



Zusätzliche Übungsaufgaben für
den
STAV-Psych

Erstellt von einem Team von
Psychologiestudentinnen unter der Leitung von
Prof. Oliver Dickhäuser
(STAV-Psych, Universität Mannheim)

Hinweis:

In diesem Dokument werden ausschließlich Übungsaufgaben ohne zusätzliche Erklärungen dargeboten. Sollten Sie mehr Informationen zu den einzelnen Aufgabentypen und zu Lösungsstrategien benötigen, sollten Sie sich zuvor die Erklärvideos auf der STAV-Psych Website ansehen.

Psychologieverständnis

Sie werden nun Textabschnitte lesen. Zu jedem Textabschnitt werden Ihnen Fragen gestellt.

Beantworten Sie die Fragen anhand der Informationen, die Ihnen vorliegen. Bei jeder Frage gibt es vier Antwortmöglichkeiten. Nur eine dieser Antwortmöglichkeiten ist richtig.

Wenn Sie es wünschen, können Sie im Testheft Notizen und Markierungen anfertigen.

Übungsaufgabe 1

Das Transaktionale Stressmodell von Lazarus ist ein dreistufiges Rückkopplungsmodell, das nach dem Psychologen Richard Lazarus benannt wurde. Er definierte Stress als das Ergebnis einer Transaktion zwischen zwei Systemen – der Umwelt und der Person. Stress entsteht demnach genau dann, wenn ein Ereignis die Ressourcen einer Person übersteigt. Bei der Analyse von Person und Umwelt unterscheidet Lazarus drei Phasen der Bewertung.

Die primäre Bewertung (*primary appraisal*) einer Situation wird hinsichtlich ihrer Bedeutung für das persönliche Wohlbefinden der Person vorgenommen. Die Situation kann demnach als positiv, irrelevant oder potenziell schädlich (*stressful*) bewertet werden. Wenn eine Situation als potenziell schädlich erlebt wird, kann diese Bewertung erneut in drei Kategorien untergliedert werden, die sich auf die Einstellungen der Person beziehen: die Situation kann somit als eine Herausforderung (*challenge*), Bedrohung (*threat*) oder Schädigung/Verlust (*harm-lost*) erlebt werden.

Die sekundäre Bewertung (*secondary appraisal*) der schädlichen oder stressenden Situation bezieht sich anschließend auf die verschiedenen Bewältigungsmöglichkeiten (*coping resources*), die der Person in dieser speziellen Situation zur Verfügung stehen. Diese Bewältigungsstrategien können direkte Handlungen sein, welche die Situation unmittelbar beeinflussen, oder sich in intrapsychischen Prozessen äußern, wie beispielsweise bei der Emotionsregulation. Diese Evaluation an Möglichkeiten und die anschließende Auswahl einer geeigneten Bewältigungsstrategie werden in dieser zweiten Phase zusammengefasst.

Da es sich bei den Situationen immer um eine Interaktion aus Personeneigenschaften und Umwelteigenschaften handelt, ist davon auszugehen, dass die vorgenommenen kognitiven Bewertungen veränderlich sind. Diese Veränderbarkeit wird nach der Ausführung der Bewältigungsstrategie in der dritten Phase des Modells deutlich: die Neubewertung (*reappraisal*). Dabei evaluiert die Person den Erfolg oder Misserfolg der gewählten Bewältigungsstrategie und bewertet somit deren Effektivität. Durch diesen Rückkopplungsprozess kann nun die Ausgangssituation wiederum erneut betrachtet werden, ob sie nun positiv, irrelevant oder potenziell schädlich ist. Der Prozess beginnt dann von Neuem.

Quellen:

- Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1987). Transactional theory and research on emotions and coping. *European Journal of Personality*, 1, 141–169.
- Van Dick, R. & Stegmann, S. (2007). Belastung, Beanspruchung und Stress im Lehrerberuf-Theorien und Modelle. In M. Rothland (Hrsg.) *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf* (S. 34-51). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Knoll, N. (05.05.2019). Stressmodell, transaktionales. *Dorsch – Lexikon der Psychologie*. Abgerufen am 20.11.2020 von <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/stressmodell-transaktionales>

Welche Schlussfolgerung kann aus dem Transaktionalen Stressmodell gezogen werden?

- a) Wird die Situation in der primären Bewertung als potenziell gefährlich eingeschätzt, entfällt die sekundäre Bewertung und die Neubewertung.
- b) Wird die Situation in der primären Bewertung als potenziell gefährlich eingeschätzt, entfällt zwar die sekundäre Bewertung, die Neubewertung findet jedoch trotzdem statt.
- c) Wird die Situation in der primären Bewertung als positiv eingeschätzt, entfällt die sekundäre Bewertung und die Neubewertung.
- d) Wird die Situation in der primären Bewertung als positiv eingeschätzt, entfällt zwar die sekundäre Bewertung, die Neubewertung findet jedoch trotzdem statt.

Welcher Bewertungsprozess wird im Transaktionalen Stressmodell beschrieben?

- a) „Es ist mir egal, mit welchem Bus ich zu meiner Abschlussprüfung fahre“, ist ein Beispiel für eine potenziell schädliche primäre Bewertung.
- b) „Durch mein tägliches Yoga am Abend, habe ich keine Probleme mehr beim Einschlafen“, ist ein Beispiel für eine Neubewertung.
- c) „Der neue Job ist sehr fordernd und beansprucht viel Zeit“, ist ein Beispiel für eine sekundäre Bewertung.
- d) „Ab sofort telefoniere ich mit einer Freundin, wenn ich nachts allein nach Hause gehe“, ist ein Beispiel für einen intrapsychischen Bewältigungsprozess.

Übungsaufgabe 2

Das Falsifikationsprinzip beschreibt innerhalb der empirischen Wissenschaften ein zentrales Merkmal, dass jede untersuchte Theorie aufweisen sollte. Theorien bestehen meistens aus einer oder mehreren allgemeinen Aussagen (bspw.: „Frustration führt zu Aggression“), welche sich bei der Psychologie meistens auf Zusammenhänge des Erlebens und Verhaltens von Personen beziehen. Diese einzelnen Aussagen müssen dabei einzeln überprüfbar sein. Folglich bedeutet Falsifikation, dass es grundsätzlich möglich sein muss, dass die einzelnen Aussagen auch falsch sein können. Nur durch dieses Vorgehen können die einzelnen Aussagen zum empirisch geprüften Bestandteil wissenschaftlicher Erklärungen werden. Da allgemeine Aussagen eine Falsifikation immer ermöglichen, können Theorien niemals endgültig als wahr bewiesen werden. Sie können sich lediglich über die Zeit bewähren, ohne widerlegt zu werden. Je mehr Möglichkeiten eine Aussage für eine Falsifikation bietet, desto größer ist der Geltungsgrad der entsprechenden Theorie im Falle der Bewährung.

Im Kontrast dazu stehen Aussagen, die nicht widerlegt werden können. Hierbei handelt es sich um Behauptungen, die immer wahr sind. Diese Art von Aussagen werden auch als Tautologien bezeichnet. Eine empirische Prüfung solcher Tautologien ist grundsätzlich sinnlos. Solche Aussagen haben demnach auch keine wissenschaftliche Gültigkeit und sollten im wissenschaftlichen Kontext nicht verwendet werden.

Quellen:

- Bak P. (2016) Das Prinzip der Falsifikation. In P. Bak (Hrsg.) *Wie man Psychologie als empirische Wissenschaft betreibt* (S. 15-18). Springer, Wiesbaden.
- Spektrum Akademischer Verlag (2000). *Falsifikation*. Abgerufen am 10.11.2020 von <https://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/falsifikation/4703>

Bei welcher der folgenden Aussagen handelt es sich um eine Tautologie?

- „Entweder Studentin A besteht die Prüfung oder sie besteht die Prüfung nicht“.
- „Wenn Studentin A die Prüfung besteht, liegt das an ihrer effektiven Vorbereitung.“
- „Studentin A wird die Prüfung bestehen.“
- „Alle Studenten werden die Prüfung bestehen, daher wird Studentin A die Prüfung auch bestehen.“

Wann hat eine Theorie den größten wissenschaftlichen Nutzen?

- Der wissenschaftliche Nutzen einer Theorie ist genau dann besonders groß, wenn sie eine hohe Augenscheinvalidität besitzt.
- Theorien haben grundsätzlich keinen wissenschaftlichen Nutzen, da sie sich niemals endgültig als wahr beweisen lassen.
- Wenn ein Forscher eine Theorie befürwortet, ist ihr wissenschaftlicher Nutzen besonders groß.
- Eine Theorie hat einen großen wissenschaftlichen Nutzen, wenn viele Szenarien die Theorie widerlegen könnten aber sie sich dennoch bewährt.

Übungsaufgabe 3

Führung wird allgemein „meist als direkte Interaktion zwischen Menschen in Organisationen gesehen, in der Vorgesetzte sich darum bemühen, die ihnen unterstellten Personen zielgerichtet zu aktivieren, zu steuern und zu kontrollieren, um die Ziele der Gruppe, der Abteilung und der Organisation zu erreichen“ (von Rosenstiel & Kaschube, 2014, S. 678). Ein Rahmenmodell zur Einordnung diverser Führungsstile bietet die Full Range of Leadership Theorie, welche bis heute zu den einflussreichsten Konstrukten im Führungskontext. Das Modell spannt ein Kontinuum von ineffektivem und passivem bis hin zu effektivem und aktivem Führungsverhalten auf und umfasst insgesamt acht verschiedene Dimensionen.

Die effektivste Führungsart ist der transformationale Führungsstil, welcher das obere Ende der Verteilung abbildet und aus vier Dimensionen besteht: Idealisierter Einfluss, Inspirierende Motivation, intellektuelle Stimulation und individuelle Berücksichtigung. Der transformationale Führungsstil beschreibt ein Führungsverhalten, mit dessen Hilfe Führungskräfte die persönlichen, höherwertigen Bedürfnisse ihrer Mitarbeitenden erfüllen können.

Anschließend reiht sich der transaktionale Führungsstil in das Kontinuum ein. Dieses Führungskonzept hat, im Gegensatz zum transformationalen Ansatz, alleinig den Anspruch die Mitarbeitenden zu den erwarteten Leistungen zu führen, was durch Belohnung und Bestrafung erreicht wird. Dieser Stil umfasst drei Dimensionen: Leistungsorientierte Belohnung, Aktive Kontrolle und Eingreifen im Bedarfsfall.

Die Laissez-Faire Führung, welche das untere Ende des Full Range of Leadership Kontinuums bildet, vermeidet jegliche Art von Führung und beschreibt somit ein passives Verhalten. Der Vorgesetzte fühlt sich dabei für Fehler nicht verantwortlich und greift bei Problemen nicht ein.

Quellen:

- Avolio, B. J., & Bass, B. M. (1995). Individual consideration viewed at multiple levels of analysis: A multi-level framework for examining the diffusion of transformational leadership. *The Leadership Quarterly*, 6, 199-218.
- Avolio, B. J., & Gardner, W. L. (2005). Authentic leadership development: Getting to the root of positive forms of leadership. *The Leadership Quarterly*, 16(3), 315-338.
- Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. New York: The Free Press.
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1993). Transformational leadership and organizational culture. *Public Administration Quarterly*, 17, 112-121.
- Von Rosenstiel, L. & Kaschube, J. (2014). Führung. In H. Schuler & U. P. Kanning (Hrsg.), *Lehrbuch der Personalpsychologie* (3. Auflage, S. 677-724). Göttingen: Hogrefe Verlag.

Bei welchem Verhalten in Konfliktsituationen handelt es sich um ein Beispiel einer Laissez-Faire Führung?

- a) Die Führungskraft greift nur ein, wenn es wiederholt zu deutlichen Auseinandersetzungen kommt.
- b) Die Führungskraft kommuniziert, dass sie Wert darauf legt, eine konstruktive Lösung zu finden.
- c) Die Führungskraft überlässt es den Mitarbeitenden ihre Probleme untereinander zu lösen.
- d) Die Führungskraft kontrolliert die Mitarbeitenden, um herauszufinden wer Recht hat.

Welche Aussage zur Full Range of Leadership Theorie ist korrekt?

- a) Die Laissez-Faire Führung kann weder dem transformationalen noch dem transaktionalen Führungsstil zugeordnet werden.
- b) Die Definition von Führung erfüllt nur der transformationale Führungsstil.
- c) Der transformationale Führungsstil versucht, die Bedürfnisse der Mitarbeitenden durch Belohnung und Bestrafung zu erfüllen.
- d) Die Full Range of Leadership Theorie umfasst acht Dimensionen effektivem und aktivem Führungsverhaltens.

Übungsaufgabe 4

Das Arbeitsgedächtnis ist eine Struktur, welche es uns ermöglicht kurzfristig Informationen zu speichern und diese zu manipulieren. Laut Baddeley geht das auf die Wechselwirkung von drei verschiedenen Komponenten zurück: die phonologische Schleife, der visuell-räumliche Notizblock und die zentrale Exekutive.

Die phonologische Schleife ist für auditorisch-verbale Information zuständig. Diese können durch "subvokales Wiederholen" (inneres Sprechen bzw. stummes Wiederholen) aktiv in der Schleife aufrechterhalten werden, da die Information andernfalls nach maximal 2 Sekunden wieder zerfällt. Ebenfalls zerfällt die mentale, phonologische Repräsentation, wenn die entsprechende Information nicht mehr aktiv verwendet wird. Die Inhalte sind der Person danach nicht mehr zugänglich.

Der visuell-räumliche Notizblock ist entsprechend seines Namens für visuelle und räumliche Informationen zuständig. Dabei wirken zwei Mechanismen parallel, wobei der eine die Struktur eines Objekts und der andere die räumliche Orientierung fokussiert und verarbeitet. Diese beiden Prozesse ergänzen einander zu einer ganzheitlichen visuell-räumlichen Repräsentation.

Die zentrale Exekutive hat eine überwachende und kontrollierende Funktion über die anderen beiden Subsysteme. Diese Komponente steuert die Aufmerksamkeit, sodass nur handlungsrelevante Informationen im Arbeitsgedächtnis ankommen und verarbeitet werden. Aufgabenirrelevante Handlungsimpulse werden hingegen unterdrückt. Zudem kann die zentrale Exekutive Wissen aus dem Langzeitgedächtnis aktivieren, damit die aktuellen Informationen der Subsysteme darin eingebettet werden können.

Quellen:

- Baddeley, A. D. & Logie, R. H. (1999). Working memory: The multiple-component model. In A. Miyake & P. Shah (Hrsg.), *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control* (S. 28–61). Cambridge University Press.
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255, 556-559.
- Stangl, W. (2020). Stichwort: 'phonologische Schleife'. *Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik*. Abgerufen am 12.11.2020 von <https://lexikon.stangl.eu/5742/phonologische-schleife/>

Welche Aussage über das Arbeitsgedächtnis ist korrekt?

- a) Visuell präsentierte Sprachinformation werden im visuell-räumlichen Notizblock verarbeitet.
- b) Die Aufrechterhaltung der Informationen durch „subvokales Wiederholen“ geschieht passiv und automatisch.
- c) Das Arbeitsgedächtnis ist gleichzusetzen mit Intelligenz.
- d) Das Arbeitsgedächtnis dient dem aktiven Gebrauch und der Verarbeitung von Informationen.

Welche Aussage kann von den Aufgaben der zentralen Exekutive abgeleitet werden?

- a) Die zentrale Exekutive ist gleichzusetzen mit dem Langzeitgedächtnis.
- b) Eine Störung der zentralen Exekutive kann zur Reizüberflutung führen.
- c) Die zentrale Exekutive ist für das Erlernen neuer Fertigkeiten irrelevant.
- d) Eine Störung der zentralen Exekutive kann zu einer depressiven Verstimmung führen.

Englischverständnis

Sie werden nun Textabschnitte lesen. Zu jedem Textabschnitt werden Ihnen Fragen gestellt. Beantworten Sie die Fragen anhand der Informationen, die Ihnen vorliegen. Bei jeder Frage gibt es vier Antwortmöglichkeiten. Nur eine dieser Antwortmöglichkeiten ist richtig.

Wenn Sie es wünschen, können Sie im Testheft Notizen und Markierungen anfertigen.

Übungsaufgabe 1

We used a multi-dimensional framework to assess current stereotypes of men and women. Specifically, we sought to determine (1) how men and women are characterized by male and female raters, (2) how men and women characterize themselves, and (3) the degree of convergence between self-characterizations and characterizations of one's gender group. In an experimental study, 628 U.S. male and female raters described men, women, or themselves on scales representing multiple dimensions of the two defining features of gender stereotypes, agency and communality: assertiveness, independence, instrumental competence, leadership competence (agency dimensions), and concern for others, sociability and emotional sensitivity (communality dimensions). Results indicated that stereotypes about communality persist and were equally prevalent for male and female raters, but agency characterizations were more complex. Male raters generally described women as being less agentic than men and as less agentic than female raters described them. However, female raters differentiated among agency dimensions and described women as less assertive than men but as equally independent and leadership competent. Both male and female raters rated men and women equally high on instrumental competence. Gender stereotypes were also evident in self-characterizations, with female raters rating themselves as less agentic than male raters and male raters rating themselves as less communal than female raters, although there were exceptions (no differences in instrumental competence, independence, and sociability self-ratings for men and women). Comparisons of self-ratings and ratings of men and women in general indicated that women tended to characterize themselves in more stereotypic terms – as less assertive and less competent in leadership – than they characterized others in their gender group. Men, in contrast, characterized themselves in less stereotypic terms – as more communal. Overall, our results show that a focus on facets of agency and communality can provide deeper insights about stereotype content than a focus on overall agency and communality.

Hentschel, T., Heilman, M. E. & Peus, C. V. (2019). The multiple dimensions of gender stereotypes: A current look at men's and women's characterizations of others and themselves. *Frontiers In Psychology, 10*, Article 11. doi: 10.3389/fpsyg.2019.00011

According to the results of the agentic dimensions, which pattern is correct?

- a) Male raters described women as being less concerned about other, resulting in lower agentic ratings.
- b) Female raters described women as more assertive than men but not as independent.
- c) Stereotypes about community dimensions had the same pattern and strength as agitational dimensions.
- d) The instrumental competence of men and women was rated equally highly by all evaluators, irrespective of gender.

Which statement can be concluded from the text?

- a) There are no significant differences between self-ratings and ratings of men and women in general.
- b) Women characterized themselves more stereotypically than they did with other women.
- c) Men rate themselves lower in terms of communality dimensions, which is less stereotypical.
- d) Regardless of gender, women and men rated themselves as less assertive and less competent in leadership.

Übungsaufgabe 2

Anthropogenic climate changes stress the importance of understanding why people harm the environment despite their attempts to behave in climate friendly ways. This paper argues that one reason behind why people do this is that people apply heuristics, originally shaped to handle social exchange, on the issues of environmental impact. Reciprocity and balance in social relations have been fundamental to social cooperation, and thus to survival, and therefore the human brain has become specialized by natural selection to compute and seek this balance. When the same reasoning is applied to environment-related behaviors, people tend to think in terms of a balance between “environmentally friendly” and “harmful” behaviors, and to morally account for the average of these components rather than the sum. This balancing heuristic leads to compensatory green beliefs and negative footprint illusions—the misconceptions that “green” choices can compensate for unsustainable ones. “Eco-guilt” from imbalance in the moral environmental account may promote pro-environmental acts, but also acts that are seemingly pro-environmental but in reality more harmful than doing nothing at all. Strategies for handling problems caused by this cognitive insufficiency are discussed.

Sörqvist, P. & Langeborg, L. (2019). Why people harm the environment although they try to treat it well: An evolutionary-cognitive perspective on climate compensation. *Frontiers In Psychology, 10*, Article 348. doi:10.3389/fpsyg.2019.00348

According to the authors, why do people harm the environment even though they try to behave climate-friendly?

- a) Due to the balancing heuristic, people tend to believe that they can compensate climate-harmful with climate-friendly behavior.
- b) Due to the balancing heuristic, people tend to morally account for the sum of their climate-related behavior.
- c) A moral imbalance caused by highly polluting behavior automatically triggers environmentally friendly behavior.
- d) A moral imbalance caused by highly polluting behavior leads to a feeling of guilt but to no actions at all.

According to the authors, where did the balancing heuristic originally come from?

- a) Reciprocity and balance in social relations were fundamental to the social dominance of third parties.
- b) In order to survive, reciprocity and social balance in relationships had to be focused.
- c) The human brain has been naturally selected to focus reciprocity and social balance in relationships only for direct benefits.
- d) Reciprocity and balance with the environment were applied to social relations in order to survive.

Übungsaufgabe 3

Why do we watch and like horror films? Despite a century of horror film making and entertainment, little research has examined the human motivation to watch fictional horror and how horror film influences individuals' behavioral, cognitive, and emotional responses. This review provides the first synthesis of the empirical literature on the psychology of horror film using multi-disciplinary research from psychology, psychotherapy, communication studies, development studies, clinical psychology, and media studies. The paper considers the motivations for people's decision to watch horror, why people enjoy horror, how individual differences influence responses to, and preference for, horror film, how exposure to horror film changes behavior, how horror film is designed to achieve its effects, why we fear and why we fear specific classes of stimuli, and how liking for horror develops during childhood and adolescence. The literature suggests that (1) low empathy and fearfulness are associated with more enjoyment and desire to watch horror film but that specific dimensions of empathy are better predictors of people's responses than are others; (2) there is a positive relationship between sensation-seeking and horror enjoyment/preference, but this relationship is not consistent; (3) men and boys prefer to watch, enjoy, and seek out horror more than do women and girls; (4) women are more prone to disgust sensitivity or anxiety than are men, and this may mediate the sex difference in the enjoyment of horror; (5) younger children are afraid of symbolic stimuli, whereas older children become afraid of concrete or realistic stimuli; and (6) in terms of coping with horror, physical coping strategies are more successful in younger children; priming with information about the feared object reduces fear and increases children's enjoyment of frightening television and film. A number of limitations in the literature is identified, including the multifarious range of horror stimuli used in studies, disparities in methods, small sample sizes, and a lack of research on cross-cultural differences and similarities. Ideas for future research are explored.

Martin, G. N. (2019). (Why) do you like scary movies? A review of the empirical research on psychological responses to horror films. *Frontiers In Psychology, 10*, Article 2298. doi:10.3389/fpsyg.2019.02298

Which research question is not covered by the paper presented?

- a) Why do people enjoy horror films in general?
- b) How does exposure to horror films change behavior?
- c) How does the preference for horror films develop during adolescence?
- d) How do horror films help dealing with anxiety disorders?

Which suggestion from the literature is given by the authors?

- a) Sensation-seeking is consistently positively related to exposure to horror films.
- b) Older children watch, enjoy and seek for horror more than younger children.
- c) When watching horror films, women are more likely to feel disgust and fear than men.
- d) Information about the feared object increases frightfulness and joy of horror films.

Mathematikkenntnisse

In diesem Testteil sind Mathematikaufgaben enthalten.

Es werden Ihnen vier Antwortalternativen vorgegeben, von denen nur eine richtig ist.

Wenn Sie es wünschen, können Sie im Testheft Notizen und Nebenrechnungen anfertigen.

Übungsaufgabe 1

Gegeben ist die Funktion $f(x) = \frac{1+\ln(x^4)-\ln(e)}{2\ln(x)+10x^3}$

An welcher Stelle ist die Funktion $f(x) = 0$?

- a) e
- b) -1
- c) 0
- d) 1

Übungsaufgabe 2

In zwei Urnen befinden sich jeweils drei Kugeln. In Urne (A) befinden sich eine blaue, eine rote und eine gelbe Kugel. In Urne (B) befinden sich neben einer grünen Kugel ebenfalls eine blaue und eine rote Kugel. Ohne hinzusehen werden nun gleichzeitig aus jeder Schale jeweils eine Kugel gezogen. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit P , dass zwei verschiedenfarbige Kugeln gezogen werden?

- a) $P = \frac{2}{3}$
- b) $P = \frac{5}{6}$
- c) $P = \frac{7}{9}$
- d) $P = \frac{9}{12}$

Übungsaufgabe 3

Gegeben sind folgende Funktionen

$$f(x) = (x + 2)^2 \text{ und } g(x) = 2x - 8$$

Welcher Ausdruck entspricht dann $g(f(x))$?

- a) $= x(2x + 8)$
- b) $= x(2 + 8x)$
- c) $= 2x^2 + 8$
- d) $= 2 + 8x^2$

Biologiekenntnisse

In diesem Testteil sind Biologieaufgaben enthalten.

Bei jeder Aufgabe gibt es vier Antwortmöglichkeiten. Nur eine dieser Antwortmöglichkeiten ist richtig.

Wenn Sie es wünschen, können Sie im Testheft Notizen und Markierungen anfertigen.

Übungsaufgabe 1

Welche Aussage über Agonisten ist richtig?

- a) Agonisten sind Neurotransmitter, deren Wirkweise anhand ihrer Kompetitivität unterschieden werden.
- b) Agonisten sind Stoffe, welche durch Besetzung von Rezeptoren die Signaltransduktion in der zugehörigen Zelle aktivieren.
- c) Agonisten sind Rezeptoren, die Moleküle binden und dadurch Signalprozesse im Zellinneren auslösen.
- d) Das Wirkprinzip von Agonisten wird in vielen Medikamenten dazu eingesetzt, körpereigene Transmittersubstanzen zu hemmen.

Übungsaufgabe 2

Welche Neuronentypen gibt es **nicht**?

- a) Motoneurone
- b) Interneurone
- c) Sensorische Neurone
- d) Intraneurone

Übungsaufgabe 3

Wie ist die DNA aufgebaut?

- a) Die DNA ist in Form einer Doppelhelix aufgebaut, wobei die DNA-Stränge parallel zueinander verlaufen.
- b) Bei Eukaryoten ist die DNA ringförmig aufgebaut und befindet sich im Cytoplasma.
- c) Ein Nucleotid der DNA besteht aus Desoxyribose, einer Phosphatgruppe und einer von vier Basen.
- d) Die vier Basen, aus denen die DNA aufgebaut ist, heißen Guanin, Thymin, Cytosin und Ammoniak.

Übungsaufgabe 4

Was besagt die Evolutionstheorie nach Darwin?

- a) Tiere, die sich besser an ihre Umwelt angepasst haben, überleben auf langer Sicht.
- b) Tiere, die in großen Herden leben, überleben auf langer Sicht.
- c) Tiere, deren Intelligenz besonders ausgeprägt ist, überleben auf langer Sicht.
- d) Tiere, die sich besonders gut in ihrer Umgebung tarnen können, überleben auf langer Sicht.

Übungsaufgabe 5

Welche Aussage zur Epigenetik ist richtig?

- a) Die Epigenetik beschäftigt sich mit der Modifikation des Phänotyps durch Veränderungen der DNA-Sequenz.
- b) Epigenetische Prozesse können als Reaktion auf Umwelтанforderungen die Genexpression verändern.
- c) Der epigenetische Prozess der DNA-Methylierung führt zu einer verstärkten Aktivierung eines Gens.

Die Epigenetik ist mit der Idee vereinbar, dass Eigenschaften einer Person durch das vererbte Genmaterial unveränderbar sind.