



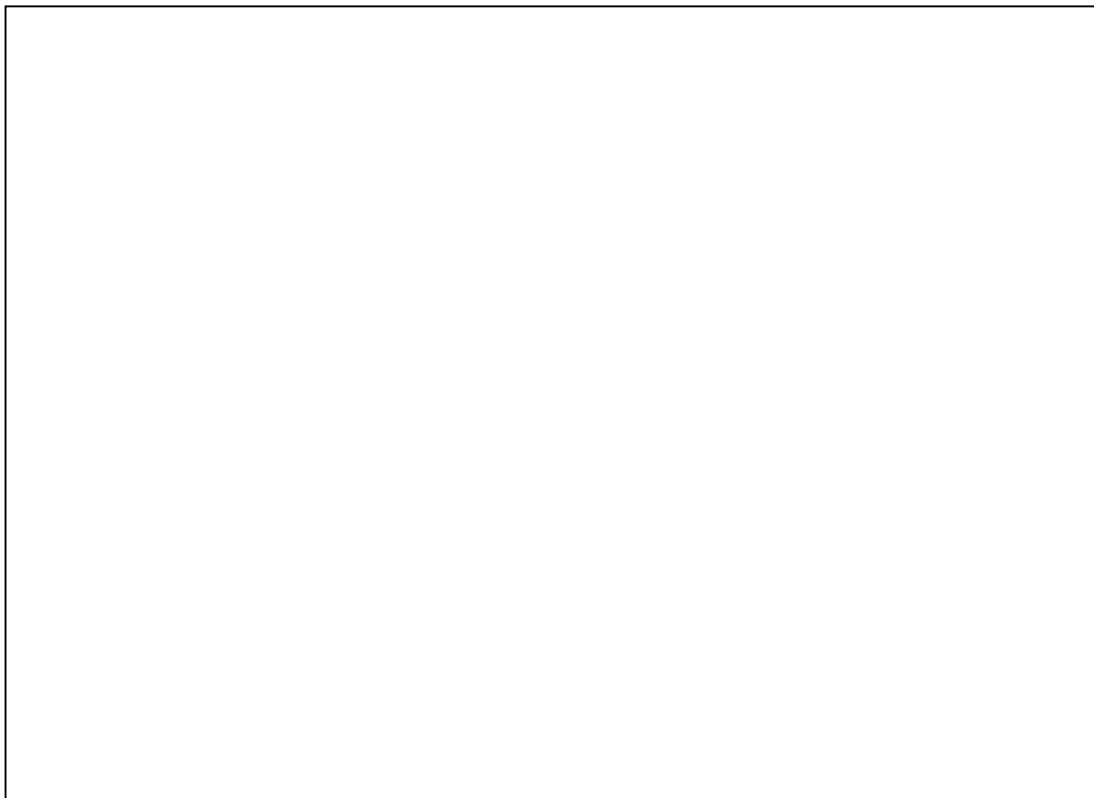
# Aufgabensammlung



**Geprüfter Meister/Geprüfte Meisterin  
für Bäderbetriebe**

**Meisterprüfung 2013**

**Fachtheoretischer Teil**



**Meisterprüfung 2013**  
**Geprüfter Meister/Geprüfte Meisterin für Bäderbetriebe**  
**Fachtheoretischer Teil**  
**Prüfungsfach: Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen**

Prüfungsdatum: 08.04.2013

Prüfungsort: Lauingen

Dauer: 75 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, ist die Zahl der Antworten in der Fragestellung angegeben. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass für die vorgesehenen Zeilen zur Beantwortung der jeweiligen Frage ausreichen.
- In diesem Prüfungsteil können insgesamt **62** Punkte bei **4** 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: Taschenrechner, Formelsammlung, Periodensystem

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

	Erstprüfer	Zweitprüfer
Erreichte Punkte:	_____ : 0,62 _____	_____ : 0,62 _____
Note:	_____	_____
Unterschrift:	_____	_____

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

1. a) Ermitteln Sie den Volumenstrom in  $\text{m}^3/\text{h}$  und  $\text{l/s}$  einer Pumpe, wenn ein Behälter mit einem Volumen von  $1.600 \text{ m}^3$  in einer wirtschaftlichen Betriebszeit von 12 h gefüllt werden soll. (3 P)

b) Ermitteln Sie die notwendige Rohrenweite der Rohrleitung, wenn bei einem Volumenstrom von  $36 \text{ l/s}$  eine Fließgeschwindigkeit von  $1,6 \text{ m/s}$  nicht überschritten werden soll. (7 P)

2. Was verstehen Sie unter einer "gepufferten Lösung"? (2 P)

---

---

---

---

---

3. Wie ist die richtige Vorgehensweise bei der Verdünnung von starken Säuren? (2 P)

---

---

---

4. Ein zylindrischer Tank enthält Heizöl mit einer Dichte  $\rho_{\text{Heizöl}} = 0,82 \text{ kg/dm}^3$ . Die Füllstandsanzeige zeigt einen Wert von 3,50 m an. Die Grundfläche des Tanks hat einen Durchmesser von 4,80 m. Die Gesamthöhe des Tanks beträgt 6,20 m, die maximale Füllhöhe 6,00 m.

- a) Das Heizöl wird in einem Heizwerk verfeuert. Der Gesamtwirkungsgrad des Heizwerkes beträgt 62 %. Das Heizwerk beliefert das benachbarte Gewerbegebiet mit warmem Brauchwasser. Das Wasser muss hierfür von 11 °C auf 65 °C aufgeheizt werden. Es muss täglich eine Brauchwassermenge von 420 m<sup>3</sup> bereitgestellt werden. (13 P)  
 $c_{\text{Wasser}} = 4,19 \text{ kJ/(kgK)}$ , Heizwert Heizöl  $H_u = 11,64 \text{ kWh/kg}$ .

Für wie viele Tage reicht der vorhandene Heizölvorrat, um die tägliche Brauchwassermenge mit 65 °C zur Verfügung zu stellen?

- b) Sie wollen die Betankung effizienter gestalten und zukünftig bis zu der maximalen Füllhöhe von 6,00 m betanken. Hierfür haben Sie in der letzten Hitzeperiode die höchste Temperaturerhöhung im Heizöl gemessen, diese betrug 14,50 K. Zur Sicherheit geben Sie für die maximale Temperaturerhöhung nochmals 50% Temperaturerhöhung dazu. (8 P)

Spezifische Volumenausdehnung Heizöl  $\gamma = 0,085\%/K$

Berechnen Sie die maximale Volumenausdehnung (bei maximaler Temperaturerhöhung), wenn der Heizöltank zukünftig bis zur maximalen Füllhöhe betankt werden soll. Reicht die Gesamthöhe des Heizöltanks aus, ohne dass ein Überlauf zu befürchten ist? Begründen Sie rechnerisch Ihre Antwort!

Hinweis:  $\Delta V_{\max} = V_{\max} \cdot \gamma \cdot \Delta T_{\max}$

- c) Nach einigen Tagen ist die Füllstandsanzeige auf 0,9 m gesunken, so dass der Heizöltank wieder auf seine maximale Füllhöhe befüllt werden muss. Dies geschieht durch Tanksattelfahrzeuge mit einem Fassungsvermögen von 38.500 Liter. Die Pumpe des Tanksattelfahrzeugs erzeugt einen Volumenstrom von 180 l/min. Als Rüstzeit für das An- und Abkoppeln ist je Tankfahrzeug eine Rüstzeit von 15 Minuten zu veranschlagen. (11 P)

Berechnen Sie die Füllzeit.

- d) Während des Sommerbetriebsurlaubs der Gewerbetreibenden muss der Heizöltank gereinigt und mit einer neuen ölbeständigen Farbe versehen werden. (5 P)

Nach der Reinigung des Heizöltanks durch eine Fachfirma sollen Sie die ölbeständige Farbe aufbringen. Nach Angabe des Herstellers reicht 1 Liter der ölbeständige Farbe für  $2,2 \text{ m}^2$ .

Wie viel Liter der ölbeständige Farbe benötigen Sie, wenn die gesamte Innenfläche des Heizöltanks mit der Farbe versehen werden muss?



- e) In einen Vorratsbehälter für die Brauchwasserabgabe fließt kontinuierlich Wasser mit einem Volumenstrom von 9 l/s zu. Gleichzeitig wird aus dem Vorratsbehälter Wasser entnommen. (11 P)  
Da die Durchflussmessung der Wasserentnahme ausgefallen ist, müssen Sie rechnerisch den abfließenden Volumenstrom in l/s ermitteln.

Hierzu können Sie über einen bestimmten Zeitraum die Füllstandsanzeige des Vorratsbehälters beobachten.

Dafür stehen Ihnen nachfolgende Messdaten zur Verfügung:

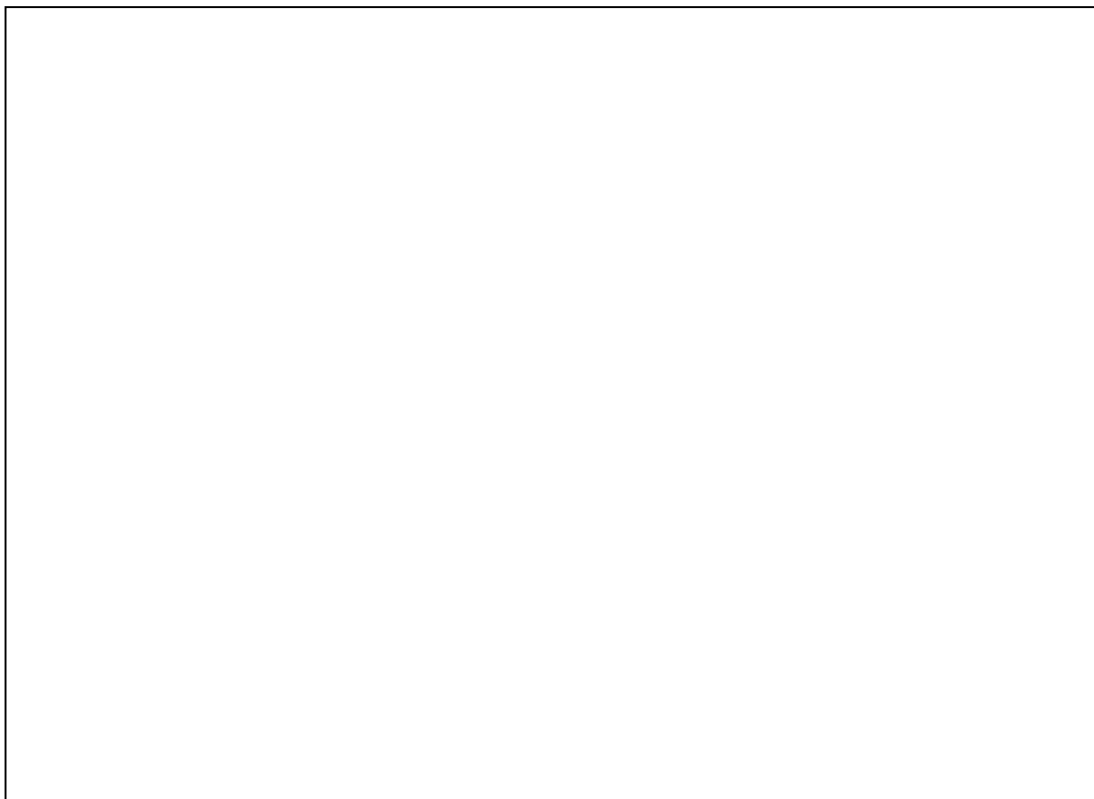
Innendurchmesser des Vorrattanks  $d = 5,00$  m

Beobachtungszeitraum: 13.30 Uhr bis 16.00 Uhr

Füllstandsanzeige 13.30 Uhr: 2,50 m

Füllstandsanzeige 16.00 Uhr: 1,70 m

**Ende der Aufgabe (8 Seiten)**



**Meisterprüfung 2013**  
**Geprüfter Meister/Geprüfte Meisterin für Bäderbetriebe**  
**Fachtheoretischer Teil**  
**Prüfungsfach: Bädertechnik**

Prüfungsdatum: 08.04.2013

Prüfungsort: Lauingen

Dauer: 100 Minuten

**Hinweise:**

- Diese Aufgabe umfasst einschließlich des Deckblattes **13** Seiten und **eine** Anlage.
- 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, ist die Zahl der Antworten in der Fragestellung angegeben. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass für die vorgesehenen Zeilen zur Beantwortung der jeweiligen Frage ausreichen.
- In diesem Prüfungsteil können insgesamt **92** Punkte bei **29** 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: Formelsammlung, Taschenrechner

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

	Erstprüfer	Zweitprüfer
Erreichte Punkte:	_____ : 0,92 _____	_____ : 0,92 _____
Note:	_____	_____
Unterschrift:	_____	_____

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

1. Erläutern Sie die Bedeutung des Nitratwertes in der Schwimmbeckenwasseraufbereitung im Hinblick auf den Eintrag von Belastungsstoffen. (4 P)

---

---

---

---

2. Beschreiben Sie die grundsätzliche Funktionsweise einer Chlorelektrolyseanlage. (2 P)

---

---

---

---

3. Welche Voraussetzungen benötigen Sie für die Flockung? Nennen Sie **jeweils drei** Voraussetzungen.

a) Chemisch (3 P)

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

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

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

b) Baulich (3 P)

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

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

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

4. Nennen Sie **drei** mögliche Ursachen für eine Verbackung des Filtermaterials. (3 P)

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

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

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

5. Sie kontrollieren die Spülung Ihres Sandfilters. Worauf achten Sie? Nennen Sie **vier wesentliche** Kriterien. (4 P)

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

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

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

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

6. Sie überprüfen, ob Sie die Umwälzleistung der Beckenwasseraufbereitung außerhalb der Öffnungszeiten absenken dürfen (Nachtabsenkung). Nennen Sie **zwei wesentliche** Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen. (2 P)

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

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

7. Erläutern Sie, warum sich die Desinfektionswirkung im Freibad bei starker Sonneneinstrahlung verändert. (2 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Beschreiben Sie den Vorgang der Adsorption an Kohle. (2 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. Ihre letzte Beckenwasseruntersuchung im Sportbecken Ihres Hallenbads hat eine stark erhöhte Konzentration von gebundenem Chlor ergeben.

a) Welche Sofortmaßnahme ergreifen Sie? (1 P)

---

b) Welche mittelfristige Maßnahme ergreifen Sie? (1 P)

---

c) Welche langfristige Maßnahme ergreifen Sie? (1 P)

---

10. Der Kämmerer Ihrer Gemeinde schlägt vor, aus Einspargründen nachts die Lüftung Ihres Hallenbades abzuschalten. Nennen Sie **drei** Argumente, die dagegen sprechen. (3 P)

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

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

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

11. Nennen Sie **drei** Wartungsarbeiten, die bei der Lüftungsanlage eines Hallenbades regelmäßig durchgeführt werden müssen. (3 P)

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

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

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

12. Nennen Sie **drei** einfache Wartungs- und Instandhaltungsstrategien. (3 P)

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

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

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

13. Welcher Punkt muss bei der hausinternen Wartungs- und Instandhaltungsstrategie immer beachtet werden? (1 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

14. Warum sollten Sie als Betriebsleiter einen schriftlichen Reinigungs- und Hygieneplan erstellen? Nennen Sie **drei** Gründe. (3 P)

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

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

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

**Sie sind Betriebsleiter eines Freibades (siehe Anlage 1).**

**Die Fragen 15 - 20 sind unter Berücksichtigung dieses Bades zu beantworten!**

15. Sie befüllen Ihr entleertes Becken neu. Was müssen Sie nach der Befüllung zur Inbetriebnahme beachten? (2 P)

---

---

16. Sie bemerken eine Gelbfärbung Ihres Beckenwassers. Die Bauteile aus Edelstahl beginnen zu rosten.

- a) Welche Ursache vermuten Sie? (1 P)

---

- b) Was unternehmen Sie, um Ihren Verdacht zu belegen? (1 P)

---

---

17. Ihr Bürgermeister erzählt, im Nachbarbad wäre das Hydroanthrazit durch Aktivkohle ausgetauscht worden. Dadurch würden wesentlich bessere Ergebnisse bei der Wasserqualität erzielt.

- a) Nennen Sie **je zwei** Vorteile und Nachteile von Aktivkohle gegenüber Hydroanthrazit. (4 P)

Vorteile: 1. \_\_\_\_\_

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

Nachteile: 1. \_\_\_\_\_

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



- b) Die gebundenen Chlorwerte schwanken zwischen 0,08 und 0,2 mg/l. Würden Sie ebenfalls zur Verwendung von Aktivkohle anraten? Die Antwort ist zu begründen. (2 P)

---

---

18. Was müssen Sie tun, um Ihre Spülabwässer direkt in den Fluss einleiten zu dürfen. (2 P)

---

---

19. Sie messen eine Konzentration von freiem, wirksamem Chlor von 7,0 mg/l. Was unternehmen Sie, um den Chlorwert zu senken? (2 P)

---

---

20. Aus Aufzeichnungen Ihres Vorgängers im Betriebstagebuch entnehmen Sie, dass im Vorjahr nur durchschnittlich 19,8 m<sup>3</sup>/d Füllwasser benötigt wurden. Wie beurteilen Sie diesen Wert? Die Antwort ist zu begründen. (2 P)

---

---

---

21. Die Betriebsoptimierung ist eine der Hauptaufgaben des Meisters für Bäderbetriebe in der Zukunft. (4 P)

Nennen sie **vier** Möglichkeiten der Betriebsoptimierung in einem Bad und begründen Sie diese stichpunktartig.

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

22. Viel Energie kann außerhalb der Betriebszeiten eingespart werden, wenn die Luftfeuchtigkeit in der Schwimmhalle angehoben wird. (4 P)

Erklären Sie die Zusammenhänge zwischen der Luftfeuchtigkeit in der Halle und der Möglichkeit, Energie einzusparen und zeigen Sie auf, worauf dabei unbedingt geachtet werden muss.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

23. Sie erstellen ein Wartungsbuch für eine Lüftungsanlage.

a) Nennen Sie **vier** Punkte, die mindestens enthalten sein sollen. (4 P)

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

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

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

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

b) Welche **drei** Wartungsgrundsätze müssen immer beachtet werden? (3 P)

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

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

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

24. Nach welcher Zeit müssen Atemschutzfilter spätestens ersetzt werden? (2 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

25. Nennen Sie die organisatorischen und präventiven Maßnahmen, die ein Betriebsleiter für den Betrieb einer Chlorungsanlage unter Verwendung von Chlorgas zum Schutz seiner Mitarbeiter zu treffen hat. (4 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

26. Nennen Sie die **zwei** wichtigsten Sicherheitsanforderungen aus der BGR/GUV-R 108 bei der Verwendung von Umfüllvorrichtungen für Gefahrstoffe in der Wasseraufbereitung. (2 P)

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

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

27. Nennen Sie die einzelnen Prozessschritte der Gefährdungsbeurteilung. (5 P)

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

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

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

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

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

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

7. \_\_\_\_\_

28. Nennen Sie **acht** Hauptgefährdungsfaktoren aus dem Gefährdungs- und Belastungskatalog der "Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie" (GDA). (4 P)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_

29. Welche Schutzmaßnahmen können bei einer erhöhten Exposition der Haut durch UV-Strahlung (UV-Index  $\geq 6$ ) bei Tätigkeiten im Freien kombiniert zur Anwendung kommen? (3 P)

---

---

---

---

**Ende der Aufgabe (13 Seiten)**

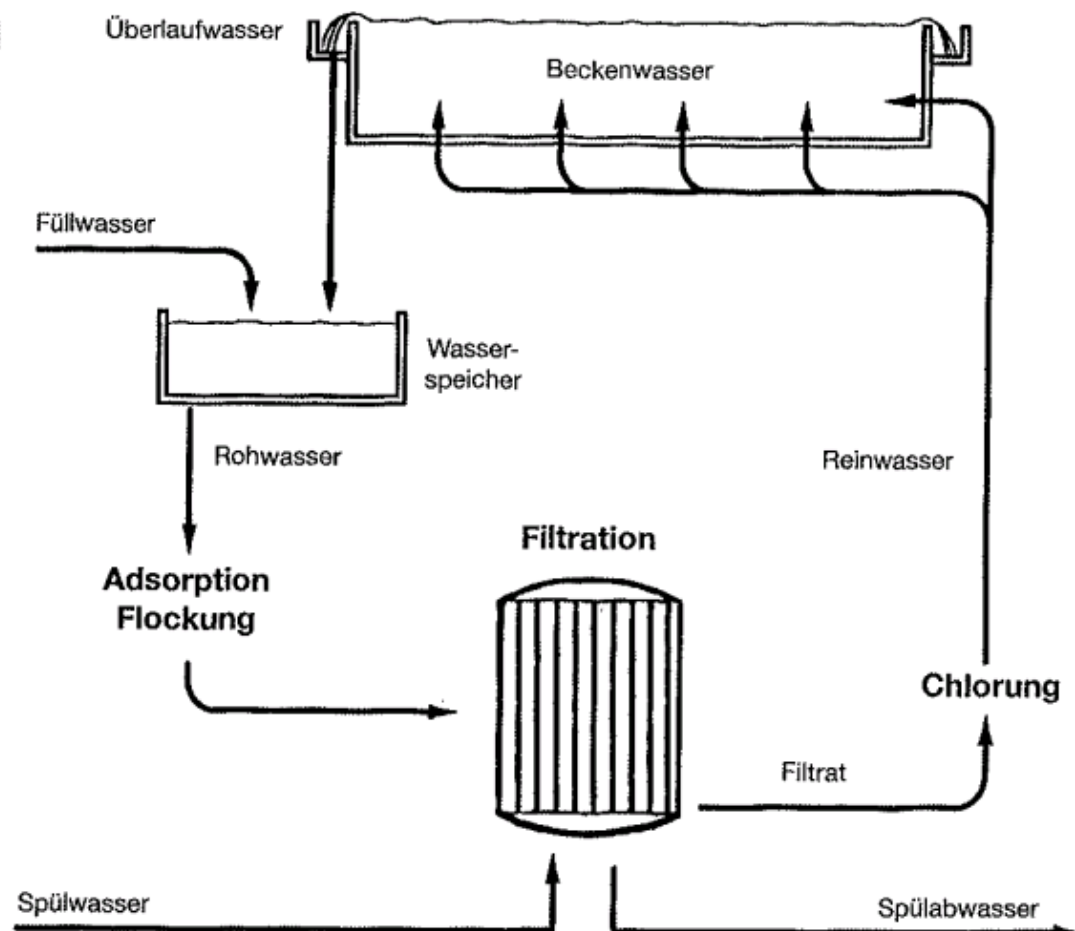
Ihr Bad besitzt ein gefliestes Sportbecken (50 m x 21 m) mit Vertikaldurchströmung und finnischer Rinne, ein Nichtschwimmerbecken (gefliest) mit Vertikaldurchströmung und ein Springerbecken (Edelstahl).

Die Wasseraufbereitung entspricht der DIN 19643 mit einem zuschaltbaren Marmorkiesturm, einem geschlossenen Schnellfilter (Mehrschicht mit Sand und Hydroanthrazit). Zur Desinfektion wird eine Chlorgasanlage verwendet. Zur laufenden Korrektur des pH-Wertes verwenden Sie Natronlauge, als Flockungsmittel verwenden Sie Eisensulfat.

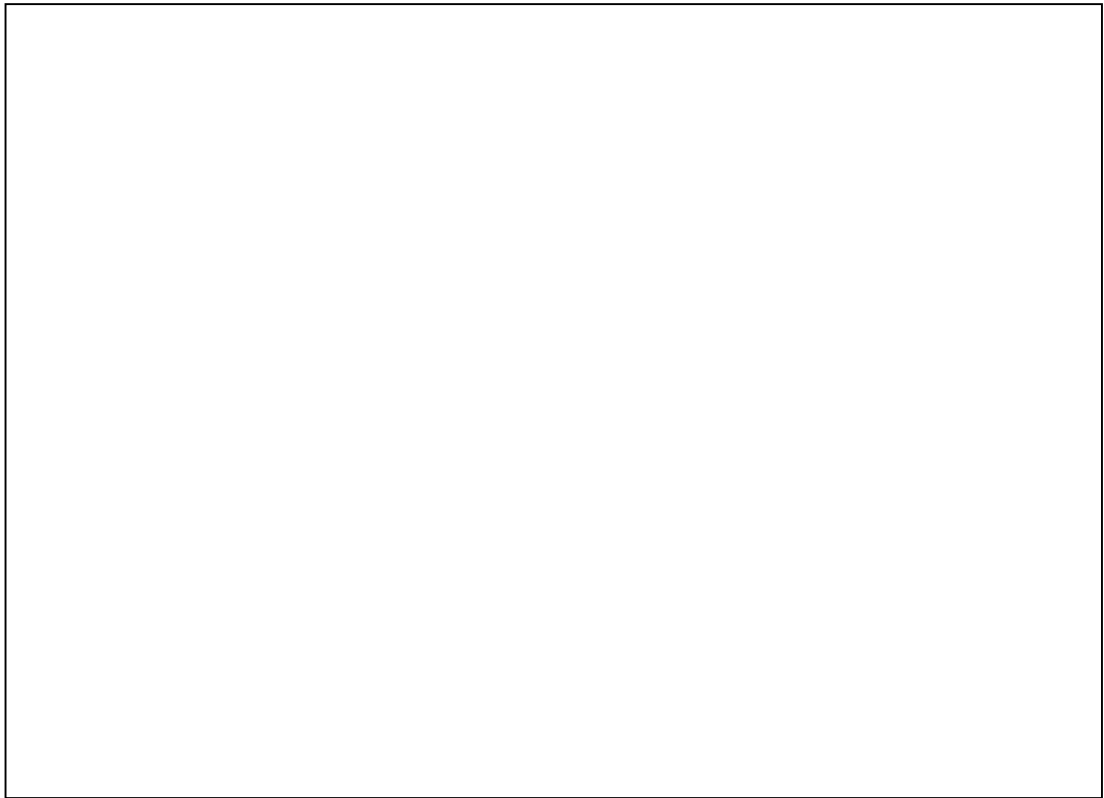
Das Füllwasser wird aus der öffentlichen Wasserversorgung bezogen. Die Säurekapazität  $k_{s4,3}$  beträgt 5,4 mmol/l, die Wasserhärte beträgt 3,8 mmol/l, der pH-Wert beträgt 7,1. Sie leiten Ihre Spülabwasser momentan in die öffentliche Kanalisation ein. Ihr Bad liegt an einem Fluss, der sich zur Direkteinleitung eignet.

Die durchschnittliche Besucherzahl über die Saison beträgt 800 Besucher täglich.

Aufbereitungsanlage:



Quelle: Schwimm- und Badebeckenwasser 4. Auflage, Wolfgang Roeske  
Zeichnung nach Vorlage von D. Eichelsdörfer



**Meisterprüfung 2013**  
**Geprüfter Meister/Geprüfte Meisterin für Bäderbetriebe**  
**Fachtheoretischer Teil**  
**Prüfungsfach: Bäderbetrieb**

Prüfungsdatum: 08.04.2013

Prüfungsort: Lauingen

Dauer: 90 Minuten

**Hinweise:**

- Diese Aufgabe umfasst einschließlich des Deckblattes **14** 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, ist die Zahl der Antworten in der Fragestellung angegeben. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass für die vorgesehenen Zeilen zur Beantwortung der jeweiligen Frage ausreichen.
- In diesem Prüfungsteil können insgesamt **111,5** Punkte bei **16** 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:	_____ : 1,115 _____	_____ : 1,115 _____
Note:	_____	_____
Unterschrift:	_____	_____

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



1. Bei welchem Krankheitsbild kann der hydrostatische Druck Probleme bereiten? (1 P)

- a) bei Venenerkrankungen
- b) bei Osteoporose
- c) bei Schilddrüsenüberfunktion
- d) bei Herz- und Kreislauferkrankungen
- e) bei Diabetikern

2. a) Nennen Sie **fünf** Sport- und Fitnessangebote, die im brusttiefen Wasser angeboten werden können. (2,5 P)

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

b) Nennen Sie **zwei** Angebote, die im Tiefwasser angeboten werden können. (1 P)

- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_

3. Im Wasser arbeitet die Muskulatur überwiegend konzentrisch. Nennen Sie **zwei** Vorteile dieser Muskelarbeit. (4 P)

- 1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Nennen Sie **zwei** positive Beispiele, wie der Wasserdruck den menschlichen Organismus beeinflussen kann. (2 P)

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

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

5. Die Herzfrequenz ist sehr individuell und wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Nennen Sie **fünf** dieser Faktoren. (5 P)

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

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

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

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

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

Sie arbeiten in einem kommunalen Hallenbad mit Sauna. Der Bürgermeister Ihrer Kommune besichtigte ein anderes Schwimmbad und hat dabei viele Anregungen und Fragen zum Thema Bädermarketing mitgebracht. Er ruft Sie in sein Büro, um mit Ihnen diese Anregungen und Fragen zu besprechen.

6. Der Bürgermeister möchte sofort neue Ideen umsetzen. (2 P)

a) Erklären Sie, warum es sinnvoll ist, vorab Ziele festzulegen.

---

---

---

---

b) Welche Differenzierungen von Zielen kennen Sie? Geben Sie dazu **je ein** Beispiel an. (5 P)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

7. So richtig hat der Bürgermeister nicht verstanden, worum es im Bädermarketing eigentlich geht. Er möchte von Ihnen wissen, was **Marketing** ist, und welche Aufgabe **Werbung** innerhalb des Marketings hat. (6 P)

**Begriff Marketing:**

---

---

---

**Aufgabe Werbung innerhalb des Marketings:**

---

---

---

8. a) Nach welchen Kriterien gestalten Sie eine Besucherbefragung? (5 P)

---

---

---

---

---

- b) Sie haben die Befragung durchgeführt. Wie gehen Sie weiter vor? (3 P)

---

---

---

9. Aus Sicht des Bürgermeisters waren die Befragungsergebnisse ungenau und vage. Es konnten nur allgemeine Aussagen abgeleitet werden. Nennen Sie **vier** Voraussetzungen, mit denen Sie positive Umfrageergebnisse erreichen können. (4 P)

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

10. In der Eingangshalle Ihres Schwimmbades wurden Flyer, Plakate und eine Bildschirmpräsentation zu Werbezwecken eingesetzt. Erklären Sie **je einen** Vorteil und Nachteile dieser Werbemittel. (6 P)

	Vorteil	Nachteil
<b>Flyer</b>		
<b>Plakat</b>		
<b>Bildschirmpräsentation</b>		

11. Die oben genannten Werbemittel (Flyer, Plakate und Bildschirmpräsentation) werden über das gesamte Jahr hinweg mit gleicher Intensität angeboten.

- a) Nennen Sie noch **zwei** weitere Beispiele für den zeitlichen Einsatz von Werbemitteln. (2 P)

---

---

- b) Von welchen Kriterien ist die Entscheidung über den zeitlichen Einsatz von Werbemitteln abhängig? (4 P)

---

---

---

---

12. In einem Vergleich hat sich herausgestellt, dass die Preise beider Bäder unterschiedlich differenziert sind. Welche Preisdifferenzierungen kennen Sie. Nennen Sie je ein Beispiel. (3 P)

**Differenzierung:**

---

**Beispiel:**

---

---

**Differenzierung:**

---

**Beispiel:**

---

---

**Differenzierung:**

---

**Beispiel:**

---

---

13. Der Bürgermeister möchte die Preise senken, um mehr Besucher anzulocken. Erklären Sie, warum diese Preispolitik kein alleiniges Mittel zur Marktbeeinflussung ist. (3 P)

---

---

---

---

---

---

---

---

14. Nach der Meisterprüfung werden Sie Betriebsleiter/in in einem Freizeitbad. Laut Arbeitsvertrag haben Sie die gesamte technische, organisatorische und kaufmännische Verantwortung und sind dem Werkleiter der Stadtwerke direkt unterstellt.  
Nach einigen Tagen stellen Sie fest, dass der Betrieb bisher sehr schlecht organisiert war. Insbesondere im Bereich Betriebsorganisation und Personaleinsatz stellen Sie viele Mängel fest.  
Beantworten Sie die folgenden Aufgaben aus der Sicht der Betriebsleitung.

- a) Nennen Sie **fünf** wichtige "Werkzeuge" für eine gute Betriebsorganisation. (5 P)

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



- b) Als gute Führungskraft im Bäderbetrieb besitzen Sie aufgrund Ihrer Ausbildung eine hohe Fachkompetenz. Welche weiteren Kompetenzen sind erforderlich, um einen Badebetrieb gut zu führen? Nennen Sie **drei** weitere wichtige Kompetenzen, und erklären Sie diese. Beschreiben Sie **je ein** konkretes Beispiel aus dem Bäderbereich. (12 P)

**Kompetenz:**

---

**Erklärung:**

---

---

**Beispiel:**

---

---

**Kompetenz:**

---

**Erklärung:**

---

---

**Beispiel:**

---

---

**Kompetenz:**

---

**Erklärung:**

---

---

**Beispiel:**

---

---

- c) Um die Betriebsorganisation zu verbessern, ist der ständige Kontakt zum Personal notwendig. Sie entscheiden sich, regelmäßige Teambesprechungen durchzuführen. Nennen Sie **drei** wichtige Regeln bei der Planung und Durchführung von Besprechungen. (6 P)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

- d) Neben dem Freizeitbad sind Sie auch für die Betriebsführung eines kleinen Schulhallenbades im Schulzentrum verantwortlich. Der Schulbetrieb findet Montag bis Freitag von 8:00-15:30 Uhr statt. Öffentlicher Badebetrieb ist Montag bis Freitag von 17:00-21:00 Uhr. Nur während des öffentlichen Badebetriebes ist qualifiziertes Personal für die Beckenaufsicht und Betriebsaufsicht vorhanden. Welche organisatorischen Maßnahmen sind notwendig, damit der Schulbetrieb stattfinden kann. Nennen Sie **vier** wesentliche Punkte. (8 P)

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

- e) Aufgrund von bisherigen Mängeln bei der Beckenaufsicht berufen Sie eine Besprechung mit allen Aufsichtskräften ein. Nennen Sie **fünf** Punkte, die bei der Aufsicht besonders zu beachten sind. (5 P)

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

- f) Nach der DIN EN 15288-2 müssen neben dem Normalbetrieb auch Verfahrensanweisungen oder Handlungsanweisungen für das Personal bei Notfallsituationen im Bad erstellt werden. Für welche Notfälle müssen Sie sich die Erstellung eines Notfallplanes als Betriebsleiter/in für Ihren Betrieb überlegen? Nennen Sie **sechs** wichtige Notfälle. (6 P)

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

- g) Sie haben sich zur Erstellung von Handlungsanweisungen bei Notfällen entschieden. Nach welchen fünf wesentlichen Maßnahmen gliedert sich ein Notfallplan nach DIN EN 15288? (5 P)

---

---

---

---

---

15. Bei offenen Fragen soll der Gesprächspartner dazu angeregt werden, Aspekte eines Gesprächsinhaltes ausführlicher darzustellen. In welchen Situationen ist es sinnvoll, mit offenen Fragen zu arbeiten? Nennen Sie dazu **zwei** Situationen. (2 P)

1. 

---

---

---

2. 

---

---

---

16. In einem Beschwerdegespräch werden sieben Schritte unterschieden. Nennen Sie **vier** dieser einzelnen Schritte und formulieren Sie je einen entsprechenden Satz, mit dem Sie diese einzelnen Schritte bei dem Gesprächspartner einleiten. (4 P)

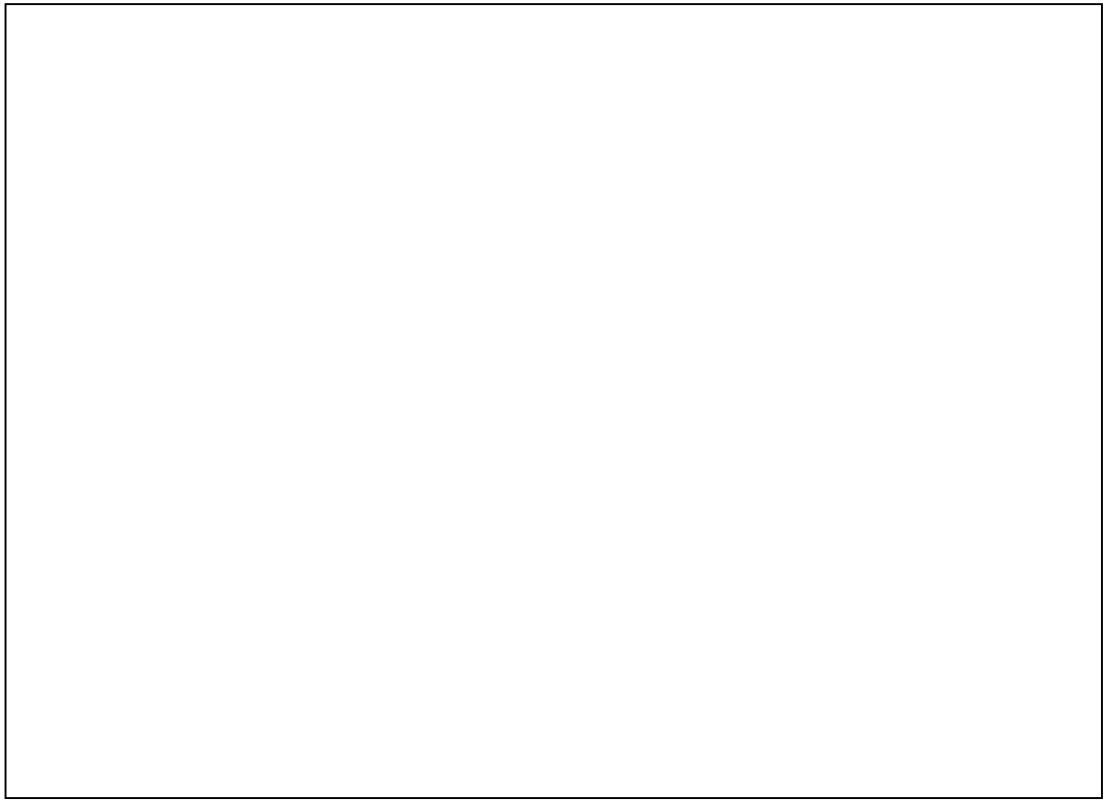
1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

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

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

**Ende der Aufgabe (14 Seiten)**



**Meisterprüfung 2013**  
**Geprüfter Meister/Geprüfte Meisterin für Bäderbetriebe**  
**Fachtheoretischer Teil**  
**Prüfungsfach: Schwimm- und Rettungslehre**

Prüfungsdatum: 09.04.2013

Prüfungsort: Lauingen

Dauer: 60 Minuten

**Hinweise:**

- Diese Aufgabe umfasst einschließlich des Deckblattes **11** 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, ist die Zahl der Antworten in der Fragestellung angegeben. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die vorgesehenen Zeilen zur Beantwortung der jeweiligen Frage ausreichen.
- In diesem Prüfungsteil können insgesamt **91** Punkte bei **16** 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:	_____ : 0,91 _____	_____ : 0,91 _____
Note:	_____	_____
Unterschrift:	_____	_____

<b>Notenstufen:</b>		
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. Sie finden auf der Liegewiese eine erwachsene leblose Person in Badebekleidung auf. Die männliche Person liegt auf dem Rücken und neben dem Kopf sehen Sie Erbrochenes. Die Person ist nicht ansprechbar und es sind keine offenen Verletzungen erkennbar. Bearbeiten Sie hierzu folgende Aufgaben.

- a) Beschreiben Sie das Vorgehen bei der Atemkontrolle. (3 P)

---

---

---

- b) Nennen Sie die Inhalte des Notrufs. (5 P)

---

---

---

---

---

- c) Nennen Sie die Punkte, die Sie bei der Wiederbelebung berücksichtigen müssen. (4 P)

---

---

---

---

- d) Welche Aufgaben können Sie den umstehenden Badegästen auftragen? (3 P)

---

---

---

- e) Was muss nach einer Erste-Hilfe-Leistung dokumentiert werden? Nennen Sie **fünf** wichtige Angaben. (5 P)

1. 

---

2. 

---

3. 

---

4. 

---

5. 

---

- f) Nennen Sie **drei** Gründe, warum Erste-Hilfe-Leistungen dokumentiert werden müssen. (3 P)

1. 

---

2. 

---

3. 

---

2. Für welche Personengruppen ist das "Verbandbuch der Berufsgenossenschaften" vorgeschrieben? (1 P)

---

---



3. Nennen Sie **einen** Vorteil und **einen** Nachteil, den die Verwendung eines Beatmungsbeutels gegenüber der Beatmung ohne Hilfsmittel hat. (2 P)

**Vorteil:**

---

**Nachteil:**

---

4. In einem Hallenbad sind neben dem Rettungsring weitere Rettungsgeräte vorhanden.

- a) Nennen Sie **zwei** weitere übliche Rettungsgeräte. (1 P)

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

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

- b) Nach welchen Kriterien wählen Sie weitere Rettungsgeräte aus? (3 P)

---

---

---

- c) Nennen Sie **vier** Kriterien, auf die Sie bei der regelmäßigen Funktionsprüfung der Rettungsgeräte achten. (2 P)

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

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

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

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

5. Bei einem Ertrinkungsunfall können sich im späteren Verlauf noch Komplikationen in Form des sekundären Ertrinkens entwickeln. (3 P)

Was ist unter dem Begriff sekundäres Ertrinken zu verstehen?

---

---

---

---

---

---

---

6. Ihre Auszubildende trainiert Streckentauchen im Rahmen der Prüfungsvorbereitung. Sie bemerken, dass sie vor jedem Versuch hyperventiliert.

- a) Was geschieht beim Hyperventilieren im Körper? (2 P)

---

---

---

- b) Welche Gefahr besteht dabei? (1 P)

---

7. Sie bereiten eine Mitarbeiterschulung zur Rettungsfähigkeit, HLW und Erste Hilfe vor.

a) Legen Sie **vier** Aufgaben fest, die Sie den Mitarbeitern beim Nachweis der Rettungsfähigkeit stellen. (4 P)

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

b) Auf welche weiteren Geräte zur Ersten-Hilfeleistung müssen Sie Ihr Personal unterweisen? (3 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Welche Rückschlüsse können Sie aus der Auswertung von Unfallberichten ziehen? (4 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. Nennen Sie **fünf** allgemeine Regeln für das richtige Atmen, die für alle Schwimmmarten gültig sind. (5 P)

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

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

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

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

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

10. Das Absinken der Beine und eine tief liegende Hüfte beim Kraulswimmen sind häufig erkennbar.

a) Wie wirkt sich dies auf den Vortrieb aus? (2 P)

---

---

---

---

b) Nennen Sie **drei** Fehlerquellen, die ein Absinken der Hüfte und Beine beim Kraulswimmen verursachen können, und zeichnen Sie die biomechanischen Auswirkungen auf. (9 P)

1. Fehlerquelle:

---

Auswirkung:

---

---

2. Fehlerquelle:

---

Auswirkung:

---

---

3. Fehlerquelle:

---

Auswirkung:

---

---

11. Im automatisierten Bewegungsablauf erfolgt die Steuerung über das Rückenmark und das Gehirn. Wie können falsche Bewegungsabläufe verbessert werden, die bereits automatisiert sind? Begründen Sie Ihre Aussage. (2 P)

---

---

---

---

---

---

---

12. Nennen Sie **drei** allgemeine Punkte, wie eine "Methodische Übungsreihe" vom Leichten zum Schweren aufgebaut werden kann. (3 P)

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

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

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

13. Nennen Sie **drei** veränderbare Faktoren, die die Belastung in einem Trainingsprogramm steuern. (3 P)

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

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

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



16. Nennen und beschreiben Sie **drei** Methoden zur Verbesserung der Grundlagenausdauer im Schwimmtraining. (9 P)

Methode 1:

---

---

---

---

Methode 2:

---

---

---

---

Methode 3:

---

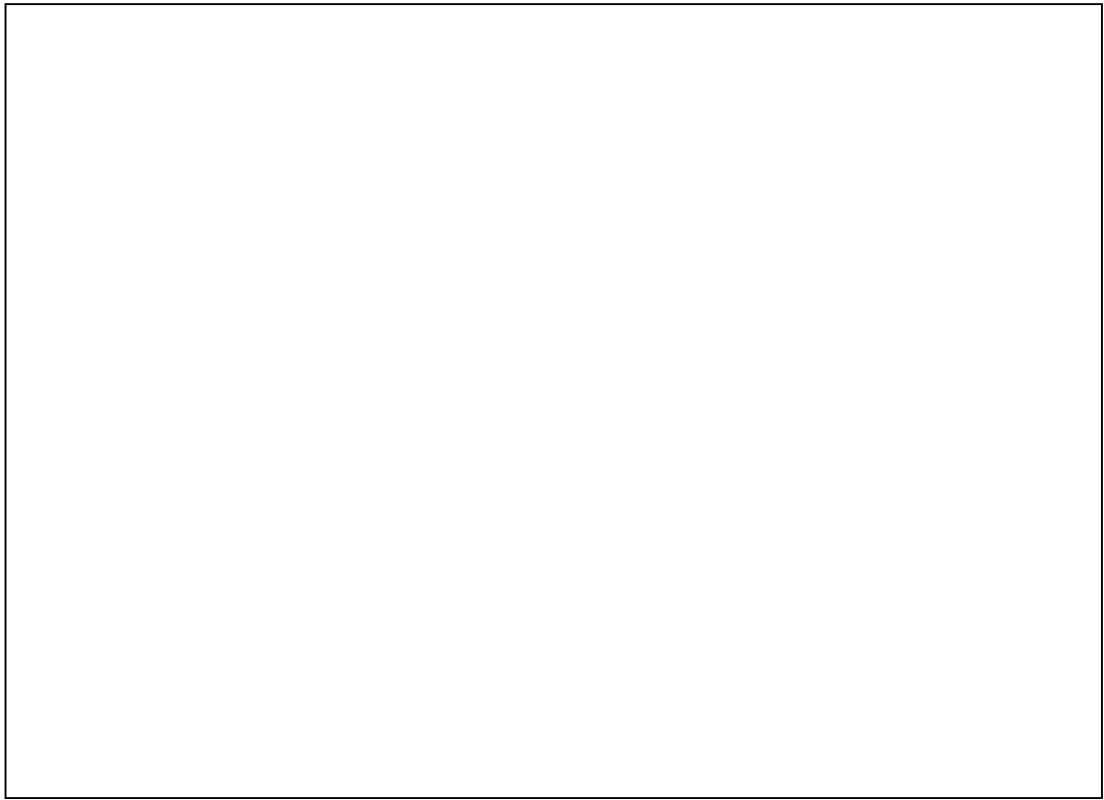
---

---

---

**Ende der Aufgabe (11 Seiten)**





**Meisterprüfung 2013**  
**Geprüfter Meister/Geprüfte Meisterin für Bäderbetriebe**  
**Fachtheoretischer Teil**  
**Prüfungsfach: Gesundheitslehre**

Prüfungsdatum: 09.04.2013

Prüfungsort: Lauingen

Dauer: 60 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, ist die Zahl der Antworten in der Fragestellung angegeben. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass für die vorgesehenen Zeilen zur Beantwortung der jeweiligen Frage ausreichen.
- In diesem Prüfungsteil können insgesamt **61** Punkte bei **28** 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:	_____ : 0,61 _____	_____ : 0,61 _____
Note:	_____	_____
Unterschrift:	_____	_____

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

1. Welche der folgenden Eigenschaften ist **kein** Kennzeichen des Lebens? (1 P)
  - a) Sekretion
  - b) Wachstum
  - c) Stoffwechsel
  - d) Energiegewinnung
  - e) Selbstregulation
  
2. Welcher der folgenden Knochen ist **kein** Röhrenknochen? (1 P)
  - a) Oberschenkel
  - b) Elle
  - c) Oberarm
  - d) Schulterblatt
  - e) Schienbein
  
3. Welcher Gelenkform wird das Daumengrundgelenk zugeordnet? (1 P)
  - a) Funktionelles Gelenk
  - b) Handgelenk
  - c) Sattelgelenk
  - d) Bandhaft
  - e) Achsengelenk
  
4. Welche der folgenden Aussagen über das Harnsystem ist **falsch**? (1 P)
  - a) Der Primärharn wird aus dem Blutplasma gefiltert.
  - b) Die Harnleiter befindet sich zwischen den Nieren und der Blase.
  - c) Die Harnröhre einer Frau ist kürzer als die eines Mannes.
  - d) Die Harnröhre befindet sich zwischen den Nieren und der Blase.
  - e) Der pH-Wert des Endharns ist 5,5.
  
5. Welches der folgenden Gewebe ist **kein** Bestandteil des Gehörs? (1 P)
  - a) Kahnbein
  - b) Steigbügel
  - c) Hammer
  - d) Schnecke
  - e) Amboss

6. Was versteht man unter der "inneren Atmung"? (1 P)
- a) Gasaustausch zwischen den Lungenbläschen und den Kapillaren
  - b) Verbindung von Mund und Nase zum Rachenraum
  - c) Gasaustausch zwischen den roten Blutkörperchen und den Körperzellen
  - d) Austauschbeziehung von O<sub>2</sub> bzw. CO<sub>2</sub> zwischen den roten Blutkörperchen und dem Blutplasma
  - e) Verlegung der Atemwege durch den Kehledeckel während des Schluckvorganges

7. Welcher Messwert ist entscheidend für das unwillkürliche Einsetzen des Atemvorganges? (1 P)

---

8. Beschreiben Sie die "Windkesselfunktion" der Aorta. (2 P)

---

---

9. Nennen Sie die festen Bestandteile des Blutes und deren Aufgaben. (3 P)

Bestandteil:

---

Aufgabe:

---

Bestandteil:

---

Aufgabe:

---

Bestandteil:

---

Aufgabe:

---

10. Nennen Sie **zwei** wesentliche Bestandteile des lymphatischen Systems. (2 P)

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

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

11. Was versteht man unter dem „Komplementsystem“ als Bestandteil des Immunsystems? (1 P)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

12. Wie funktioniert der venöse Rückfluss zum Herzen? Nennen Sie **zwei** Faktoren, die zu dieser Funktion beitragen. (2 P)

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

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

13. Welchem Teil des Nervensystems werden Sympatikus und Parasympatikus zugeordnet? (1 P)

\_\_\_\_\_

14. Auf welche Arten werden Impulse über die Nervenbahnen weitergeleitet? (2 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

15. Aus welchen **drei** Schichten ist die Haut anatomisch aufgebaut? (3 P)

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

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

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

16. Nennen Sie **zwei** Anhanggebilde der Haut. (1 P)

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

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

17. Welche Hautschicht heilt nach einer Verletzung narbenfrei und in voller Funktionalität? (1 P)

\_\_\_\_\_

18. Ordnen Sie den folgenden Geweben die jeweilige Gewebeart zu. (3 P)

Oberhaut      ⇨      \_\_\_\_\_

Sehne            ⇨      \_\_\_\_\_

Zwerchfell     ⇨      \_\_\_\_\_

Fett              ⇨      \_\_\_\_\_

Rückenmark    ⇨      \_\_\_\_\_

Schulterblatt   ⇨      \_\_\_\_\_

19. Erläutern Sie den Begriff "Stoffwechsel". (2 P)

---

---

---

20. Wie wird die Nahrung im Mund für die weitere Verdauung vorbereitet? (3 P)

---

---

---

21. Nennen Sie drei Aufgaben des passiven Bewegungsapparates. (3 P)

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

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

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

22. Nennen Sie zwei Aufgaben, die die Sehnscheiden im Hand- und Fußbereich erfüllen. (2 P)

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

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

23. Ein Mitarbeiter Ihres Bades legt Ihnen als Betriebsleiter ein Konzept für einen Aqua-Fitness Kurs mit dem Schwerpunkt „Stärkung der Skelettmuskulatur“ vor.

a) Nennen Sie **zwei** Muskelformen, die von diesem Training profitieren können (2 P)

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

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

b) Welche Muskelstruktur kann **nicht** bewusst trainiert werden? (1 P)

\_\_\_\_\_

c) Wie nennt man den Spannungszustand, den ein Skelettmuskel im belastungsfreien Zustand hält. (1 P)

\_\_\_\_\_

d) Ein Vorteil des Trainings im Wasser ist die relativ geringe Gelenkbelastung. Nennen Sie **drei** funktionelle Bestandteile eines Gelenkes. (3 P)

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

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

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

e) Nennen Sie **vier** Formen der Gelenke. (2 P)

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

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

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

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

24. Welche primären Aufgaben erfüllt das Harnsystem? (3 P)

---

---

---

25. Nennen Sie **drei** mögliche Aufnahmewege für krankmachende Mikroorganismen. (3 P)

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

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

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

26. Nennen Sie je **einen** negativen Einfluss auf die Gesundheit der Menschen der Wohlstandsgesellschaft und je **einen** negativen Einfluss auf die Gesundheit der Menschen, die in Entwicklungsländern leben. (2 P)

Wohlstandsgesellschaft: \_\_\_\_\_

Entwicklungsländer: \_\_\_\_\_



27. Ab dem heutigen Tag beginnt ein neuer Auszubildender seine Tätigkeit in Ihrem Bad. Als Meister für Bäderbetriebe führen Sie eine erste Unterweisung durch.

a) Nennen Sie **fünf** grundsätzliche, hygienische Individualmaßnahmen, die Sie Ihrem Auszubildenden empfehlen. (2 P)

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

b) Während des Einweisungsrundganges stellt Ihr Auszubildender die Frage, warum sich im Badbereich keine "Fußdesinfektionsduschen" befinden. Welche Antwort geben Sie Ihrem Auszubildenden? (1 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

28. Welchen Zweck verfolgt das Infektionsschutzgesetz (IfSG)? (3 P)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Ende der Aufgabe (9 Seiten)**