

Probe-MedAT



Aufgabenbeschreibung für den Untertest „Basiskenntnistest für medizinische Studien“

Dieser Aufgabentyp soll ihr naturwissenschaftliches Hintergrundwissen prüfen.

In den folgenden Aufgaben werden mehrere Fragen zu verschiedenen Themen aus den Bereichen Biologie, Chemie, Physik und Mathematik gestellt. Ihre Aufgabe ist es, eine der unter den Lösungsmöglichkeiten a. – e. angegebenen Antworten auszuwählen, die die Frage am besten beantwortet. Jede Frage lässt sich beantworten, es gibt nur eine richtige Antwort pro Frage.

Der Basiskenntnistest für medizinische Studien lässt sich in 4 Testteile unterteilen, entsprechend den 4 Aufgabenbereichen. Für **Biologie** haben Sie **30 Minuten** Zeit für 40 Aufgaben, für **Chemie 18 Minuten** für 24 Aufgaben, für **Physik 16 Minuten** für 18 Aufgaben und für **Mathematik 11 Minuten** für 12 Aufgaben.

Sie dürfen **während** eines Testteils **nicht** zum nächsten oder zum vorherigen Testteil blättern. Sie dürfen während eines Untertests die dazugehörigen Aufgaben in einer beliebigen Reihenfolge lösen. Dies gilt auch für die Testbereiche Textverständnis, kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten und sozial-emotionale Kompetenzen.

Nehmen Sie ihr Schreibgerät zur Hand, blättern Sie um und beginnen Sie jetzt!

Biologie

- 1) Welches Immunglobulin wird als Dimer sezerniert?
 - A) IgM
 - B) IgA
 - C) IgG
 - D) IgE
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

- 2) Welches Ereignis findet in der 3. Woche post conceptionem (p.c.) statt?
 - A) Bildung von Lakunen durch den Trophoblasten
 - B) Entwicklung der Neuralrinne
 - C) Bildung des Neuralrohrs
 - D) Entwicklung des sekundären Dottersacks
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

- 3) Welche Aussage ist, in Bezug auf das Hardy-Weinberg-Gleichgewicht, falsch?

Es ist eine mathematische Berechnung der Allelhäufigkeiten unter der Annahme:

 - A) Der Genpool ändert sich
 - B) Gendrift erfolgt nur unbemerkt
 - C) Panmixie
 - D) Es gibt keine Evolution
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

- 4) Welches Stadium erreicht die befruchtete Eizelle nach 100h?
 - A) Zygote
 - B) Morula
 - C) Frühe Blastozyste
 - D) Späte Blastozyste
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

- 5) Welche Zellen produzieren Intrinsic Factor?
 - A) Hauptzellen
 - B) Belegzellen
 - C) Nebenzellen
 - D) Enterozyten
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

- 6) In welcher Phase der Mitose ist der Spindelapparat das erste Mal fertig ausgebildet?
- A) Metaphase
 - B) Anaphase
 - C) Prophase
 - D) Telophase
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 7) Was besagt die Evolutionstheorie von Jean-Baptiste de Lamarck?
- A) Unveränderlichkeit der Arten
 - B) Alles Lebendige wurde von übernatürlicher Macht erschaffen
 - C) Vererbung erworbener Eigenschaften
 - D) Natürliche Selektion und Überleben des am besten Angepassten
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 8) Wie sieht der DNA-Gehalt in der G2-Phase des Zellzyklus aus?
- A) $1n2c$
 - B) $1n4c$
 - C) $2n2c$
 - D) $2n4c$
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 9) Welche Aussage über das Ruhemembranpotential (RMP) ist falsch?
- A) RMP Neuron: $-70mV$
 - B) RMP Erythrozyten: $-8mV$
 - C) RMP quergestreifte Muskelzelle: $-95mV$
 - D) RMP Fotorezeptorzelle: $-40mV$
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 10) Welches Epithel ist in der Speiseröhre zu finden?
- A) Einschichtig hochprismatisches Epithel
 - B) Mehrreihig hochprismatisches Epithel
 - C) Mehrschichtig verhorntes Plattenepithel
 - D) Mehrschichtig unverhorntes Plattenepithel
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

11) Woraus bestehen Proteasome?

- A) Lipide
- B) Kohlenhydrate
- C) Fette
- D) Eiweiß
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

12) Der Vater eines Kindes hat die Blutgruppe BA+/+, die Mutter hat die Blutgruppe AA-/-. Welche Blutgruppe hat das Kind am wahrscheinlichsten?

- A) AB -
- B) A-
- C) B+
- D) AB+
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

13) Welche Proteine erfüllen das Splicen?

- A) Chaperone
- B) Splicosome
- C) Hitzeschock-Proteine
- D) P53-Protein
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

14) Welches ist die größte menschliche Zelle?

- A) Eizelle
- B) Spermatogonie
- C) Leberzelle
- D) Flimmerepithelzelle
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

15) Woraus wird die Elektronentransportkette in den Mitochondrien gespeist?

- A) Glykolyse
- B) β -Oxidation
- C) Citratzyklus
- D) Pentosephosphatweg
- E) Aminosäureabbau

- 16) Welche Tatsache unterstützt die Endosymbiontentheorie?
- A) Mitochondrien können atmen
 - B) Ihre Ribosomen ähneln denen von menschlichen Zellen (80s)
 - C) Sie haben eine eigene DNA (mtDNA)
 - D) Sie stellen alle ihre eigenen Proteine her
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 17) Welche Charakteristik haben Keimbahnmutationen?
- A) Sie werden immer an die nächsten drei Generationen vererbt
 - B) Sie können vererbt werden
 - C) Sie können nicht vererbt werden
 - D) Sie werden immer vererbt
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 18) Das Geflecht aus Nahrungsketten bezeichnet man?
- A) Nahrungspyramide
 - B) Nahrungsstrang
 - C) Nahrungsbeziehung
 - D) Nahrungsnetz
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 19) Was sind sapotrophe Organismen?
- A) Sie nutzen lebendige Substanz als Nahrung
 - B) Sie können sich nur sexuell übertragen
 - C) Sie ernähren sich nur durch unbelebte Substanzen
 - D) Sie können belebte und unbelebte Substanzen als Nahrung verwenden
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 20) Was besagt die Allen'sche Regel?
- A) Je kälter die Region, desto größer die Extremitäten und kleiner das Individuum
 - B) Je kälter die Region, desto kleiner die Extremitäten und kleiner das Individuum
 - C) Je kälter die Region, desto kleiner die Extremitäten und größer das Individuum
 - D) Je kälter die Region, desto größer die Extremitäten und größer das Individuum
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

21) Woraus besteht die schwere Kette eines Immunglobulins?

- A) Die schweren Ketten haben jeweils 2 variable Regionen (VL) und 3 konstante Regionen (CR)
- B) Die schweren Ketten haben jeweils 1 variable Region (VL) und 1 konstante Regionen (CR)
- C) Die schweren Ketten haben jeweils 1 variable Region (VL) und 3 bzw. 4 konstante Regionen (CR)
- D) Die schweren Ketten haben jeweils 1 variable Region (VL) und 5 konstante Regionen (CR)
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

22) Welches ist kein Zeichen einer Entzündung?

- A) Rötung
- B) Schwellung
- C) Schmerzen
- D) Überbeweglichkeit
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

23) Welches Startcodon kennzeichnet die Translation und für welche Aminosäure codiert es?

- A) AUG → MET
- B) UGA → MET
- C) GUA → MET
- D) AGU → MET
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

24) Welche Struktur besitzt keine eigene Membran?

- A) Nucleus
- B) Nucleolus
- C) Mitochondrium
- D) Hepatozyt
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

25) Welches Immunglobulin ist für den Nestschutz verantwortlich?

- A) IgA & IgM
- B) IgA & IgG
- C) IgG & IgD
- D) IgM & IgE
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

26) Welches Hormon wird in der Nebennierenrinde (genauer: Zona fasciculata) produziert?

- A) Cortisol
- B) Insulin
- C) Calcitonin
- D) Calcitriol
- E) Vasopressin

27) Welche der folgenden Aussagen in Bezug auf das Knorpelgewebe treffen nicht zu?

- 1.) Gelenkknorpel und Faserknorpel besitzen kein Perichondrium.
- 2.) Die Blutgefäße verlaufen durch Chondrone und versorgen so den Knorpel.
- 3.) Das Knorpelgewebe ist aus Chondrozyten aufgebaut.
- 4.) Mit genügend Druck können Knorpel verformt werden.
- 5.) Hyaline Knorpel findet man in Menisken und in Bandscheiben.

- A) 1., 3., und 4. Aussage sind richtig.
- B) 2., und 5. Aussage sind richtig.
- C) 1., 2., und 3. Aussage sind richtig.
- D) 1., und 5. Aussage sind richtig.
- E) 2., und 4. Aussage sind richtig.

28) Welche der folgenden Aussagen gibt die richtige Reihenfolge der Phasen des Menstruationszyklus wieder?

- A) Desquamationsphase – Sekretionsphase - Ovulation - Ischämiephase - Proliferationsphase
- B) Desquamationsphase – Proliferationsphase – Sekretionsphase – Ischämiephase
- C) Ischämiephase – Proliferationsphase – Sekretionsphase – Desquamationsphase
- D) Sekretionsphase – Ischämiephase - Desquamationsphase – Proliferationsphase
- E) Desquamationsphase – Sekretionsphase – Ovulation - Proliferationsphase – Ischämiephase

29) Welche der unten aufgeführten Strukturen bilden den Hirnstamm?

- 1.) Mittelhirn
- 2.) Kleinhirn
- 3.) Pons
- 4.) Endhirn
- 5.) Verlängertes Mark

- A) 1., 2., und 3. sind richtig.
- B) 1., 2., und 5. sind richtig.
- C) 1., 3., und 5. sind richtig.
- D) 3., 4., und 5. sind richtig.
- E) 3., und 5. sind richtig.

30) Wie viele Bindungsstellen für Antigene hat IgM?

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 10
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

31) Welche der folgenden Strukturen ist kein Bestandteil des Zytoplasmas?

- A) Zytosol
- B) Aktinfilamente
- C) Mitochondrium
- D) Zellkern
- E) Golgi-Apparat

32) Aus welchen Zellen entwickeln sich Thrombozyten?

- A) Monozyten
- B) Retikulozyten
- C) Megakaryozyten
- D) Lymphozyten
- E) Granulozyten

33) Welche der folgenden Aussagen zum Herz-Kreislauf-System treffen nicht zu?

- 1.) Die Trikuspidalklappe liegt zwischen dem rechten Vorhof und der rechten Kammer.
- 2.) Im gesamten Herz-Kreislauf-System befinden sich normalerweise 5-6 Liter Blut.
- 3.) Alle Venen führen sauerstoffarmes Blut zum Herzen, während alle Arterien nur sauerstoffreiches transportieren.
- 4.) Das Herz besteht von innen nach außen aus dem: Perikard – Myokard – Endokard.
- 5.) Die Aortenklappe und die Pulmonalklappe bezeichnet man auch als Segelklappe.

- A) 1., und 3. Aussage sind richtig.
- B) 3., 4., und 5. Aussage sind richtig.
- C) 3., und 5. Aussage sind richtig.
- D) 2., und 3., Aussage sind richtig.
- E) Alle sind richtig.

34) Für welche der folgenden Effekte ist der Sympathikus zuständig?

- A) Konstriktion der Bronchien
- B) Senkung der Herzfrequenz
- C) Erweiterung der Pupillen
- D) Erhöhte seröse Speichelsekretion
- E) Speicherung von Glukose in der Leber

35) Wo wird Testosteron hauptsächlich bei der Frau produziert?

- A) In den C-Zellen der Nebenschilddrüse
- B) Ovarien
- C) Nebennierenmark
- D) Bartholin-Drüsen
- E) Endometrium

36) Nervenzellen lassen sich auf Basis der Nervenzellfortsätze in verschiedene Typen von Nervenzellen kategorisieren. Welche der folgenden Aussagen stimmen?

- 1.) Pseudounipolare Nervenzellen haben ein Axon, aber keinen Dendriten.
- 2.) Multipolare Nervenzellen haben mehrere Axone, aber nur einen Dendriten.
- 3.) Unipolare Nervenzellen haben ein Axon, aber keine Dendriten.
- 4.) Bipolare Nervenzellen haben ein Axon und einen Dendriten.
- 5.) Multipolare Nervenzellen kommen am häufigsten im menschlichen Körper vor.

- A) 1., 3., und 4. Aussage sind richtig.
- B) 3., 4., und 5. Aussage sind richtig.
- C) 1., 3., 4., und 5. Aussage sind richtig.
- D) 3., und 4. Aussage sind richtig.
- E) Alle Aussagen sind richtig.

37) Welche der folgenden Strukturen ist am Aufbau des Spindelapparates beteiligt?

- A) Aktinfilamente
- B) Mikrotubuli
- C) Intermediärfilamente
- D) Cadherine
- E) Mikrofilamente

38) Wie nennt man den zellulären Prozess, bei dem Flüssigkeiten und darin gelöste Stoffe in die Zelle aufgenommen werden?

- A) Phagozytose
- B) Rezeptorvermittelte Endozytose
- C) Pinozytose
- D) Exozytose
- E) Perizytose

39) Welche der folgenden Aussagen zu den Gliazellen treffen nicht zu?

- A) Die phagozytierenden Zellen des ZNS sind Mikroglia.
- B) Oligodendrozyten sind Gliazellen des PNS.
- C) Astrozyten sind Gliazellen des ZNS.
- D) Oligodendrozyten umhüllen gleichzeitig mehrere Nervenzellen.
- E) Schwann-Zellen bilden die Myelinscheiden von immer nur einer Nervenzelle.

40) Welche der folgenden Zellen besitzen keinen Zellkern?

- 1.) Granulozyten
- 2.) Erythrozyten
- 3.) Plasmazellen
- 4.) Dendritische Zellen
- 5.) Thrombozyten

- A) 1., 3., und 4. sind richtig.
- B) 1., 2., und 3. sind richtig.
- C) 4., und 5. sind richtig.
- D) 2., und 5. sind richtig.
- E) Alle sind richtig.



Chemie

41) Welche Aussage bezüglich eines Katalysators stimmt nicht?

- A) Die Reaktionsgeschwindigkeit verändert sich.
- B) ein Zwischenprodukt mit niedrigerer Energie zu erzeugen.
- C) die Lage des Gleichgewichts zu beeinflussen.
- D) kann in den folgenden Aggregatzuständen vorliegen: fest, flüssig oder gasförmig.
- E) kann nach einer Reaktion wiederverwendet werden.

42) Welche Aussage bezüglich der Enthalpie trifft zu?

- A) Enthalpie beschreibt die Unordnung eines Systems.
- B) Enthalpie ist ein Synonym für die Gibbs-Energie.
- C) Enthalpie kann exergon oder endergon sein.
- D) Enthalpie beschreibt die Änderung der freien Energie.
- E) Enthalpie kann negativ als auch positiv sein.

43) Welche Aussage zu den Säuren und Basen ist falsch?

- A) Acetat ist die konjugierte Base von Essigsäure.
- B) Säure-Basen-Reaktionen sind Protonen-Reaktionen.
- C) Kalziumhydroxid ist eine starke Base.
- D) Schwefelsäure ist kein Ampholyt.
- E) Säuren sind Protonakzeptoren.

44) Bei welcher der folgenden Reaktionen handelt es sich um eine Redoxreaktion?

- 1.) $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$
- 2.) $2 \text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}$
- 3.) $\text{HNO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 4.) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

- A) 2. und 4. sind richtig.
- B) 1. und 3. sind richtig.
- C) Nur 2. ist richtig.
- D) 2. und 3. sind richtig.
- E) 1. und 4. sind richtig.

45) Welche der folgenden Substanzen ist eine starke Säure?

- 1.) HCl
- 2.) H_2CO_3
- 3.) HNO_3
- 4.) CH_3COOH

- A) Nur 1. ist richtig.
- B) Nur 3. ist richtig.
- C) 2. und 4. sind richtig.
- D) 1. und 3. sind richtig.
- E) 1., 3. und 4. sind richtig.

46) Welches der folgenden Elemente hat die höchste Elektronegativität?

- A) Na
- B) F
- C) Cl
- D) O
- E) H

47) Welcher Konzentration entsprechen 6g Calcium in 300ml Wasser?

- A) 100g pro Liter
- B) 2,5 g pro 100mL
- C) 20g pro Liter
- D) 50g pro Liter
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

48) Welche Art von Bindung tritt zwischen den Atomen des molekularen Chlors auf?

- A) Ionenbindung
- B) Kovalente Bindung
- C) Metallische Bindung
- D) Wasserstoffbrückenbindung
- E) Van-der-Waals-Kräfte

49) Welche der folgenden Lösungen hat den höchsten pH-Wert?

- A) 0,1 M Salzsäure (HCl)
- B) 0,1 M Natronlauge ($NaOH$)
- C) 0,1 M Essigsäure (CH_3COOH)
- D) 0,1 M Ammoniumchlorid (NH_4Cl)
- E) 0,1 M Ammoniak (NH_3)

50) Bei welcher der folgenden Verbindungen handelt es sich um eine ionische Bindung?

- 1.) CO_2
- 2.) $NaCl$
- 3.) CH_4
- 4.) H_2O
- 5.) KF

- A) 1. und 4. sind richtig.
- B) 2. und 3. sind richtig.
- C) 1. und 2. sind richtig.
- D) 2. und 5. sind richtig.
- E) Nur 2. ist richtig.

51) Wie viele Moleküle Wasser (H_2O) befinden sich in 36 g?

- A) $6,022 \times 10^{23}$ Moleküle
- B) $2,00 \times 10^{23}$ Moleküle
- C) $2,00 \times 10^{24}$ Moleküle
- D) $6,022 \times 10^{24}$ Moleküle
- E) Keine der gegebenen Antwortmöglichkeiten ist richtig.

52) Welche Aussagen bezüglich einer exothermen Reaktion treffen zu?

- 1.) Energie wird in Form von Wärme freigesetzt.
- 2.) Energie wird in Form von Wärme aufgenommen.
- 3.) Die Reaktion läuft bei niedrigeren Temperaturen spontaner ab.
- 4.) Die Reaktion läuft bei höheren Temperaturen spontaner ab.

- A) Nur 1. ist richtig.
- B) 1. und 3. sind richtig.
- C) 1. und 4. sind richtig.
- D) 2. und 4. sind richtig.
- E) 2. und 3. sind richtig.

53) Welche Oxidationszahl besitzt O2 zu Wasserstoffperoxid (H_2O_2)?

- A) - II
- B) - I
- C) 0
- D) + I
- E) + II

54) Welche der folgenden Aussagen bezüglich des Atomaufbaus treffen zu?

- 1.) Atome bestehen aus einem kleinen positiv geladenen Kern und einer negativ geladenen Hülle.
- 2.) Der Atomkern ist 10.000-mal kleiner als das gesamte Atom.
- 3.) Die Massenzahl (A) eines Atoms entspricht der Ordnungszahl (Z) im Periodensystem.
- 4.) Die Atomare Masseneinheit (u) ist definiert als 1/12 der Masse eines Kohlenstoffatoms.

- A) 2. und 4. sind richtig.
- B) 1. und 3. sind richtig.
- C) 1. und 4. sind richtig.
- D) 3. und 4. sind richtig.
- E) Alle Antwortmöglichkeiten sind richtig.

55) Bor besitzt die Ordnungszahl 5 und hat die Massenzahl 11. Welche der folgenden Aussagen ist korrekt?

- 1.) Bor besitzt 11 Elektronen.
- 2.) Bor befindet sich in der 4. Gruppe des Periodensystems.
- 3.) Bor ist ein Halbmetall.
- 4.) Bor verfügt über 5 Protonen.
- 5.) Bor verfügt über 6 Neutronen.

- A) 1., 3. und 4. sind richtig.
- B) 2. und 4. sind richtig.
- C) 3., 4. und 5. sind richtig.
- D) 2., 4. und 5. sind richtig.
- E) Alle Aussagen sind korrekt.

56) Welche der folgenden Aussagen bezüglich des chemischen Gleichgewichts treffen zu?

- 1.) Die Gleichgewichtskonstante K berechnet sich aus: $K = \text{Konzentration der Edukte} / \text{Konzentration der Produkte}$.
- 2.) Bei $K > 1$ liegt das Gleichgewicht auf der Seite der Produkte.
- 3.) Bei der Entnahme von Produkten entstehen weniger Produkte.
- 4.) Bei einer Temperaturerhöhung verschiebt sich das Gleichgewicht bei einer exothermen Reaktion auf die Seite der Produkte.
- 5.) Das chemische Gleichgewicht lässt sich nicht durch äußere Einflüsse ändern.

- A) 3. und 4. sind richtig.
- B) 1. und 5. sind richtig.
- C) 1. und 2. sind richtig.
- D) Nur 4. ist richtig.
- E) Nur 2. ist richtig.

57) Bei der Reaktion $2A + B \longrightarrow C + D$ ist die Gleichgewichtskonstante $K_c = 3$. Wenn die Konzentration von A auf das Doppelte erhöht wird, was passiert mit dem Reaktionsquotienten Q_c ?

- A) Q_c wird kleiner 3.
- B) Q_c wird gleich 3.
- C) Q_c wird größer 3.
- D) Q_c hängt nicht mit der Gleichgewichtskonstante zusammen.
- E) Der Reaktionsquotient halbiert sich.

58) Welche der Aussagen bezüglich der Gasgesetze ist nicht richtig?

- A) Bei isothermen Reaktionen ist das Produkt aus Volumen und Druck konstant.
- B) Bei isothermen Zustandsänderungen verhält sich der Druck indirekt proportional zum Volumen.
- C) Bei isobaren Zustandsänderungen verhalten sich Volumen und Temperatur indirekt proportional.
- D) Bei einer isobaren Expansion steigt die Temperatur.
- E) Ein Mol eines Gases nimmt unter Normalbedingungen ein Volumen von genau 22,4L ein.

59) Welche/Welches der folgenden Vitamine ist fettlöslich

- 1.) Vitamin A
- 2.) Vitamin D
- 3.) Vitamin E
- 4.) Vitamin K

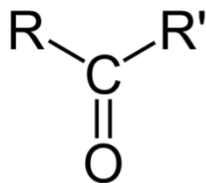
- A) 1., 3. und 4. sind richtig.
- B) 2., 3. sind richtig.
- C) Nur 2. ist richtig.
- D) 1., 2. und 4. sind richtig.
- E) Alle sind richtig.

60) Welche Aussagen bezüglich des Galvanischen Elements treffen zu?

- 1.) Zwei Halbzellen sind durch Membran und einen äußeren Stromkreis miteinander verbunden
- 2.) Eine Halbzelle besteht aus einer Metallelektrode, welche in eine wässrige Lösung getaucht ist.
- 3.) Das Daniell-Element ist ein Beispiel für ein galvanisches Element
- 4.) Das unedlere Metall bildet den Pluspol (= Kathode), das edlere Metall bildet den Minuspol (= Anode).

- A) 1. und 3. sind richtig.
- B) 1., 3. und 4. sind richtig.
- C) 1., 2. und 3. sind richtig.
- D) 2. und 4. sind richtig.
- E) Alle Aussagen sind richtig.

61) Um was für eine funktionelle Gruppe handelt es sich in folgender Abbildung?



- A) Alkohol
- B) Carbonsäure
- C) Aldehyd
- D) Keton
- E) Ether

62) Welche der folgenden Aussagen bezüglich Kohlenwasserstoffe trifft zu?

1. Bei Alkanen handelt es sich um gesättigte Verbindungen mit C-C-Einzelbindungen.
2. Für Alkane gilt immer die allgemeine Summenformel C_nH_{2n+2}
3. Bei Alkenen und Alkinen handelt es sich um ungesättigte Verbindungen
4. Alkane sind sehr reaktionsfreudig.

- A) 1. und 4. sind richtig.
- B) 1., 2. und 3. sind richtig.
- C) 2. und 3. sind richtig.
- D) 1. und 3. sind richtig.
- E) Alle Aussagen sind richtig.

63) Wie verändert sich der pH-Wert von 100ml Wasser, wenn 50 ml einer starken Base hinzugefügt werden?

- A) pH-Wert sinkt leicht ab.
- B) pH-Wert sinkt stark ab.
- C) pH-Wert bleibt gleich.
- D) pH-Wert steigt leicht an.
- E) pH-Wert steigt stark an.

64) Welcher der folgenden Phasenübergänge wird als Sublimation bezeichnet?

- A) fest - flüssig
- B) flüssig - gasförmig
- C) gasförmig - fest
- D) fest - gasförmig
- E) flüssig - fest



Physik

65) Welche Zehnerpotenz stellt Mikro (μ) dar?

- A) 10^{-2}
- B) 10^{-3}
- C) 10^{-5}
- D) 10^{-6}
- E) 10^{-7}

66) Wie lautet die Kernaussage des 1. Newtonsche Axioms?

- A) Das erste Newtonsche Axiom postuliert, dass die Kraft die Masse mal der Beschleunigung ist.
- B) Alle Kräfte, die auf einen Punkt wirken addieren sich vektoriell.
- C) Jeder Körper behält seine Geschwindigkeit nach Betrag und Richtung so lange bei, wie er nicht durch äußere Kräfte gezwungen wird, seinen Bewegungszustand zu ändern.
- D) Jeder Körper behält seine Geschwindigkeit nach Betrag und Richtung so lange bei, wie er nicht durch innere Kräfte gezwungen wird, seinen Bewegungszustand zu ändern.
- E) Aus einer Kraft resultiert eine gleichgroße Gegenkraft.

67) Der Auftrieb ist die Kraft, welche auf einen Körper in einer Flüssigkeit/einem Gas wirkt, welcher eine andere Dichte besitzt als dieser.

Allgemein lässt sich berechnen: $F_A = g * \varphi_{Flü} * V_{Verdrängt}$

- A) Körper schwimmt $\varphi_{Flü} < \varphi_{Körper}$
- B) Körper schwebt $\varphi_{Flü} > \varphi_{Körper}$
- C) Körper geht unter $\varphi_{Flü} > \varphi_{Körper}$
- D) Körper schwebt $\varphi_{Flü} \approx \varphi_{Körper}$
- E) Körper geht unter $\varphi_{Flü} \approx \varphi_{Körper}$

F_A Auftriebskraft [N]

g Erdbeschleunigung 9,8 [m/s²]

$\varphi_{Flü}$.. Dichte der Flüssigkeit [kg/m³]

$V_{Verdrängt}$ Verdrängtes Volumen [m³]

68) Was besagt das Gesetz von Bernoulli?

- A) Es besagt, dass der variable Druck, der Schweredruck und der dynamische Druck konstant sein müssen.
- B) Es besagt, dass der statische Druck, der Leichtedruck und der dynamische Druck konstant sein müssen.
- C) Es besagt, dass der statische Druck, der Schweredruck und der dynamische Druck konstant sein müssen.
- D) Es besagt, dass der statistische Druck, der Schweredruck und der dynamische Druck konstant sein müssen.
- E) Es besagt, dass der osmotische Druck, der Schweredruck und der dynamische Druck konstant sein müssen.

69) Welche Wellenlängen des Lichts kann das menschliche Auge wahrnehmen?

- A) Im Bereich von 400-700 mm.
- B) Im Bereich von 400-700 cm.
- C) Im Bereich von 200-950 nm.
- D) Im Bereich von 400-700 nm.
- E) Im Bereich von 200-950 cm.

70) Das Ohm'sche Gesetz ist mehr als eine Formel für den Widerstand, es stellt allgemein eine Verbindung zwischen der Spannung, der Stromstärke und dem Widerstand her. Wie lautet es?

- A) $U = R \cdot I / 2$
- B) $U = R \cdot I$
- C) $U = R / I$
- D) $U = R \cdot 2 / I$
- E) $U = R \cdot J$

71) Was besagt der dritte Hauptsatz der Wärmelehre?

- A) Mechanische Arbeit und Wärme sind ineinander überführbar.
- B) Das System gewinnt oder verliert nur dann an Energie, wenn es selbst Arbeit verrichtet oder andere Dinge erwärmt oder am System Arbeit verrichtet wird bzw. das System erwärmt wird.
- C) Es gibt kein System, wo sich ein System A weiter abkühlt und ein System B dabei aufheizt.
- D) Der Absolute Nullpunkt (0 K) kann nicht erreicht werden.
- E) Die Innere Energie in einem geschlossenen System ist konstant und kann weder erzeugt noch vernichtet werden.

72) Was besagt das Gesetz von Boyle-Mariotte?

- A) Bei konstantem Druck ist das Volumen eines Gases direkt proportional zur Temperatur.
- B) Der Druck eines Gases ist direkt proportional zum Volumen.
- C) Bei konstanter Temperatur bleibt das Volumen eines Gases immer gleich, unabhängig vom Druck.
- D) Das Gesetz von Boyle-Mariotte gilt für alle Stoffe, unabhängig von deren Aggregatzustand.
- E) Das Produkt aus Druck und Volumen eines idealen Gases bleibt bei konstanter Temperatur konstant.

73) Ein Patient atmet medizinischen Sauerstoff aus einer Druckflasche. In der Flasche befinden sich 2 Mol Sauerstoff. Das Volumen der Flasche beträgt 10 Liter. Die Temperatur beträgt 300 K. Die allgemeine Gaskonstante ist vereinfacht $R = 10 \text{ J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$. Wie hoch ist der Druck in der Flasche?

- A) 6 kPa
- B) 60 kPa
- C) 600 kPa
- D) 6000 kPa
- E) 60000 kPa

74) Welche der folgenden Aussagen zu den Aggregatzuständen von Wasser ist korrekt?

1. Beim Kondensieren geht Wasser vom gasförmigen in den flüssigen Zustand über.
2. Beim Erstarren verliert Wasser Energie und wird fest.
3. Beim Sieden wird Wasser zu Eis.
4. Resublimieren bedeutet, dass Wasser von gasförmig direkt zu flüssig übergeht.
5. Sublimieren bedeutet, dass Wasser von flüssig direkt zu gasförmig wird.

- A) Antworten 1 und 2 sind korrekt.
- B) Antwort 3 ist korrekt.
- C) Antworten 1, 2 und 3 sind korrekt.
- D) Antworten 1 und 3 sind korrekt.
- E) Antworten 3 und 5 sind korrekt.

75) Was gibt die Ionendosis an?

- A) Die Ionendosis gibt die Anzahl der radioaktiven Zerfälle pro Sekunde an.
- B) Die Ionendosis beschreibt die absorbierte Energiemenge pro Kilogramm.
- C) Die Ionendosis gibt an, wie viele durch Ionisation entstandene Ladungen pro Kilogramm Masse wirken.
- D) Die Ionendosis misst die biologische Wirkung von Strahlung auf den Körper.
- E) Die Ionendosis gibt die Stärke eines elektrischen Feldes an.

76) Die Kelvin-Skala wird in der Physik häufig zur Temperaturmessung verwendet. Ihr Nullpunkt, der sogenannte absolute Nullpunkt, ist die tiefste theoretisch erreichbare Temperatur. An diesem Punkt kommt die Bewegung der Teilchen vollständig zum Stillstand. Welche Temperatur entspricht dem absoluten Nullpunkt in Grad Celsius?

- A) -273,15 °C
- B) 0 °C
- C) -100 °C
- D) -300 °C
- E) 273,15 °C

77) Ein medizinisches Gerät benötigt eine elektrische Spannung zur Energieversorgung. Wenn 10 Joule Energie auf eine elektrische Ladung von 2 Coulomb übertragen werden, wie hoch ist die Spannung U?

- A) 10V
- B) 20V
- C) 5V
- D) 0,5V
- E) 3,14V

78) Welche Formel der Frequenz ist korrekt?

- A) $f = 1 / T$
- B) $f = T$
- C) $f = \lambda * v$
- D) $F = T / 1$
- E) $F = 1 / T$

- 79) Welche der folgenden Aussagen über den Knotensatz oder den Maschensatz ist korrekt?
- A) Der Knotensatz besagt, dass die Summe aller Spannungen an einem Knoten null ist.
 - B) Der Maschensatz besagt, dass die Summe aller Ströme in einer geschlossenen Masche null ist.
 - C) Der Knotensatz besagt, dass die Summe der zufließenden Ströme gleich der Summe der abfließenden Ströme ist.
 - D) Der Maschensatz gilt nur für Gleichstromkreise.
 - E) Der Maschensatz besagt, dass die Summe der Widerstände in einer Masche immer konstant ist.

- 80) Welche der folgenden Aussagen beschreibt das Faraday'sche Induktionsgesetz richtig?
- A) Eine konstante Magnetfeldstärke erzeugt eine Induktionsspannung.
 - B) Nur Permanentmagnete können eine Induktionsspannung erzeugen.
 - C) Eine Änderung des Magnetfeldes kann eine elektrische Spannung erzeugen.
 - D) Ein elektrisches Feld kann ein Magnetfeld erzeugen, aber nicht umgekehrt.
 - E) Die Induktionsspannung hängt nicht von der Geschwindigkeit der Magnetfeldänderung ab.

- 81) Welcher Frequenzbereich ist für das menschliche Gehör typischerweise hörbar?
- A) 1 Hz – 10 kHz
 - B) 10 Hz – 50 kHz
 - C) 100 Hz – 100 kHz
 - D) 200 Hz – 200 kHz
 - E) 20 Hz – 20 kHz

- 82) Welches Bild entsteht auf der Netzhaut des menschlichen Auges?
- A) Es ist aufrecht, verkleinert und real.
 - B) Es ist umgekehrt, verkleinert und real.
 - C) Es ist umgekehrt, vergrößert und virtuell.
 - D) Es ist aufrecht, vergrößert und virtuell.
 - E) Es ist aufrecht, verkleinert und virtuell.



Mathematik

- 83) In einem Schulgarten wachsen Tulpen und Rosen. Es gibt fünfmal so viele Tulpen wie Rosen. Wenn im Garten insgesamt 12 Rosen stehen, wie viele Tulpen wachsen dort?
- A) 12
 - B) 24
 - C) 36
 - D) 48
 - E) 60
- 84) Stellen Sie sich eine perfekte Kugel aus Ton vor. Wenn der Radius dieser Kugel verdoppelt wird, um wie viel vergrößert sich das Volumen der Kugel?
- A) Das Volumen verdoppelt sich.
 - B) Das Volumen vervierfacht sich.
 - C) Das Volumen verdreifacht sich.
 - D) Das Volumen verachtfacht sich.
 - E) Das Volumen verzweifacht sich.
- 85) Eine Badewanne hat ein Fassungsvermögen von 180 Litern. Wie viele Kubikmeter Wasser entsprechen 180 Litern?
- A) $0,018 \text{ m}^3$
 - B) $0,18 \text{ m}^3$
 - C) $1,8 \text{ m}^3$
 - D) 18 m^3
 - E) 180 m^3
- 86) Ein Obststück wird getrocknet und verliert dabei an Gewicht. Es wiegt ursprünglich 120 g und nach dem Trocknen 96 g. Wie viel Prozent seines ursprünglichen Gewichts wurden verloren?
- A) 15 %
 - B) 20 %
 - C) 25 %
 - D) 30 %
 - E) Keine der angegebenen Antworten ist richtig.

- 87) Die Breite eines Rechtecks ist 4 Meter kürzer als seine Länge. Der Flächeninhalt des Rechtecks beträgt 60 Quadratmeter. Bestimme die Länge des Rechtecks.
- A) Länge 8 m
 - B) Länge 12 m
 - C) Länge 10 m
 - D) Länge 9 m
 - E) Keine der angegebenen Antworten ist richtig.
- 88) Welche der folgenden Aussagen über die Exponentialfunktion $f(x) = e^x$ trifft NICHT zu?
- A) $f(x) = e^x$ ist für alle reellen Zahlen definiert.
 - B) $f(0)$ und liegt oberhalb der x-Achse.
 - C) Der Graph von $f(x) = e^x$ besitzt für $(x \rightarrow -\infty)$ die waagrechte Asymptote $(y = 0)$.
 - D) $f(x) = e^x$ nimmt ausschließlich positive Werte an.
 - E) Keine der oben genannten Antwortmöglichkeiten.
- 89) Stellen Sie sich vor, Sie nehmen zur Behandlung einer Erkrankung das Medikament "MedikaX". Zu Beginn enthält Ihr Blut 200 mg MedikaX. Da der Körper das Medikament abbaut, verringert sich die Konzentration im Blut gemäß der Halbwertszeit, die in diesem Fall 4 Stunden beträgt. Berechnen Sie, wie viel MedikaX nach 12 Stunden noch im Blut vorhanden ist.
- A) 12,5 mg
 - B) 25 mg
 - C) 50 mg
 - D) 100 mg
 - E) Keine der oben genannten Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 90) Der Vektor $v = (3, y)$ hat den Betrag 5. Welchen Wert kann, y annehmen?
- A) $y = 2$
 - B) $y = -3$
 - C) $y = -4$
 - D) $y = 3$
 - E) Keine der oben genannten Antwortmöglichkeiten ist richtig.

91) Gegeben ist folgende Gleichung:

$$\log(0.000\,0001) + \log(0.001) = z$$

Bestimmen Sie den Wert von z . Wählen Sie die richtige Antwort:

- A) -7
- B) 7
- C) -10
- D) -4
- E) Keine der oben genannten Antworten ist richtig.

92) Welche der folgenden Aussagen im Rahmen der Kurvendiskussion trifft zu?

- A) An einer Stelle, an der die erste Ableitung null ist, hat die Funktion immer ein lokales Extremum.
- B) Ein Wendepunkt liegt immer dort, wo die erste Ableitung gleich null ist.
- C) Die erste Ableitung einer Funktion gibt in jedem Punkt die Steigung der Tangente an, sofern die Funktion dort differenzierbar ist.
- D) Eine Funktion besitzt genau dann einen Sattelpunkt, wenn die zweite Ableitung ungleich null ist.
- E) Keine der oben genannten Antwortmöglichkeiten ist richtig.

93) Welche der folgenden Funktionen ist eine Stammfunktion von $f(x) = 3x^2$?

- A) $F(x) = x^3$
- B) $F(x) = 3x^3$
- C) $F(x) = 3x$
- D) $F(x) = 6x$
- E) Keine der oben genannten Antworten.

94) In einem rechtwinkligen Dreieck (ABC) (rechter Winkel in C) ist die an den Winkel α (Winkel in A) angrenzende Kathete (AC = 6) und die Hypotenuse (AB = 10). Bestimmen Sie α .

- A) $\alpha = \sin(10/6)$
- B) $\alpha = \cos(10/6)$
- C) $\alpha = \sin(6/10)$
- D) $\alpha = \cos(6/10)$
- E) Keine der oben genannten Antworten.



Aufgabenbeschreibung für den Untertest „Textverständnis“.

Dieser Aufgabentyp überprüft, ob Sie in der Lage sind, lange, kurze, komplizierte und weniger komplizierte Textinformationen zu durchdringen und zu verarbeiten.

Aus den folgenden Texten, die in ihrer Länge und Komplexität unterschiedlich gestaltet sind, sollen Sie die dazu gestellten Aufgaben lösen.

Für die folgenden **12 Aufgabe** haben Sie **35 Minuten** Zeit.

Nehmen Sie ihr Schreibgerät zur Hand, blättern Sie um und beginnen Sie jetzt!

Textverständnis

Die Entdeckung des Penicillins

Bereits 1874 hatte der Chirurg Theodor Billroth in Wien zweifelsfrei den das Wachstum von Bakterien hemmenden Effekt des Pilzes *Penicillium* erkannt. Im Jahr 1923 erforschte in San José Clodomiro Picado Twilight, ein ehemaliger Wissenschaftler des Institut Pasteur, die wachstumshemmende Wirkung auf Staphylokokken und Streptokokken. Seine Forschungsergebnisse wurden 1927 von der *Société de biologie* in Paris veröffentlicht.

Die weitaus öffentlichkeitswirksamere (Wieder-)Entdeckung der Penicilline begann mit einer verschimmelten Bakterienkultur ein Jahr darauf: Alexander Fleming, der sich am St. Mary's Hospital in London mit Staphylokokken beschäftigte, hatte 1928 vor den Sommerferien eine Agarplatte mit Staphylokokken beimpft und dann beiseite gestellt. Bei seiner Rückkehr entdeckte er am 28. September 1928, dass auf dem Nährboden ein Schimmelpilz (*Penicillium notatum*) wuchs und sich in der Nachbarschaft des Pilzes die Bakterien nicht vermehrt hatten. Fleming nannte den bakterientötenden Stoff, der aus dem Nährmedium gewonnen werden konnte, *Penicillin* und beschrieb ihn für die Öffentlichkeit erstmals 1929 im *British Journal of Experimental Pathology*. Er untersuchte die Wirkung des Penicillins auf unterschiedliche Bakterienarten und tierische Zellen; dabei stellte er fest, dass Penicillin nur grampositive Bakterien wie Staphylokokken, Streptokokken oder Pneumokokken abtötete, nicht aber gramnegative Bakterien wie beispielsweise Salmonellen. Auch gegenüber weißen Blutkörperchen und menschlichen Zellen oder für Kaninchen erwies es sich als ungiftig. Fleming kam trotz dieser Kenntnis offenbar nicht auf die Idee, Penicillin als Medikament einzusetzen.

Fast zehn Jahre später machten sich 1938 Howard W. Florey, Ernst B. Chain und Norman Heatley daran, systematisch alle von Mikroorganismen gebildeten Stoffe zu untersuchen, von denen bekannt war, dass sie Bakterien schädigten. So stießen sie auch auf Flemings Penicillin. Sie reinigten es und untersuchten seine therapeutische Wirkung zunächst an Mäusen und dann auch an Menschen. Im Jahre 1939 isolierte René Dubos vom Rockefeller Institute for Medical Research aus Bodenproben das Tyrothricin und zeigte, dass es die Fähigkeit besaß, bestimmte bakterielle Infektionen zu heilen. Ende des Jahres 1940 erschien im *Lancet* der richtungsweisende Artikel „Penicillin als chemotherapeutischer Wirkstoff“ von Ernst Boris Chain und seinen Mitarbeitern. Florey und Chain unternahmen 1941 in Oxford den ersten klinischen Test, der allerdings nur auf wenige Personen beschränkt war. Da die Herstellung von Penicillin noch sehr mühsam war, gewannen sie es sogar aus dem Urin der behandelten Personen zurück.

Mit Beginn des Zweiten Weltkriegs war den Alliierten daran gelegen, für ihre verwundeten Soldaten ein wirksames Medikament zu entwickeln. Die Antibiotika-Forschung verlagerte sich in die USA und nahm dort einen rasanten Verlauf. Man fand heraus, dass es günstiger ist, den Pilz in geeigneten flüssigen Nährmedien zu kultivieren. In den USA, wo bereits 1940 in geringem Umfang Penicillin zur Syphilis-Behandlung von Wehrpflichtigen produziert worden war, züchtete man neue Stämme von *Penicillium chrysogenum*, die mehr Penicillin produzierten. Damit stand der Stoff als Medikament in der notwendigen Menge zur

Verfügung. Erstmals bei Verwundeten eingesetzt wurde Penicillin 1942 bei den Alliierten. 1943 stellte sich heraus, dass Penicillin keine chemisch einheitliche Substanz ist:

So bestand das von den britischen Forschern mittels der oberflächlichen Fermentation gewonnene Rohpenicillin vor allem aus Penicillin F, das in den USA durch submerse Fermentation erzeugte Rohpenicillin im Wesentlichen aus Penicillin G. Früh erkannte man insgesamt vier Varianten, die mit römischen Zahlen als Penicillin I, II, III und IV bzw. mit den Buchstaben F, G, X und K bezeichnet wurden.

1945 erhielten Fleming, Chain und Florey für ihre Entdeckung, die einen Wendepunkt in der Geschichte der Medizin markiert, gemeinsam den Nobelpreis. Der Wirkstoff beendete das seit der Antike bestehende medizinische Problem, dass chirurgische Verletzungen aufgrund einfacher Wundinfektionen auch lange nach den Kriegshandlungen zum Tod der Betroffenen führen können, und wurde deshalb auch nach dem Krieg noch in der Bevölkerung als Wundermedizin angesehen. In Deutschland konzentrierte man sich auf die Weiterentwicklung der auch heute noch eingeschränkt gebräuchlichen Sulfonamide, da der Alliierte Kontrollrat die Nutzung von Penicillin weder in der Forschung noch in der medizinischen Anwendung erlaubt hatte. Erst 1946 gelangte ein Penicillinstamm unter letztlich ungeklärten Umständen zur Stolberger Firma Chemie Grünenthal, wo eine Produktion begonnen wurde. Allgemein erhältlich wurde das zuvor importierte Penicillin in Deutschland erst nach 1949. Auch die Biochemie GmbH in Kundl war beteiligt an der Erforschung und Verbreitung von Penicillin. Im Jahr 1953 entdeckten dort die Chemiker Ernst Brandl und Hans Margreiter und der Pharmakologe Marco Giovannini das säurestabile Penicillin V (Phenoxymethylpenicillin) für die orale Therapie.

Entwicklung bis zum Durchbruch in der medizinischen Praxis

Flemings Veröffentlichungen fanden zunächst bei Kollegen kaum Beachtung. Erst im Zweiten Weltkrieg erzielte das Penicillin den Durchbruch. Dabei spielte eine Rolle, dass die Sulfonamide, von denen ein Wirkstoff unter dem Handelsnamen *Prontosil* das erste praktisch eingesetzte Antibiotikum war, in Deutschland hergestellt und von deutschen Firmen patentiert waren, so dass sie für die Kriegsgegner nach Kriegsausbruch nicht mehr in der gleichen Weise verfügbar waren. Erst in der weiteren Forschung stellten sich die Vorzüge des Penicillin G gegenüber dieser Wirkstoffklasse heraus. Die Deutschen setzten jedoch bis Kriegsende weiterhin auf Sulfonamide.

Im Jahre 1939 interessierten sich Howard Walter Florey und Ernst Boris Chain für das Penicillin. Norman Heatley gelang es, das Antibiotikum aus der Kulturflüssigkeit, in der man die Schimmelpilze züchtete, zu extrahieren und zu reinigen. Am 24. August 1940 fand ein Tierversuch an 50 Ratten statt, die mit einer tödlichen Dosis Streptokokken infiziert wurden. Die Hälfte von ihnen erhielt Penicillin, und nur eine aus dieser Gruppe starb. Die Ratten der anderen Gruppe starben alle innerhalb weniger Stunden. Dieses Tierexperiment stellte überraschend die kraftvolle Wirkung des Penicillins heraus, die bei diesem aggressiven Bakterienstamm nicht erwartet wurde.

Am 12. Februar 1941 wurde der erste Patient mit dem gewonnenen Penicillin behandelt. Es handelte sich um den 43-jährigen Londoner Polizisten Albert Alexander, der sich beim Rosenschneiden verletzt und durch Infektion der Wunde eine Blutvergiftung erlitten hatte; ihm wurde eine Dosis von 160 Milligramm injiziert. Nach fünf Tagen Behandlung war das Fieber verschwunden, jedoch war der Penicillinvorrat aufgebraucht, weshalb die Behandlung abgebrochen werden musste. Der Patient starb am 15. März 1941.

Dies ließ retrospektiv vermuten, dass das Penicillin hätte, länger eingenommen werden müssen, als die sichtbaren Beschwerden andauern. Der erste Patient hätte nach heutigem Wissensstand fünf bis zehn Tage behandelt werden müssen. Ein vorzeitiger Abbruch birgt immer das Risiko eines Krankheitsrückfalls, auch heute oftmals nur behandelbar durch Einsatz alternativer Antibiotika.

Erst als Florey und Heatley in die USA flogen, um dort für Penicillin zu werben, wurde das allgemeine Interesse geweckt, besonders beim amerikanischen Militär. Zunächst suchte man nach einem Pilzstamm, der mehr Penicillin produziert. Dazu sammelte die amerikanische Luftwaffe Bodenproben von möglichst vielen Flugplätzen weltweit. Der ergiebigste Stamm, *Penicillium chrysogenum*, wurde jedoch auf einer schimmigen Cantaloupe-Melone auf einem örtlichen Markt gefunden.

95) Warum gelang Alexander Fleming nach seiner Entdeckung im Jahr 1928 nicht sofort die medizinische Anwendung von Penicillin?

- A) Die britische Regierung verbot zunächst die Erforschung von Penicillin, weil es nicht aus einheimischen Rohstoffen hergestellt werden konnte und man sich in wirtschaftlich schwierigen Zeiten auf die Entwicklung von Medikamenten mit bereits bekannter Wirkung konzentrierte.
- B) Fleming stellte zwar fest, dass Penicillin Bakterien abtöten konnte, doch er hielt es für zu instabil und unwirksam bei menschlichen Infektionen. Er testete es nicht weiter, weil er überzeugt war, dass bereits etablierte Sulfonamide bessere Ergebnisse erzielten.
- C) Die wissenschaftliche Gemeinschaft lehnte Flemings Ergebnisse ab, da sie damals der Meinung war, dass Antibiotika keine große Zukunft in der Medizin hätten. Fleming versuchte vergeblich, Unterstützung für weitere Experimente zu bekommen, gab aber auf, als keine Mittel bereitgestellt wurden.
- D) Obwohl er den antibakteriellen Effekt des Penicillins erkannte, gelang es ihm nicht, den Wirkstoff in ausreichender Menge zu isolieren und zu reinigen. Außerdem fehlte es ihm an chemischem Wissen, um dessen Struktur zu analysieren und eine systematische Produktion zu ermöglichen. Erst Howard Florey, Ernst Boris Chain und Norman Heatley schafften dies Jahre später.
- E) Keine der Aussagen ist richtig.

96) Warum wurde die industrielle Produktion von Penicillin erst während des Zweiten Weltkriegs in den USA intensiv vorangetrieben?

- A) Großbritannien war durch den Krieg wirtschaftlich und infrastrukturell zu stark belastet, um groß angelegte pharmazeutische Forschungsprojekte durchzuführen. Zudem sahen die USA in der Entwicklung von Penicillin eine strategische Möglichkeit, die medizinische Versorgung ihrer Soldaten im Pazifik- und Europakrieg drastisch zu verbessern. Die Forschung wurde daher von der US-Regierung finanziell stark gefördert.
- B) Die chemische Zusammensetzung von Penicillin war bis 1942 nicht vollständig entschlüsselt, sodass erst zu diesem Zeitpunkt geeignete Produktionsmethoden entwickelt werden konnten. Da Großbritannien durch den Krieg keine Ressourcen für die Forschung hatte, wurde die Arbeit an Penicillin in die USA ausgelagert.
- C) Die deutsche Kriegsführung setzte gezielt biologische Waffen ein, und die Alliierten suchten nach einem Gegenmittel. Penicillin erwies sich als besonders effektiv gegen bakterielle Infektionen, die durch biologische Kriegsführung hervorgerufen wurden. Deshalb wurde die Produktion intensiviert.
- D) Die deutsche Kriegsführung setzte gezielt biologische Waffen ein, und die Alliierten suchten nach einem Gegenmittel. Penicillin erwies sich als besonders effektiv gegen Virus-Infektionen, die durch biologische Kriegsführung hervorgerufen wurden. Deshalb wurde die Produktion intensiviert.
- E) Keine der Aussagen ist richtig.

97) Welche Faktoren führten dazu, dass Penicillin nach dem Zweiten Weltkrieg erst ab 1949 in Deutschland in größerem Umfang verfügbar war?

- A) Der Kontrollrat der Alliierten verbot nach dem Krieg die Nutzung von Penicillin in Deutschland, da die Forschung und Produktion in den Händen der Siegermächte bleiben sollte. Erst durch Schwarzmarktgeschäfte und geheime Forschungen gelangte das Antibiotikum in die Bundesrepublik. Erst 1949 wurde es offiziell freigegeben.
- B) Die deutsche Pharmaindustrie konzentrierte sich während und nach dem Krieg auf die Entwicklung von Sulfonamiden, da sie bereits etablierte Produktionsanlagen für diese Medikamentengruppe hatte. Außerdem verhinderten Exportbeschränkungen der Alliierten den Import von Penicillin nach Deutschland, bis die Beschränkungen gelockert wurden.
- C) Die ersten in Deutschland entwickelten Penicillin-Stämme erwiesen sich als zu instabil für eine industrielle Produktion. Erst als ein Forscherteam der Chemie Grünenthal unter ungeklärten Umständen einen geeigneten Penicillinstamm erhielt, begann die heimische Produktion. Zuvor war Deutschland auf teure Importe angewiesen.
- D) Aufgrund von politischen Spannungen zwischen der BRD und den westlichen Alliierten wurde der Import von Penicillin künstlich verzögert, um eine wirtschaftliche Abhängigkeit der deutschen Pharmaindustrie von US-Konzernen zu erzwingen. Erst nach diplomatischen Verhandlungen wurde der Import erleichtert.
- E) Keine der Aussagen ist richtig.

98) Warum spielte die Entdeckung von Penicillin eine entscheidende Rolle für die moderne Antibiotikatherapie, obwohl bereits vorher antibakterielle Substanzen bekannt waren?

- A) Vor Penicillin gab es keine bekannten Mittel gegen bakterielle Infektionen. Frühere Behandlungsversuche mit Sulfonamiden und anderen Substanzen waren weitgehend wirkungslos, weshalb Wundinfektionen und bakterielle Erkrankungen in der Medizin kaum behandelt werden konnten. Erst Penicillin machte eine gezielte bakterielle Therapie möglich.
- B) Die Erforschung von Schimmelpilzen zur Behandlung von Infektionen war bereits im 19. Jahrhundert weit fortgeschritten, doch erst mit der Entdeckung des Penicillins wurde ein erster klinischer Test an Menschen durchgeführt. Dies führte dazu, dass Penicillin als erstes Antibiotikum offiziell zugelassen wurde und alle anderen bisherigen antimikrobiellen Substanzen verdrängte.
- C) Obwohl bereits Sulfonamide als erste wirksame Antibiotika verfügbar waren, hatte Penicillin den entscheidenden Vorteil, dass es gezielt nur grampositive Bakterien abtötete, ohne dabei menschliche Zellen oder weiße Blutkörperchen zu schädigen. Diese hohe Selektivität und Verträglichkeit revolutionierte die Infektionsmedizin, insbesondere bei chirurgischen Wundinfektionen und bakteriellen Sepsisfällen.
- D) Während andere antibakterielle Substanzen ausschließlich aus synthetischen Quellen stammten, wurde Penicillin erstmals direkt aus einem lebenden Organismus – dem Pilz *Penicillium notatum* – gewonnen. Dies war ein revolutionärer Ansatz in der Pharmazie, der es ermöglichte, später weitere Antibiotika aus natürlichen Mikroorganismen zu entdecken, darunter Streptomycin und Tetracyclin.
- E) Keine der Aussagen ist richtig.

Stephen Hawking's wissenschaftliche Arbeit

Berühmt wurde er in den 1960er Jahren durch den Beweis der Notwendigkeit der Existenz von Singularitäten in der allgemeinen Relativitätstheorie unter sehr allgemeinen Voraussetzungen (gemeinsam mit Roger Penrose, siehe Singularitäten-Theorem). Für diese Arbeit erhielt er 1966 den angesehenen Adams Prize der Universität Cambridge. 1971 stellte er den zweiten Hauptsatz der Schwarzkörper-Thermodynamik auf: Die Oberfläche Schwarzer Löcher kann beim Verschmelzen Schwarzer Löcher, Sturz eines Teilchens in ein Schwarzes Loch und anderen Prozessen nicht abnehmen, was ein Analogon zur Entropie in der Thermodynamik nahelegt (siehe Bekenstein-Hawking-Entropie). 1974 entwickelte er das Konzept der „Hawking-Strahlung“, nach dem Schwarze Löcher in der Quantenfeldtheorie (je nach der Masse des Schwarzen Lochs mehr oder weniger schnell) zerstrahlen. Er versuchte damals, das 1973 von Jacob Bekenstein eingeführte Konzept der Entropie Schwarzer Löcher quantenmechanisch zu verstehen, und fand zu seiner eigenen Überraschung, dass Schwarzen Löchern eine Strahlung zugeordnet werden konnte – eine seiner bedeutendsten Entdeckungen.

1982 stellte Hawking mit James Hartle einen Zugang zur Quantengravitation und deren Kosmologie über eine euklidische Pfadintegralformulierung vor. Dabei wird in der Pfadintegralformulierung, die Richard Feynman für die Quantenfeldtheorie entwickelte, über alle möglichen Konfigurationen von Raum-Zeiten („Pfade“) summiert, was durch Integrale über die Metrik-Tensorfelder, die nach der allgemeinen Relativitätstheorie die Raum-Zeiten festlegen, dargestellt wird. Um die Integrale zu lösen, wird ein auch in der Quantenfeldtheorie üblicher Trick angewandt, die Wick-Rotation: Das Pfadintegral wird zu imaginären Werten der Zeit fortgesetzt, sodass die Metriken, über die summiert wird, eine Signatur wie bei der Metrik eines euklidischen Raumes statt des Vorzeichens des Minkowski-Raums wie in der allgemeinen Relativitätstheorie bekommen. Hartle und Hawking schlugen vor, in den Pfadintegralen nur geschlossene Raumzeiten ohne dreidimensionale Ränder zu berücksichtigen (kompakte euklidische Metriken), da diese die dominanten Beiträge liefern würden. Sie nannten dies ihren *no boundary proposal* („ohne Grenzen“ oder „ohne Rand“-Ansatz) und sahen darin eine natürliche Formulierung für Probleme der Quantenkosmologie („Die Randbedingung des Universums besteht darin, dass es keinen Rand hat“). Neben dem Vorschlag von Hawking und Hartle wurden auch andere Möglichkeiten diskutiert, insbesondere Alexander Vilenkins Tunnellösung von 1982, die Entstehung eines Universums aus dem *Nichts*. Anfangs favorisierte Hawking aufgrund seiner Theorie geschlossene Universen, in den 1990er Jahren zeigte er aber mit Neil Turok, dass auch offene inflationäre Universen als Lösung im *no boundary proposal* möglich sind. Der euklidische Pfadintegral-Zugang zur Quantenkosmologie ist wegen des Übergangs von Minkowski-Metriken, wie sie eigentlich in der Natur realisiert sind, zu euklidischen Metriken außerhalb der Hawking-Schule, die konsequent daran festgehalten hat, umstritten.

Auf der 17. „General Relativity“-Konferenz in Dublin 2004 kündigte Hawking an, das *Problem des Informationsverlustes Schwarzer Löcher* gelöst zu haben. Dies stieß auf Kritik. Das Problem besteht in Folgendem: Schwarze Löcher „verschlucken“ Materie und damit Informationen. Sie selbst sind nach der klassischen Beschreibung der Allgemeinen

Relativitätstheorie nur durch wenige Parameter definiert. Zudem sind sie gemäß der Quantentheorie, wie Hawking zeigte, Quellen thermischer Strahlung. Die einzige „Information“ dabei ist ihre Temperatur und Entropie, die proportional zu ihrer Oberfläche ist. Es würden somit Informationen vernichtet. In der Quantenmechanik entspricht das einer „nicht unitären“, die Wahrscheinlichkeiten nicht erhaltenden Zeitentwicklung, was den Prinzipien der Quantenmechanik entgegenläuft. Die Frage war daher, ob es einen Ausweg gibt, der die Informationen erhält. John Preskill wettete 1997 mit Hawking (der sich Kip Thorne anschloss), dass die Quantengravitation einen Ausweg biete. Hawking hielt dagegen. In seiner Rede auf dem Kongress gab Hawking schließlich zu, dass Information erhalten bleibe, was er mit einer Pfadintegral-Formulierung der Quantengravitation in nichttrivialen Topologien bewiesen zu haben glaubte.

Das Problem spielt eine wichtige Rolle in der Quantengravitation und war dort seit der Formulierung des Problems durch Hawking 1975 Gegenstand kontroverser Debatten. Gegner von Hawking waren zum Beispiel Leonard Susskind und Gerardus 't Hooft, die im Gegensatz zu Hawking für eine Gültigkeit der Quantenmechanik auch im Bereich Schwarzer Löcher eintraten. Susskind veröffentlichte darüber sogar ein Buch (*The Black Hole War: My battle with Stephen Hawking to make the world safe for quantum mechanics*, 2008). Es besteht nach wie vor kein Konsens über die Lösung des Problems. Der bekannte Gravitationstheoretiker Kip Thorne beispielsweise weigerte sich im Gegensatz zu Hawking, den Verlust der Wette anzuerkennen.

Hawkings letzter Fachartikel (mit Andrew Strominger, Malcolm J. Perry und Sasha Haco), wurde wenige Tage vor seinem Tod fertiggestellt und posthum im Oktober 2018 von den Mitautoren veröffentlicht. Sie wird als eine Variante zur Lösung des Informationsverlustes in Schwarzen Löchern betrachtet. Die fehlende Information findet sich danach in den Photonen nahe dem Ereignishorizont (diese Informationsrelikte stehen für das *soft hair* im Titel der Arbeit, die auf das No-Hair-Theorem Schwarzer Löcher anspielt). Eine weitere Arbeit (mit Thomas Hertog), die Hawking kurz vor seinem Tod beschäftigte (seine letzte zu Lebzeiten eingeschickte Veröffentlichung), behandelt seinen alten *No-Boundary*-Vorschlag für den Ursprung des Universums (Big Bang).

Dieser Vorschlag sagte ewige Inflation voraus und eine unendliche Zahl dabei entstehender Baby-Universen (Multiversum). In seiner letzten Arbeit benutzte er das holografische Prinzip für eine Beschreibung der Anfangssingularität im Rahmen einer Quantengravitationstheorie, um die Anzahl der Universen im Multiversum auf eine endliche Anzahl zu reduzieren. Nach Hawking und Hartle sind glatte Universen ähnlich unserem am wahrscheinlichsten. Sie machten auch Vorhersagen aus ihrem Modell bezüglich Signalen von primordialen Gravitationswellen im CMB, die zwar nicht spezifisch für ihr Modell sind, es aber falsifizieren könnten.

99) Welche zentrale Erkenntnis führte Hawking zur Revidierung seiner eigenen Hypothese über den Informationsverlust in Schwarzen Löchern?

- A) Die klassische Interpretation der Quantenmechanik verbietet den Verlust von Information, aber Hawking hielt lange an seiner Hypothese fest, dass Schwarze Löcher dennoch ein endgültiges Informationsvernichtungs-Szenario darstellen. Später revidierte er diese Ansicht, indem er postulierte, dass Informationen durch eine mikroskopische Quantenfluktuationsdynamik entlang des Ereignishorizonts entweichen könnten.
- B) Hawking behauptete lange, dass Informationen in Schwarzen Löchern durch thermische Strahlung vollständig zerstört werden, da die Quantenmechanik in extremen Gravitationsfeldern nicht mehr gilt. Jedoch zeigte eine alternative Berechnung, dass sich Informationen durch Tunnelprozesse zwischen verschiedenen Raumzeitregionen rekonstruieren lassen, wodurch sein ursprüngliches Konzept modifiziert werden musste.
- C) Hawking argumentierte zunächst, dass Informationen in Schwarzen Löchern unwiderruflich vernichtet werden, da die von ihnen emittierte Strahlung keine individuellen Merkmale des ursprünglichen Zustands aufweist. Später stellte er jedoch fest, dass durch quantenmechanische Pfadintegraleffekte Informationen möglicherweise in der Strahlung erhalten bleiben könnten, was er als Konsequenz einer nichttrivialen Topologie der Raumzeit interpretierte.
- D) Ursprünglich war Hawking der Überzeugung, dass Schwarze Löcher durch ihre Hawking-Strahlung vollständig zerstrahlen, wobei alle Informationen unwiederbringlich verloren gehen. Erst durch eine tiefere Analyse der Bekenstein-Hawking-Entropie wurde deutlich, dass in bestimmten quantengravitativen Szenarien eine vollständige Rekonstruktion der Information durch thermodynamische Zustandsvariablen möglich sein könnte.
- E) Keine der Aussagen ist richtig.

100) Welcher spezifische Aspekt von Hawkings „No-Boundary Proposal“ war umstritten und führte später zu einer Modifikation seiner ursprünglichen Annahmen?

- A) Hawking postulierte ursprünglich, dass das Universum eine geschlossene Raumzeitstruktur ohne äußere Ränder besitzt. Später zeigte er mit Neil Turok, dass inflationäre offene Universen ebenfalls als Lösungen des "No-Boundary Proposal" auftreten können, was eine Erweiterung seines ursprünglichen Modells erforderte.
- B) Das "No-Boundary Proposal" ging zunächst davon aus, dass der Ursprung des Universums durch eine euklidische Raumzeitstruktur beschrieben werden kann. Jedoch wurde später klar, dass durch alternative kosmologische Modelle, insbesondere durch das holografische Prinzip, eine andere Form der Randbedingungen erforderlich sein könnte.
- C) In seiner ersten Formulierung argumentierte Hawking, dass die Raumzeit ohne klassische Singularität entstehen könne. Spätere Arbeiten legten jedoch nahe, dass durch die Berücksichtigung von Quanteneffekten eine nichttriviale Struktur im frühen Universum existieren könnte, was eine Revision seiner Theorie notwendig machte.
- D) Der No-Boundary-Ansatz basierte ursprünglich auf der Annahme, dass die Anfangssingularität des Universums durch euklidische Pfadintegrale ersetzt werden könne. Spätere Berechnungen deuteten darauf hin, dass alternative Topologien möglicherweise eine bessere Erklärung für die Entstehung unseres Kosmos liefern könnten.
- E) Keine der Aussagen ist richtig.

101) Was war die zentrale Erkenntnis von Hawkings letzter wissenschaftlicher Publikation, und wie widersprach sie dem klassischen No-Hair-Theorem?

- A) Die zentrale These der Arbeit war, dass die Entropie Schwarzer Löcher nicht vollständig durch die Bekenstein-Hawking-Formel beschrieben werden kann, sondern dass zusätzliche Freiheitsgrade an der Planck-Skala eine entscheidende Rolle spielen. Dies führte zu einer erneuten Diskussion über die Gültigkeit des No-Hair-Theorems im Kontext der Quantengravitation.
- B) Die Arbeit schlug eine Modifikation des No-Hair-Theorems vor, indem sie zeigte, dass eine subtile Korrelation zwischen der Hawking-Strahlung und quantisierten Randbedingungen am Ereignishorizont existieren könnte, die eine Informationsspeicherung ermöglicht. Dadurch ergab sich ein alternatives Szenario zur Informationsrückgewinnung.
- C) In dieser letzten Publikation wurde untersucht, ob Schwarze Löcher eine bisher unberücksichtigte mikroskopische Struktur aufweisen könnten, die es ermöglicht, dass gewisse Zustandsinformationen durch niederenergetische Quantenfluktuationen an der Schwarzschild-Grenze erhalten bleiben. Dies stellte eine Herausforderung für die klassische Interpretation des No-Hair-Theorems dar.
- D) Hawking argumentierte, dass Informationen durch sogenannte "soft hair" in Form niederenergetischer Photonen nahe dem Ereignishorizont gespeichert werden könnten. Dies widersprach dem klassischen No-Hair-Theorem, wonach Schwarze Löcher nur durch Masse, Drehimpuls und Ladung charakterisiert sind, ohne eine Möglichkeit zur Speicherung zusätzlicher Informationen.
- E) Keine der Aussagen ist richtig.

Fische erkennen bestimmte Taucher

Bei Tauchgängen im Mittelmeer ist es Forschern und Forscherinnen mehrmals passiert, dass ihnen Fische folgten und Futter wegschnappten, das eigentlich als Belohnung gedacht war. Wie Experimente nun zeigen, merken sich die Tiere tatsächlich jene Personen, die in der Vergangenheit Nahrung bei sich hatten, andere Taucher werden ignoriert. Können wilde Fische wirklich verschiedene Personen voneinander unterscheiden?

Das war die Ausgangsfrage der Forscher und Forscherinnen um Maelan Tomasek vom Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, nachdem ihnen die Tiere immer wieder die Belohnung stibitz hatten. Bis jetzt gab es kaum Belege dafür, dass Fische Menschen überhaupt erkennen; nur Schützenfische in Gefangenschaft können laut früheren Laborexperimenten Gesichter auf Bildschirmen identifizieren, schreibt das Forschungsteam in der soeben im Fachmagazin „Biology Letters“ veröffentlichten Studie.

Die aktuellen Experimente fanden acht Meter unter der Oberfläche in einer Region im Mittelmeer statt, in der sich die Tiere nach wiederholten Forschungstauchgängen bereits an die Anwesenheit der Forscher und Forscherinnen gewöhnt hatten. Die Fische nahmen mehr oder weniger freiwillig an der Untersuchung teil, erklärt Koautorin Katinka Soller in einer Aussendung: „Sie kamen und gingen, wie es ihnen gefiel.“

In der Trainingsphase versuchte das Team, die Tiere an einzelne Taucher zu gewöhnen. Soller lenkte die Aufmerksamkeit auf sich, indem sie eine leuchtend rote Jacke trug und Futter auf einer Strecke von 50 Metern verteilte. Nach einer Weile legte sie die auffällige Kleidung ab, versteckte die Leckerbissen und fütterte die Tiere erst, nachdem sie ihr 50 Meter nachgeschwommen waren. Von den Dutzenden Arten, die in dieser Meeresregion leben, waren zwei Seebrassenarten besonders gewillt, am Training teilzunehmen.

Neugier und Bereitschaft der beliebten Speisefische überraschten die Forscher und Forscherinnen nach eigenen Angaben selbst: „Sobald ich ins Wasser ging, dauerte es nur wenige Sekunden, bis sie mir entgegenkamen, scheinbar aus dem Nichts“, beschreibt Soller ihre Begegnung mit den Brassen. Sie lernten, ihr nachzuschwimmen, und Tag für Tag tauchten immer wieder dieselben Individuen bei ihren Tauchgängen auf, sodass die Forscherin ihnen schließlich sogar Namen gab: „Das gab es etwa Bernie mit zwei glänzenden Schuppen auf dem Rücken oder Alfie mit einer speziellen Schwanzflosse.“

Nach zwölf Trainingstagen folgten der Forscherin etwa 20 Fische, viele davon erkannte sie an ihrem Aussehen. Im nächsten Schritt wollte das Team nun überprüfen, ob die lernbegierigen Brassen Soller auch von anderen Tauchern unterscheiden können.

In dieser Phase der Experimente tauchten Tomasek und Soller gemeinsam, trugen aber unterschiedliche Taucheranzüge, die an manchen Stellen andere Farben hatten. Sie starteten am selben Punkt und schwammen dann in unterschiedliche Richtungen. Am ersten Tag folgten die Fische in beide Richtungen, wirkten laut den Forschenden aber etwas unentschlossen.

Tomasek fütterte seine Gefolgschaft nie, und ab dem zweiten Tag wurde der Schwarm hinter Soller deutlich größer. Um festzustellen, ob die Tiere wirklich gelernt hatten, zwischen ihnen

beiden zu unterscheiden, fokussierten die Forschenden ihre Analyse auf sechs Fische. Bei vieren war eindeutig eine Entwicklung auszumachen. Sie hatten erkannt, dass nur bei Soller am Ende der Schwimmstrecke Futter zu erwarten war.

Anschließend wiederholten die beiden ihre Tauchgänge in identischer Montur. Dabei zeigte sich, dass die Tiere in diesem Fall nichts dazulernten und sich nicht merken konnten, wer nun das Futter verteilt – laut dem Team ein Beleg dafür, dass auffällige optische Reize den Fischen dabei helfen, einzelne Taucher zu erkennen. „Fast alle Fische können Farben sehen, also ist es nicht überraschend, dass die Brassen die Taucher am Muster der Outfits erkennen“, so Tomasek.

Unter Wasser sei die Situation auch für Menschen nicht viel anders, die Gesichter sind durch Masken unkenntlich, also müsse man sich an der Kleidung orientieren, betont Soller. Mit der Zeit könnten die Tiere aber eventuell auch lernen, Taucher anhand von subtileren Äußerlichkeiten zu unterscheiden, etwa an den Händen oder Haaren. „Sie kamen unseren Gesichtern nahe, studierten unsere Körper. Es war, als würden sie uns untersuchen und nicht umgekehrt“, beschreibt die Forscherin ihre Erfahrung.

Die Studie unterstreicht laut den Forschenden anekdotische Erlebnisse mit Tieren. Die Wiedererkennung sei jedenfalls eine wichtige Grundlage für die Interaktion zwischen Individuen, auch über Artgrenzen hinweg.

102) Was war das zentrale Ziel der Experimente im Mittelmeer?

- A) Zu untersuchen, ob Seebrassen in der Lage sind, Farben voneinander zu unterscheiden und dadurch verschiedene Taucher identifizieren können.
- B) Festzustellen, ob Fische in der Lage sind, individuelle Merkmale von Menschen, einschließlich Gesichtsstrukturen, wahrzunehmen und wiederzuerkennen.
- C) Zu überprüfen, ob Fische eine Assoziation zwischen bestimmten Tauchern und der Verfügbarkeit von Futter herstellen können.
- D) Nachzuweisen, dass wilde Fische ähnlich wie Schützenfische in Gefangenschaft Gesichter von Menschen auf Bildschirmen identifizieren können.
- E) Keine der Aussagen ist richtig.

103) Welche Beobachtung führten die Forschenden als Beleg dafür an, dass die Seebrassen zwischen den Tauchern unterscheiden konnten?

- A) Die Fische bevorzugten einen Taucher, unabhängig davon, welche Kleidung er trug, und folgten ihm konsequent über mehrere Tage hinweg.
- B) Anfangs verteilten sich die Fische gleichmäßig auf beide Taucher, doch nach einiger Zeit bildete sich eine deutliche Präferenz für den Taucher, der regelmäßig Futter verteilte.
- C) Die Fische lernten, sowohl Kleidung als auch subtile körperliche Merkmale wie Gesichtsstruktur oder Körperhaltung als Unterscheidungsmerkmale zu nutzen.
- D) Nach mehreren Tagen folgten die Fische keinem der beiden Taucher mehr, da sie erkannten, dass die Fütterungssituation manipuliert wurde.
- E) Keine der Aussagen ist richtig.

104) Warum führte das Experiment mit identischer Montur der beiden Taucher zu anderen Ergebnissen?

- A) Die Fische konnten keinen spezifischen Taucher mehr identifizieren, da sie Menschen nur anhand von Farben oder Mustern an der Kleidung erkennen konnten.
- B) Die Fische hatten bereits eine feste Assoziation zu einem bestimmten Taucher entwickelt, unabhängig von äußeren Merkmalen, und folgten ihm weiterhin.
- C) Die Fische orientierten sich stattdessen an der Körperform und der Art des Schwimmens, da die Kleidung als Erkennungsmerkmal nicht mehr verfügbar war.
- D) Die Fische lernten durch diese Veränderung, ihre Unterscheidung auf feinere Details wie Gesichtsmerkmale und individuelle Bewegungsmuster auszurichten.
- E) Keine der Aussagen ist richtig.

Als Wien eine Polarlandschaft war

Jahrhundertlang ist Wien von gefährlichen Eisstößen und darauffolgenden Hochwassern geprägt gewesen. Erst durch die große Donau-Regulierung gelang es, das Eis zu bändigen. Beim großen Eisstoß von 1929 wurde Wien erneut zur Polarlandschaft – ein Spektakel, das Tausende zum „Eisstößschauen“ verleitete.

Minus 25,8 Grad Celsius zeigte das Thermometer am 11. Februar 1929 in Wien. Der Winter 1928/1929 war ein „Jahrhundertwinter“ und der kälteste der letzten 200 Jahre. Die Donau fror auf einer Länge von mehreren Dutzend Kilometern von der Wachau bis nach Ungarn zu und in Wien kam es zu einem Eisstoß.

Ein Eisstoß, der die Wienerinnen und Wiener an die Donau lockte. „Massenwanderung zum Eisstoß“, titelte die Arbeiterzeitung. Es wurden sogar eigene „Eisstöß-Maroni“ verkauft, erzählt der Historiker und Stadtforscher Peter Payer. „Es war ein bizarrer, seltener Anblick, der viele tausende Schaulustige angezogen hat.“

Eisstöße sind heute ein Relikt der Vergangenheit. Über Jahrhunderte hinweg prägten sie aber das winterliche Wien. War es längere Zeit kalt, bildete sich am seichten Ufer der Donau Randeis, ebenso kam es zu Grundeis an der Sohle des Flusses. Versetzt mit Steinen und Sedimenten bekam das Grundeis Auftrieb und wurde von der Strömung und vom Wind, gemeinsam mit dem restlichen Eis, flussabwärts getrieben.

An Flussbiegungen oder an anderen „Hindernissen“ stauten sich die Eisschollen auf; oft meterhoch. „Ein Eisstoß konnte sich fünf, sechs Meter auftürmen“, erzählt der Gewässermorphologe Severin Hohensinner von der Universität für Bodenkultur (BOKU) Wien.

Es war ein faszinierendes Naturschauspiel, das aber auch Gefahren barg. Die Eisschollen konnten Brücken beschädigen und mitreißen. Und wenn es wärmer wurde, das Eis brach und die Schollen abgingen, konnte ein Eisstoß große Zerstörungskraft entwickeln. „Das ist wie eine Staumauer, die auf einmal zusammenbricht“, sagt Severin Hohensinner. Nicht nur ging ein Eisstoß mit Hochwassern einher, die Eisblöcke konnten mit hohen Geschwindigkeiten flussabwärts schießen, Gebäude zerquetschen und Auwälder kappen.

Um die Gefahren durch Eisstöße einzudämmen, wendeten die Wiener verschiedene Strategien an. Auf einem Gemälde von Tobias Dyonis Raulino ist erkennbar, dass man vom Ufer aus mit langen Stangen, die am Kopfende mit Haken versehen waren, versuchte, den Eisstoß aufzulösen. „Ein mitunter tödliches Unterfangen“, erzählt Severin Hohensinner. 1784 habe man zwei Kanonenkugeln mit Ketten verbunden und auf den Eisstoß gefeuert, um ihn aufzubrechen, und 1814 mit Granaten auf das Eis gefeuert. Die Wirkung all dieser Maßnahmen war gering.

Vor der Donauregulierung war der Eisstoß 1830 mit 74 Toten und 681 zerstörten und schwer beschädigten Häusern einer mit besonders großer Zerstörungskraft. Die abgehenden

Eisschollen zerstörten die Taborbrücke, vom folgenden Hochwasser waren vor allem Floridsdorf und die Vorstädte Leopoldau, Leopoldstadt, Roßau und Stadlau stark betroffen.

„Der Eisstoß 1830 war eine Zäsur in der Stadtgeschichte“, sagt Peter Payer. Ein Ereignis, das nicht nur in zeitgenössischen Medien und in Bildern aufgegriffen wurde, sondern auch die Donauregulierung immer dringlicher machte. Denn damals floss die Donau bei Wien noch in einem verzweigten Flussbett aus mehreren Haupt- und Nebenarmen.

Um das Eis vom Donaukanal fernzuhalten, wurde im Rahmen der großen Donauregulierung ein Schwimmtor am Brigittenauer Spitz angebracht. Das rund 50 Meter lange und zehn Meter breite, ovale „Schiff“ war an der Kaimauer vertäut und wurde bei Hochwasser und Eisstößen quer zum Kanal positioniert. Bei Eisstößen habe das Schwimmtor gut funktioniert, weniger nützlich war es bei Hochwassern, berichtet Severin Hohensinner. Später wurde es abgelöst durch das Nußdorfer Wehr und die Nußdorfer Schleuse.

Durch die Donauregulierung und das Sperrschiff hat der Eisstoß, der sich 1929 auf der Donau ausbreitete, an Gefährlichkeit verloren. Man wagte sich ans und sogar auf das Eis. Fußpfade quer über die Donau wurden angelegt, um den zugefrorenen Fluss zu überqueren. Gut dokumentiert ist das anhand von Ansichtskarten

„Ansichtskarten waren Massenmedien, in denen sich ein Ereignis wie ein Eisstoß sofort niedergeschlagen hat“, sagt Peter Payer. Der Eisstoß wurde in Szene gesetzt und das Wiener Eismeer ästhetisiert. Es gibt Postkarten, die den Eisstoß vor der Reichsbrücke zeigen oder vor den Wiener Hausbergen, dem Kahlen- und dem Leopoldsberg.

Der Verein „Verkühle dich täglich“ nutzte den Eisstoß, um auf das Eisbaden aufmerksam zu machen. Unter der Anleitung des Gründers Dr. Panisch und den neugierigen Blicken vieler Schaulustiger wurde ein Loch in das Eis geschlagen und im kalten Wasser gebadet. Eine Inszenierung, die funktionierte. Die Aktion schaffte es auf die Titelseite der Kronen Zeitung.

Wochenlang hielt sich das Eis in der Stadt, bis sich der Eisstoß am 15. März in Bewegung setzte. „Eisstoß abgegangen um 1 Uhr mittag“, steht auf einer Eisstoß-Postkarte. Es sei immer ein neuralgischer Moment, wenn sich ein Eisstoß in Bewegung setzt, sagt Peter Payer. 1929 sei alles gut vonstattengegangen.

Es war ein Aufatmen, denn die Kälte brachte die Stadt an den Rand des Notstands. Durch die zugefrorene Donau war die Versorgung mit Nahrungsmitteln und Kohle eingeschränkt, Schulen waren gesperrt, die Straßen fast menschenleer. „Wien taut wieder auf, erwacht wieder aus der Starre, so wird es in den Zeitungen von damals beschrieben“, so der Historiker.

105) Welches der folgenden Ereignisse oder Maßnahmen lässt sich **NICHT** aus dem Text ableiten?

- A) Um die Gefahr durch Eisstöße zu minimieren, versuchte man, die Eisschollen mit langen Stangen, Kanonenkugeln und sogar Granaten zu zerstören, jedoch mit geringem Erfolg.
- B) Während des Eisstoßes von 1929 wurden gezielt Sprengladungen im Eis platziert, um die Schollen zu kontrolliert auflösen und Hochwasserschäden zu verhindern.
- C) Die Kälte des Winters 1928/1929 führte nicht nur zu einem spektakulären Eisstoß, sondern brachte Wien auch an den Rand des Notstands, da Lebensmittel- und Kohlelieferungen massiv eingeschränkt waren.
- D) Der Eisstoß von 1830 hatte verheerende Folgen: 74 Menschen starben, hunderte Häuser wurden zerstört, und das Ereignis beschleunigte die Pläne zur Donauregulierung.
- E) Alle Aussagen lassen sich aus dem Text ableiten.

106) Welche der folgenden Aussagen lässt sich **NICHT** aus dem Text ableiten?

- A) Der Eisstoß 1929 war für die Wiener Bevölkerung nicht nur eine Bedrohung, sondern auch ein spektakuläres Ereignis, das viele Menschen anlockte – es wurden sogar eigene „Eisstoß-Maroni“ verkauft.
- B) Aufgrund des extremen Winters 1928/1929 gab es in Wien so wenig Trinkwasser, dass Menschen in die Donau hacken mussten, um an Wasser zu gelangen.
- C) Ansichtskarten hielten das Naturereignis des Eisstoßes fest und trugen zur Ästhetisierung des Wiener Eismeers bei, indem sie beeindruckende Bilder der vereisten Donau verbreiteten.
- D) Der Verein „Verkühle dich täglich“ nutzte den Eisstoß, um auf das Eisbaden aufmerksam zu machen, indem er in das Eis ein Loch schlug und unter den Augen zahlreicher Schaulustiger im kalten Wasser badete.
- E) Alle Aussagen lassen sich aus dem Text ableiten.



Aufgabenbeschreibung für den Untertest „Figuren zusammensetzen“.

Dieser Aufgabentyp soll Ihr räumliches Vorstellungsvermögen prüfen.

In den folgenden Aufgaben werden in mehrere Teile zerstückelte, geometrische Figuren gezeigt.

Ihre Aufgabe ist es, herauszufinden, welche der unter den Lösungsmöglichkeiten a. – d. angegebenen Figuren sich aus den Teilen in der Aufgabe zusammenfügen lässt.

Lässt sich die Figur zu keinem der angegebenen Lösungsvorschläge zusammensetzen, kreuzen Sie bitte „e. – Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.“ an

Hierbei sind die verschiedenen Proportionen der Teile irrelevant, zudem ist es auch nicht erforderlich, dass die Teile gespiegelt werden.

Für diese Aufgabe sind **keine Hilfsmittel** (Schreibgeräte, Lineal, andere Zettel etc.) erlaubt.

Auch dürfen Sie **keine Hilfslinien oder -punkte** setzen.

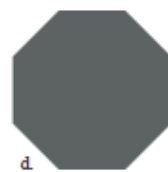
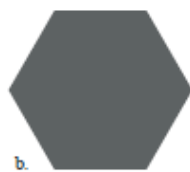
Der Vorgang der Zusammensetzung der Teile muss **gedanklich geschehen**.

Für die folgenden **15 Aufgaben** haben Sie **20 Minuten** Zeit.

Nehmen Sie ihr Schreibgerät zur Hand, blättern Sie um und beginnen Sie jetzt!

Figuren zusammensetzen

1.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig

2.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig

3.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig

4.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig

5.



a.



b.



c.



d.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig

6.



a.



b.



c.



d.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig

7.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig

8.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig

9.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig

10.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig

11.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig

12.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig

13.



a.



b.



c.



d.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig

14.



a.



b.



c.

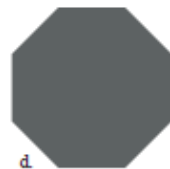
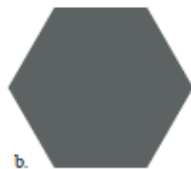


d.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig

15.



e.
Keine der Antwortmöglichkeiten
ist richtig



Aufgabenbeschreibung für den Untertest „Gedächtnis und Merkfähigkeit“.

Dieser Aufgabentyp soll überprüfen, wie effektiv Sie sich Fakten merken können.

Ihre Aufgabe ist es sich die folgenden 8 Allergieausweise einzuprägen.

Auf jedem Allergiepass haben Sie folgende Informationen gegeben: Name, Geburtstag, Medikamenteneinnahme, Blutgruppe, bekannte Allergien, Ausweisnummer und Ausstellungsland sowie ein Foto.

Die gelernten Ausweise werden nach den Untertests Zahlenfolgen und Wortflüssigkeit abgeprüft.

Es ist Ihnen **nicht gestattet** während der **Einpräge-Phase, Zahlenfolgen und Wortflüssigkeit Informationen** zu den Ausweisen **zu notieren**.

Für die folgenden **8 Allergieausweise** haben Sie **8 Minuten** Zeit.

Blättern Sie um und beginnen Sie jetzt!

Gedächtnis und Merkfähigkeit



Name: JSUDU

Geburtstag: 14. Jänner

Medikamenteneinnahme: nein

Blutgruppe: A

Bekannte Allergien: Weizenmehl, Milben

Ausweisnummer: 7 9 2 5 2

Ausstellungsland: Deutschland



Name: KWUOS

Geburtstag: 10. Juli

Medikamenteneinnahme: ja

Blutgruppe: A

Bekannte Allergien: Cortisol

Ausweisnummer: 5 2 9 1 1

Ausstellungsland: Spanien



Name: ASKJHO

Geburtstag: 25. November

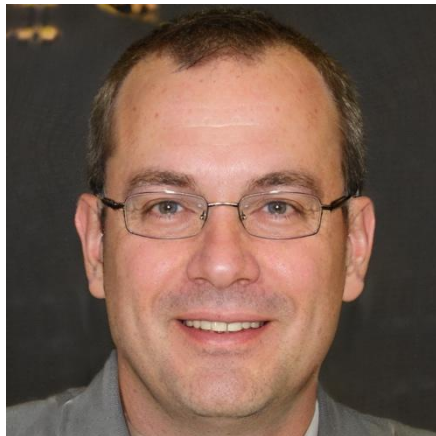
Medikamenteneinnahme: ja

Blutgruppe: AB

Bekannte Allergien: Bienen, Milben

Ausweisnummer: 1 0 4 2 6

Ausstellungsland: Schweiz



Name: PLIZTD

Geburtstag: 18. März

Medikamenteneinnahme: ja

Blutgruppe: B

Bekannte Allergien: Nüsse, Roggenmehl

Ausweisnummer: 2 4 2 6 7

Ausstellungsland: Kroatien



Name: SKUFI

Geburtstag: 10. Mai

Medikamenteneinnahme: ja

Blutgruppe: AB

Bekannte Allergien: Erdbeeren, Nüsse

Ausweisnummer: 8 6 3 0 5

Ausstellungsland: Österreich



Name: DERTG

Geburtstag: 6. Dezember

Medikamenteneinnahme: nein

Blutgruppe: 0

Bekannte Allergien: Nickel

Ausweisnummer: 6 6 8 5 1

Ausstellungsland: Frankreich



Name: WARTZL

Geburtstag: 14. April

Medikamenteneinnahme: nein

Blutgruppe: A

Bekannte Allergien: Histamin, Roggenmehl

Ausweisnummer: 4 3 6 0 5

Ausstellungsland: Spanien



Name: MONDRE

Geburtstag: 6. Dezember

Medikamenteneinnahme: ja

Blutgruppe: 0

Bekannte Allergien: Kuhmilch

Ausweisnummer: 1 0 7 3 4

Ausstellungsland: Italien

Aufgabenbeschreibung für den Untertest „Zahlenfolgen“.

Dieser Aufgabentyp soll überprüfen, wie gut Sie Muster erkennen können.

In den folgenden Aufgaben bekommen Sie Zahlen, deren Folge nach einem System abläuft. Das System wird ausschließlich auf den 4 Grundrechenarten Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division beruhen.

Ihre Aufgabe wird es sein, das System zu erkennen und die Zahlenfolge logisch zu vervollständigen.

Für die folgenden **10 Aufgaben** haben Sie **15 Minuten** Zeit.

Nehmen Sie ihr Schreibgerät zur Hand, blättern Sie um und beginnen Sie jetzt!

Zahlenfolgen

16) 4 5 6 9 11 15 20 ? ?

- A) 26 / 35
- B) 20 / 28
- C) 18 / 24
- D) 21 / 26
- E) 22 / 27

17) 26 18 25 25 19 25 75 ? ?

- A) 55 / 63
- B) 55 / 60
- C) 71 / 76
- D) 70 / 78
- E) 68 / 76

18) 29 30 34 62 38 126 41 ? ?

- A) 262 / 43
- B) 254 / 44
- C) 252 / 43
- D) 262 / 45
- E) 254 / 43

19) 4 18 21 21 36 40 80 ? ?

- A) 96 / 101
- B) 110 / 97
- C) 110 / 95
- D) 97 / 115
- E) 90 / 108

20) 17 20 37 57 94 151 245 ? ?

- A) 396 / 641
- B) 369 / 614
- C) 366 / 614
- D) 386 / 515
- E) 396 / 541

21) 24 15 20 20 14 22 88 ? ?

A) 90 / 109

B) 99 / 110

C) 87 / 107

D) 82 / 97

E) 85 / 96

22) 4 5 7 11 19 35 67 ? ?

A) 131 / 262

B) 131 / 259

C) 130 / 257

D) 131 / 258

E) 139 / 255

23) 1 -8 -7 -14 -22 -20 -60 ? ?

A) -56 / -56

B) -67 / -64

C) -53 / -70

D) -72 / -57

E) -66 / -53

24) 3 12 20 20 31 41 123 ? ?

A) 148 / 157

B) 143 / 151

C) 136 / 148

D) 142 / 151

E) 146 / 145

25) 4 7 9 9 12 14 19 ? ?

A) 19 / 19

B) 17 / 24

C) 20 / 22

D) 22 / 24

E) 19 / 24



Aufgabenbeschreibung für den Untertest „Wortflüssigkeit“.

Dieser Aufgabentyp soll überprüfen, wie flexibel Sie Wissen aus dem Gedächtnis abfragen können.

Bei den Aufgaben werden Sie eine Reihe von Buchstaben bekommen, die sich zu einem **deutschen Hauptwort** zusammensetzen lassen.

Ihre Aufgabe wird es sein, herauszufinden, welcher der Anfangsbuchstabe des gesuchten Wortes ist. Es müssen zur Lösungsfindung **alle** angegebenen **Buchstaben** der Reihe verwendet werden.

Alle Wörter enthalten **keine Umlaute** (Ä (ae), Ö (oe), Ü (ue)) und **kein scharfes S** (ß).

Es wird sich bei den gesuchten Worten **nie** um **Eigennamen** handeln, auch werden **keine regionalen oder länderspezifischen Begriffe** verwendet.

Für die folgenden **15 Aufgaben** haben Sie **20 Minuten** Zeit.

Nehmen Sie ihr Schreibgerät zur Hand, blättern Sie um und beginnen Sie jetzt!

Wortflüssigkeit

26) I I N U T O T N I

- A) Anfangsbuchstabe: N
- B) Anfangsbuchstabe: T
- C) Anfangsbuchstabe: I
- D) Anfangsbuchstabe: O
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

27) G H H U C T L N U A B

- A) Anfangsbuchstabe: G
- B) Anfangsbuchstabe: H
- C) Anfangsbuchstabe: T
- D) Anfangsbuchstabe: L
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

28) T R H I F Z I C T S E

- A) Anfangsbuchstabe: S
- B) Anfangsbuchstabe: E
- C) Anfangsbuchstabe: T
- D) Anfangsbuchstabe: F
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

29) E A B T H D I R A N

- A) Anfangsbuchstabe: H
- B) Anfangsbuchstabe: B
- C) Anfangsbuchstabe: N
- D) Anfangsbuchstabe: A
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

30) L F L U Z A

- A) Anfangsbuchstabe: F
- B) Anfangsbuchstabe: Z
- C) Anfangsbuchstabe: L
- D) Anfangsbuchstabe: U
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

31) S M N U G I T M E B

- A) Anfangsbuchstabe: B
- B) Anfangsbuchstabe: S
- C) Anfangsbuchstabe: M
- D) Anfangsbuchstabe: T
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

32) T I M U A R D I O U

- A) Anfangsbuchstabe: R
- B) Anfangsbuchstabe: T
- C) Anfangsbuchstabe: D
- D) Anfangsbuchstabe: A
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

33) E K A Z I D S P N R

- A) Anfangsbuchstabe: P
- B) Anfangsbuchstabe: R
- C) Anfangsbuchstabe: S
- D) Anfangsbuchstabe: Z
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

34) C R B I L E H T U

- A) Anfangsbuchstabe: B
- B) Anfangsbuchstabe: C
- C) Anfangsbuchstabe: E
- D) Anfangsbuchstabe: H
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

35) N A K I T S E A

- A) Anfangsbuchstabe: A
- B) Anfangsbuchstabe: E
- C) Anfangsbuchstabe: I
- D) Anfangsbuchstabe: K
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

36) P S L N T A G A U

- A) Anfangsbuchstabe: A
- B) Anfangsbuchstabe: G
- C) Anfangsbuchstabe: L
- D) Anfangsbuchstabe: P
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

37) F O H O R F S T

- A) Anfangsbuchstabe: F
- B) Anfangsbuchstabe: H
- C) Anfangsbuchstabe: O
- D) Anfangsbuchstabe: R
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

38) U E K T I H G E F I C

- A) Anfangsbuchstabe: E
- B) Anfangsbuchstabe: F
- C) Anfangsbuchstabe: G
- D) Anfangsbuchstabe: H
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

39) E L C H T I S N T

- A) Anfangsbuchstabe: C
- B) Anfangsbuchstabe: E
- C) Anfangsbuchstabe: H
- D) Anfangsbuchstabe: I
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

40) K T D E N P U N

- A) Anfangsbuchstabe: D
- B) Anfangsbuchstabe: E
- C) Anfangsbuchstabe: N
- D) Anfangsbuchstabe: K
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.



Aufgabenbeschreibung für den Untertest „Gedächtnis und Merkfähigkeit (Prüfphase)“.

Dieser Aufgabentyp soll überprüfen, wie lange Sie sich an gelernte Fakten erinnern können.

Ihre Aufgabe wird es sein, sich an die 8 Allergieausweise zu erinnern und Fragen dazu zu beantworten.

In der **Prüfphase** ist es Ihnen **erlaubt Informationen** zu den Allergieausweisen **zu notieren**.
Ein zurückblättern zu den Ausweisen ist nicht gestattet und führt zum sofortigen Testausschluss.

Für die folgenden **25 Aufgaben** haben Sie **15 Minuten** Zeit.

Nehmen Sie ihr Schreibgerät zur Hand, blättern Sie um und beginnen Sie jetzt!

Gedächtnis und Merkfähigkeit

41) Wie lautet die Ausweisnummer der im November geborenen Person?

- A) 5 2 9 1 1
- B) 1 0 4 2 6
- C) 1 0 7 3 4
- D) 2 4 2 6 7
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

42) Wie viele Personen nehmen keine Medikamente?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

43) Wogegen hat die Person aus der Schweiz eine Allergie?

- A) Bienen, Milben
- B) Cortisol
- C) Weizenmehl, Milben
- D) Nickel
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

44) Wer hat am 14. Jänner Geburtstag?

- A) JSUDU
- B) PLIZTD
- C) DERTG
- D) SKUFI
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

45) Welche Allergie hat die Person PLIZTD?

- A) Histamin
- B) Bienen
- C) Weizenmehl
- D) Kuhmilch
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

- 46) In welchem Land wurde der Ausweis der Person mit der Ausweisnummer 4 3 6 0 5 ausgestellt?
- A) Kroatien
 - B) Italien
 - C) Spanien
 - D) Österreich
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 47) Wer hat die Blutgruppe AB und zudem eine Allergie gegen Nüsse?
- A) MONDRE
 - B) SKUFI
 - C) ASKJHO
 - D) KWUOS
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 48) Welche Person hat unter anderem eine Allergie gegen Roggenmehl?
- A) KWUOS
 - B) JSUDU
 - C) ASKJHO
 - D) WARTZL
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 49) Wann hat WARTZL Geburtstag?
- A) 14. Jänner
 - B) 18. März
 - C) 14. April
 - D) 25. November
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 50) Die Person aus Deutschland hat welche Blutgruppe?
- A) A
 - B) B
 - C) AB
 - D) 0
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

- 51) Die Person mit einer Allergie gegen Histamin kommt aus?
- A) Spanien
 - B) Schweiz
 - C) Kroatien
 - D) Italien
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 52) Welche Allergie hat die Person, welche am 6. Dezember geboren wurde?
- A) Cortisol
 - B) Weizenmehl
 - C) Roggenmehl
 - D) Nüsse
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 53) Welche Blutgruppe kommt am häufigsten vor?
- A) A
 - B) B
 - C) AB
 - D) 0
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 54) Die Person mit welchem Geburtstag hat die Ausweisnummer 1 0 7 3 4?
- A) 25. November
 - B) 6. Dezember
 - C) 10. Juli
 - D) 14. April
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.
- 55) Wer hat die Blutgruppe 0 und nimmt zudem keine Medikamente?
- A) WARTZL
 - B) ASKJHO
 - C) DERTG
 - D) MONDRE
 - E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

56) Welche Ausweisnummer hat die Person mit der Blutgruppe B?

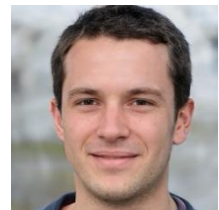
- A) 1 0 4 2 6
- B) 1 0 7 3 4
- C) 4 3 6 0 5
- D) 2 4 2 6 7
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

57) Welche Person hat eine Allergie gegen Erdbeeren und Nüsse?

- A) PLIZTD
- B) SKUFI
- C) JSUDU
- D) KWUOS
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

58) Welches Ausstellungsland hat der Ausweis dieser Person?

- A) Deutschland
- B) Spanien
- C) Kroatien
- D) Österreich
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.



59) Zu welcher Person gehört die Ausweisnummer 4 3 6 0 5?

- A) Der Person aus Italien
- B) Der Person, die ihren/seinen Geburtstag im Jänner feiert
- C) Der Person mit Blutgruppe A
- D) Der Person mit Nickelallergie
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

60) Wann hat die Person mit Blutgruppe A und Medikamenteneinnahme Geburtstag?

- A) 18. März
- B) 10. Mai
- C) 6. Dezember
- D) 14. April
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

61) Wo wurde der Ausweis der Person mit einer Allergie gegen Nickel ausgestellt?

- A) Italien
- B) Frankreich
- C) Kroatien
- D) Spanien
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

62) Welche Person nimmt Medikamente ein?

- A) MONDRE
- B) DERTG
- C) JSUDU
- D) WARTZL
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

63) Wogegen hat die Person mit dem Namen ASKJHO eine Allergie?

- A) Histamin, Roggenmehl
- B) Nüsse, Roggenmehl
- C) Weizenmehl, Milben
- D) Bienen, Milben
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

64) Wie heißt die Person, die am 10. Juli Geburtstag hat?

- A) KWUOS
- B) SKUFI
- C) JSUDU
- D) WARTZL
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.

65) Welche Ausweisnummer hat diese Person?

- A) 1 0 4 2 6
- B) 1 0 7 3 4
- C) 4 3 6 0 5
- D) 5 2 9 1 1
- E) Keine der Antwortmöglichkeiten ist richtig.





Aufgabenbeschreibung für den Untertest „Implikationen erkennen“.

Dieser Aufgabentyp soll überprüfen, ob Sie aus angegebenen Aussagen logisch richtige Schlüsse ziehen können.

Bei den folgenden Aufgaben sollen Sie herausfinden, welche der angegebenen Schlussfolgerungen sich logisch zwingend aus den beiden Prämissen ableiten lässt. Sie sollten bei den angegebenen Prämissen von der Tatsache ausgehen, dass sie wahr sind, auch wenn sie nicht Ihrer Erfahrung entsprechen.

Für die folgenden **10 Aufgaben** haben Sie **10 Minuten** Zeit.

Nehmen Sie ihr Schreibgerät zur Hand, blättern Sie um und beginnen Sie jetzt!

Implikationen erkennen

- 66) Alle Mäuse sind Tiere.
Alle Hunde sind keine Tiere.
A) Alle Mäuse sind Hunde.
B) Alle Mäuse sind keine Hunde.
C) Einige Mäuse sind Hunde.
D) Einige Mäuse sind keine Hunde.
E) Keine der Schlussfolgerungen sind richtig.
- 67) Einige Bären sind Tänzer.
Alle Studenten sind keine Bären.
A) Alle Tänzer sind Studenten.
B) Alle Tänzer sind keine Studenten.
C) Einige Tänzer sind Studenten.
D) Einige Tänzer sind keine Studenten.
E) Keine der Schlussfolgerungen sind richtig.
- 68) Einige A sind keine B.
Einige B sind C.
A) Alle C sind A.
B) Alle C sind keine A.
C) Einige C sind A.
D) Einige C sind keine A.
E) Keine der Schlussfolgerungen sind richtig.
- 69) Einige Rosen sind Blumen.
Alle Tulpen sind keine Rosen.
A) Alle Tulpen sind Blumen.
B) Alle Tulpen sind keine Blumen.
C) Einige Tulpen sind Blumen.
D) Einige Tulpen sind keine Blumen.
E) Keine der Schlussfolgerungen sind richtig.
- 70) Alle A sind keine B.
Alle A sind C.
A) Alle C sind B.
B) Alle C sind keine B.
C) Einige C sind B.
D) Einige C sind keine B.
E) Keine der Schlussfolgerungen sind richtig.

- 71) Alle Seiten sind keine Bücher.
Einige Zettel sind Bücher.
A) Alle Zettel sind Seiten.
B) Alle Zettel sind keine Seiten.
C) Einige Zettel sind Seiten.
D) Einige Zettel sind keine Seiten.
E) Keine der Schlussfolgerungen sind richtig.
- 72) Einige A sind keine B.
Alle A sind C.
A) Alle C sind B.
B) Alle C sind keine B.
C) Einige C sind B.
D) Einige C sind keine B.
E) Keine der Schlussfolgerungen sind richtig.
- 73) Alle Flaschen sind Behälter.
Einige Flaschen sind Dosen.
A) Alle Dosen sind Behälter.
B) Alle Dosen sind keine Behälter.
C) Einige Dosen sind Behälter.
D) Einige Dosen sind keine Behälter.
E) Keine der Schlussfolgerungen sind richtig.
- 74) Alle Karotten sind Burger.
Alle Karotten sind keine Himbeeren.
A) Alle Himbeeren sind Burger.
B) Alle Himbeeren sind keine Burger.
C) Einige Himbeeren sind Burger.
D) Einige Himbeeren sind keine Burger.
E) Keine der Schlussfolgerungen sind richtig.
- 75) Alle Stifte sind Utensilien.
Alle Utensilien sind Werkzeuge.
A) Alle Werkzeuge sind Stifte.
B) Alle Werkzeuge sind keine Stifte.
C) Einige Werkzeuge sind Stifte.
D) Einige Werkzeuge sind keine Stifte.
E) Keine der Schlussfolgerungen sind richtig.



Aufgabenbeschreibung für den Untertest „Emotionen regulieren“.

Mit diesen Aufgaben wird Ihre Fähigkeit gemessen, wie man in bestimmten Situationen mit Emotionen effektiv umgehen kann, um bestimmte Ziele zu erreichen.

Es gilt folgendes für die Bearbeitung zu beachten:

Sie bekommen Impulstexte, die Konfliktsituationen darstellen. Ihre Aufgabe ist es, die Zielsetzung, die für jeden Konflikt beschrieben ist, mittels der im Text erwähnten emotionalen Fähigkeiten zu erreichen. Dabei kann nur einer der angegebenen Lösungsvorschläge der am besten geeignete sein.

Sie sollten sich sicher sein, dass Sie bei jeder Aufgabe **nur einen Lösungsweg** für den jeweiligen Konflikt gewählt haben. Sollten **keine oder mehrere Antworten angekreuzt** werden, wird die Aufgabe automatisch **mit 0 Punkten bewertet**.

Für die folgenden **12 Aufgaben** haben Sie **18 Minuten** Zeit.

Nehmen Sie ihr Schreibgerät zur Hand, blättern Sie um und beginnen Sie jetzt!

Emotionen regulieren

76) Frau Schmidt ist eine erfahrene Therapeutin, die regelmäßig mit Patienten arbeitet, die mit schwerwiegenden psychischen Belastungen zu kämpfen haben. Heute hat sie eine Sitzung mit Herrn Rubens, einem langjährigen Patienten, der an einer Angststörung leidet. Während der Sitzung spricht Herr Rubens von einem kürzlichen Rückfall, der ihn emotional stark belastet. Er schildert, dass er immer wieder das Gefühl hat, die Kontrolle zu verlieren, und dass seine Ängste ihn lähmen. Frau Schmidt merkt, dass er tief betroffen ist und seine Emotionen stark in den Vordergrund treten. Sie möchte ihm helfen, ohne die Kontrolle über die Sitzung zu verlieren. Was sollte Frau Schmidt in dieser Situation tun?

76 A	Ich versuche, Herrn Rubens zu beruhigen, indem ich ihm erkläre, dass seine Ängste unbegründet sind und dass er sich keine Sorgen machen muss.	
76 B	Ich binde Herrn Rubens aktiv in die Sitzung ein und leite ihn an, die Ängste zu benennen und in den Kontext seiner Fortschritte zu setzen.	
76 C	Ich unterbreche das Gespräch und gebe Herrn Rubens den Rat, sich eine Auszeit zu nehmen, um sich von der Sitzung zu erholen.	
76 D	Ich berede Herrn Rubens, sofort Lösungen für seine Ängste zu finden, um die Sitzung effizient abzuschließen.	

77) Herr Müller ist Teamleiter in einem mittelgroßen Unternehmen und führt ein Projekt zur Einführung eines neuen Softwaresystems. Das Projekt ist bereits mehrere Wochen in Verzug, und Herr Müller steht unter großem Druck, den Zeitplan einzuhalten. Kürzlich gab es auch noch technische Probleme, die die Einführung weiter verzögert haben. Herr Müller fühlt sich zunehmend überfordert und ist frustriert. Als er einem seiner Mitarbeiter von der Situation erzählt, merkt er, dass sein Ärger und seine Frustration nicht nur den Arbeitsprozess, sondern auch die Stimmung im Team negativ beeinflussen. Herr Müller möchte das Klima im Team wieder verbessern und gleichzeitig das Projekt voranbringen. Was sollte Herr Müller in dieser Situation tun?

77 A	Ich lasse meinen Ärger zu und teile meine Frustration offen mit dem Team, damit alle wissen, wie schwierig die Situation ist.	
77 B	Ich versuche, meine Frustration zu unterdrücken und tue so, als ob alles in Ordnung wäre, um das Team nicht weiter zu belasten.	
77 C	Ich bespreche mit dem Team die Schwierigkeiten offen und erarbeite gemeinsam mit ihnen Lösungen, um das Projekt trotz der Herausforderungen erfolgreich abzuschließen.	
77 D	Ich ziehe mich zurück und arbeite allein weiter, um den Druck zu mindern, ohne das Team weiter zu belasten.	

78) Frau Bauer arbeitet als Pflegekraft in einer Notaufnahme und hat gerade eine lange und anstrengende Schicht hinter sich. Es gab viele kritische Fälle, und sie fühlt sich körperlich und emotional ausgelaugt. Ein neuer Patient, der nach einem Autounfall eingeliefert wurde, zeigt starke Symptome von Schmerzen und Angst. Frau Bauer merkt, dass ihre eigene Erschöpfung ihre Fähigkeit beeinträchtigt, empathisch und ruhig zu bleiben. Sie möchte jedoch sicherstellen, dass der Patient die bestmögliche Betreuung erhält und seine Angst nicht weiter verstärkt. Was sollte Frau Bauer in dieser Situation tun?

78 A	Ich versuche, meine Erschöpfung zu ignorieren und fokussiere mich ausschließlich auf den Patienten, um ihm zu helfen, ohne auf meine eigenen Bedürfnisse zu achten.	
78 B	Ich teile dem Patienten mit, dass ich sehr müde bin und möglicherweise nicht in der Lage bin, ihm sofort zu helfen.	
78 C	Ich nehme mir einen kurzen Moment, um durchzuatmen und mich wieder zu fokussieren, um dem Patienten die bestmögliche Hilfe zu bieten.	
78 D	Ich gebe dem Patienten schnell Schmerzmittel, ohne mit ihm zu sprechen, um seine Symptome zu lindern und die Situation zu entschärfen.	

79) Herr König ist Lehrer an einer weiterführenden Schule und unterrichtet eine sehr anspruchsvolle Klasse. Während des Unterrichts ist er auf ein besonders störendes Verhalten eines Schülers gestoßen, der wiederholt den Unterricht unterbricht. Herr König fühlt sich überfordert und ärgert sich zunehmend über die mangelnde Disziplin. Der Schüler zeigt keinerlei Anzeichen von Einsicht, was Herr König zusätzlich frustriert. Er möchte einerseits die Klasse nicht verlieren, andererseits dem Schüler gerecht werden und ihn nicht vor der ganzen Klasse bloßstellen. Was sollte Herr König in dieser Situation tun?

79 A	Ich konfrontiere den Schüler sofort vor der ganzen Klasse und fordere ihn auf, sich zu entschuldigen, um das Verhalten zu korrigieren.	
79 B	Ich ignoriere das Verhalten des Schülers, um die Ruhe in der Klasse zu bewahren und das Thema nicht weiter zu eskalieren.	
79 C	Ich fordere den Schüler auf, den Unterricht zu verlassen, um seine Disziplin zu erzwingen, ohne eine weitere Diskussion zuzulassen.	
79 D	Ich nehme den Schüler nach dem Unterricht beiseite und bespreche mit ihm ruhig, warum sein Verhalten problematisch ist und wie wir es gemeinsam verbessern können.	

80) Herr Gonzalez arbeitet als Sozialarbeiter in einer sozialen Einrichtung und betreut eine alleinerziehende Mutter, die aufgrund finanzieller Schwierigkeiten und gesundheitlicher Probleme stark belastet ist. Die Mutter hat mehrere Kinder und versucht, alles allein zu stemmen. Sie fühlt sich zunehmend verzweifelt und gibt an, dass sie keine Perspektive mehr sieht. Herr Gonzalez spürt, dass er ihre Situation versteht, jedoch auch, dass seine eigenen Unsicherheiten in solchen Gesprächen oft zum Vorschein kommen. Während er ihr zuhört, wird ihm bewusst, dass er die richtigen Worte finden muss, ohne ihre Gefühle weiter zu verletzen. Was sollte Herr Gonzalez in dieser Situation tun, um die Mutter bestmöglich zu unterstützen und gleichzeitig das eigene Gefühl der Hilflosigkeit zu überwinden?

80 A	Ich versuche, der Mutter direkt zu versichern, dass alles in Ordnung wird, und gebe ihre vorgefertigten Lösungen.	
80 B	Ich höre der Mutter aufmerksam zu, reflektiere ihre Gefühle und erarbeite gemeinsam mit ihrem kleinen, erreichbaren Ziele.	
80 C	Ich sage ihr, dass sie sich keine Sorgen machen muss und dass sie einfach weiter an sich glauben soll.	
80 D	Ich lasse sie allein und gebe ihre Zeit, sich selbst zu sortieren.	

81) Herr Mensah ist Abteilungsleiter in einem großen Unternehmen und hat kürzlich erfahren, dass eine seiner Mitarbeiterinnen, die einen wesentlichen Beitrag zu einem laufenden Projekt geleistet hat, aufgrund persönlicher Probleme für mehrere Wochen ausfällt. Das Projekt befindet sich bereits in der finalen Phase, und ohne ihre Arbeit könnte es zu erheblichen Verzögerungen kommen, was auch den Ruf des Unternehmens gefährden könnte. Herr Mensah fühlt sich enttäuscht und besorgt, dass der Zeitplan nicht eingehalten werden kann. Gleichzeitig möchte er der Mitarbeiterin jedoch auch in ihrer schwierigen Lage zur Seite stehen, ohne den Druck auf das Team zu erhöhen. Wie sollte Herr Mensah in dieser Situation reagieren, um sowohl den Anforderungen des Projekts gerecht zu werden als auch mit den emotionalen Bedürfnissen der Mitarbeiterin respektvoll umzugehen?

81 A	Ich spreche einfühlsam mit ihr und finde gemeinsam mit dem Team Lösungen.	
81 B	Ich drücke meine Enttäuschung aus und mache klar, dass das Team darunter leidet.	
81 C	Ich fordere sie auf, schnell zurückzukommen, um das Projekt zu retten.	
81 D	Ich übernehme die Aufgaben und versuche, die Belastung zu kompensieren.	

82) Frau Tanaka ist Managerin in einem internationalen Unternehmen und steht kurz davor, eine Präsentation vor einem wichtigen Kunden zu halten. Kurz vor Beginn der Präsentation stellt sie fest, dass einige ihrer Folien aufgrund eines technischen Problems nicht korrekt angezeigt werden. Dies könnte den Erfolg der Präsentation gefährden, und sie merkt, wie ihre Nervosität steigt. Frau Tanaka fühlt sich unsicher und befürchtet, dass das Vertrauen des Kunden in sie schwinden könnte. Sie weiß, dass es wichtig ist, ruhig und professionell zu bleiben, aber die Unsicherheit lässt sie zweifeln, ob sie das Problem schnell lösen kann. Wie sollte Frau Tanaka in dieser Situation am besten handeln, um das Vertrauen des Kunden zu gewinnen und die Präsentation erfolgreich zu gestalten?

82 A	Ich entschuldige mich und mache die Panne zum Thema.	
82 B	Ich versuche, das Problem zu ignorieren und halte die Präsentation weiter, wie geplant, ohne auf die technischen Schwierigkeiten einzugehen, in der Hoffnung, dass der Kunde es nicht bemerkt.	
82 C	Ich bleibe ruhig, gehe auf das technische Problem ein und nutze die Gelegenheit, den Kunden zu zeigen, dass ich auch in schwierigen Situationen flexibel und professionell reagieren kann. Dabei erkläre ich das Problem und biete eine Lösung an.	
82 D	Ich unterbreche die Präsentation und bitte den Kunden, einen neuen Termin zu vereinbaren, da ich sicherstellen möchte, dass alles perfekt vorbereitet ist, bevor ich fortfahre.	

83) Frau Rodríguez ist Ärztin in einer großen Klinik und nimmt an einer Besprechung teil, in der die Behandlung eines Patienten diskutiert wird. In der Besprechung äußert eine Kollegin kritische Bemerkungen zu einer Entscheidung, die Frau Rodríguez bezüglich der Behandlung getroffen hat. Die Kollegin stellt infrage, ob die Wahl der Medikation die beste für den Patienten ist. Frau Rodríguez fühlt sich persönlich angegriffen und ist enttäuscht, dass ihre Fachkompetenz in Frage gestellt wird, insbesondere in einer Besprechung, in der ihre Kollegen sie normalerweise respektieren. Sie merkt, dass die Kritik ihre Emotionen stark belastet und sie sich in der Situation verletzt fühlt. Dennoch möchte sie die Besprechung konstruktiv weiterführen und den Fokus auf das Wohl des Patienten legen. Was sollte Frau Rodríguez in dieser Situation tun?

83 A	Ich reagiere sofort auf die Kritik und verteidige meine Entscheidung lautstark, um zu zeigen, dass ich die richtige Wahl getroffen habe, und nehme die Kollegin in der Besprechung zur Rede.	
83 B	Ich nehme die Kritik sofort an, ändere die Medikation und entschuldige mich bei der Kollegin, um den Konflikt zu entschärfen und die Harmonie im Team zu bewahren.	
83 C	Ich ignoriere die Bemerkungen der Kollegin und fahre fort, ohne die Kritik einzugehen, da ich den Fokus nicht von der Behandlung des Patienten ablenken möchte.	
83 D	Ich lasse die Kritik auf mich wirken und reflektiere sie im Nachgang, suche ein ruhiges Gespräch mit der Kollegin und frage nach den genauen Bedenken, um gemeinsam eine Lösung zu finden.	

84) Frau Schmidt ist Managerin in einer großen Firma und hat kürzlich einige bedeutende Änderungen in ihrer Abteilung eingeführt, um die Effizienz zu steigern und die Arbeitsweise der Mitarbeiter zu optimieren. Bei einem Meeting stellt sie jedoch fest, dass einige ihrer Mitarbeiter mit den neuen Prozessen unzufrieden sind. Sie äußern Bedenken und beschweren sich über die Veränderungen. Die Stimmung im Raum ist angespannt, und Frau Schmidt spürt, wie sich ihr eigener Stresspegel erhöht. Sie möchte das Projekt erfolgreich vorantreiben und gleichzeitig sicherstellen, dass das Team hinter ihr steht. Wie sollte Frau Schmidt auf die Unzufriedenheit der Mitarbeiter reagieren, um sowohl die Änderungen effektiv umzusetzen als auch das Vertrauen und die Motivation der Mitarbeiter zu erhalten?

84 A	Ich nehme sofort die Änderungen zurück, um den Mitarbeitern zu zeigen, dass ihre Meinung zählt, und um den Widerstand zu verringern.	
84 B	Ich sage den Mitarbeitern, dass die Änderungen notwendig sind, und fordere sie auf, sich anzupassen, ohne die Bedenken näher zu beleuchten.	
84 C	Ich spreche offen über die Gründe für die Änderungen und lade die Mitarbeiter ein, ihre Bedenken zu äußern. Gemeinsam erarbeiten wir Lösungen, um die Probleme zu lösen und die Effizienz zu verbessern.	
84 D	Ich ignoriere die Unzufriedenheit der Mitarbeiter und setze die Änderungen wie geplant fort, ohne auf Feedback einzugehen, um den Plan nicht zu gefährden.	

85) Herr Ali ist Psychotherapeut und arbeitet mit einem Patienten, der an einer schweren Depression leidet. Der Patient äußert regelmäßig, dass er keinen Sinn mehr im Leben sieht, was Herrn Ali zunehmend emotional belastet. Während der Sitzungen versucht Herr Ali, empathisch zu sein und den Patienten zu unterstützen, jedoch merkt er, dass die ständigen negativen Gedanken des Patienten seine eigene Stimmung beeinträchtigen. Er möchte dem Patienten helfen, wieder Hoffnung zu schöpfen, gleichzeitig aber auch seine eigene emotionale Balance wahren. Was sollte Herr Ali tun, um in dieser herausfordernden Situation sowohl für den Patienten als auch für sich selbst die richtige Balance zu finden?

85 A	Ich reflektiere die negativen Aussagen des Patienten, spreche diese offen an und versuche, gemeinsam mit ihm zu überlegen, wie er langsam Fortschritte machen kann, ohne ihn dabei zu drängen.	
85 B	Ich schlage dem Patienten vor, sofort zu einer anderen Therapieform zu wechseln, da seine Depression zu schwerwiegende Probleme bereitet und er in seiner aktuellen Verfassung nicht weitergeholfen werden kann.	
85 C	Ich versuche, dem Patienten durch positive Bestärkungen zu motivieren, die seine negativen Gedanken zu übergehen, und hoffe, dass er sich von den guten Ratschlägen ermutigt fühlt.	
85 D	Ich ermutige den Patienten, seine negativen Gedanken zu unterdrücken, damit wir die Sitzungen effizient gestalten können und der Fokus auf den Lösungen liegt.	

86) Frau Carvalho ist Projektmanagerin in einer internationalen Firma und führt ein großes Projektteam. Während eines wichtigen Meetings wird sie von einem Kollegen aus einer anderen Abteilung kritisiert, weil sie bei der Planung wichtige Details übersehen hat, die das Projekt gefährden könnten. Frau Carvalho fühlt sich sowohl gedemütigt als auch wütend, da sie der Meinung ist, dass ihre Arbeit in Frage gestellt wird, obwohl sie sich intensiv mit den Details beschäftigt hat. Sie möchte die Zusammenarbeit im Team aufrechterhalten und den Projekterfolg sicherstellen, aber auch ihre eigene Position verteidigen, ohne den Kollegen unnötig zu konfrontieren. Was sollte Frau Carvalho in dieser Situation tun?

86 A	Ich antworte sofort mit einer scharfen Gegenkritik, um zu zeigen, dass die Kritik ungerechtfertigt ist und die Fehler nicht bei mir liegen.	
86 B	Ich nehme die Kritik ruhig zur Kenntnis, frage gezielt nach den Details, die übersehen wurden, und versuche, mit dem Team eine Lösung zu finden, um das Projekt erfolgreich fortzuführen.	
86 C	Ich ignoriere die Kritik und fahre fort, ohne auf die Anmerkungen des Kollegen einzugehen, um keine unnötige Diskussion zu provozieren.	
86 D	Ich nehme die Kritik an, ohne sie zu hinterfragen, und ändere sofort meinen Ansatz, um den Konflikt zu vermeiden.	

87) Frau Dupont-Lemoine ist leitende Ingenieurin in einem großen französischen Unternehmen und verantwortlich für die Entwicklung eines neuen Produkts. Bei einer wichtigen Präsentation für die Unternehmensführung entdeckt sie, dass ein Fehler in der Präsentation unentdeckt geblieben ist, der das Projekt ernsthaft gefährden könnte. Der Fehler betrifft einen wichtigen Aspekt der Produktentwicklung, den sie übersehen hatte, und könnte das Vertrauen der Geschäftsleitung in das Projekt und ihre Führungskompetenzen erschüttern. Während der Präsentation merkt sie, dass ihre Nervosität wächst und sie befürchtet, dass ihre Karriere in Gefahr sein könnte. Dennoch weiß sie, dass es wichtig ist, ruhig zu bleiben, das Vertrauen ihrer Vorgesetzten nicht zu verlieren und eine Lösung zu finden. Wie sollte Frau Dupont-Lemoine in dieser Situation reagieren?

87 A	Ich korrigiere den Fehler sofort, indem ich die Präsentation unterbreche und eine schnelle Lösung präsentiere.	
87 B	Ich lenke die Aufmerksamkeit auf andere Aspekte und hoffe, dass der Fehler unbemerkt bleibt.	
87 C	Ich entschuldige mich für den Fehler und schlage eine spätere Analyse des Projekts vor.	
87 D	Ich übernehme Verantwortung, erkläre den Fehler und zeige, wie ich ihn beheben werde.	



Aufgabenbeschreibung für den Untertest „Emotionen erkennen“.

In dieser Aufgabe geht es darum, aus den im Text enthaltenen Informationen, die Emotionen in entweder „eher wahrscheinlich“ oder „eher unwahrscheinlich“ zu kategorisieren.

Es gilt folgendes für die Bearbeitung zu beachten:

Es muss für alle 5 beschriebenen Emotionen der jeweiligen Aufgabe entschieden werden, ob diese Emotion als „eher wahrscheinlich“ oder „eher unwahrscheinlich“ einzustufen ist.

Sollte für eine oder mehrere Emotionen **keine Antwort eingetragen** sein, wird die gesamte Aufgabe **mit 0 Punkten bewertet**.

Sollten für eine oder mehrere Emotionen **beide Auswahlmöglichkeiten angekreuzt** sein, wird die gesamte Aufgabe **mit 0 Punkten bewertet**.

Sollte für eine oder mehrere Emotionen **die falsche Auswahlmöglichkeit angekreuzt** sein, wird die gesamte Aufgabe **mit 0 Punkten bewertet**.

Sie sollten sich sicher sein, dass Sie bei jeder Aufgabe für jede Emotion eine Auswahl getroffen und diese auch im entsprechenden Antwortfeld angekreuzt haben.

Für die folgenden **14 Aufgaben** haben Sie **21 Minuten** Zeit.

Nehmen Sie ihr Schreibgerät zur Hand, blättern Sie um und beginnen Sie jetzt!

Emotionen erkennen

88) Jonas studiert Medizin und hat morgen eine wichtige Prüfung in Anatomie. In den letzten Wochen hat er täglich gelernt und sich gut vorbereitet. Doch als er am Abend vor der Prüfung seine Notizen durchgeht, merkt er, dass er einige komplexe Themen noch nicht ganz verstanden hat. Er wird nervös und beginnt sich Sorgen zu machen, dass er genau das in der Prüfung gefragt wird. Er überlegt sich nun, ob er die Nacht durchlernen soll.

Wie fühlt sich Jonas in dieser Situation?

	Emotion	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich
A	Er ist motiviert und herausgefordert	☐	☐
B	Er ist zuversichtlich	☐	☐
C	Er ist ängstlich	☐	☐
D	Er ist wütend	☐	☐
E	Er bedauert etwas	☐	☐

89) Johanna ist mit ihren Freunden nach einer bestandenen Prüfung in den Club gegangen, um ihren Erfolg zu feiern. Im Laufe des Abends findet sie am Boden zwei 20-Euro Scheine und hebt sie auf. Sie fragt die Personen in ihrer unmittelbaren Umgebung, ob ihnen die Scheine gehören. Nachdem dies alle verneinen, beschließt sie die Scheine zu behalten.

Wie fühlt sich Johanna in dieser Situation?

	Emotion	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich
A	Sie fühlt sich schuldig	☐	☐
B	Sie ist erleichtert	☐	☐
C	Sie freut sich	☐	☐
D	Sie ist dankbar	☐	☐
E	Sie ist überrascht	☐	☐

90) Leo hat sich wochenlang Gedanken darüber gemacht, was er seinem besten Freund Paul zum Geburtstag schenken soll. Er kennt Paul und seine Interessen gut und entscheidet sich für ein besonderes Buch über Astronomie, weil sich Paul sehr für das Weltall interessiert. Als Paul das Geschenk auspackt, schaut er kurz drauf, bedankt sich höflich und legt es zur Seite, ohne große Begeisterung zu zeigen.

Wie fühlt sich Leo in dieser Situation?

	Emotion	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich
A	Er ist besorgt	☐	☐
B	Er ist glücklich	☐	☐
C	Er ist überrascht	☐	☐
D	Er ist enttäuscht	☐	☐
E	Er ist wütend	☐	☐

91) Emre und Felix arbeiten beide in einer Abteilung für eine Firma, welche Events organisiert. Bei einem Mittagessen erzählt Emre ihm von seiner Idee ein cooles Event zu organisieren, er ist aber nicht sich wie er dieses eine Event umsetzen soll. Nach einiger Zeit hört er, dass eine Idee von Felix umgesetzt wird, welche genau dem Vorschlag von Emre entspricht. Alle loben Felix für die Idee und er scheint nun für eine Beförderung im Gespräch zu sein.

Wie fühlt sich Emre in dieser Situation?

	Emotion	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich
A	Er bereut etwas	☐	☐
B	Er ist motiviert und herausgefordert	☐	☐
C	Er ist überrascht	☐	☐
D	Er ist verärgert	☐	☐
E	Er ist neidisch	☐	☐

92) Laura hat heute Geburtstag. Eigentlich wollte sie ihren Geburtstag in einer kleinen Gruppe feiern, doch jeder ihrer Freunde hat abgesagt. Nach der Arbeit macht sie sich auf dem Weg nach Hause und findet sich mit dem Gedanken ab, allein einen Film anzusehen. Als sie durch die Tür tritt, springen ihr plötzlich ihre Freunde entgegen und wünschen ihr Alles Gute zum Geburtstag. Genau das hatte sie sich gewünscht.

Wie fühlt sich Laura in dieser Situation?

	Emotion	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich
A	Sie ist überrascht	☐	☐
B	Sie ist glücklich	☐	☐
C	Sie freut sich	☐	☐
D	Sie ist enttäuscht	☐	☐
E	Sie ist wütend	☐	☐

93) Elias ist Fan einer bekannten Rockband. Als diese ankündigt auf Tour zu gehen und auch in seiner Stadt einen Auftritt plant, kann er sein Glück kaum fassen. Allerdings konnte er bei dem Vorverkauf keine Karte ergattern und das Konzert war innerhalb kürzester Zeit ausverkauft. Aufgrund der hohen Nachfrage plant die Rockband nun für diese Stadt einen zusätzlichen Auftritt, für welches er sich dann doch noch eine Karte kaufen konnte.

Wie fühlt sich Elias in dieser Situation?

	Emotion	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich
A	Er ist glücklich	☐	☐
B	Er freut sich	☐	☐
C	Er ist hoffnungsvoll	☐	☐
D	Er ist zufrieden mit seinem Leben	☐	☐
E	Er ist traurig	☐	☐

- 94) Tom hatte sich ein neues Handy gekauft, obwohl er wusste, dass er momentan nicht viel Geld besitzt. Am Anfang war er von seinem neuen Handy begeistert, doch diese hielt nicht lange an. Er merkte bald, dass er das Handy kaum nutzte und die monatlichen Kosten immer mehr eine Belastung für ihn darstellten. Er begann sich zu fragen, ob der Kauf wirklich nötig war.

Wie fühlt sich Tom in dieser Situation?

	Emotion	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich
A	Er ist glücklich	☐	☐
B	Er ist traurig	☐	☐
C	Er ist besorgt	☐	☐
D	Er hat Angst	☐	☐
E	Er bereut etwas	☐	☐

- 95) Julian hat angefangen mit der Fußballmannschaft seiner Universität zu trainieren. Nachdem er noch keine Vorerfahrung hat, lässt ihn der Coach nicht bei den Spielen gegen andere Universitäten spielen. Julian bemüht sich in den nächsten Monaten und macht im Training so große Fortschritte, dass er beim nächsten Spiel nun in der Startaufstellung gesetzt ist.

Wie fühlt sich Julian in dieser Situation?

	Emotion	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich
A	Er ist frustriert	☐	☐
B	Er hat Angst	☐	☐
C	Er ist stolz	☐	☐
D	Er ist glücklich	☐	☐
E	Er ist dankbar	☐	☐

- 96) Amelie und Lukas sind seit Kindertagen beste Freunde. Während sie romantische Gefühle für Lukas hegt, sieht Lukas in Amelie nur eine sehr gute Freundin. Lukas und Sarah lernen sich in der Oberstufe kennen und kommen nach einiger Zeit zusammen und sind unzertrennlich. Aufgrund der Beziehung hat Lukas immer weniger Zeit, die er mit Amelie verbringen kann.

Wie fühlt sich Amelie in dieser Situation?

	Emotion	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich
A	Sie ist traurig	☐	☐
B	Sie ist neidisch	☐	☐
C	Sie ist eifersüchtig	☐	☐
D	Sie ist enttäuscht	☐	☐
E	Sie ist erleichtert	☐	☐

- 97) Paul ist Deutscher und will seitdem er denken kann Medizin studieren. Nachdem er vom Aufnahmeverfahren in Österreich erfährt, versucht er in Wien sein Glück. Bei der Anreise merkt er wie sehr ihm die Stadt gefällt und will unbedingt hierherziehen. Leider schafft er es nicht beim ersten Antritt und fängt in Deutschland ein Jusstudium an. Er kann sich damit abfinden, dennoch kommt es nicht an sein Traumstudium heran. Er gibt nicht auf und bemüht sich beim nächsten Antritt sehr und erhält endlich den ersehnten Studienplatz in seiner Traumstadt.

Wie fühlt sich Paul in dieser Situation?

	Emotion	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich
A	Er ist erleichtert	☐	☐
B	Er ist zufrieden mit seinem Leben	☐	☐
C	Er ist dankbar	☐	☐
D	Er ist motiviert	☐	☐
E	Er ist glücklich	☐	☐

98) Julia ist eine sehr zuverlässige Person und hat ihrem Freund versprochen, ihm bei seinem Projekt zu helfen. Doch als sie bei ihm ankam, stellte sie fest, dass er kaum etwas vorbereitet hat und geholt hat, dass sie ihm die Arbeit abnimmt. Sie arbeiten zusammen bis zur Deadline an diesem Projekt, welches Julia viel ihrer Zeit gekostet hat, und schließen es erfolgreich ab.

Wie fühlt sich Julia in dieser Situation?

	Emotion	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich
A	Sie ist erleichtert	☐	☐
B	Sie ärgert sich	☐	☐
C	Sie ist enttäuscht	☐	☐
D	Sie ist wütend	☐	☐
E	Sie bereut etwas	☐	☐

99) Sophie hatte in den letzten Tagen immer wieder Angst, dass sie ihren Job verlieren könnte, da die Firma, für die sie arbeitet Stellen abbauen wollte. Es fiel ihr schwer, sich auf ihre Aufgaben zu konzentrieren, da die ständige Unsicherheit sie zunehmend belastete. Nach einem Gespräch mit ihrem Vorgesetzten, erfährt sie, dass ihre Stelle nicht betroffen ist.

Wie fühlt sich Sophie in dieser Situation?

	Emotion	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich
A	Sie bereut etwas	☐	☐
B	Sie ist unglücklich	☐	☐
C	Sie ist erleichtert	☐	☐
D	Sie freut sich	☐	☐
E	Sie ist dankbar	☐	☐

- 100) Magdalena ist eine sehr talentierte Tänzerin und hat schon viele Wettbewerbe gewonnen. Nun steht der wichtigste kurz bevor, bei dem die Konkurrenz zudem sehr stark ist. Sie weiß, dass sie härter üben muss als je zuvor, um den ersten Platz zu erreichen. Sie merkt jeden Tag, welche Fortschritte sie macht und wird zunehmend selbstsicher.

Wie fühlt sich Magdalena in dieser Situation?

	Emotion	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich
A	Sie ist zuversichtlich	☐	☐
B	Sie ist motiviert und herausgefordert	☐	☐
C	Sie ist dankbar	☐	☐
D	Sie ist glücklich	☐	☐
E	Sie ist stolz	☐	☐

- 101) Karin arbeitete die letzten drei Wochen an einem wichtigen Projekt. Sie war von Anfang an motiviert bei der Sache. Während des Projekts traten auch einige Schwierigkeiten auf. Aufgrund ihres Einsatzes und ihres Fachwissens konnte sie die Probleme jedoch letztendlich lösen. Karin hat auch in dieser schwierigen Zeit an sich und den Erfolg des Projekts geglaubt. Bei der abschließenden Präsentation ihrer Arbeit erhält Karin viel Lob.

Wie fühlt sich Karin in dieser Situation?

	Emotion	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich
A	Sie ist erleichtert	☐	☐
B	Sie ist herausgefordert und motiviert	☐	☐
C	Sie ist stolz	☐	☐
D	Sie ist überrascht	☐	☐
E	Sie ist dankbar	☐	☐



Aufgabenbeschreibung für den Untertest „Soziales Entscheiden“.

In dieser Aufgabe geht es darum, die 5 Überlegungen, die zu der beschriebenen Aufgabe angestellt wurden, nach ihrer moralischen Wichtigkeit für die zu treffende Entscheidung richtig zu ordnen.

Es gilt folgendes für die Bearbeitung zu beachten:

Es muss für alle 5 beschriebenen Überlegungen eine eindeutige Zuordnung gefunden werden.

Hierbei darf für jede Überlegung nur eine Wichtigkeitsstufe vergeben werden.

Es können nie 2 Überlegungen einer Wichtigkeitsstufe zugeordnet werden.

Sollte für eine oder mehrere Überlegungen **keine Antwort eingetragen** sein, wird die gesamte Aufgabe **mit 0 Punkten bewertet**.

Sollte für eine oder mehrere Überlegungen **zwei gleiche Wichtigkeitsstufen angekreuzt** sein, wird die gesamte Aufgabe **mit 0 Punkten bewertet**.

Sie sollten sich sicher sein, dass Sie bei jeder Aufgabe für jede angestellte Überlegung eine Wichtigkeitsstufe gewählt und diese auch im entsprechenden Antwortfeld angekreuzt haben.

Für die folgenden **14 Aufgaben** haben Sie **21 Minuten** Zeit.

Nehmen Sie ihr Schreibgerät zur Hand, blättern Sie um und beginnen Sie jetzt!

102) Sophie ist Pflegekraft in einem Altenheim und wird gebeten, Überstunden zu leisten. Sie möchte ihren Patienten helfen, fühlt sich aber auch erschöpft und benötigt Zeit für sich selbst. Wie relevant sollten Ihrer Meinung nach die folgenden Überlegungen, die Sophie bei ihrer Entscheidung angestellt haben könnte, sein?

- a) Würde ich durch meine Entscheidung, Überstunden zu leisten, meinen Patienten mehr helfen oder mich selbst überlasten?
- b) Wäre es meine Pflicht als Pflegekraft, immer für das Wohl meiner Patienten zu sorgen, auch wenn ich mich erschöpft fühle?
- c) Könnte es negative Konsequenzen für mich haben, wenn ich ablehne, Überstunden zu leisten, und würde jemand diese Entscheidung hinterfragen?
- d) Würden andere Pflegekräfte in meiner Situation ebenfalls Überstunden leisten oder ihre eigenen Bedürfnisse priorisieren?
- e) Brauche ich die Zeit für mich selbst, um meine eigene Gesundheit und Leistungsfähigkeit aufrechtzuerhalten?

	1	2	3	4	5
a)	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐
e)	☐	☐	☐	☐	☐

103) Dr. Schmidt ist Kinderärztin und hat einen Elternteil in ihrer Praxis, der zögert, sein Kind impfen zu lassen. Der Elternteil äußert Bedenken hinsichtlich der Sicherheit von Impfstoffen. Dr. Schmidt überlegt, wie sie auf die Bedenken des Elternteils reagieren soll. Welche Überlegungen sollten Ihrer Meinung nach für Dr. Schmidt bei dieser Entscheidung wichtig sein?

- a) Würde der Elternteil schlecht von mir denken, wenn ich ihn dränge, sein Kind impfen zu lassen?
- b) Würde ich mich an der Stelle des Elternteils nicht freuen, wenn mir ein Arzt ehrlich und verständnisvoll begegnet?
- c) Habe ich nicht eine Verantwortung als Ärztin, die Gesundheit meiner Patienten zu schützen?
- d) Wie würden meine Kollegen in dieser Situation handeln?
- e) Könnte ich durch das Impfen des Kindes möglicherweise einen größeren Ausbruch von Krankheiten verhindern?

	1	2	3	4	5
a)	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐
e)	☐	☐	☐	☐	☐

104) Anna arbeitet im Kundenservice eines Einzelhandelsgeschäfts. Ein Kunde beschwert sich lautstark über ein fehlerhaftes Produkt und verlangt eine Rückerstattung. Anna ist unsicher, wie sie reagieren soll. Welche Überlegungen sollte sie anstellen?

- a) Sollte ich dem Kunden sofort die Rückerstattung anbieten, um die Situation schnell zu entschärfen?
- b) Wäre es vielleicht klüger, die Rückerstattung zu gewähren, um mögliche negative Folgen für mich zu vermeiden?
- c) Könnte es sinnvoll sein, dem Kunden eine andere Lösung anzubieten, wie beispielsweise einen Umtausch, anstatt direkt auf die Rückerstattung einzugehen?
- d) Was wäre in dieser Situation der faire Weg, um sowohl den Kunden als auch das Unternehmen zu berücksichtigen?
- e) Wie würde mein Vorgesetzter mit der Situation umgehen?

	1	2	3	4	5
a)	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐
e)	☐	☐	☐	☐	☐

105) Tom spielt in einer Fußballmannschaft und merkt, dass ein Teamkollege immer wieder den Ball an ihm vorbei spielt. Tom ist frustriert und überlegt, wie er reagieren soll. Wie wichtig sollten Toms Überlegungen in dieser Situation sein?

- a) Würde mein Trainer wollen, dass ich ihn darüber informiere?
- b) Man sollte im Team offen über Probleme sprechen
- c) Sollte ich den Kollegen direkt darauf ansprechen und ihm sagen, wie ich mich fühle?
- d) Könnte es negative Auswirkungen auf das Teamklima haben, wenn ich nichts sage und die Situation einfach ignoriere?
- e) Wäre es besser, einfach weiterzuspielen und nichts zu sagen?

	1	2	3	4	5
a)	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐
e)	☐	☐	☐	☐	☐

106) Max ist Arzt in einem Krankenhaus. Er hat zwei Patienten, die dringend eine Organtransplantation benötigen. Patient A ist ein 30-jähriger Familienvater mit zwei kleinen Kindern, während Patient B ein 60-jähriger alleinstehender und wohlhabender Mann ist. Max muss entscheiden, wem er das Organ geben soll. Welche Überlegungen sollten für ihn relevant sein?

- a) Würde ich mich schuldig fühlen, wenn ich den Familienvater priorisiere?
- b) Würde meine Entscheidung von anderen Kollegen in Frage gestellt werden?
- c) Besteht die Möglichkeit, dass Patient B mir als Dank für die Behandlung einen Teil seines Vermögens anbietet?
- d) Verdient nicht jeder Patient unabhängig von seiner Lebenssituation die gleiche Behandlung?
- e) Würden die ethischen Richtlinien des Krankenhauses eine bestimmte Vorgehensweise vorschreiben?

	1	2	3	4	5
a)	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐
e)	☐	☐	☐	☐	☐

107) Naima besucht die Kunstausstellung ihrer Freundin, die leidenschaftlich malt und nun ihre Werke der Öffentlichkeit präsentieren möchte. Naima findet, dass die Farben sehr lebendig sind, aber einige der Proportionen in den Bildern könnten verbessert werden. Sie fragt sich, ob sie ihrer Freundin diese Anmerkung mitteilen soll oder ob sie lieber nur positives Feedback geben sollte. Wie wichtig sollten Naimas Überlegungen Ihrer Meinung nach sein?

- a) Wenn ich ihr sage, was ich denke, könnte sie verletzt sein und womöglich die Freundschaft beenden.
- b) Was würde mein Freund an meiner Stelle machen?
- c) Freunde sollten immer ehrlich zueinander sein, auch wenn es unangenehm ist
- d) Konstruktive Kritik könnte ihr helfen, sich weiterzuentwickeln und besser zu werden
- e) Ein Kompliment könnte unsere Freundschaft stärken und sie dazu bringen, mir ebenfalls positives Feedback zu geben.

	1	2	3	4	5
a)	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐
e)	☐	☐	☐	☐	☐

108) Lukas plant, sein gebrauchtes Smartphone über eine Online-Plattform zu verkaufen. Er hat das Gerät gut gepflegt, aber der Akku hält nicht mehr so lange wie früher und es gibt einen kleinen Kratzer auf dem Bildschirm. Er überlegt, ob er diese Mängel in der Beschreibung angeben soll oder ob er sie lieber verschweigen sollte, um den Verkaufspreis zu maximieren. Wie relevant sollten Ihrer Meinung nach Lukas' Überlegungen sein?

- a) Wenn ich die Mängel erwähne, könnte ich Schwierigkeiten haben, einen Käufer zu finden.
- b) Es ist wichtig, potenziellen Käufern alle relevanten Informationen über das Produkt zu geben.
- c) Ich würde mich sehr ärgern, wenn ich ein Smartphone kaufe und dann feststelle, dass der Akku schnell leer ist.
- d) Ein ehrlicher Verkauf fördert Vertrauen und kann langfristig zu besseren Bewertungen führen.
- e) Wenn ich die Mängel nicht erwähne, könnte ich das Smartphone teurer verkaufen und schneller einen Käufer finden.

	1	2	3	4	5
a)	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐
e)	☐	☐	☐	☐	☐

109) Leila ist in einer Beziehung mit Amir, aber in letzter Zeit hat sie das Gefühl, dass er weniger Zeit für sie hat und oft abgelenkt ist. Sie hat bemerkt, dass er viel Zeit mit seinen Freunden verbringt und weniger Interesse an gemeinsamen Aktivitäten zeigt. Leila überlegt, ob sie Amir direkt darauf ansprechen soll oder ob sie lieber abwarten sollte, um zu sehen, ob sich die Situation von selbst verbessert. Wie relevant sollten Ihrer Meinung nach Leilas Überlegungen sein?

- a) Es ist wichtig, offen über Gefühle zu sprechen, um Missverständnisse zu vermeiden.
- b) Ich würde mich sehr unwohl fühlen, wenn ich nichts sage und die Beziehung weiter leidet.
- c) Was würde meine Freundin machen?
- d) Eine ehrliche Kommunikation kann helfen, unsere Beziehung zu stärken und Probleme frühzeitig zu klären.
- e) Vielleicht wird es besser, wenn ich ihm einfach mehr Freiraum gebe und nicht dränge.

	1	2	3	4	5
a)	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐
e)	☐	☐	☐	☐	☐

110) Tim findet während der Pause auf dem Schulhof einen Geldschein und überlegt, was er damit tun soll. Er denkt darüber nach, ob er das Geld behalten oder nach dem Besitzer suchen sollte. Wie relevant sollten Ihrer Meinung nach Tims Überlegungen sein?

- a) Wenn ich das Geld behalte, und jemand sieht mich, bekomme ich Ärger.
- b) Es ist wichtig, gefundene Gegenstände abzugeben, um sicherzustellen, dass sie dem rechtmäßigen Besitzer zurückgegeben werden.
- c) Ich könnte mir davon Süßigkeiten kaufen.
- d) Ich sollte nach dem Besitzer suchen., da er womöglich das Geld dringend benötigt.
- e) Was würden meine Freunde tun?

	1	2	3	4	5
a)	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐
e)	☐	☐	☐	☐	☐

111) Herr Weber ist Abteilungsleiter in einem mittelständischen Unternehmen. Aufgrund von Budgetkürzungen muss er eine schwierige Entscheidung treffen: Einer seiner Mitarbeitenden muss entlassen werden. Zur Auswahl stehen: Herr Schmidt, ein langjähriger Mitarbeiter, der jedoch in letzter Zeit nachlassende Leistungen zeigt. Frau Meier, eine neue, hochmotivierte Mitarbeiterin mit viel Potenzial für die Zukunft. Nach langem Überlegen verlässt Herr Weber das Büro und geht spazieren, um sich über die Entscheidung klar zu werden. Ihm kommen verschiedene Gedanken dazu, welche Konsequenzen seine Entscheidung haben könnte. Wie relevant sollten Ihrer Meinung nach die folgenden Überlegungen, die Herr Weber bei seiner Entscheidung angestellt haben könnte, sein?

- a) Sollte ich Herrn Schmidt behalten, weil es für den Teamzusammenhalt wichtig ist, dass langjährige Mitarbeiter nicht einfach ersetzt werden?
- b) Sollte ich mich an die arbeitsrechtlichen Vorgaben halten und prüfen, ob Kündigungsschutzregelungen Herrn Schmidt bevorzugen?
- c) Sollte ich Frau Meier behalten, weil sie für zukünftige Projekte wertvoller sein könnte und ihre Leistung das Unternehmen voranbringen würde?
- d) Sollte ich Herrn Schmidt behalten, weil eine Kündigung von ihm meinen Ruf bei den älteren Mitarbeitern verschlechtern könnte und mich selbst in eine unangenehme Lage bringt?
- e) Welche Entscheidung würden die anderen Führungskräfte in meiner Position treffen?

	1	2	3	4	5
a)	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐
e)	☐	☐	☐	☐	☐

112) Jonas arbeitet in einem Elektronikgeschäft und ist für die Kundenbetreuung zuständig. Eines Tages kommt ein älterer Herr in den Laden, der sich mit moderner Technik nicht gut auskennt. Er möchte einen neuen Laptop kaufen und verlässt sich dabei vollkommen auf Jonas' Empfehlung. Jonas hat zwei Modelle zur Auswahl: Modell A ist günstiger und völlig ausreichend für die Bedürfnisse des Kunden. Modell B ist teurer, bringt aber Funktionen mit, die der Kunde wahrscheinlich nie nutzen wird. Außerdem erhält Jonas eine Provision, wenn er Modell B verkauft.

Jonas überlegt, was er tun soll, und denkt über verschiedene Aspekte seiner Entscheidung nach. Wie relevant sollten Ihrer Meinung nach die folgenden Überlegungen, die Jonas bei seiner Entscheidung angestellt haben könnte, sein?

- a) Sollte ich dem Kunden Modell A empfehlen, weil ich ihm das Produkt verkaufen sollte, das seinen Bedürfnissen am besten entspricht?
- b) Sollte ich prüfen, ob es eine unternehmensinterne Verkaufsrichtlinie gibt, die mir vorschreibt, welches Modell ich empfehlen sollte?
- c) Sollte ich Modell B verkaufen, weil ich dadurch eine höhere Provision bekomme und mir damit etwas gönnen kann?
- d) Sollte ich Modell B verkaufen, weil mein Chef meine Verkaufszahlen kontrolliert und ich nicht negativ auffallen möchte?
- e) Welches Modell würde meine Kollegin in einer ähnlichen Situation verkaufen?

	1	2	3	4	5
a)	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐
e)	☐	☐	☐	☐	☐

113) Dr. Meyer ist in einer Klinik für Notfallmedizin tätig und muss eine Entscheidung über die Behandlung von zwei Patienten treffen, die gleichzeitig eingeliefert wurden: Patient A ist ein 55-jähriger Mann, der nach einem Herzinfarkt bewusstlos eingeliefert wurde. Er hat eine hohe Überlebenschance, wenn er sofort behandelt wird. Patient B ist eine 25-jährige Frau, die nach einem Unfall schwere Verletzungen erlitten hat. Sie hat nur eine geringe Chance auf Heilung, da ihre Verletzungen sehr schwerwiegend sind. Die Klinik hat jedoch nur ein begrenztes Team und Ressourcen, sodass Dr. Meyer sich entscheiden muss, welchem Patienten er Vorrang gibt. Wie relevant sollten Ihrer Meinung nach die folgenden Überlegungen, die Dr. Meyer bei seiner Entscheidung angestellt haben könnte, sein?

- a) Sollte ich mich nach der Entscheidung anderer Ärzte richten, die ähnliche Fälle bearbeitet haben, um keinen Fehler zu machen?
- b) Sollte ich mich an die medizinischen Leitlinien halten, die vorsehen, wie in solchen Notfallsituationen zu handeln ist?
- c) Sollte ich Patient B behandeln, weil es moralisch schwer zu ertragen ist, jemanden mit so geringen Überlebenschancen einfach sterben zu lassen?
- d) Sollte ich Patient A sofort behandeln, weil seine Überlebenschancen deutlich höher sind und mich im Anschluss der schwer verletzten Patientin B widmen?
- e) Sollte ich Patient A bevorzugen, weil der Krankenhausaufenthalt und die Behandlung des schwer verletzten Patienten B mehr Ressourcen binden würden und das gesamte Team überlasten könnte?

	1	2	3	4	5
a)	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐
e)	☐	☐	☐	☐	☐

114) Selma plant ein Mittagessen für ihre Familie. Kürzlich hat sich ihr Neffe entschieden, vegan zu leben. Diese Ernährungsweise ist für sie neu, da sie in ihrer Jugend nicht weit verbreitet war. Welche Überlegungen sollten Ihrer Meinung nach für Selma von Bedeutung sein, wenn sie darüber nachdenkt, was sie zubereiten möchte?

- a) Ich ziehe Fleischgerichte vor und es gilt schließlich: Mein Tisch, meine Regeln.
- b) Was würde meine Schwester an meiner Stelle kochen?
- c) Es ist wichtig, Gerichte auszuwählen, die den Vorlieben der Gäste gerecht werden.
- d) Könnte er enttäuscht oder verärgert sein, wenn ich ihn dazu dränge, tierische Produkte zu konsumieren?
- e) Wäre es nicht unhöflich, ihn und die anderen in eine unangenehme Situation zu bringen, indem ich nur das koche, was mir zusagt?

	1	2	3	4	5
a)	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐
e)	☐	☐	☐	☐	☐

115) Max arbeitet als Verkaufsleiter in einem Elektronikgeschäft. Er bemerkt, dass ein Kollege, der neu im Team ist, Schwierigkeiten hat, die Verkaufsziele zu erreichen. Max überlegt, wie er auf die Situation reagieren soll.

- a) Würde mir die Unterstützung meines Kollegen Vorteile bringen, wie eine bessere Teamatmosphäre oder Anerkennung von meinen Vorgesetzten?
- b) Würden meine Kollegen ihm helfen?
- c) Könnte dies mein Ansehen im Unternehmen beeinträchtigen und meine Position als Teamleiter gefährden, da ich für ihn Verantwortlich bin?
- d) Sollte ich als Verkaufsleiter die Regeln des Unternehmens beachten, die vorschreiben, dass wir als Team zusammenarbeiten und uns gegenseitig unterstützen?
- e) Ist es moralisch vertretbar, einem Kollegen in seiner Notlage nicht zu helfen, unabhängig von den Konsequenzen für mich?

	1	2	3	4	5
a)	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐
e)	☐	☐	☐	☐	☐

