



TMS

Test für Medizinische Studiengänge

Maja Iglińska



Spis treści

1. Co to jest?
2. Terminy i zapisy
3. Materiały
4. Unterstests
5. W dzień testu
6. Wyniki



INFORMACJE WSTĘPNE

Co to właściwie jest?

- <https://www.tms-info.org>
- Test kompetencji
- Dla Niemców – po niemiecku
- Ułatwia/umożliwia dostanie się na medycynę, stomatologię, farmację (Berlin, Gießen, Hannover, Leipzig, München) i weterynarię (Braunschweig)
- Zusätzliche Eignungsquote – ZEQ & Auswahlverfahren der Hochschulen – AdH
- HAM-Nat – Hamburg, Magdeburg
- Dwa terminy: początek listopada lub środek maja (weekend)

Terminy i zapisy

- Jesienny:
 - 2.11 (sobota)
 - 3.11 (niedziela)
- Wiosenny:
 - 10.05.2025 (sobota)
 - 11.05.2025 (niedziela)
- Zapisy na wiosnę:
 - Pierwsze podejście: 2 - 30.01.2025 (5:00)
 - Drugie podejście: 10 – 17.02.2025 (5:00)
- Nie czekać do końca!

Materialy

- <https://medgurus.de>
- Używane – niemieckie strony
- Nie musi być z 2024
- Zadania online nieprzydatne
- Kursy?



The screenshot shows the MedGurus website interface. At the top, there is a navigation bar with the MedGurus logo and menu items: TMS, BaPsy-DGPs, MedAT, EMS, Uni Ranking, Team, Blog, a shopping cart icon, and a share icon. The main content area features a large image of the 'TMS & EMS 2023 – Kompendium' product box, which is white with a green caduceus and the text 'TMS' and 'EMS' in blue. To the right of the box, the product title 'TMS & EMS 2023 – Kompendium' is displayed in bold black text, followed by the price '139,90 €' in green. Below the price, it states 'Alle Preisangaben inkl. USt.' and 'Kostenloser Versand'. The delivery time is listed as 'Lieferzeit: ca. 2-3 Werktage'. There is a 'Klimaneutral' logo and a star rating of 5 stars with '(83 Kundenbewertungen)'. A 'Vorschau' button is visible, and at the bottom right, there is a 'In den Warenkorb' button and a 'Hilfe' button with a question mark icon.

The image features two large, thick black L-shaped brackets. One is positioned on the left side, with its vertical bar extending downwards and its horizontal bar extending to the right. The other is on the right side, with its vertical bar extending upwards and its horizontal bar extending to the left. These brackets frame the central text.

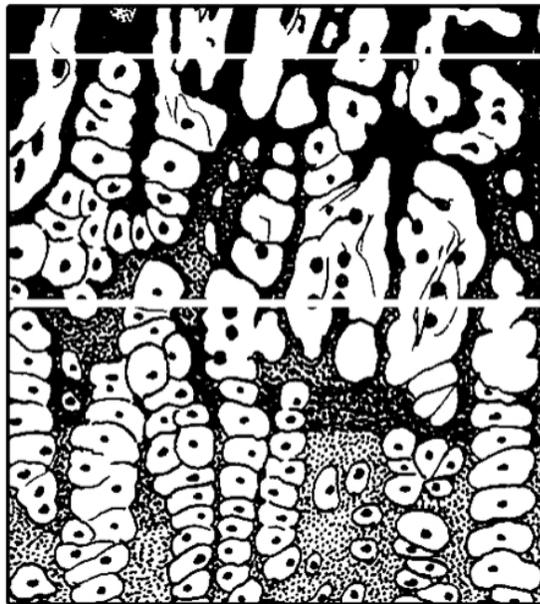
PRZYGOTOWANIE

Muster zuordnen

Znaleźć prawidłowy wycinek

30 min

 24 - 4 niepunktowane



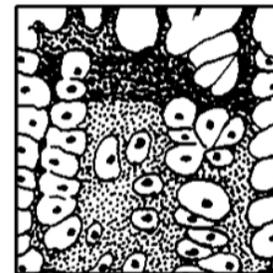
(A)



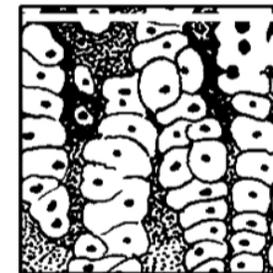
(B)



(C)



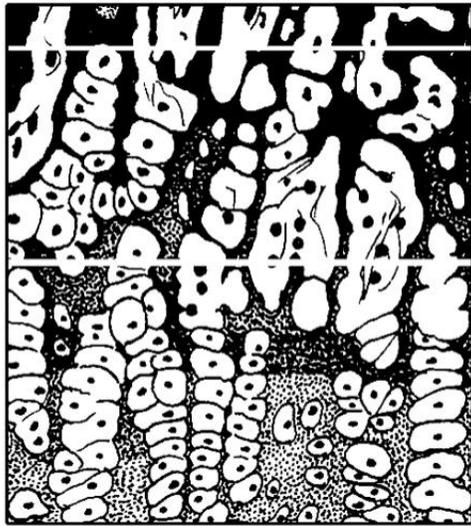
(D)



(E)



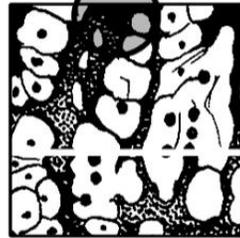
Muster zuordnen



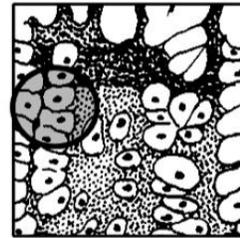
(A)



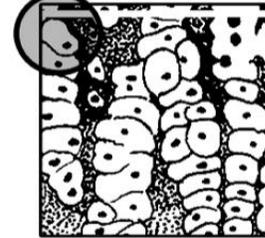
(B)



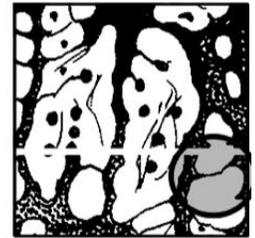
(C)



(D)



(E)



Muster zuordnen

- ~ od najprostszycch do najtrudniejszych
- Ok. 1 min 15 s na zadanie
- Czy to nie jest dorysowane poza obrazkiem?
- Czy to nie jest dorysowane, bo „powinno tam być”?
- Czy ta kreska/kropka/... bez powiększenia też by się tam kończyła/była taka duża/...?
- Lepiej się skupiać na całościowym obrazku, a nie liczyć kropki

Medizinisch-Naturwissenschaftliches Grundverständnis (Med.-Nat)

60 min

 24

- Czytanie ze zrozumieniem
- Biologia ze szkoły przydatna (człowiek, genetyka)
- Anatomia, biochemia, fizjologia
- Schematy, kolory – jak kto woli
- Czytamy dwa razy: 1. pobieżnie – pytanie - 2. dokładnie
- Uważnie z poleceniami (pasuje/nie pasuje)
- Jakość nie ilość (2,5 min)

Der Pupillenlichtreflex stellt die unwillkürliche Anpassung der Pupille des Auges auf veränderte Lichtverhältnisse der Umgebung dar. Durch diese reflektorische Regelung des Lichteinfalls durch die Pupille wird eine rasche Anpassung an plötzliche Wechsel der Helligkeit gewährleistet. Dem Pupillenreflex liegt dabei ein komplexer Reflexbogen zugrunde. Der vermehrte Lichteinfall wird dabei von lichtempfindlichen Rezeptoren der Netzhaut des Auges über den Nervus opticus und den Tractus opticus zur Area preectalis geleitet. Von dort aus wird die Information an die Edinger-Westphal-Kerne beider Mittelhirnhälften, sowohl links als auch rechts, weitergeleitet. In den Edinger-Westphal-Kernen kommt es nun zu einer Umschaltung auf die parasympathischen Anteile des jeweils gleichseitigen N. oculomotorius, der im weiteren Verlauf über das Ganglion ciliare zum gleichseitigen Musculus sphincter pupillae zieht und diesen kontrahiert, wodurch sich die Pupille verengt.

Welche Aussage(n) zur Prüfung des Pupillenreflexes lassen sich aus dem Text ableiten:

- I. Bei Durchtrennung des Nervus opticus des linken Auges, kommt es bei Beleuchtung des rechten Auges zu keiner Verengung der Pupille des linken Auges.
- II. Bei Durchtrennung des N. oculomotorius des rechten Auges kommt es bei Beleuchtung des rechten Auges zu einer Verengung der linken Pupille.
- III. Die Durchtrennung des Tractus opticus eines Auges führt zur Pupillenstarre des gleichen Auges.

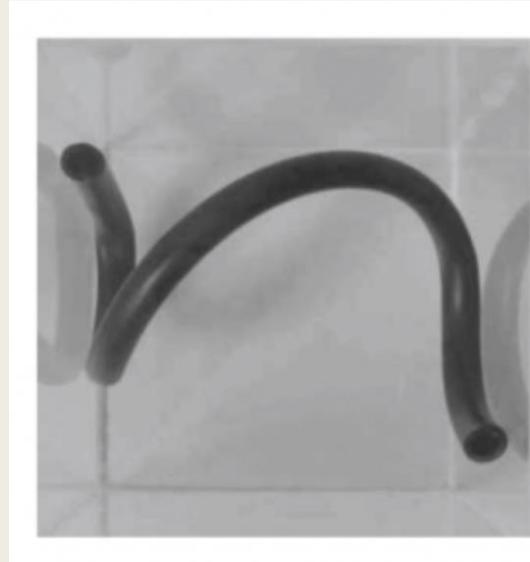
- (A) Keine Aussage lässt sich ableiten.
- (B) Nur Aussage II lässt sich ableiten.
- (C) Nur die Aussagen II und III lassen sich ableiten.
- (D) Nur die Aussagen I und II lassen sich ableiten.
- (E) Alle Aussagen lassen sich ableiten.

Schlauchfiguren

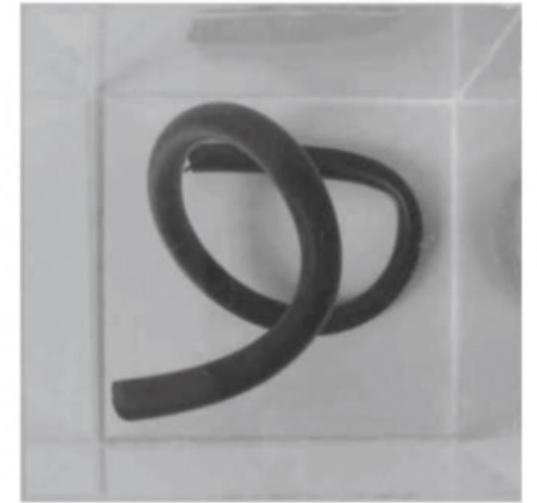
□ 15 min

📄 24

- a) Rechts
- b) Links
- c) Unten
- d) Oben
- e) Hinten



(A) : r
(B) : l
(C) : u
(D) : o
(E) : h



1. Z prawej/z lewej (a może z drugiej strony?)
2. Z dołu/z góry
3. Z tyłu

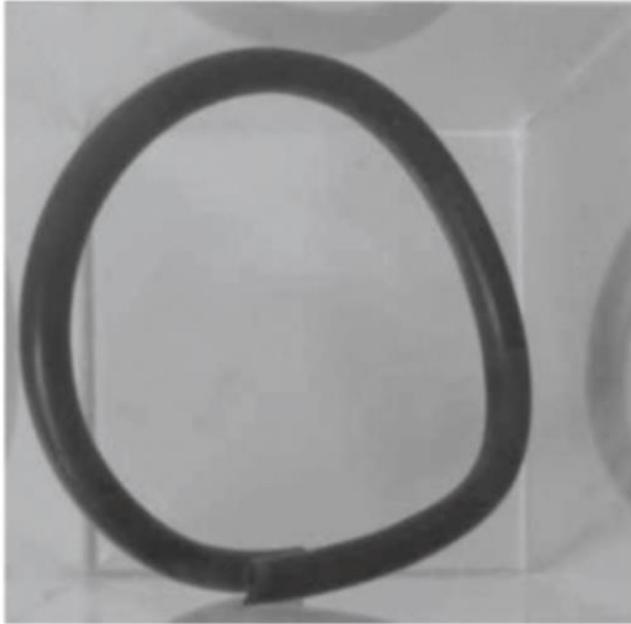
Schlauchfiguren



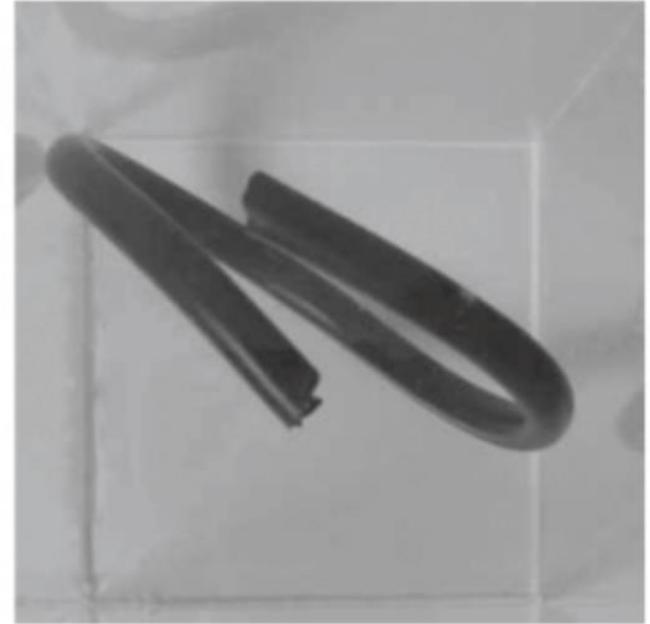
(A) : r
(B) : l
(C) : u
(D) : o
(E) : h



Schlauchfiguren



(A) : r
(B) : l
(C) : u
(D) : o
(E) : h



Quantitative und formale Probleme

60 min

 24

- Przekształcanie wzorów, ustalanie jednostki, czas połowicznego zaniku (substancji w lekach), mieszanie roztworów, prędkość-droga-czas, odsetki, proporcjonalność odwrotna (pracownicy)
- Brak kalkulatora!!! - liczenie w słupku, zaokrąglanie
- Przeczytajcie i przeanalizujcie odpowiedzi przed samodzielnym liczeniem – naprowadzają
- Jak nie masz pomysłu, od razu idź dalej

87) Folgende Gleichung beschreibt diskrete Energieniveaus (E_n) in einem bestimmten Teilchen:

$$E_n = R_H hc \left(1 - \frac{1}{n^2} \right)$$

Es gilt:

- h beschreibt das Planck'sche Wirkungsquantum und hat die Einheit ($J \cdot s$)
- R_H beschreibt die Rydbergkonstante für das Wasserstoffatom und hat die Einheit (m^{-1})
- c beschreibt die Lichtgeschwindigkeit im Vakuum und hat die Einheit $\frac{m}{s}$
- E_n beschreibt das Energieniveau des Wasserstoffatoms und hat die Einheit J

Welche Einheit hat die Variable n ?

- (A) s
- (B) s^{-1}
- (C) m
- (D) m^1
- (E) n ist dimensionslos

200 ml einer Flüssigkeit, in welcher ein Stoff x in einer Konzentration von 200 mmol/l vorliegt, wird mit 1 l einer Flüssigkeit vermischt, in welcher der Stoff x in einer Konzentration von 0,14 mmol/ml vorliegt. Welche Konzentration des Stoffs x liegt in der so gewonnenen Flüssigkeit nun vor?

Figuren lernen

Einprägephase: 4 min

60 min przerwy (Textverständnis)

Reproduktionsphase: 5

 20 figur, 20 zadań

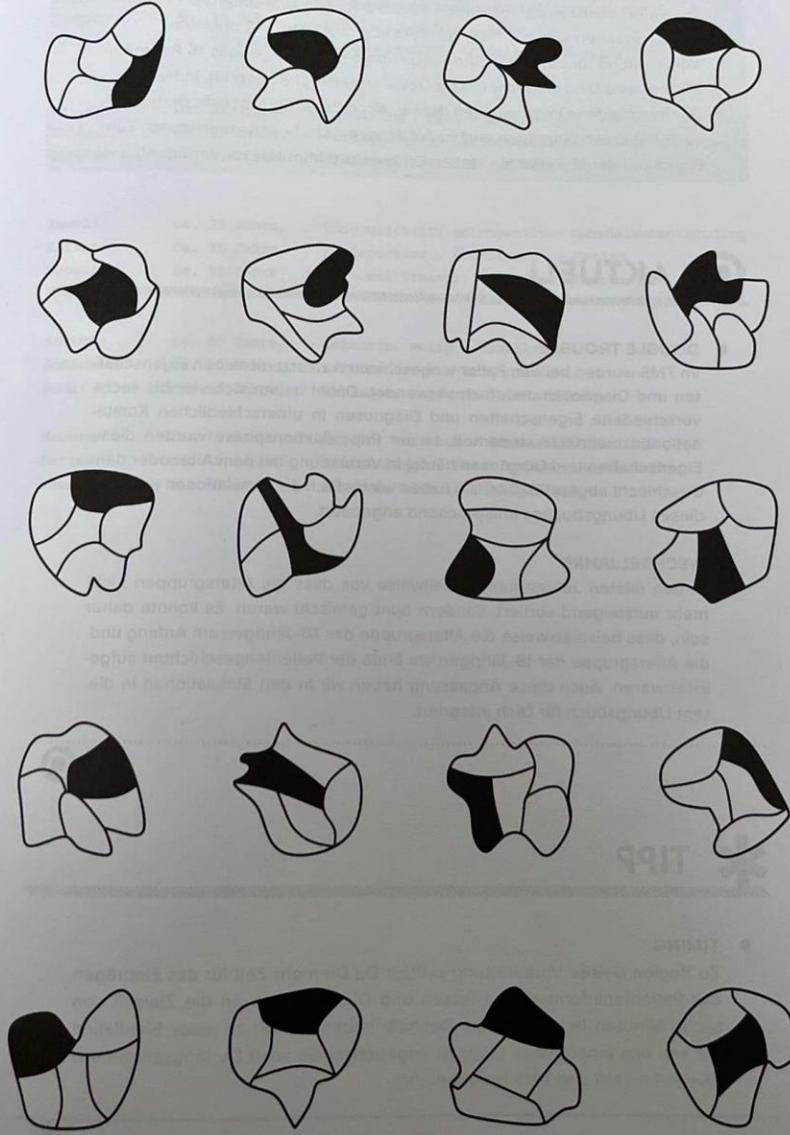
■ Brak notatek

■ Dokładny timer

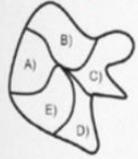
■ Skojarzenie dla czarnego fragmentu i dla otoczenia

1. SIMULATION 1 - FIGUREN LERNEN

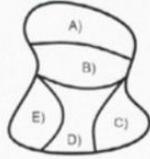
Lernzeit: 10 Minuten



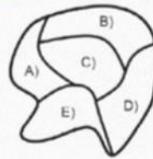
TMS → 1. EMS → 1.



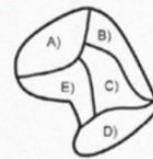
2. 2.



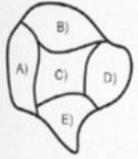
3. 3.



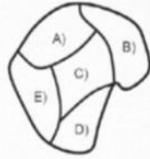
4. 4.



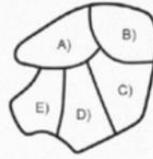
5. 5.



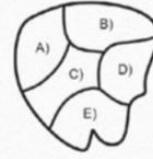
6.



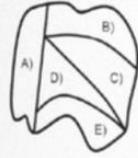
7. 6.



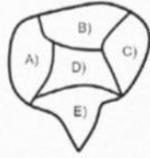
8. 7.



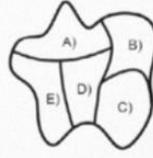
9. 8.



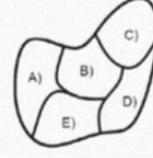
10. 9.



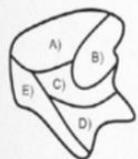
11. 10.



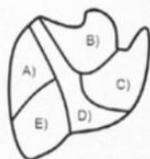
12. 11.



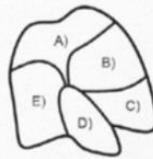
13. 12.



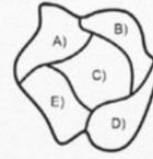
14. 13.



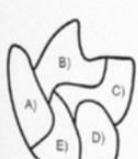
15. 14.



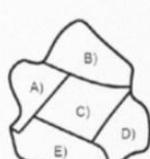
16. 15.



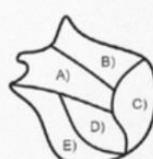
17. 16.



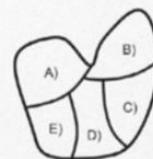
18.



19. 17.



20. 18.



Fakten lernen

Einprägephase: 6 min

60 min przerwy (Textverständnis)

Reproduktionsphase: 7 min

5 x 3 pacjentów x 5 danych (nazwisko, wiek, zawód, cecha charakteru, choroba)

- Pałac pamięci (Loci-Methode)
- Inny kolor dla kobiet i mężczyzn
- Zbiór przedmiotów w dziwnej konfiguracji
- (Ktoś znajomy)
- ...

Klostermann	20 Jahre	Spielzeughersteller, Verbrennung, kollegial
Peters	20 Jahre	Sportassistentin, Warzen, hyperaktiv
Stöver	20 Jahre	Straßenverkäufer, Zahnschmerzen, quirlig
Koopmann	30 Jahre	Tischler, Schilddrüsenentzündung, devot
Beckers	30 Jahre	Tierpfleger, Rachenentzündung, verdattert
Kröger	30 Jahre	Trockenbauer, Zahnfleischentzündung, hungrig
Krogmann	40 Jahre	Werbefachmann, Japanische Enzephalitis, miefig
Albers	40 Jahre	Winzer, Latexallergie, 5 Geschwister
Blöder	40 Jahre	Wirtschaftsjurist, Karies, charmant
Kuhlmann	50 Jahre	Zimmerer, Legasthenie, optimistisch
Ehlers	50 Jahre	Zweiradmechaniker, Malaria, unsicher
Schröder	50 Jahre	Zahntechniker, Gelbfieber, 3 Schwestern
Korbmann	60 Jahre	Physiotherapeut, Karpaltunnelsyndrom, gleichmütig
Evers	60 Jahre	Physiker, Manie, beharrlich
Höfer	60 Jahre	Podologe, Meniskusriß, nervenstark

- 1) Herr Beckers ist ...
A) hyperaktiv
B) verdattert
C) charmant
D) beharrlich
E) devot
- 2) Der Sportassistent heißt ...
A) Herr Kuhlmann
B) Herr Ehlers
C) Herr Höfer
D) Herr Peters
E) Herr Blöder
- 3) Herr Krogmann ist ...
A) Werbefachmann
B) Zahntechniker
C) Physiotherapeut
D) Winzer
E) Tischler
- 4) Der Zweiradmechaniker hat ...
A) eine Manie
B) Malaria
C) einen Meniskusriß
D) Gelbfieber
E) eine Rachenentzündung
- 5) Drei Schwestern hat ...
A) Herr Albers
B) Herr Kröger
C) Herr Stöver
D) Herr Höfer
E) Herr Schröder
- 6) Der Trockenbauer ist ...
A) behaarlich
B) unsicher
C) hungrig
D) gleichmütig
E) quirlig
- 7) An Legasthenie leidet ...
A) Herr Korbmann
B) Herr Peters
C) Herr Kuhlmann
D) Herr Klostermann
E) Herr Beckers
- 8) Der Patient den Zahnschmerzen heißt ...
A) Herr Stöver
B) Herr Krogmann
C) Herr Kröger
D) Herr Schröder
E) Herr Blöder
- 9) 50 Jahre alt ist ...
A) der Physiotherapeut
B) der Werbefachmann
C) der Trockenbauer
D) die Sportassistentin
E) der Zimmerer
- 10) Nervenstark ist der Patient mit ...
A) der Latexallergie
B) der Rachenentzündung
C) der Japanischen Enzephalitis
D) der Legasthenie
E) dem Meniskusriß

Textverständnis

60 min

 4 x 6

- Czytanie ze zrozumieniem, od Med.-Nat różni się tylko długością tekstów
- Pytania w takiej kolejności, jak akapity tekstu, ale czasami potrzebna wiedza z poprzednich, żeby prawidłowo odpowiedzieć/zrozumieć
- Polecam czytanie niemieckiej Wikipedii

Als Mitose (auch Karyokinese) bezeichnet man den Vorgang der Zellkernteilung bei Zellen eines eukaryotischen Lebewesens, der durch sogenannte Mitogene ausgelöst wird. Im Anschluss an die Kernteilung erfolgt meistens die Teilung des Zellleibs (Zytokinese), sodass aus einer Zelle zwei identische Tochterzellen entstehen.

Mitose und Zytokinese werden auch als M-Phase zusammengefasst. Mit der jeweils zwischen zwei M-Phasen liegenden Interphase bildet sie den Zellzyklus. Während der Interphase werden die Chromosomen (Träger der Erbinformation) und die darin enthaltene DNA verdoppelt (DNA-Replikation), sodass bei der Mitose identische Chromosomen auf die Tochterkerne verteilt werden können. Die Mitose ermöglicht also, dass beide Tochterzellkerne die gleiche Anzahl an Chromosomen und damit die gleiche Erbinformation erhalten. Ein Chromosom, das nach einer Mitose zunächst aus einem Chromatid besteht, hat nach der Verdopplung in der Interphase zwei Chromatiden, die am Centromer zusammenhängen. Bei ein- bis wenigzelligen Eukaryoten (Protisten) ist die Mitose zusammen mit der Zytokinese Grundlage der Vermehrung. Bei vielen Protisten verläuft die Mitose wie bei den mehrzelligen Eukaryoten also eine Mitose, das heißt die Kernhülle wird vorübergehend aufgelöst.

Eine Ausnahme bilden die Dinoflagellaten, bei denen eine geschlossene Mitose ohne Auflösung der Kernmembran stattfindet. Bei mehrzelligen Eukaryoten ist die Mitose die Voraussetzung für die Bildung eines neuen Zellkerns und somit üblicherweise auch für die Bildung neuer Zellen. In mehrzelligen Organismen wie dem Menschen findet die Zellteilung nicht mehr bei allen Zellen statt. Hier verbleibt die Zelle in der sogenannten G₀-Phase, so dass die DNA gar nicht erst repliziert wird. Erythrozyten beispielsweise können sich nicht mehr teilen, da ihr Zellkern fehlt und damit keine Mitose eingeleitet werden kann. Epidermalzellen hingegen vermehren sich wesentlich häufiger als der Durchschnitt. Eine Mitose dauert bei menschlichen Zellen in der Regel etwa eine Stunde (im Vergleich dauert die Interphase von sich fortlaufend teilenden Zellen insgesamt durchschnittlich 24 Stunden). Im Vergleich hierzu ist die Mitose bei Fliegen teilweise nur 8 Minuten lang.

Die Interphase wird chronologisch in die G1-/ G0-, S- und G2-Phase aufgeteilt. In der G1-Phase, beginnt die Zelle wieder zu wachsen, Zellbestandteile werden ergänzt. Die nachfolgende S-Phase wird durch Produktion von mRNA für Histone und Replikationsenzyme (DNA-Polymerasen, Ligasen) vorbereitet. Der Vorrat an Desoxyribonukleosid-Triphosphaten steigt. In der G1-Phase liegen die Chromosomen mit einem Chromatid vor. Die G0-Phase, oder Ruhephase, ist der Zustand ausgereifter, ausdifferenzierter, nicht mehr teilungsfähiger Zellen, die daher in der G1-Phase verbleiben, die dann als G0-Phase bezeichnet wird. Zu diesen Zellen zählen beispielsweise Nervenzellen und Muskelzellen. Einige Zelltypen verbleiben nach ihrer Ausdifferenzierung für Wochen oder Monate in der G0-Phase, können aber dann wieder in die G1-Phase zurückkehren und sich teilen. Beispiele hierfür sind Leberzellen oder Lymphozyten. In der S-Phase oder Synthesephase findet die Replikation der DNA statt. Danach hat jedes Chromosom zwei Chromatiden. Diese Phase dauert ca. 7 Stunden. In der G2-Phase, oder prämitotische Phase, bereitet sich die Zelle auf die Mitose vor. In Geweben lösen sich die Zellkontakte zu den Nachbarzellen, die Zelle rundet sich ab und vergrößert sich durch Flüssigkeitsaufnahme. Es werden verstärkt zellteilungsspezifische Proteine synthetisiert, um die nachfolgende Mitose vorzubereiten. Die mittlere Dauer beträgt 3 bis 4 Stunden.

Eine Sonderform der Kernteilung vollziehen die Keimzellen. Sie entstehen durch eine in zwei Teilungsschritten ablaufende Teilung, die man Meiose bzw. Reifeteilung oder Reduktionsteilung nennt und bei der aus einer diploiden Ausgangszelle vier haploide Zellen entstehen. Darunter versteht man eine besondere Form der Zellkernteilung, bei der im Unterschied zur gewöhnlichen Kernteilung, der Mitose, die Zahl der Chromosomen halbiert wird. Damit einher geht gewöhnlich eine Rekombination, also eine neue Zusammenstellung der elterlichen Chromosomen. Die Meiose vollzieht sich immer in zwei Teilungsschritten. In der Regel erfolgt nach beiden Teilungsschritten je eine Zellteilung, was zur Bildung von vier Einzelzellen führt, die als Keimzellen oder Gameten bezeichnet werden. Die Halbierung des Ploidiegrades (das heißt der Anzahl der Chromosomensätze) ist eine Voraussetzung für die geschlechtliche Fortpflanzung, da sich sonst die Chromosomenzahl mit jeder Generation verdoppeln würde.

Diagramme und Tabellen

60 min

 24

- Łapanie za słówka
- Tylko dane z wykresów, żadnych własnych obserwacji/pomysłów/wyjaśnień,...
- ...choć czasem trzeba coś przeliczyć (bez kalkulatora)
- Kluczowe słowa: alle, nur, ausschließlich, andere (np. Krebsarten)
- Kto: płeć, wiek
- Różnica auf / um (z. B. 5%) aufgestiegen
- Ostatni Untertest!

ÜBUNGS AUFGABEN

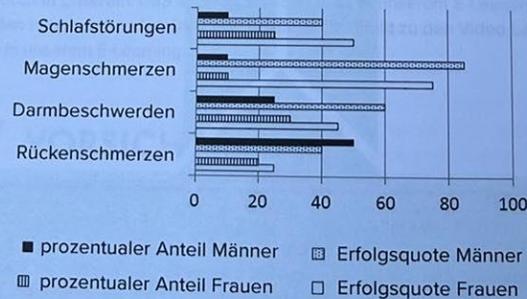
1. SIMULATION 1



Die folgenden sieben Simulationen zum Untertest Diagramme und Tabellen orientieren sich am TMS, sie dienen aber auch als eine optimale Vorbereitung für den EMS. Jede Simulation besteht aus jeweils **24 Aufgaben**. Hierbei wird Deine Fähigkeit zum schlussfolgernden Denken überprüft, indem Dir komplexe Schaubilder, Diagramme und Tabellen präsentiert werden, die Du verstehen und interpretieren musst. Zur Bearbeitung einer Simulation stehen Dir jeweils **60 Minuten** zur Verfügung.

- Das nachfolgende Diagramm zeigt den prozentualen Anteil der bei der Anamnese in einer Klinik festgestellten Krankheiten für Männer und Frauen. Darüber hinaus ist die Erfolgsquote (erfolgreiche Behandlung in Bezug auf alle erfolgten Behandlungen je Geschlecht) durch eine stationäre Behandlung in der Klinik abgetragen. Es wird angenommen, dass jede festgestellte Krankheit auch stationär behandelt wird.

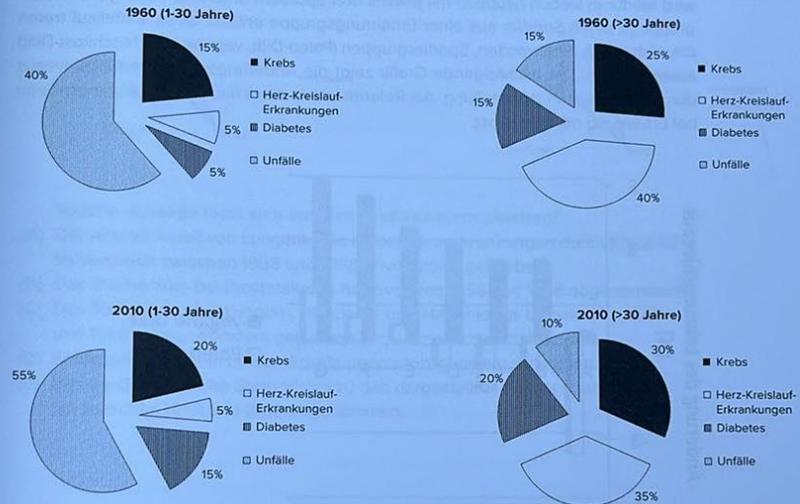
Erfolgsquote von Behandlungen bei Männern / Frauen



Welche Aussage lässt sich aus der Grafik ableiten?

- Insgesamt konnten am meisten Patienten mit Magenschmerzen geheilt werden.
- Unabhängig vom Geschlecht werden mehr als 50% aller Darmbeschwerden geheilt.
- Durchschnittlich werden mindestens 45% der Darmbeschwerden geheilt.
- Die therapeutische Erfolgsquote bei Schlafstörungen liegt generell bei 50%.
- Es leiden mehr Männer unter Rückenschmerzen als Frauen.

- Innerhalb der letzten Jahrzehnte haben veränderte Lebensbedingungen und medizinischer Fortschritt zu einer Veränderung der relativen Häufigkeiten bestimmter Todesursachen in den angegebenen Altersgruppen geführt. Die nachfolgenden Kreisdiagramme zeigen die statistischen Auswertungen der Todesfälle aus den Jahren 1960 und 2010 eines Krankenhauses, deren Ursache eindeutig auf Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes oder Unfälle zurückzuführen ist.



Welche der folgenden Aussagen lässt/lassen sich ableiten?

- Bei den unter 30-Jährigen wurde zwischen 1960 und 2010 ein Rückgang der Todesfälle durch Unfälle beobachtet.
 - 1960 war der Anteil der Todesfälle an Krebs bei den unter 30-Jährigen genauso groß wie der Anteil der Todesfälle an Diabetes bei den über 30-Jährigen.
 - Der relative Anteil der Diabetes-Todesfälle der über 30-Jährigen ist zwischen 1960 und 2010 um ein Drittel gestiegen.
- Nur die Aussage I lässt sich ableiten.
 - Nur die Aussage II lässt sich ableiten.
 - Nur die Aussage III lässt sich ableiten.
 - Nur die Aussagen I und II lassen sich ableiten.
 - Nur die Aussagen II und III lassen sich ableiten.

The image features two large, thick black L-shaped brackets. One is positioned in the top-left corner, and the other is in the bottom-right corner. They are oriented towards each other, framing the central text.

W DZIEŃ EGZAMINU

Co przynieść?

- Wydrukowane zaproszenie!
- Dokument tożsamości
- Zgodę rodzica (>18, na stronie internetowej lub w zaproszeniu)
- 2 ołówki, gumkę, ostrzytko
- **Timer** – bez dźwięku, bez migających światełek, z łatwym ustawieniem czasu (4 min – 60 min) - nie ma zegarów
- Wodę
- Jedzenie
- Przezroczysta torba
- *zakreślacze*

Przebieg

- Wpuszczanie: 8:00 - 9:30
- Przedstawienie zasad: 9:35 - 9:45
- Początek testu: ok. 9:45
- Przerwa: ok. 13:00 - 14:00
- Koniec: ok. 16:45

Wyjść do toalety można w każdym momencie, ale nie ma zatrzymania czasu.

Wyniki

- Pod koniec grudnia/czerwca
- Mail -> **pobrać** ze strony i **zapisać**
- Liczy się tylko, jak wypadliście na tle innych zdających w określonej sesji

Pytania?

Źródła zdjęć

- Quanti: <https://medcoaches.de/tms/quantitative-und-formale-probleme/>
- Figuren und Fakten: <https://www.doctress.de/fakten-lernen/>
- Reszta ze strony: <https://medgurus.de/blog/tms/tms-neuigkeiten/>

Lub z kompendium MedGurus

Kontakt do mnie

- FB: Maja Iglińska
- Mail: iglinska.maja@o2.pl
- Tel./WhatsApp: +48 696 844 107

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

|

POWODZENIA!!!

