verlag GmbH
Bettinastraße 69, 63067 Offenbach
Printed in Germany

Satz/Layout: bitpublishing, Schwalbach
Druck: Ausbildungspark Verlag, Offenbach

ISBN 978-3-95624-162-8

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Inhaltsverzeichnis

Einführung	7
Gut vorbereitet mit diesem Buch	7
TMS: Aufbau und Ablauf	8
EMS: Aufbau und Ablauf	9
MedAT-H: Aufbau und Ablauf	10
MedAT-Z: Aufbau und Ablauf	11
Dein Fahrplan für die Prüfung	12
TMS / EMS I	13
Muster zuordnen	22
Medizinisch-naturwissenschaftliches Grundverständnis	31
Schlauchfiguren	44
Quantitative und formale Probleme	55
Figuren lernen (Einprägephase)	66
Fakten lernen (Einprägephase)	68
Textverständnis	71
Figuren lernen (Reproduktion)	86
Fakten lernen (Reproduktion)	88
Diagramme und Tabellen	91
Konzentriertes und sorgfältiges Arbeiten (nur EMS)	117
Lösungen • TMS / EMS I	121
TMS / EMS II	157
Muster zuordnen	166
Medizinisch-naturwissenschaftliches Grundverständnis	174
Schlauchfiguren	187
Quantitative und formale Probleme	197
Figuren lernen (Einprägephase)	207
Fakten lernen (Einprägephase)	209
Textverständnis	211
Figuren lernen (Reproduktion)	225
Fakten lernen (Reproduktion)	227
Diagramme und Tabellen	230
Konzentriertes und sorgfältiges Arbeiten (nur EMS)	259
Lösungen • TMS / EMS II	263
MedAT	299
Basiskonntnistest für Medizinische Studien	306
Biologie	306
Chemie	317
Physik	323
Mathematik	329

Textverständnis.....	333
Textverständnis	333
Kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten	349
Figuren zusammensetzen.....	349
Merkfähigkeit (Einprägephase)	359
Zahlenfolgen	365
Wortflüssigkeit	370
Merkfähigkeit (Reproduktion)	375
Implikationen erkennen	381
Sozial-emotionale Kompetenzen.....	387
Emotionen regulieren	387
Emotionen erkennen.....	394
Soziales Entscheiden	401
Lösungen • MedAT	409

Einführung

Wunschtraum Medizinstudium: Allein in Deutschland bewerben sich jedes Jahr rund 50.000 Abiturientinnen und Abiturienten für einen medizinischen Studiengang. Vergleichbar stark ist der Andrang in Österreich und in der Schweiz. Doch die Sache hat einen Haken: Rein rechnerisch gibt es nur für einen Bruchteil der Kandidaten* auch tatsächlich einen Studienplatz.

Wer kein Spitzen-Abi vorweisen kann, dem bleibt nur der langwierige Weg über mehrere Wartesemester – oder über spezielle Auswahlprüfungen wie den TMS, EMS und MedAT. An österreichischen Universitäten ist der Aufnahmetest sogar generell Pflicht, in der Schweiz handhabt man das flexibel je nach dem Bewerberabkommen. Geprüft wird neben naturwissenschaftlichen Kenntnissen auch dein analytisches Denken, deine visuelle Auffassungsgabe und dein Arbeitsverhalten.

Gut vorbereitet mit diesem Buch

Mit dem „Testtrainer Medizinertest“ hast du alles zur Hand, was du brauchst, um das bestmögliche Ergebnis im Auswahlverfahren zu erzielen. Du möchtest wissen, welche Themen im Test vorkommen und wie der genaue Ablauf ist? Dann blättere um zum Einführungskapitel. Du willst originalgetreue Aufgaben üben und deine Fähigkeiten verbessern? In diesem Buch findest du zahlreiche Fragen mit samt ausführlichen Lösungswegen, Erklärungen und nützlichen Tipps.

Originale Musterprüfungen ermöglichen die realistische Testsimulation. Lege dir dazu die angegebenen Arbeitsmaterialien bereit, folge den Bearbeitungshinweisen und halte dich an die Zeitvorgaben. Schließe eine Simulation vollständig ab, bevor du die Antworten und Erklärungen nachschlägst. Um dein Wissen zu vertiefen, beziehe möglichst viele Simulationen in deine Vorbereitung ein. So gewöhnst du dich an die Prüfungssituation und den Testablauf – und hast beste Chancen, die „echte“ Prüfung erfolgreich zu meistern.

Du suchst mehr Informationen zum Thema Ausbildung, Studium und Berufseinstieg? Besuche uns auf dem Bewerberportal www.ausbildungspark.com. Hier findest du alles rund um Berufsbilder, Bewerbungsverfahren und Einstellungstests in verschiedensten Bereichen. Eine gute Vorbereitung und viel Erfolg in der Prüfung wünscht

Dein Ausbildungspark-Team



Kontakt

Ausbildungspark Verlag GmbH
Kundenbetreuung
Bettinastraße 69
63067 Offenbach

Telefon +49 (69) 40 56 49 73
Telefax +49 (69) 43 05 86 02
kontakt@ausbildungspark.com
www.ausbildungspark.com

* Wenn im Text überwiegend die männliche Form genutzt wird, dann ausschließlich, um die Lesbarkeit zu verbessern.

TMS / EMS I

Muster zuordnen

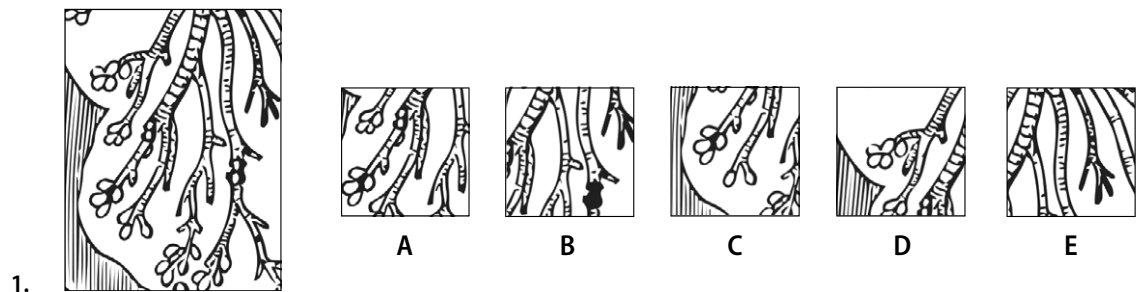
Aufgabenerklärung

Dieser Untertest prüft deine Fähigkeit, Teile einer komplexen Abbildung wiederzuerkennen.

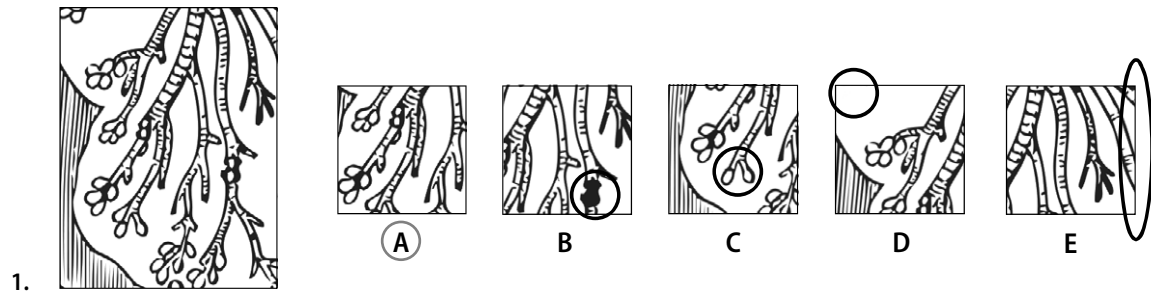
Zu jeder Aufgabe erhältst du ein Muster und fünf Musterausschnitte A bis E. Entscheide, welcher Ausschnitt deckungsgleich aus dem vorgegebenen Muster stammt. Die Ausschnitte sind weder vergrößert noch verkleinert, weder gedreht noch gespiegelt.

Hierzu ein Beispiel

Aufgabe



Antwort



Nur Musterausschnitt A ist identisch mit einem Teil des Originals, er stimmt deckungsgleich überein mit dem Zentrum des Bildes. Die übrigen Ausschnitte weichen ab: In Ausschnitt B wurde eine Stelle geschwärzt, in den Ausschnitten C und D fehlt jeweils ein kleines Objekt und Grafik E überschreitet den Rahmen der Vorlage.

Bearbeitungstipps

Der beste Lösungsweg führt über das Ausschlussverfahren: Suche nicht nach dem einen richtigen Musterausschnitt, sondern finde die vier falschen. In der Regel unterscheiden sie sich nur geringfügig vom Original-Muster. Dabei gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Der Musterausschnitt überschreitet den Rahmen des vorgelegten Musters. Bereiche am Rand des Ausschnittes sind im Original-Muster also gar nicht enthalten.
- Es wurden Objekte hinzugefügt, entfernt oder verschoben. Je nachdem, wie auffällig die betreffenden Elemente sind und wo sie sich befinden, ist es mehr oder weniger leicht, die Veränderung zu erkennen.

Ein paar hilfreiche Strategien, um schnell möglichst viele Ausschnitte ausschließen zu können:

- Untersuche zuerst die Randbereiche der Musterausschnitte. So erkennst du direkt, ob ein Ausschnitt zum Teil außerhalb des Original-Musters liegt. Auch hinzugefügte, entfernte oder veränderte Objekte fallen am Rand rasch auf.
- Gehe vom Großen zum Kleinen: Nimm die Details erst dann unter die Lupe, wenn beim Vergleich der größeren Strukturen keine Fehler aufgefallen sind.
- Streiche als falsch identifizierte Ausschnitte sofort deutlich durch, damit du bei der weiteren Arbeit nicht davon abgelenkt wirst.

TMS / EMS I

EMS-Simulation: Die Aufgaben 28, 33, 37, 40, 44, 46 entfallen.

Medizinisch-naturwissenschaftliches Grundverständnis

**Bearbeitungszeit 60 Minuten (TMS)
45 Minuten (EMS)**

Dieser Abschnitt prüft dein Verständnis medizinisch-naturwissenschaftlicher Zusammenhänge.

Bitte beantworte die folgenden Aufgaben, indem du jeweils den richtigen Lösungsbuchstaben auf dem Antwortbogen markierst.

25. Für diagnostische Verfahren wird der Körper zur Orientierung in verschiedene Achsen und Ebenen eingeteilt. Die Achsen bestehen aus Pfeilachse, Querachse und Längsachse, welche in dieser Reihenfolge auch als Sagittalachse, Transversalachse und Longitudinalachse bezeichnet werden. Die erstgenannte Achse schneidet von vorne nach hinten, bei einem aufrecht stehenden Menschen also zum Beispiel von der Nasenspitze zum Hinterkopf. Die zweite Achse verläuft von links nach rechts, also von Ohr zu Ohr. Die letzte Achse schließlich zieht sich senkrecht durch den Körper. In ähnlicher Weise unterscheidet man die Ebenen in Sagittalebene, Transversalebene und Frontalebene. Die Sagittalebene teilt den Körper in eine linke und eine rechte Hälfte, die Transversalebene teilt ihn in oben und unten. Durch die letzte der drei Ebenen wird der Körper in vorne und hinten geteilt. Die Ebenen können parallel verschoben werden – eine wichtige Eigenschaft für Schnittbilddiagnostika wie der MRT (Magnetresonanztomographie).

Welche der Aussagen lässt bzw. lassen sich aus den gegebenen Informationen ableiten?

- I. Eine Sagittalachse könnte von den Zehenspitzen zur Ferse verlaufen.
- II. Eine Transversalachse könnte von der linken zur rechten Hüfte verlaufen.
- III. Die Frontalebene teilt den Körper in oben und unten.
- A. Nur Aussage I lässt sich ableiten.
- B. Nur Aussage II lässt sich ableiten.
- C. Nur Aussage III lässt sich ableiten.
- D. Nur die Aussagen I und II lassen sich ableiten.
- E. Alle Aussagen lassen sich ableiten.

TMS / EMS I

Schlauchfiguren

Aufgabenerklärung

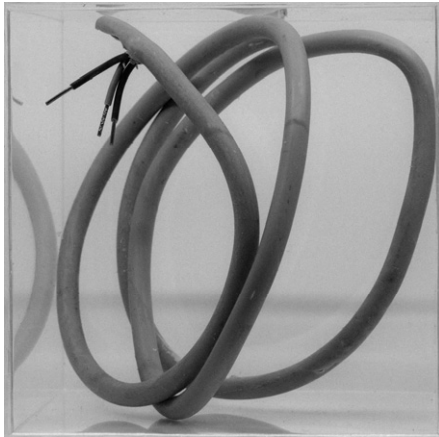
Nun steht dein räumliches Vorstellungsvermögen auf dem Prüfstand.

Zu jeder Aufgabe erhältst du zwei Abbildungen eines durchsichtigen Würfels, der kleine Schläuche, Kabel, Wollfäden oder Ähnliches beinhaltet. Die jeweils linke Abbildung zeigt immer die Vorderansicht (Frontansicht) des Würfels. Finde heraus, von welcher Seite der Würfel auf dem zweiten Foto abgebildet ist: Handelt es sich um die Ansicht von rechts (r), links (l), unten (u), oben (o) oder hinten (h)?

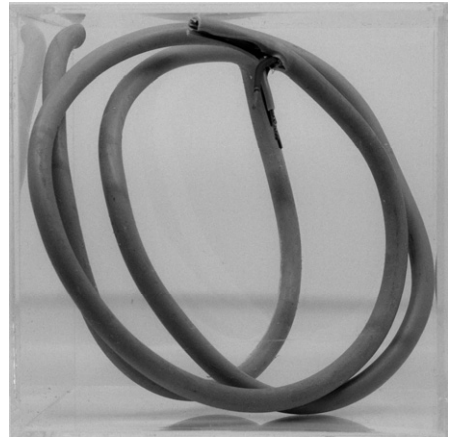
Hierzu ein Beispiel

Aufgabe

1.



- A. r
- B. l
- C. u
- D. o
- E. h



Antwort

B. l

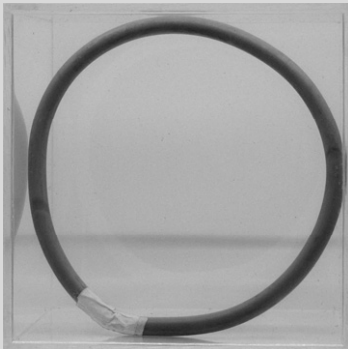
Ein guter Orientierungspunkt ist das aufgespleißte Kabelende: Es befindet sich in der Frontansicht (linkes Foto) oben links und auf dem zweiten Bild oben mittig im Vordergrund. Das zweite Bild zeigt demnach die Ansicht von der linken Seite, und die richtige Lösung ist B.

Bearbeitungstipps

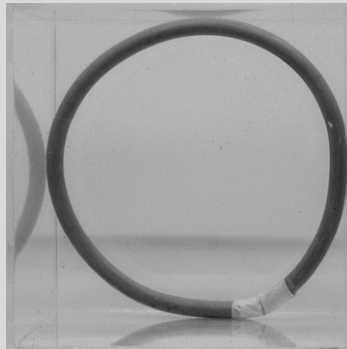
- Orientiere dich an 2–3 besonders auffälligen Stellen wie zum Beispiel Schlauchenden, Windungen, Schlaufen, Knoten, Überlagerungen oder Berührungspunkten mit der Würfel-Innen-seite.
- Haben diese Stellen in beiden Abbildungen den gleichen Abstand zur Würfeloberkante? Dann zeigt die zweite Abbildung höchstwahrscheinlich eine seitlich gedrehte Ansicht von links, rechts oder hinten, und du kannst die gekippten Perspektiven von oben oder unten ausschließen. Die Unterscheidung zwischen gedreht und gekippt ist ein guter Einstieg!
- Der Würfel wirkt gespiegelt? Dann handelt es sich vermutlich um die Ansicht von hinten. Diese Variante ist relativ leicht zu erkennen.

Bei nur 6 verschiedenen Ansichten braucht man für die perspektivischen Zusammenhänge kein ausgeprägtes räumliches Denkvermögen. Achte in den folgenden Abbildungen auf das helle Schlauchstück: Es befindet sich zuerst vorne links unten (Ansicht von vorne), dann hinten rechts unten (Ansicht von hinten), hinten links unten (Ansicht von rechts), vorne rechts unten (Ansicht von links), hinten links unten (Ansicht von oben) und schließlich vorne links oben (Ansicht von unten).

frontal



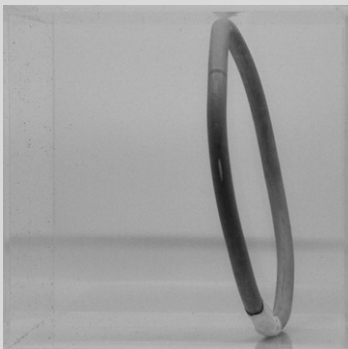
hinten



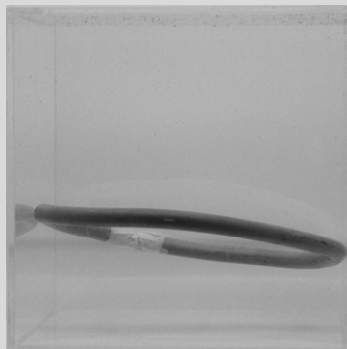
rechts



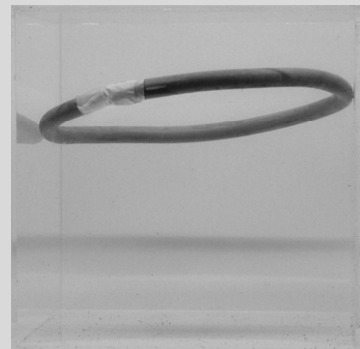
links



oben



unten



TMS / EMS I

Konzentriertes und sorgfältiges Arbeiten (nur EMS)

Aufgabenerklärung

Dieser Untertest prüft deine Schnelligkeit und Gründlichkeit unter hohem Zeitdruck und wird nur im EMS geprüft.

Auf der nächsten Seite findest du einen Konzentrationstest, bestehend aus 40 Zeilen mit jeweils 40 Zahlen. Deine Aufgabe lautet, innerhalb von acht Minuten alle Zahlen zu markieren, die zusammen mit der rechten Nachbarzahl in der Zeile die Summe 7 ergeben.

Hierzu ein Beispiel

Aufgabe

1	1	2	3	4	5	6	1	6	5	2	4	3	3	2	2	5	5	1	3	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Antwort

1	1	2	3	4	5	6	1	6	5	2	4	3	3	2	2	5	5	1	3	6
---	---	---	--------------	---	---	--------------	--------------	---	--------------	---	--------------	---	---	---	--------------	---	---	---	---	---

Bearbeitungshinweise

- Markiere die gefundenen Zahlen, indem du sie diagonal anstreichst (von links unten nach rechts oben oder von links oben nach rechts unten).
- Beginne links oben mit der ersten Zahl der ersten Zeile und arbeite dich nach rechts durch. Erst wenn du mit einer Zeile fertig bist, wechselst du in die nächste.
- Markiere die gefundenen Zahlen deutlich erkennbar, hinterlasse keine weiteren Spuren auf dem Papier. Korrekturvermerke gelten nicht.
- Bei der Auswertung werden sämtliche Zahlen bis zur letzten Markierung berücksichtigt. Alle Zahlen, die du im bearbeiteten Teil fälschlicherweise markiert oder fälschlicherweise nicht markiert hast, werden von der Gesamtzahl der korrekten Markierungen abgezogen.
- Wahrscheinlich schaffst du es nicht, im vorgegebenen Zeitrahmen alle Zahlen richtig zu markieren – die Zeit ist ziemlich knapp bemessen.

Lösungen • TMS / EMS I

Medizinisch-naturwissenschaftliches Grundverständnis

Zu 25.

D. Nur die Aussagen I und II lassen sich ableiten.

Die Aussagen I und II lassen sich ableiten – die Sagittalachse verläuft von vorne nach hinten, die Transversalachse von einer Seite zur anderen. Aussage III ist falsch, da die Frontalebene den Körper in vorne und hinten teilt.

Zu 26.

D. Ultraschall liegt in einem Frequenzbereich ab 20 Hz aufwärts.

Aussage D spricht fälschlicherweise von Hertz (Hz) statt Kilohertz (kHz); eine korrekte Umrechnung liefert Vorschlag A (1 kHz = 1.000 Hz). Möglichkeit C deckt sich mit den vorliegenden Angaben. Die Feststellungen B und E lassen sich nicht eindeutig am Text belegen (der zum Beispiel nur vage von einem Schrumpfen des Hörbereichs spricht) – doch daraus ergibt sich zumindest kein Widerspruch.

Zu 27.

B. Nur Aussage I ist richtig.

Aussage I entspricht dem zu Beginn beschriebenen Aufbau des Kniegelenks. Aussage II bezieht sich auf die falsche Verbindung – statt Femur und Patella müsste es Femur und Tibia heißen. Auch Aussage III irrt – der Meniscus medialis findet sich an der Knie-Innenseite, beim linken Knie also rechts.

Zu 28.

D. Somatoforme Störungen sind immer mit Depressionen und Angststörungen verbunden.

Behauptung D macht aus der Angabe „häufig“ fälschlicherweise ein pauschales „immer“. Vorschlag B fasst die Kernaussage des Textes bündig zusammen, Möglichkeit A gibt dafür ein konkretes Beispiel, Feststellung C formuliert den vorletzten Satz um und Aussage E entspricht dem drittletzten Satz.

Zu 29.

E. Hypoglykämie bezeichnet einen zum Beispiel durch die Ernährung induzierten Mangel an Zucker im Körper.

Aussage E ergibt sich aus dem vorletzten Satz. Vorschlag A widerspricht dem ersten, Möglichkeit D dem vorletzten Satz. Die in Behauptung B erwähnten kleineren Mahlzeiten sind beim Heilfasten nicht eingeplant. Vorschlag C lässt sich weder ableiten, noch wäre er vor dem Hintergrund des Textes klug: Nach dem Fasten bedarf es einer allmählichen Gewöhnung an feste Nahrung.

Zu 30.

A. Wenn sich die DNA verändert, entstehen Tumore.

Behauptung A lässt sich nicht ableiten, da nicht jede DNA-Veränderung zur Bildung eines Tumors führt. Richtig ist, dass Tumore sich durch unkontrolliertes Zellwachstum (Aussage B) und einen unphysiologischen Zellzyklus (Vorschlag D) auszeichnen und dieser durch modifizierte Tumorsuppressoren oder Protoonkogene hervorgerufen werden kann (Feststellung C). Möglichkeit E formuliert den entsprechenden Abschnitt in der Textmitte inhaltlich zutreffend um.

Zu 31.

C. Zur Auslösung eines Schwindelgefühls müssen die Bogengänge aktiviert werden.

Möglichkeit C ist falsch, da Schwindelgefühle auch ohne Reizung der Bogengänge auftreten können. Die Vorschläge A und D ordnen die jeweiligen Bogengänge und Bewegungsformen richtig zu. Aussage B entspricht der Schilderung zu Beginn, und Feststellung E deckt sich mit dem dritten Satz.

Testtrainer Medizinertest

MedAT

Bearbeitungszeit: **258 Minuten**

Hilfsmittel: schwarzer Fineliner, Konzeptpapier,
Textmarker (bei Bedarf)

Die Auswertung mit allen Lösungen, Bearbeitungstipps und
Kommentaren findest du hinter der Prüfung.



Antwortbogen MedAT

Trenne den Antwortbogen vorsichtig heraus. Bei der Auswertung zählen ausschließlich die richtigen Markierungen auf dem Antwortbogen.

Biologie

- | | A | B | C | D | E |
|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 8. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 9. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 10. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 11. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 12. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 13. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 14. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 15. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 16. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 17. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 18. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 19. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 20. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 21. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 22. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 23. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 24. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 25. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 26. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 27. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 28. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 29. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 30. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 31. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 32. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 33. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 34. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 35. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 36. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 37. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 38. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 39. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

Chemie

- | | A | B | C | D | E |
|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 40. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 41. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 42. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 43. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 44. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 45. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 46. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 47. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 48. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 49. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 50. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 51. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 52. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 53. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 54. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 55. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 56. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 57. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 58. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 59. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 60. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 61. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 62. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 63. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 64. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 65. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 66. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 67. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 68. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 69. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 70. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 71. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 72. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 73. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 74. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

Physik**Mathematik**

- | | A | B | C | D | E |
|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 75. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 76. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 77. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 78. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 79. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 80. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 81. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 82. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 83. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 84. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 85. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 86. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 87. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 88. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 89. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 90. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 91. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 92. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 93. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 94. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

Textverständnis

- | | A | B | C | D | E |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 95. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 96. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 97. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 98. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 99. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 100. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 101. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 102. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 103. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 104. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 105. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 106. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

MedAT

Basiskenntnistest für Medizinische Studien

Biologie

Bearbeitungszeit 30 Minuten

Beantworte bitte die folgenden Aufgaben, indem du jeweils den richtigen Lösungsbuchstaben auf dem Antwortbogen markierst.

1. **Was bildet den Kern der Evolutionstheorie von Darwin?**
 - A. Die Selektionstheorie
 - B. Die Konstanz der Arten
 - C. Die aktive Anpassung einer Art an die Umweltbedingungen
 - D. Die Katastrophentheorie
 - E. Die Schöpfungstheorie

2. **Welche Zuordnung vom Sinn zum zugehörigen Körperteil passt nicht?**
 - A. Vestibularorgan – Gleichgewicht
 - B. Pulmo – Riechen
 - C. Ohr – Hören
 - D. Lingua – Schmecken
 - E. Auge – Sehen

3. **In einem Abschnitt einer doppelsträngigen DNA beträgt der Anteil der Nukleinbase Thymin 40 %. Wie groß ist der Anteil der Base Guanin?**
 - A. 10 %
 - B. 20 %
 - C. 40 %
 - D. 60 %
 - E. 80 %

4. **Was ist kein abiotischer Umweltfaktor?**
 - A. Konkurrenz
 - B. Temperatur
 - C. Wetter
 - D. pH-Wert
 - E. Licht

MedAT

Textverständnis

Textverständnis

Bearbeitungszeit 35 Minuten

In diesem Abschnitt musst du umfangreiche, komplexe Texte verstehen und verarbeiten.

Du erhältst insgesamt fünf längere Texte mit nachfolgenden Fragen. Beantworte die Aufgaben bitte, indem du jeweils den richtigen Lösungsbuchstaben auf dem Antwortbogen markierst.

Wie Waldbrände im Amazonas das Klima beeinflussen

Der brasilianische Regenwald ist seit Jahrzehnten regelmäßig schweren Waldbränden ausgesetzt. Meist gehen sie auf Brandrodungen zurück, mit denen Landwirte oder Rinderbarone neue Ackerflächen schaffen, um darauf zum Beispiel Soja für die Tiermast anzubauen. Der Kahlschlag des Amazonas-Regenwaldes hat jedoch dramatische Folgen für Pflanzen, Tiere und das Klima.

Im Wald des Amazonasbeckens verdunstet viel Wasser, das so die Umgebung kühlt und sich positiv auf das lokale und regionale Klima auswirkt. Ein Teil des Wassers fällt vor Ort als Regen herab, der Rest versorgt große Teile Südamerikas mit Niederschlägen. Auch auf das globale Klima hat die Amazonasregion wegen ihrer Größe einen erheblichen Einfluss: In ihr ist immerhin ein Drittel der Kohlenstoffmenge gespeichert, die zu Beginn der Industriellen Revolution in der Erdatmosphäre enthalten war. Das Kohlendioxid, das durch Brandrodungen freigesetzt wird, kann der Wald zwar noch aufnehmen – für das Treibhausgas, das andernorts in die Atmosphäre gelangt, reicht es aber nicht mehr. Die weitere Vernichtung des Waldes setzt zudem Treibhausgase frei und beschleunigt so den Klimawandel. Schreitet dieser weiter voran, könnte der Amazonaswald ganz verschwinden. Die Forschung geht davon aus, dass er eine globale Temperaturerhöhung um zwei Grad Celsius nicht überleben würde.

Am Amazon Tall Tower Observatory (ATTO), einem 150 Kilometer nordöstlich von Manaus gelegenen Forschungsobservatorium, erforschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Auswirkungen von Schäden im Baumbestand sowie die damit einhergehende Freisetzung von Kohlenstoff. Die Luft vor Ort ist die reinste auf dem Planeten und ermöglicht die genaue Messung des Stoffaustauschs zwischen Wald und Atmosphäre. Die Messtürme sind mit Geräten ausgestattet, um Kohlendioxid, Methan und die Menge an Aerosolen in der Atmosphäre zu messen. Untersucht wird auch die Regeneration von Wäldern nach Stürmen, die durch den Klimawandel häufiger auftreten könnten.

Die Forscher vergleichen ihre Ergebnisse mit den Messungen aus der Tanguro-Ranch. Diese liegt in einer Region, die landwirtschaftlich geprägt und von intensiven Rodungen betroffen ist. Dort wird analysiert, wie der Baumverlust das Klima lokal und global beeinflusst, und ob der verbliebene Wald sich auf gerodeten Flächen erholen kann. Um diese Fragen zu beantworten, führte man Brandexperimente durch und beobachtete, wie sich der Wald in den abgebrannten Parzellen und den umliegenden Gebieten in feuchten und trockenen Jahren entwickelte. Dabei stellte

MedAT

Kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten

Figuren zusammensetzen

Aufgabenerklärung

In diesem Abschnitt wird deine visuelle Auffassungsgabe geprüft.

Zu jeder Aufgabe erhältst du mehrere Teilstücke einer Figur. Zu welcher Figur lassen sich die Ausschnitte zusammensetzen?

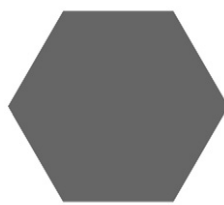
Hierzu ein Beispiel

Aufgabe

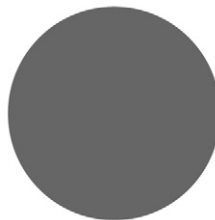
1.



A



B



C



D

Keine der Figuren
ist richtig.

E

Antwort



A

MedAT

Wortflüssigkeit

Aufgabenerklärung

Welches Wort versteckt sich in der Buchstabenreihe?

Deine Aufgabe lautet, Hauptwörter in durcheinander gewürfelten Buchstabenfolgen zu erkennen. Bitte ermittle den Anfangsbuchstaben des gesuchten Begriffs.

Hierzu ein Beispiel

Aufgabe

1.



- A. Anfangsbuchstabe: R
- B. Anfangsbuchstabe: S
- C. Anfangsbuchstabe: P
- D. Anfangsbuchstabe: U
- E. Keine Antwort ist richtig.

Antwort

- B. Anfangsbuchstabe: S

In dieser Buchstabenreihe versteckt sich das Wort „SPURT“ und die richtige Antwort lautet B.

Bearbeitungstipps

Die im Wortsalat versteckten Begriffe sind in der Regel hochdeutsche Hauptwörter (Substantive) im Nominativ Singular.

→ Nicht zum Repertoire gehören Eigennamen, Pluralformen, Ausdrücke in Dialekten und Deklinationsformen.

→ Gängige Fremdwörter sind möglich (aber keine Anglizismen).

→ Die Begriffe enthalten kein „ß“.

→ Umlaute kommen eher selten vor, und nur in umschriebener Form (ä = ae; ö = oe; ü = ue).

Eine kleine Arbeitserleichterung: Im Deutschen gibt es viele häufige Buchstabenkombinationen. Achten Sie darauf, ob der Wortsalat Buchstaben enthält für ...

→ Kombinationen wie „sch“, „ch“, „ck“ (das „c“ tritt meist im Rahmen dieser Verbindungen auf).

→ Doppellaute wie „au“, „eu“, „ei“.

→ Suffixe (Nachsilben am Wortende) wie „-ung“, „-keit“, „-heit“ – sie sind besonders hilfreich, da ihre Position innerhalb des Begriffs bereits feststeht.

MedAT

Sozial-emotionale Kompetenzen

Emotionen regulieren

Aufgabenerklärung

Dieser Abschnitt prüft deinen Umgang mit Emotionen in alltäglichen Situationen.

Jede Aufgabe dreht sich um eine Person in einer belastenden Situation. Dazu erhältst du vier aus der Ich-Perspektive beschriebene Handlungsmöglichkeiten A bis D. Welche Vorgehensweise ist für die Person am ratsamsten, um ihre Ziele zu erreichen?

Hierzu ein Beispiel

Aufgabe

1. Lea ist die stärkste Spielerin in ihrem Fußballteam und sehr ehrgeizig. Ihr Trainer hält große Stücke auf sie. Am Tag vor einem wichtigen Turnier bekommt sie spontan Besuch von ihrer besten Freundin. Eigentlich will Lea sich ausruhen, doch ihre Freundin lässt nicht locker und überredet sie, abends noch auszugehen. Am nächsten Tag ist Lea noch etwas müde, spielt nicht gut und ihr Team scheidet früh aus. Lea ist wütend und enttäuscht. Was soll Lea Ihrer Meinung nach in dieser Situation machen?
 - A. Ich entschuldige mich bei meinem Trainer und dem Team und verspreche, beim nächsten Mal besser in Form zu sein.
 - B. Ich nehme mir vor, meiner besten Freundin und anderen aus meinem Freundeskreis bei Gelegenheit von meiner Enttäuschung zu erzählen und ihnen zu erklären, wie wichtig für mich Ruhe und Schlaf vor großen Spielen sind.
 - C. Ich beschwere mich bei meinem Team, weil alles an mir hängenbleibt und die anderen bei einem wichtigen Turnier auch einmal mehr Verantwortung übernehmen können.
 - D. Ich erzähle meinem Trainer, dass ich schlecht geschlafen habe und deshalb nicht richtig fit war.

Antwort

- B. Ich nehme mir vor, meiner besten Freundin und anderen aus meinem Freundeskreis bei Gelegenheit von meiner Enttäuschung zu erzählen und ihnen zu erklären, wie wichtig für mich Ruhe und Schlaf vor großen Spielen sind.

Die erfolgversprechendste Vorgehensweise ist B: Lea kann ihre Emotionen benennen, erkennt den Schlafmangel als Grund ihrer Formschwäche und ergreift eine geeignete Maßnahme, damit ihr Ruhebedürfnis im Freundeskreis künftig stärker respektiert wird. Möglichkeit A ignoriert die Ursache, Vorschlag D verknüpft damit keine problemlösende Handlung, Alternative C verlagert die Verantwortung – und dass Lea generell lieber in einem stärkeren Team spielen würde, geht aus der Situationsbeschreibung nicht hervor.

Lösungen • MedAT

Biologie

Zu 1.

A. Die Selektionstheorie

Charles Robert Darwin (1809–1882) gilt wegen seiner Beiträge zur Evolutionstheorie als einer der bedeutendsten Naturwissenschaftler. Inspiriert von den Erkenntnissen einer Forschungsreise auf dem Vermessungsschiff „Beagle“ entwarf er 1838 die Theorie der Anpassung an den Lebensraum durch Variation und natürliche Selektion: Individuen, die am besten angepasst seien, hätten die größten Chancen zu überleben und ihr Erbgut weiterzugeben. Somit verändern und entwickeln sich die Arten im Verlauf der Zeit.

Zu 2.

B. Pulmo – Riechen

An der Sinneswahrnehmung sind jeweils verschiedene Organe und Körperteile beteiligt. Im Gegensatz zu Auge, Ohr, Zunge (Lingua) und Vestibularorgan hat die Lunge (Pulmo) jedoch keinen direkten Anteil an der Wahrnehmung und Verarbeitung von Geruchsreizen.

Zu 3.

A. 10 %

Die Nukleinbasen Adenin, Cytosin, Guanin und Thymin bilden die Grundbausteine der DNA. Dabei sind Adenin und Thymin sowie Cytosin und Guanin jeweils paarweise komplementär – und komplementäre Basen liegen zu gleichen Anteilen vor. Richtig ist demnach Vorschlag A: Bei einem Thymin-Anteil von 40 % ist auch Adenin zu 40 % vorhanden, und die restlichen 20 % verteilen sich hälftig auf Cytosin und Guanin.

Zu 4.

A. Konkurrenz

Der Begriff „abiotisch“ bezeichnet Zustände und Vorgänge, an denen Lebewesen nicht direkt beteiligt sind. Demgegenüber handelt es sich bei der Konkurrenz um das genaue Gegenteil, nämlich um einen

biotischen Umweltfaktor (wie auch bei der Symbiose oder dem Parasitismus).

Zu 5.

C. Klasse: Primaten

Die taxonomische Systematik des Menschen: Reich „Vielzellige Tiere“ – Stamm „Chordatiere“ – Klasse „Säugetiere“ – Ordnung „Primaten“ – Familie „Menschenaffen“ – Gattung „Menschen“ – Art „Sapiens“.

Zu 6.

B. Jede Zelle hat genau einen Zellkern.

Aussage B ist falsch: Es gibt auch kernlose Zellen, nämlich reife rote Blutkörperchen (Erythrozyten). Mehrere Kerne wiederum finden sich zum Beispiel in Skelettmuskelzellen oder manchen Leberzellen.

Die Zelle ist der Grundbaustein aller Lebewesen. Einzeller bestehen aus einer einzigen Zelle, bei Mehrzellern bilden mehrere Zellen eine funktionelle Einheit. Weiterhin unterscheidet man in Lebewesen mit Zellen ohne Zellkern (Prokaryoten, z. B. Bakterien) sowie mit Zellkern (Eukaryoten, z. B. Tiere und Pflanzen). Im menschlichen Körper gibt es rund 220 verschiedene Zell- und Gewebetypen und mehrere Milliarden Zellen. Jede Zelle stellt ein strukturell abgrenzbares, eigenständiges und selbsterhaltendes System dar. Sie ist in der Lage, Nährstoffe aufzunehmen, diese in Energie umzuwandeln, verschiedene Funktionen zu übernehmen und vor allem sich zu reproduzieren.

Umschlossen und geschützt werden Zellen von der Zellmembran. Sie besteht hauptsächlich aus einer Doppellipidschicht, die den Austausch von Nährstoffen zwischen der Zelle und ihrer Umgebung ermöglicht. Die Mitochondrien werden oft als „Kraftwerke der Zelle“ bezeichnet, denn hier oxidieren organische Stoffe mit molekularem Sauerstoff, wobei die energiereiche Verbindung Adenosintriphosphat (ATP) synthetisiert wird. Die Hauptaufgabe der Ribosomen ist die Translation während der Proteinbiosynthese: Bei der Übersetzung der mRNA bilden sie aus Aminosäuren Proteine. Der Golgi-Apparat ist ein



Ausbildungspark Verlag GmbH

Bettinastraße 69 • 63067 Offenbach am Main
Tel. (069) 40 56 49 73 • Fax (069) 43 05 86 02
E-Mail: kontakt@ausbildungspark.com
Internet: www.ausbildungspark.com

Copyright © 2024 Ausbildungspark Verlag GmbH.

Alle Rechte liegen beim Verlag.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

TMS, EMS und MedAT bestehen

Die optimale Vorbereitung auf
das Auswahlverfahren für
medizinische Studiengänge

- Originalgetreue Musterprüfungen mit allen Aufgaben und Lösungen!
- TMS & EMS: Muster zuordnen, Medizinisch-naturwissenschaftliches Grundverständnis, Schlauchfiguren, Quantitative und formale Probleme, Konzentriertes und sorgfältiges Arbeiten, Textverständnis, Figuren lernen, Fakten lernen, Diagramme und Tabellen
- MedAT: Biologie, Chemie, Physik, Mathematik, Textverständnis, Formenpuzzle, Merkfähigkeit, Zahlenfolgen, Implikationen erkennen, Wortflüssigkeit, Emotionen regulieren, Emotionen erkennen, Soziales Entscheiden
- Kommentierte Lösungswege: Erklärungen, Beispiele und Bearbeitungstipps – kompetent und verständlich

TMS

MedAT

ISBN 978-3-95624-162-8 € 39,90 [D]

€ 41,10 [A]

