



# **Aufgabensammlung**



**Fachangestellte für Bäderbetriebe**

**Zwischenprüfung 2017**

Sehr geehrte Ausbilder,  
sehr geehrte Auszubildende,

wir freuen uns, dass der Prüfungsausschuss diese Prüfungsaufgaben freigegeben hat.

Damit stehen Ihnen weitere Übungsaufgaben für die Ausbildung im Bereich Bäderbetriebe zur Verfügung. Dem Ziel einer Einheit zwischen Ausbildung und Prüfung kommen wir dadurch ein Stück näher.

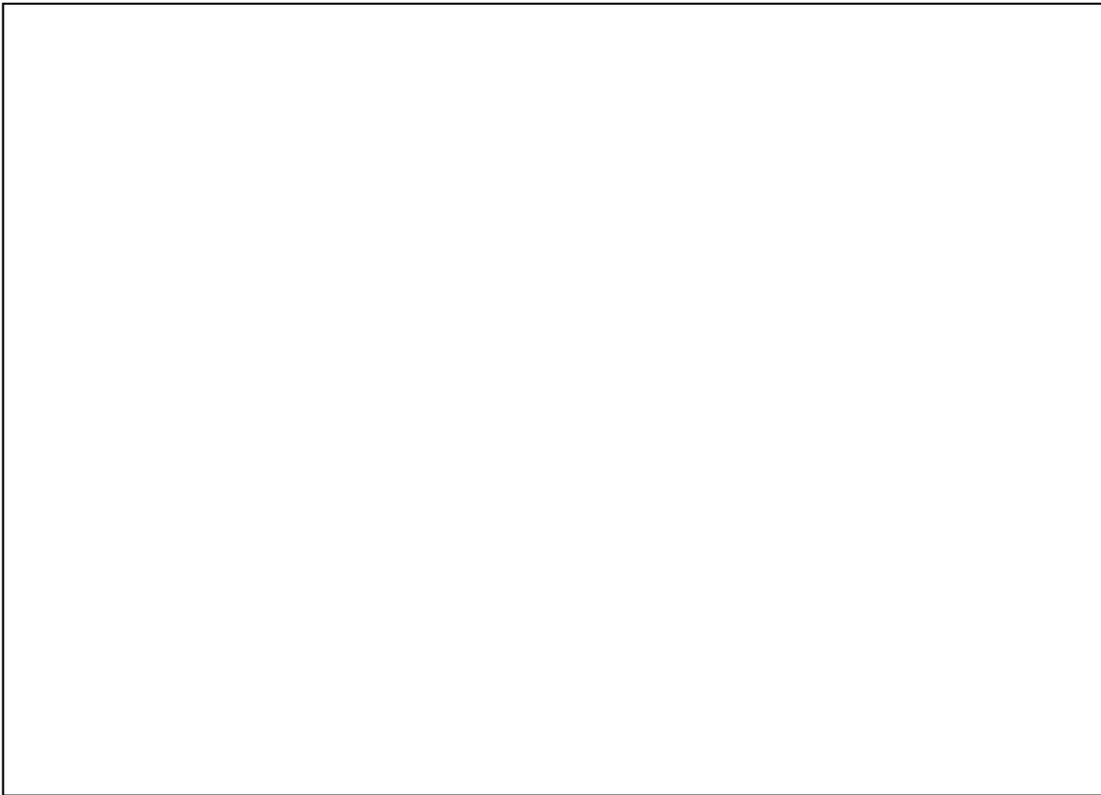
Der Prüfungsausschuss hat die Lösungsanleitungen zu den Prüfungsaufgaben nicht freigegeben, damit die Lösungen der Aufgaben von Ausbildern und Auszubildenden gemeinsam erarbeitet werden können.

Wir wünschen Ihnen einen entsprechenden Lernfortschritt, gute Erkenntnisse bei der Bearbeitung dieser Prüfungsaufgaben und einen erfolgreichen Verlauf ihrer Ausbildung.

Mit freundlichen Grüßen

Robert Holaschke  
Zuständige Stelle

Besuchen Sie uns auch im Internet. Unter [www.bvs.de](http://www.bvs.de) stehen Ihnen weitere Informationen für die Aus- und Weiterbildung zur Verfügung. Dieses Angebot wird ständig aktualisiert und erweitert.



**Zwischenprüfung 2017 Fachangestellter/Fachangestellte für Bäderbetriebe  
Prüfungsfach: Arbeitsschutz, Unfallverhütung, Gesundheitsschutz,  
Arbeitshygiene und Umweltschutz**

Prüfungsdatum: 06.02.2017

Prüfungsort: Lindau

Dauer: 45 Minuten

**Hinweise:**

- Diese Aufgabe umfasst einschließlich des Deckblattes **8** Seiten.
- Bei den folgenden Aufgaben ist entweder die richtige Antwort (nur eine) eindeutig anzukreuzen oder die Frage frei zu beantworten. Sind bei den Ankreuzfragen mehrere Antworten möglich, wird darauf gesondert hingewiesen. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass für die frei zu beantwortenden Fragen die vorgesehenen Zeilen zur Beantwortung der jeweiligen Frage ausreichen.
- In diesem Prüfungsteil können insgesamt **72** Punkte bei **20** Fragen erreicht werden. Die Teilpunkte sind in Klammern bei der Frage angegeben.
- Es darf **nicht** mit Bleistift gearbeitet werden. (**Ausnahme: Zeichnungen**)
- Notwendige Erläuterungen, Gedankengänge, Nebenrechnungen usw. sind auf der Rückseite der Aufgabenblätter vorzunehmen.
- Hilfsmittel: keine

**Erreichte Punkte:** \_\_\_\_\_ **Festgesetzte Note:** \_\_\_\_\_

	Erstprüfer	Zweitprüfer
Erreichte Punkte:	_____ : 0,72 _____	_____ : 0,72 _____
Note:	_____	_____
Unterschrift:	_____	_____

100 - 92 Punkte = 1	80 - 67 Punkte = 3	49 - 30 Punkte = 5
91 - 81 Punkte = 2	66 - 50 Punkte = 4	29 - 0 Punkte = 6

1. Welche Aussage zu den baulichen Vorschriften einer Chlorgasanlage ist **falsch**. (2 P)
- a) In der Chlorgasanlage muss eine Chlorgaswarnanlage installiert sein
  - b) Die Türe zum Chlorgasraum muss ins Freie führen
  - c) Es müssen Befestigungseinrichtungen für Chlorgasflachen vorhanden sein
  - d) In der Zugangstüre müssen Lüftungsschlitze oder Lüftungsgitter zur ständigen Belüftung vorhanden sein
  - e) Die Chlorgasbeseitigung (Wassersprühanlage) muss auch außerhalb des Chlorgasraumes einschaltbar sein
2. Welche Aussage zu den Betriebsvorschriften einer Chlorgasanlage ist **falsch**. (2 P)
- a) Bei allen Arbeiten ist eine Atemschutzmaske zu tragen
  - b) Die Alarmanlage muss mind. halbjährlich geprüft werden
  - c) Die Chlorgasanlage darf nur von ausgewiesenen Personen betreten werden
  - d) Die Wasservorlage im Bodenablauf (Gully) ist einmal im Monat zu prüfen
  - e) Die Sicherheitsüberprüfung der Anlage ist einmal im Jahr durchzuführen
3. Bei Reinigungsarbeiten in der Schwimmhalle werden oft Hochdruckreiniger und elektrische Bürstenmaschinen verwendet. Welche Aussage ist **richtig**? (2 P)
- a) Beim Arbeiten mit Reinigungsgeräten in Schwimmbädern sind Sicherheitsvorschriften und Bedienungsanleitungen zu beachten.
  - b) Bei Arbeiten mit Strom sind erst ab 380 Volt besondere Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.
  - c) Nur im Bereich von Steckdosen ist besondere Vorsicht geboten.
  - d) Alle Reinigungsgeräte im Schwimmbad arbeiten mit Schwachstrom und sind deshalb ungefährlich.
  - e) Bei Arbeiten mit Strom kann nichts passieren, da der Fehlerstromschutzschalter immer den Stromkreis trennt.

4. Der Beckenumgang im Bereich der Überlauftrinne ist mit Kalkablagerungen verschmutzt. Welche Aussage ist **richtig**? (2 P)
- a) für diese Reinigung ist immer ein Hochdruckreiniger erforderlich
  - b) es muss ein saurer Reiniger angewendet werden
  - c) bei dieser Verschmutzungsart wird ein alkalisches Reinigungsmittel verwendet
  - d) die Einwirkzeit des Reinigers muss nicht beachtet werden
  - e) ein alkalischer Schaumreiniger entfernt immer die Kalkablagerungen
5. Welcher Reiniger ist für das Reinigen von Kunststofftrennwänden in Toiletten geeignet? (2 P)
- a) Alle Reiniger
  - b) nur Desinfektionsreiniger
  - c) Scheuermittel
  - d) Saure Spezialreiniger
  - e) Neutrale Reiniger
6. Zum Heben des pH-Wertes im Badebeckenwasser ist nach DIN 19643 folgende Chemikalie zugelassen. (2 P)
- a) Schwefelsäure
  - b) Pulver-Aktivkohle-Suspension (PAK)
  - c) Chlorgas
  - d) Natronlauge
  - e) Natriumchlorit
7. Welche Aussage zum Tragen einer Atemschutzmaske ist **falsch**. (2 P)
- a) Vor dem Tragen der Atemschutzmaske ist eine Unterweisung erforderlich
  - b) Der Filter der Atemschutzmaske ist mindestens einmal im Jahr zu wechseln
  - c) Die Atemschutzmaske muss beim Chlorgasflaschenwechsel getragen werden
  - d) Atemschutzmasken müssen regelmäßig gewartet und geprüft werden
  - e) Die Atemschutzmaske muss bei allen Arbeiten in der Chlorgasanlage getragen werden

8. Wie oft muss der Wasserspeicher (Schwallbehälter) eines Schwimmbeckens im Hallenbad nach DIN 19643 gereinigt werden? (2 P)

- a) halbjährlich und bei Bedarf
- b) monatlich
- c) nur bei Bedarf
- d) Reinigung nur einmal jährlich, bei den Revisionsarbeiten
- e) Reinigung ist nicht erforderlich, da es für das Personal zu gefährlich ist

9. Die Unfallverhütung ist ein wichtiger Punkt beim Betrieb der Schwimmbadtechnik. Nennen Sie **vier** Gefahrstoffe im Bädertechnikbereich. (4 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

10. Nennen Sie die erforderliche Arbeitsschutzausrüstung beim Wechsel von Gebinden bei der pH-Korrektur. (konzentrierte Säuren oder Laugen) (4 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11. Was muss ein Fachangestellter in einem Freibad vor Betriebsbeginn unbedingt prüfen. (5 P)  
Nennen Sie **fünf** wichtige Punkte.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

12. Die wöchentliche Grundreinigung des Beckenumgangs in der Schwimmhalle soll durchgeführt werden. Der Betriebsleiter beauftragt Sie die Reinigung mit anderen Azubis durchzuführen. (5 P)  
Nennen Sie **fünf** wichtige Arbeitsschritte in der richtigen Reihenfolge.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

13. Sauberkeit und einwandfreie Hygiene ist in einem Erste-Hilfe-Raum besonders wichtig. Nennen Sie **fünf** wichtige Maßnahmen und Verhaltensregeln, welche das Bäderpersonal deshalb durchführen bzw. beachten muss. (keine Maßnahmen der Ersten-Hilfe) (5 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

14. In welcher wichtigen Sicherheitsbestimmung finden wir Regelungen über die Unfallverhütung, Arbeitsschutz und Gesundheitsschutz in Schwimmbädern. (1 P)

\_\_\_\_\_

15. Wie oft sind die Mitarbeiter/-innen in Schwimmbädern im Bereich des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung nach dem Arbeitsschutzgesetz zu unterweisen. (1 P)

\_\_\_\_\_

16. In jedem Bäderbetrieb muss ein Reinigungs- und Hygieneplan vorhanden sein. Welche Inhalte hat dieser Plan? (6 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

17. Die Badewasserqualität muss nach DIN 19643 regelmäßig überwacht werden.

- a) Nennen Sie **fünf** wichtige Werte für die betriebliche Überwachung. (5 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

- b) Nennen Sie **fünf** wichtige Werte, welche von einem Labor gemessen werden müssen. (5 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

- c) Wie oft muss die Badewasseruntersuchung nach DIN 19643 (Laboruntersuchung) in Hallenbädern durchgeführt werden? (1 P)

\_\_\_\_\_

18. In Warmwassersystemen (Duschen) von Schwimmbädern kann für die Badegäste eine Gesundheitsgefahr durch die Bildung von Legionellen entstehen.

- a) Wie werden Legionellen im Körper aufgenommen? (2 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- b) Welcher Personenkreis ist besonders gefährdet? (2 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- c) Mit welchen Maßnahmen kann die gefährliche Legionellenbildung in Warmwassersystemen verhindert werden? Nennen Sie **drei** Maßnahmen. (3 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

19. Energieeinsparung ist ein wichtiger Punkt zur Vermeidung von Kosten im Schwimmbadbereich. Nennen Sie vier sinnvolle und wirksame betriebliche Maßnahmen. (4 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

20. Der Einsatz von regenerativen Energiequellen ist aus Kostengründen immer wichtiger. Nennen Sie je drei herkömmliche (konventionelle) und drei erneuerbare (regenerative) Energiearten. (3 P)

konventionell

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

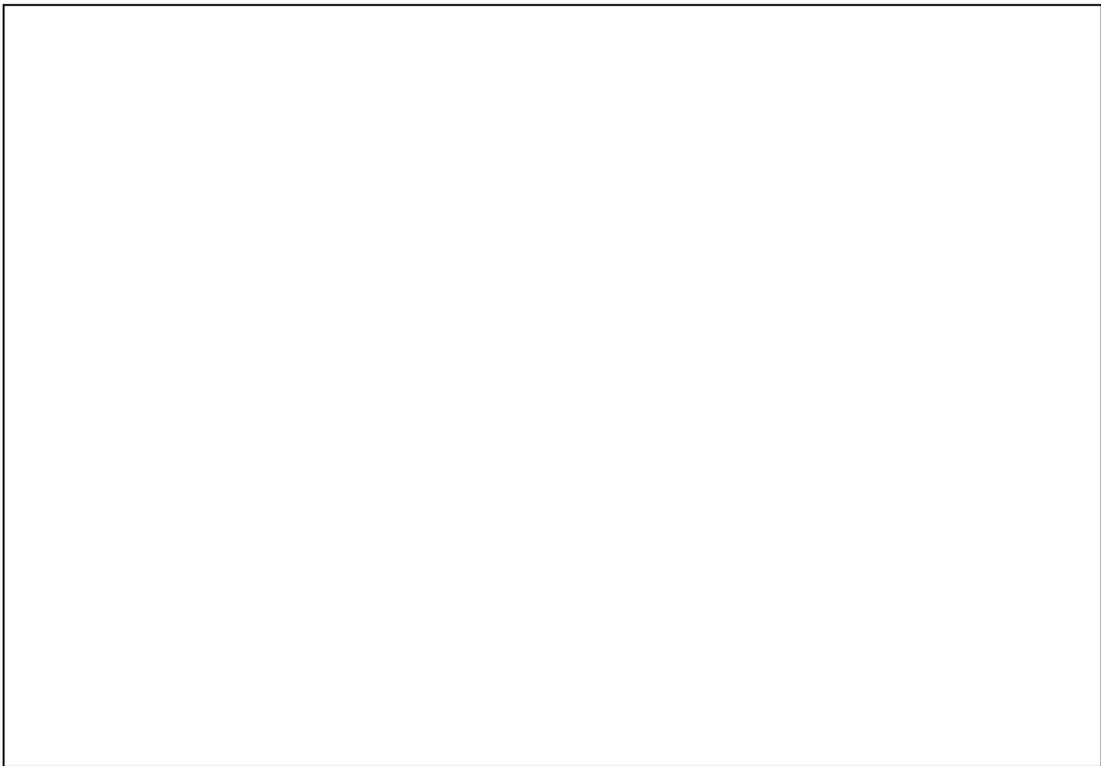
regenerativ

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**Ende der Aufgabe (8 Seiten)**



**Zwischenprüfung 2017 Fachangestellter/Fachangestellte für Bäderbetriebe  
Prüfungsfach: Berufsbezogene naturwissenschaftliche Grundlagen,  
Einsatz von Werkstoffen und Werkzeugen**

Prüfungsdatum: 08.02.2017

Prüfungsort: Lindau

Dauer: 45 Minuten

**Hinweise:**

- Diese Aufgabe umfasst einschließlich des Deckblattes **9** Seiten und das Lösungsblatt.
- Bei den folgenden Aufgaben ist entweder die richtige Antwort (nur eine) eindeutig anzukreuzen oder die Frage frei zu beantworten. Sind bei den Ankreuzfragen mehrere Antworten möglich, wird darauf gesondert hingewiesen. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass für die frei zu beantwortenden Fragen die vorgesehenen Zeilen zur Beantwortung der jeweiligen Frage ausreichen.
- In diesem Prüfungsteil können insgesamt **55** Punkte bei **17** Fragen erreicht werden. Die Teilpunkte sind in Klammern bei der Frage angegeben.
- Es darf nicht mit Bleistift gearbeitet werden.  
(Ausnahme: Zeichnungen)
- Notwendige Erläuterungen, Gedankengänge, Nebenrechnungen usw. sind auf der Rückseite der Aufgabenblätter vorzunehmen.
- Hilfsmittel: Periodensystem, Formelsammlung, Taschenrechner

**Erreichte Punkte:** \_\_\_\_\_ **Festgesetzte Note:** \_\_\_\_\_

Erreichte Punkte:	Erstprüfer _____ : 0,55 _____	Zweitprüfer _____ : 0,55 _____
Note:	_____	_____
Unterschrift:	_____	_____

Notenstufen:			
100 - 92 Punkte = 1	80 - 67 Punkte = 3	49 - 30 Punkte = 5	
91 - 81 Punkte = 2	66 - 50 Punkte = 4	29 - 0 Punkte = 6	

1. Atome nach dem Bohr'schen Atommodell verfügen immer über einen typischen Aufbau. (2 P)  
Welche Beschreibung trifft auf den Aufbau eines Atoms komplett zu?
- a) Atome bestehen aus Elektronen und Neutronen im Atomkern und Protonen in der Atomhülle.
  - b) Alle Atome sind immer auf Verbindungen mit anderen Atomen angewiesen, da es sonst keine vollbesetzte Außenschale gibt.
  - c) Atome besitzen nur Neutronen im Atomkern, weil die Atomhülle nur für Verbindungen mit anderen Atomen mit Protonen besetzt wird.
  - d) Atome sind geladen und besitzen deshalb immer mehr negativ geladene Elektronen in der Hülle als positiv geladene Protonen im Kern.
  - e) Atome bestehen aus Protonen und Neutronen im Atomkern und Elektronen in der Atomhülle.
2. Wonach ist das Periodensystem der Elemente aufsteigend geordnet? (2 P)
- a) Nach der Ladung mit negativen Elektronen.
  - b) Nach der Elektronegativität des Elements.
  - c) Nach der Protonenzahl im Kern.
  - d) Nach der Leuchtkraft der  $\alpha$ -Strahlen des Elements.
  - e) Nach dem Zeitpunkt der Entdeckung bzw. des Nachweises dieses Elements.
3. Welche Eigenschaft trifft auf das jeweilige Element im Periodensystem zu? (2 P)
- a) Sauerstoff steht in der 2.HG und gehört deshalb zu den Erdalkalimetallen.
  - b) Chlor steht in der 7. HG und gehört deshalb zu den Edelgasen.
  - c) Kalium steht in der 1. HG und ist deswegen ein Alkalimetall.
  - d) Neon steht in der 6. HG und gehört zu den Erzbildnern.
  - e) Calcium steht in der 3. HG und gehört deshalb zu den Salzbildnern.

4. Welche Beschreibung drückt den Zustand von Wärme in einem Atom richtig aus? (2 P)
- a) Das Atom verharrt mit Kern und Hülle unbewegt und strahlt je nach Temperatur unterschiedlich viele  $\alpha$ -Teilchen aus.
  - b) Die Elektronen und Protonen eines Atoms kämpfen mit steigender Temperatur härter gegeneinander bis zu einer Höchsttemperatur, bei der die Hülle auf den Kern fällt.
  - c) Der Kern dreht sich mit steigender Geschwindigkeit und die Elektronen kreisen mit steigender Geschwindigkeit um den Kern, je höher die Temperatur ansteigt.
  - d) Je kälter die Temperaturen werden, umso mehr zittern die Atome und bewegen sich stärker.
  - e) Die Wärme kann nur von außen gemessen werden und ist an Atomen nicht feststellbar.
5. Wasser verdampft ab  $100^{\circ}\text{C}$  bei 1bar. Dazu ist einige Energie notwendig. Worin liegt das begründet? (2 P)
- a) Das Molekül Wasser ist ein Dipolmolekül. Die Flüssigkeit Wasser wird durch Anziehungskräfte der unterschiedlichen Teilladungen zusammengehalten. Diese Anziehungskräfte müssen beim Verdampfen überwunden werden.
  - b) Wasser ist unter  $100^{\circ}\text{C}$  ein Kristall. Die Kristalle müssen bei  $100^{\circ}\text{C}$  erst geschmolzen werden.
  - c) Bei  $100^{\circ}\text{C}$  müssen die Atomkerne des Wasserstoffs sich erst durch Kernschmelze vereinigen.
  - d) Wasser muss bei  $100^{\circ}\text{C}$  erst das schwere Atom Sauerstoff aus der Verbindung abspalten, damit der leichte Wasserstoff als Dampf abziehen kann.
  - e) Wasser hat als Lösungsmittel für Salze so viel Kalk gespeichert, der das Wasser zu schwer macht um schnell ein Gas zu werden.
6. Wie kommt eine Atombindung von zwei Sauerstoffatomen zu einem Molekül **richtig** zustande? (2 P)
- a) Je ein Sauerstoffatom mit 5 Außenelektronen leiht dem anderen 3 Elektronen aus, so dass es zu einer Dreifachbindung kommt.
  - b) Je ein Sauerstoffatom mit 6 Außenelektronen leiht dem anderen 2 Außenelektronen, so dass es zu einer Doppelbindung kommt.
  - c) Je ein Sauerstoffatom mit 6 Außenelektronen leiht dem anderen alle 6 Außenelektronen, so dass es zu einer Sechsfachbindung kommt.
  - d) Zwei Sauerstoffatome nähern sich soweit an, dass sich die Außenschalen schneiden und sich ein gemeinsames Außenelektronenpaar bildet.
  - e) Von den zwei Sauerstoffatomen gibt immer ein Atom alle Außenelektronen ab und das andere nimmt alle Außenelektronen auf. Ein Sauerstoffmolekül verhält sich demnach wie ein Salz.

7. Salze bilden im Trockenen eine dauerhafte Verbindung aus vielen Ionen, z.B. Kochsalz aus Natrium- und Chloridionen. Wie lassen sich Salze durch Wasser an- oder auflösen? (2 P)
- a) Das Kation und Anion des Salzes bricht spröde auseinander.
  - b) Das Wasser als Dipolmolekül besitzt einen positiv und einen negativ geladenen Pol. Der positive Pol des Wassers wandert zum negativ geladenen Anion, der negative Pol des Wassers zum positiven Kation. Damit werden die Anziehungskräfte von Anion und Kation des Salzes herabgesetzt oder sogar
  - c) aufgehoben. Letztere sind wasserlösliche Salze.
  - d) Das Wasser löst die Oberflächenspannung des Salzes auf und lässt beide Ionen beweglich werden.
  - e) Beim Lösen des Salzes fließt ein so hoher elektrischer Strom, dass beide Ionen auseinander gerissen werden.  
Das Wasser füllt die Außenschalen beider Ionen komplett auf, so dass aus Ionen Edelgase werden.
8. Damit eine Säure als reaktionsfreudige Säure wirken kann, zerfällt (dissoziiert) sie zu einzelnen Ionen. Welche Zeile beschreibt diesen Vorgang für die Schwefelsäure **richtig**? (2 P)
- a)  $\text{HClO} \Leftrightarrow \text{H}^+ + \text{ClO}^-$
  - b)  $\text{H}_2\text{O} \Leftrightarrow \text{H}^+ + \text{OH}^-$
  - c)  $\text{H}_2\text{CO}_3 \Leftrightarrow 2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$
  - d)  $\text{H}_2\text{SO}_4 \Leftrightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
  - e)  $\text{HCl} \Leftrightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$
9. Soda als Natriumcarbonat ist ein zugelassenes Mittel zur pH-Korrektur. Wie funktioniert Soda **richtig**? (2 P)
- a) Soda senkt leicht den pH-Wert, da sie die schwache Kohlensäure und keine Lauge bildet.
  - b) Soda ist zwar zur pH-Korrektur zugelassen, salzt aber hauptsächlich das Wasser auf.
  - c) Soda erniedrigt den pH-Wert, da sie die starke Schwefelsäure bildet.
  - d) Soda hat nur die Wirkung die Säurekapazität zu erhöhen und sonst keinen weiteren Einfluss.
  - e) Soda erhöht den pH-Wert, da Natrium die starke Natronlauge bildet.

10. Im Beckenwasserkreislauf laufen stets chemische Prozesse durch Zugaben von chemischen Stoffen wie Säuren, Laugen oder Salzen ab. Dabei soll für die pH-Korrektur eine Neutralisation das Ziel sein. Welche Aussage zur Neutralisation ist **richtig**? (2 P)
- a) Eine Neutralisation ist eine Reaktion von Salz und neutralem Wasser zu Säure und Lauge.
  - b) Eine Neutralisation führt zur Aufsalzung des Wassers.
  - c) Eine Neutralisation läuft ab bei der Reaktion von Chlorgas mit Wasser zu unterchloriger Säure und Salzsäure.
  - d) Eine Neutralisation läuft ab bei der Reaktion von Salzsäure und metallischem Eisen (z.B. Eisenrohr) zu Eisenchlorid und Wasserstoffgas.
  - e) Eine Neutralisation läuft ab bei der Reaktion von Zink und Chlorgas zu Zinkchlorid.
11. Sie messen einen pH-Wert von 8,5. Sie wollen aber den pH-Wert 7,1 erreichen. Welche Aussage dazu ist **richtig**? (2 P)
- a) Sie dosieren die Natronlauge dazu, bis der pH-Wert auf 7,1 angehoben ist.
  - b) Sie erhöhen die Chlorzugabe aus Chlorbleichlauge, bis der pH-Wert 7,1 erreicht ist.
  - c) Sie dosieren Füllwasser mit dem pH-Wert 7,8 dazu, um den pH-Wert auf 7,1 zu senken.
  - d) Sie geben einen Becher voll Sodapulver dazu.
  - e) Sie dosieren die Schwefelsäure dazu, bis der pH-Wert 7,1 erreicht ist.
12. Der Druck am Boden eines Schwimmbeckens ist abhängig von (2 P)
- a) der Breite des Beckens.
  - b) der Temperatur des Beckens.
  - c) der Höhe des Wasserspiegels darüber.
  - d) der Länge der Wasserrutsche.
  - e) der Oberfläche des Wasserbeckens.
13. Welcher im Bäderbereich vorkommende Werkstoff ist hier komplett richtig beschrieben? (2 P)
- a) Der Kunststoff PVC hat die technische Farbe blau und wird mit Spiegelschweißen verbunden.
  - b) Das Edelstahl besitzt eine silbriggraue Farbe und wird durch Schweißen unter Ausschluß von Sauerstoff verbunden.
  - c) Der Kunststoff PE besitzt die technische Farbe schwarz und wird durch Hartlöten verbunden.
  - d) Der Kunststoff PP besitzt die technische Farbe lila und wird durch Kunststoffschweißen verbunden.
  - e) Stahl wird wegen Korrosionsproblemen nicht ohne Überzug oder Lackierung verwendet. Damit Stahl von Edelstahl zu unterscheiden ist, muss Stahl stets rostbraun lackiert werden.

14. Welcher Werkstoff darf nach DIN 19643 für herkömmlich aufbereitete Becken mit Beckenwasser **nicht** in Berührung kommen oder als Bauwerkstoff für das Becken **nicht** verwendet werden? (2 P)
- a) Edelstahl
  - b) Beton mit aufgeklebter PVC-Folie
  - c) Glasfaserverstärkter Kunststoff
  - d) Holz oder Spanplatten
  - e) Keramische Fliesen und zementhaltiges Fugenmaterial

15. Sie geben zur Beckenwasserdesinfektion dem Filtrat Chlor aus Chlorgas zu.  
a) Welche Reaktionsgleichung ergibt sich dabei? (4 P)

In Worten:

---

In chemischer Schreibweise:

---

- b) Was passiert dabei mit dem pH-Wert des Reinwassers, wenn nicht genügend Puffer (=Säurekapazität) im Wasser vorhanden ist? (2 P)

---

---

- c) Formulieren Sie die Reaktionsgleichung, die bei der Reaktion des gechlorten Wassers mit Marmor Kies entsteht. (Zuerst mit wörtlichen Benennungen, dann mit chemischer Schreibweise) (4 P)

In Worten:

---

In chemischer Schreibweise:

---

d) Wodurch hilft der Marmorkiesturm zu einem stabilen pH-Wert? (2 P)

---

---

16. Ein zylindrischer Marmorkiesbehälter mit Durchmesser  $\varnothing$  50 cm und einer Füllhöhe von 1,20 m soll komplett neu aufgefüllt werden.

a) Wie groß ist das aufzufüllende Volumen in  $\text{m}^3$  ? (4 P)

b) Wie viele ganze Säcke mit Einzelgewicht 25 kg Marmorkies passen in den Behälter beim Auffüllen hinein? (4 P)  
(Dichte  $\rho = 1450 \text{ kg/ m}^3$ )

17. Der pH-Wert ist für Flüssigkeiten ein wichtiger Parameter.

- a) Sie messen einen pH-Wert von 6,0. Welche Konzentration der  $H^+$ -Ionen kann diesem pH-Wert zugeordnet werden. (2 P)  
(Wert mit Einheit!)

---

- b) Sie wollen einen starken pH-Senker mit pH-Wert 0 auf den pH-Wert 3 mit Wasser verdünnen(vereinfacht Leitungswasser mit pH-Wert 7). In welchem Verhältnis müssen Sie die beiden Flüssigkeiten mischen? (5 P)  
(Mit Rechenweg und Lösung im Verhältnis 1Liter Säure zu Liter Wasser!)

---

---

**Ende der Aufgabe (9 Seiten)**



**Zwischenprüfung 2017 Fachangestellter/Fachangestellte für Bäderbetriebe**  
**Prüfungsfach: Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit, Beaufsichtigung des Badebetriebes**

Prüfungsdatum: 08.02.2017

Prüfungsort: Lindau

Dauer: 45 Minuten

**Hinweise:**

- Diese Aufgabe umfasst einschließlich des Deckblattes **9** Seiten.
- Bei den folgenden Aufgaben ist entweder die richtige Antwort (nur eine) eindeutig anzukreuzen oder die Frage frei zu beantworten. Sind bei den Ankreuzfragen mehrere Antworten möglich, wird darauf gesondert hingewiesen. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass für die frei zu beantwortenden Fragen die vorgesehenen Zeilen zur Beantwortung der jeweiligen Frage ausreichen.
- In diesem Prüfungsteil können insgesamt **51** Punkte bei **8** Fragen erreicht werden. Die Teilpunkte sind in Klammern bei der Frage angegeben.
- Es darf **nicht** mit Bleistift gearbeitet werden. (**Ausnahme: Zeichnungen**)
- Notwendige Erläuterungen, Gedankengänge, Nebenrechnungen usw. sind auf der Rückseite der Aufgabenblätter vorzunehmen.
- Hilfsmittel: keine

**Erreichte Punkte:** \_\_\_\_\_ **Festgesetzte Note:** \_\_\_\_\_

	Erstprüfer	Zweitprüfer
Erreichte Punkte:	_____ : 0,51 _____	_____ : 0,51 _____
Note:	_____	_____
Unterschrift:	_____	_____

100 - 92 Punkte = 1	80 - 67 Punkte = 3	49 - 30 Punkte = 5
91 - 81 Punkte = 2	66 - 50 Punkte = 4	29 - 0 Punkte = 6

1. Die Fähigkeit eines Badegastes, ein gültiges Rechtsgeschäft mit einem Badbetreiber abschließen zu können, wird als Geschäftsfähigkeit bezeichnet.

- a) Welche **drei** Stufen der Geschäftsfähigkeit werden unterschieden? (3 P)  
Benennen Sie die Stufen der Geschäftsfähigkeit und führen Sie zu jeder Stufe das dazugehörige Alter an.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

- b) Ein 10-jähriger Badegast kann in der Regel noch kein gültiges Rechtsgeschäft mit einem Badbetreiber schließen. Benennen Sie **zwei** Ausnahmen für diese Regel. (2 P)

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- c) Führen Sie zu den beiden Ausnahmen aus der Aufgabe b) je **ein** Beispiel passend zum Bäderbereich an. (2 P)

zu 1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

zu 2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Im Waldbad Kesselbach hat der Gemeinderat eine neue Haus- und Badeordnung beschlossen. Da die alte aus den 1960er-Jahren stammte, mussten einige Punkte inhaltlich geändert werden. Diskutiert wurde unter anderem, ob Kinder unter fünf Jahren auf dem Waldbadgelände unbedeckt herumlaufen dürfen. Unstrittig war hingegen, dass der schon lange nicht mehr praktizierte Punkt, der Menschen mit Behinderung den Zutritt zum Bad verwehrt, abzuschaffen sei.

Welche Aufgaben hat eine Haus- und Badeordnung in einem Bad? Führen Sie **vier** verschiedene Aufgaben an. (4 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

3. Im Herbst 2014 verweigerte ein bayerischer Badbetreiber einer Frau den Zutritt zum Bad. Als Begründung führte der Badbetreiber den Schwerbehindertenausweis der Frau mit dem Merkzeichen „B“ an. Der Besuch der Therme ohne Begleitperson sei für sie gemäß der Haus- und Badeordnung nicht erlaubt. Zuvor hatte die Frau allerdings schon mehrere Male die Therme des Badbetreibers alleine besucht und war dabei gut zurechtgekommen.

- a) Die Frau hat aufgrund des Vorfalls einen Rechtsanwalt aufgesucht. Dieser soll klären, ob ein Kontrahierungszwang des Badbetreibers besteht. Was bedeutet Kontrahierungszwang? Erläutern Sie den Begriff. (2 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- b) Welchen Personen verweigern Badbetreiber laut ihrer Haus- und Badeordnung regelmäßig den Zutritt zu ihren Bädern? (4 P)  
Führen Sie **vier** weitere Personenkreise an.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

4. Nach der Ausbildung wechseln Sie Ihre Arbeitsstelle. Ihr neuer Arbeitgeber, eine Stadt, betreibt zwei Hallenbäder und ein Freizeitbad. Die Hallenbäder werden an den Vormittagen besonders von den örtlichen Schulen genutzt, mit denen Ihr Arbeitgeber Überlassungsverträge geschlossen hat.
- a) Welche besonderen Pflichten ergeben sich für die Schulen aus den Überlassungsverträgen? (4 P)  
Führen Sie **vier** verschiedene Pflichten an.
1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
- b) Zählt Ihr Arbeitgeber zu einer juristischen Person des öffentlichen oder des privaten Rechts? (1 P)
- \_\_\_\_\_
- c) Welche Badbetreiber gehören ebenfalls zu dieser Form der juristischen Person? Führen Sie **drei** unterschiedliche Beispiele an. (3 P)
1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

5. Ihr Bad wird täglich von Gästen besucht, die Spaß haben, relaxen oder Sport treiben wollen. Die wenigsten Badegäste machen sich bei ihrem Bäderbesuch Gedanken um ihre eigene Sicherheit. Kommt es jedoch zu Unfällen im Bad, leiten die verunglückten Gäste schnell rechtliche Schritte gegen die Badbetreiber ein. Im Mittelpunkt der Auseinandersetzung steht regelmäßig die Frage des Organisationsverschuldens.

- a) Wann begeht ein Badbetreiber ein Organisationsverschulden? (2 P)  
(Keine Beispiele!)

---

---

---

---

- b) Wann kann neben dem Badbetreiber auch das Bäderpersonal bei einem Organisationsverschulden mit haftbar gemacht werden? (3 P)  
(Keine Beispiele!)

---

---

---

---

6. Im Freibad der Stadt Bad Weiningen wäre im Sommer 2016 fast ein dreijähriges Kind ertrunken. Der Junge war am Nachmittag mit seiner Mutter im Bad. Als sich diese für einen Moment mit einer anderen Mutter unterhielt, fiel der Junge, der zum Unfallzeitpunkt mit einem gleichaltrigen Nachbarskind und dessen siebenjähriger Schwester im Planschbecken spielte, kopfüber ins Wasser. Zum Glück bemerkte die Siebenjährige nach kurzer Zeit das Unglück und rief nach der Mutter. Nach erfolgreicher Wiederbelebung wurde der Bub mit dem Hubschrauber ins Krankenhaus geflogen.

- a) Die Mutter des verunglückten Kindes erhob schwere Vorwürfe gegen den Badbetreiber. Sie warf diesem vor, am Unfalltag zu wenige Aufsichtskräfte im Bad eingesetzt zu haben. (3 P)  
Ist der Vorwurf berechtigt? Antworten Sie mit „Ja“ oder „Nein“ und führen Sie eine Begründung entsprechend der Richtlinie 94.05 der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen mit Bezug zum Fall an.

- Ja  
 Nein

---

---

---

---

- b) Geben Sie die **fünf** Bestimmungsfaktoren an, die für die Anzahl der Aufsichtskräfte in der Beaufsichtigung des Badebetriebs entscheidend sind. (5 P)

1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_

7. In der Richtlinie 94.05 der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen taucht der Begriff Betriebsaufsicht auf.

- a) Welche zwei Gruppen von Personen können für die Betriebsaufsicht im Bad eingesetzt werden? Machen Sie **zwei** Angaben zu den Personengruppen. (2 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

- b) Welche Aufgabe ergibt sich laut Richtlinie 94.05 der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen täglich aus der Betriebsaufsicht für die dort eingesetzten Personen? (3 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Aufgrund von Fachkräftemangel will Ihr Badbetreiber in der kommenden Sommersaison verstärkt Aushilfskräfte als Rettungsschwimmer im Freibad einstellen. Da Sie zu diesem Zeitpunkt zum Schichtführer aufsteigen, werden Sie als Ansprechpartner für die Personen benannt, die sich auf die Stellenanzeige bei Ihnen im Bad melden.

- a) Welche **vier** Anforderungen müssen die Personen laut Richtlinie 94.05 der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen erfüllen, damit sie als Rettungsschwimmer im Freibad eingesetzt werden könnten? (Eingestellte Personen werden anschließend mit dem Bad vertraut gemacht.) (4 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

- b) Welche Aufgaben hätten die Personen in der Beaufsichtigung des Badebetriebs laut Richtlinie 94.05 der deutschen Gesellschaft für das Badewesen? Führen Sie vier verschiedene Aufgaben an. (4 P)

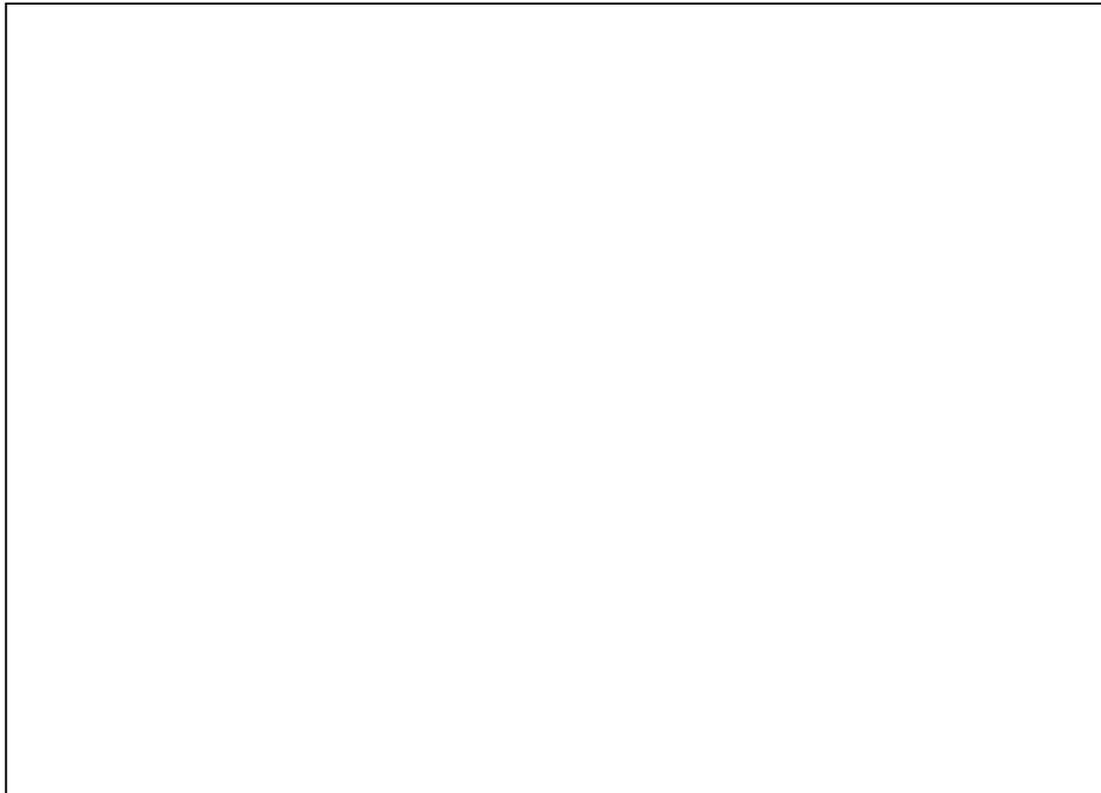
1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

**Ende der Aufgabe (9 Seiten)**



**Zwischenprüfung 2017 Fachangestellter/Fachangestellte für Bäderbetriebe  
Prüfungsfach: Betreuen von Besuchern**

Prüfungsdatum: 08.02.2017

Prüfungsort: Lindau

Dauer: 45 Minuten

**Hinweise:**

- Diese Aufgabe umfasst einschließlich des Deckblattes **12** Seiten.
- Bei den folgenden Aufgaben ist entweder die richtige Antwort (nur eine) eindeutig anzukreuzen oder die Frage frei zu beantworten. Sind bei den Ankreuzfragen mehrere Antworten möglich, wird darauf gesondert hingewiesen. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass für die frei zu beantwortenden Fragen die vorgesehenen Zeilen zur Beantwortung der jeweiligen Frage ausreichen.
- In diesem Prüfungsteil können insgesamt **52** Punkte bei **10** Fragen erreicht werden. Die Teilpunkte sind in Klammern bei der Frage angegeben.
- Es darf **nicht** mit Bleistift gearbeitet werden. (**Ausnahme: Zeichnungen**)
- Notwendige Erläuterungen, Gedankengänge, Nebenrechnungen usw. sind auf der Rückseite der Aufgabenblätter vorzunehmen.
- Hilfsmittel: keine

**Erreichte Punkte:** \_\_\_\_\_ **Festgesetzte Note:** \_\_\_\_\_

	Erstprüfer	Zweitprüfer
Erreichte Punkte:	_____ : 0,52 _____	_____ : 0,52 _____

Note:	_____	_____
-------	-------	-------

Unterschrift:	_____	_____
---------------	-------	-------

Notenstufen:							
100 - 92	Punkte	= 1	80 - 67	Punkte	= 3	49 - 30	Punkte = 5
91 - 81	Punkte	= 2	66 - 50	Punkte	= 4	29 - 0	Punkte = 6

1. Mit dem Aquamax zeichnet die Bäderbranche außergewöhnliche und erfolgreiche Marketingideen aus. Auf einem der vorderen Plätze landete in den vergangenen Jahren „Netti“, die Werbefigur der Osnabrücker Bäder. Mit ihr hat der niedersächsische Badbetreiber einen Sympathieträger für eine seiner wichtigsten Zielgruppen eingeführt, Kinder im Kindergarten- und Grundschulalter.

- a) Erläutern Sie den Begriff „Zielgruppe“. (2 P)

---

---

---

---

- b) Führen Sie **vier** verschiedene Zielgruppen eines städtischen Freibades an. (2 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

2. Das Unternehmen Wimmer & Partner wirbt im Internet mit folgender Aussage: „Für die Betreiber städtischer Bäder wird die Aufrechterhaltung ihres Bäderangebotes künftig aufgrund leerer werdender Stadtkassen zur Herausforderung. Gerne unterstützen wir Sie in diesen schwierigen Zeiten dabei, Ihr Angebot zielgruppenorientiert auszurichten und so im Wettbewerb mit anderen Freizeiteinrichtungen zu bestehen. Hierbei wenden wir speziell auf die Bedürfnisse des Bäderbetriebes zugeschnittene Marktforschungsmethoden an.“

a) Benennen Sie **drei** verschiedene Methoden der Marktforschung. (3 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

b) Welcher Unterschied besteht zwischen einer Primärerhebung und einer Sekundärerhebung von Daten? (3 P)

---

---

---

---

3. Für eine Therme in Baden-Württemberg ist das höchste Gut sein Mineral-Thermalwasser. Zwischen 1979 und 2005 haben dort über 8 Millionen Besucher von der wohltuenden Wirkung des Thermalwassers profitiert. Im Jahr 2006 wurde das Bad aufwendig erweitert. Ausschlaggebend für die Entscheidung waren wirtschaftliche Gründe, unter anderem der Produktlebenszyklus. Dieser hängt entscheidend von den gesellschaftlichen Trends und Bedürfnissen ab.

a) Welche Gästebedürfnisse versuchen Thermen regelmäßig zu befriedigen? Führen Sie **vier** verschiedene Bedürfnisse an. (2 P)

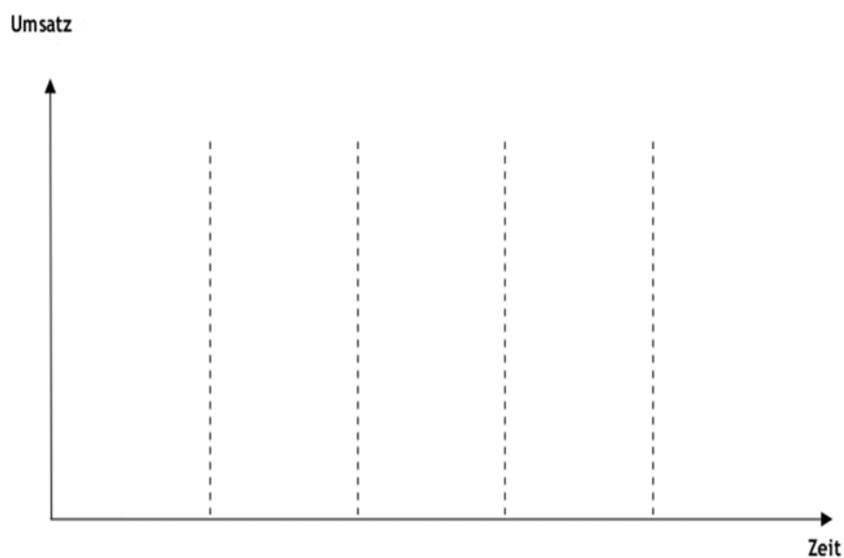
1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

b) Zeichnen Sie einen typischen Produktlebenszyklus in die nachfolgende Abbildung ein. (2 P)



- c) Welche Chance bieten Bädersanierungen dem Badbetreiber? Geben Sie genau Auskunft. (2 P)

---

---

---

---

4. Hygiene muss in einem Schwimmbad auch außerhalb des Beckenwassers oberstes Gebot sein. Hygiene-Maßnahmen in öffentlichen Bädern werden aber nicht nur von den Gesundheitsämtern verlangt, sie sind auch ein Qualitätsmaßstab der Badegäste bei der Beurteilung eines Bades.

- a) Zu welchem Bereich des Marketing-Mixes zählt die Maßnahme der Bäderbetriebe, sich über ein sehr sauberes Bad einen guten Ruf (Image) beim Kunden zu erarbeiten? (1 P)

---

---

- b) Führen Sie **drei** weitere Maßnahmen an, die zu diesem Bereich passen. (3 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

- c) Mit welchen Maßnahmen kann ein Bäderbetrieb seinen Ruf beim Kunden verbessern? Führen Sie **drei** Public Relations-Maßnahmen beispielhaft hierzu an. (3 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

5. Schwimmbäder werben regelmäßig für ihre Produkte. Mehr und mehr entdecken aber auch Firmen das Bad als Werbeort. Über 314 Millionen Mal pro Jahr nutzen die Menschen die vielfältigen Angebote der Bäderanlagen. Das entspricht rund 3,8 Badbesuchen je Bundesbürger jährlich. Wo man sich entspannt und mehrere Stunden lang aufhält, kann Werbung besser wirken als z.B. in Fußgängerzonen.

a) Welche Ziele verfolgen Bäder, aber auch andere Firmen mit ihrer Werbung? Führen Sie **drei** verschiedene Ziele an. (3 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

b) Erklären Sie den Begriff "Streuverluste" im Zusammenhang mit Bäderwerbung. (2 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Grundsätzlich kommunizieren wir nicht mit allen Menschen gleich. Wenn wir Kindern etwas verständlich erklären wollen, benutzen wir einfachere Worte als wir es einem Erwachsenen gegenüber tun würden. Im Gespräch mit sehr alten Menschen wiederum erhöhen wir häufig unsere Lautstärke, weil wir davon ausgehen, dass sie nicht mehr so gut hören. (4 P)

Wie müssen wir uns verhalten, wenn wir das Ziel haben, mit all unseren Badegästen - Kindern, alten Menschen, Menschen mit Migrationshintergrund etc. -, gut zu kommunizieren?

Machen Sie zu dieser Frage vier unterschiedliche Angaben, die unser Verhalten bzw. unsere Einstellungen betreffen und erklären Sie Ihre Angaben kurz.

Verhalten: \_\_\_\_\_

Erklärung: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Die Kommunikation geht weit über den Austausch von Informationen hinaus. Sie befriedigt zutiefst menschliche Bedürfnisse nach Nähe, Verständnis und der Unterstützung des Selbstwertgefühls. (3 P)

Welches Verhalten führt häufig zu Schwierigkeiten in der Kommunikation zwischen Ihnen und Ihrem Gesprächspartner? Beantworten Sie die Frage und geben Sie eine kurze Begründung dazu an.

---

---

---

---

8. „Liebenswürdige Worte sind oft kurz und leichthin gesagt, aber ihr Wiederhall wird niemals ein Ende finden.“ Diese Worte stammen von Mutter Teresa, Ordensschwester und Friedensnobelpreisträgerin. Auch Badegäste schätzen liebenswürdige Worte und Taten.

- a) Wo können Sie im Bad durch kurze bzw. kleine liebenswürdige Worte und Taten eine positive Beziehung zum Badegast aufbauen? Benennen Sie **vier** verschiedene Orte im Bad. (2 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

- b) Welche liebenswürdigen Worte oder Taten könnten Sie an diesen Orten gegenüber dem Badegast sagen oder zeigen? Führen Sie **vier** unterschiedliche Beispiele an. Bitte vergessen Sie nicht, den Ort vorweg zu benennen. (4 P)

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. Atembeschwerden, Husten, Hautreizungen: 47 Menschen wurden in einem Freibad Opfer eines Chlorgasunfalls. Nach den Ermittlungen der Polizei sind Fehler bei der Bedienung der Anlage Ursache für den Unfall. Experten hatten zuvor einen technischen Defekt ausgeschlossen. Die Polizei leitete gegen den diensthabenden Schwimmmeister des Freibades ein Ermittlungsverfahren ein.

- a) Wie lautet im Falle eines Strafprozesses die Anklage gegen den Schwimmmeister? (1P)

\_\_\_\_\_

- b) Unter welchen Bedingungen würde es dann zu einer Bestrafung des Schwimmeisters kommen? Führen Sie die vier Bedingungen in einem oder zwei Sätzen an. (4 P)

---

---

---

---

10. In der Bodensee Therme in Bad Mellingen haben Gäste das Bäderpersonal angegriffen. Vorausgegangen war eine verbale Auseinandersetzung zwischen der Aufsicht und einer Gruppe junger Erwachsener, die wiederholt gegen die Haus- und Badeordnung verstoßen hatten. Zwei der Gäste gingen schließlich auf das Personal los und schlugen mit Fäusten auf die Aufsichtsperson ein. Aufgrund des Vorfalls entschied sich die Therme, einen Sicherheitsdienst einzusetzen, der das Bäderpersonal neuerdings bei der Durchsetzung der Haus- und Badeordnung unterstützt.

- a) Um welche Straftat handelt es sich im beschriebenen Fall? (2 P)  
Benennen Sie diese genau.

---

- b) Straftaten in Bädern kommen aber nicht nur durch ein Tun, sondern auch durch ein Unterlassen zustande. Wer kann grundsätzlich strafbare Unterlassungsdelikte begehen (Täter sein)? (2 P)  
Führen Sie eine Erklärung an.

---

---

---

---

- c) Benennen Sie **zwei** grundsätzlich strafbare Unterlassungshandlungen bzw. Unterlassungsdelikte, die auch in Bäderbetrieben vorkommen können. (2 P)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

**Ende der Aufgabe (12 Seiten)**