

2015

Qualifikationsverfahren  
**Dentalassistentin EFZ /  
Dentalassistent EFZ**

Berufskennnisse schriftlich

**Pos. 2 Naturwissenschaftliche Grundkenntnisse**

## **EXPERTENVORLAGE**

**Zeit** 30 Minuten für 25 Aufgaben

**Bewertung** Die maximal erreichbare Punktzahl ist bei jeder Aufgabe aufgeführt. Sinngemässe Antworten sind als richtig zu werten. Bei mehreren Antworten auf eine Frage ist die Reihenfolge der Antworten für die Bewertung ohne Bedeutung. Die exakte wörtliche Wiedergabe eines Lehrmittelinhaltes wird nicht verlangt. Dies ist aufgrund der unterschiedlichen Lehrmittel auch nicht möglich.

**Hilfsmittel** Die Kandidatin/der Kandidat darf **keine** Hilfsmittel verwenden.

**Notenskala**

<b>Maximale Punktezahl: 60</b>			
57.0 - 60.0	Punkte	=	Note 6.0
51.0 - 56.5	Punkte	=	Note 5.5
45.0 - 50.5	Punkte	=	Note 5.0
39.0 - 44.5	Punkte	=	Note 4.5
33.0 - 38.5	Punkte	=	Note 4.0
27.0 - 32.5	Punkte	=	Note 3.5
21.0 - 26.5	Punkte	=	Note 3.0
15.0 - 20.5	Punkte	=	Note 2.5
9.0 - 14.5	Punkte	=	Note 2.0
3.0 - 8.5	Punkte	=	Note 1.5
0.0 - 2.5	Punkte	=	Note 1.0

**Sperrfrist:** Diese Prüfungsaufgaben dürfen **vor dem 1. September 2016 nicht zu** Übungszwecken verwendet werden.

Erarbeitet durch: Kommission <Praxisteam> der SSO



Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

**Spezielle Anatomie**

**Aufgabe 1**

Bezeichnen Sie die beiden fehlenden Zähne

- a) mit dem lateinischen Fachausdruck und
- b) nach dem FDI-Schema.

		
a)	<b>Caninus</b>	<b>Milch-Incisivus</b>
b)	<b>23</b>	<b>61</b>

2

**Aufgabe 2**

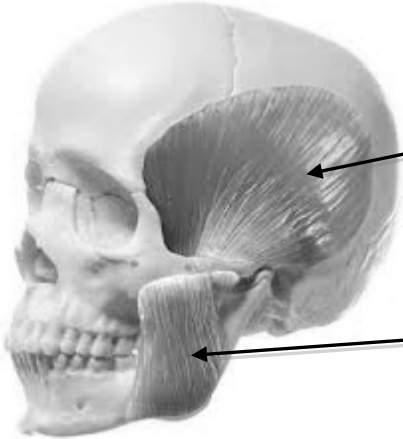
Kreuzen Sie an, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind.

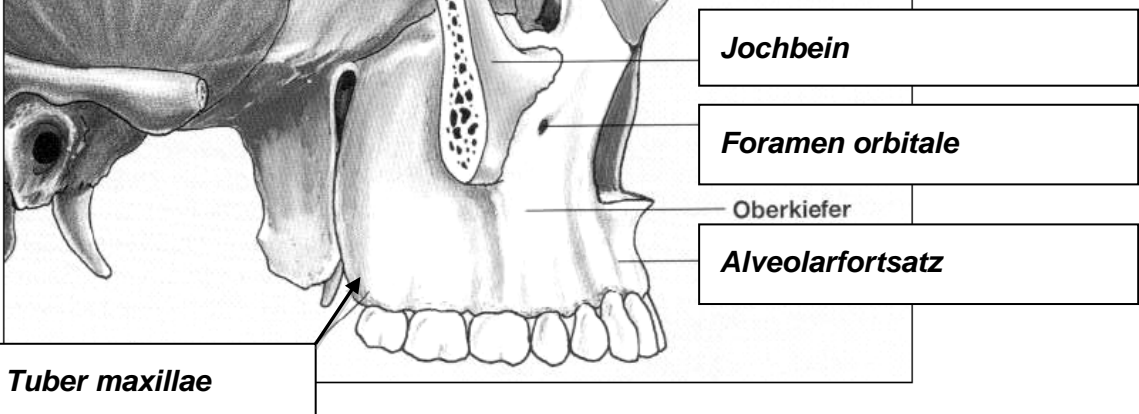
Aussage	richtig	falsch
a) Das Milchgebiss hat pro Quadrant zwei Incisivi, ein Caninus, zwei Prämolaren.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b) Prämolaren im Oberkiefer haben immer zwei Wurzeln.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
c) Oberkiefer-Molaren im bleibenden Gebiss haben in der Regel drei Wurzeln.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Molaren des Unterkiefers haben eine Trifurkation.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e) Der Zahn 11 ist distal-inzisal abgerundet.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Unterkieferzähne kann man anhand der Kronenflucht von den Oberkieferzähnen unterscheiden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3

Übertrag

5

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		5	
<b>Aufgabe 3</b>			
a) Benennen Sie die beiden Muskeln. b) Beschreiben Sie deren Funktion.			
	a) Muskel: <b>z.B. Temporalis,            Schläfenmuskel</b>	2	
	b) Funktion: <b>Schliesser</b>		
	a) Muskel: <b>z.B. Masseter,            Kaumuskel</b>		
	b) Funktion: <b>Schliesser</b>		
<b>Aufgabe 4</b>			
Welches sind die drei Äste des Nervus Trigeminus?			
1. Ast: <b>N. ophtalmicus (Augennerv)</b>		3	
2. Ast: <b>N. maxillaris (Oberkiefernerv)</b>			
3. Ast: <b>N. mandibularis (Unterkiefernerv)</b>			
<b>Aufgabe 5</b>			
Ordnen Sie die folgenden Begriffe A-D den richtigen Aussagen zu. Siehe markiertes Lösungsbeispiel.			
	Begriffe		Aussagen
A	Foramen apicale	E	Zahnfleisch
B	Sulkus	C	Übergang von Zahnfleisch zur Schleimhaut
C	Mukogingivale Grenze	A	Öffnung an Wurzelspitze
D	Wurzelzement	B	Zahnfleischfurche
E	Gingiva	D	Verankerung der Sharpey'schen Fasern
		2	
Übertrag		12	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		12	
<p><b>Aufgabe 6</b></p> <p>Welches ist die Aufgabe des Nervus facialis?</p> <p><i>z.B. Mimik, Gesichtsmotorik</i></p>		1	
<p><b>Aufgabe 7</b></p> <p>Beschriften Sie die anatomischen Merkmale auf der Abbildung:</p>  <p>The image shows a lateral view of a horse skull. Five anatomical features are labeled with boxes and lines pointing to them: 'Jochbein' (zygomatic bone), 'Foramen orbitale' (orbital foramen), 'Oberkiefer' (maxilla), 'Alveolarfortsatz' (alveolar process), and 'Tuber maxillae' (maxillary tuberosity).</p>		2	
Übertrag		15	

	Anzahl Punkte	
	maximal	erreicht
Übertrag	15	
<b>Allgemeine Anatomie</b>		
<b>Aufgabe 8</b>		
a) Nennen Sie vier Sinnesorgane.		
<b>z.B.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auge</b></li> <li>• <b>Ohr</b></li> <li>• <b>Nase,</b></li> <li>• <b>Zunge,</b></li> <li>• <b>Haut</b></li> </ul>	2	
b) Wie definiert man einen Reflex?		
<b><u>Unwillkürliche oder unbewusste Antwort auf einen äusseren Reiz</u></b>	1	
c) Das vegetative Nervensystem steuert die Tätigkeit der inneren Organe. Nennen Sie vier konkrete Tätigkeiten.		
<b>z.B.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verdauung</b></li> <li>• <b>Herztätigkeit</b></li> <li>• <b>Stoffwechsel</b></li> <li>• <b>Atmung</b></li> <li>• <b>Steuerung des Hormonsystems</b></li> </ul>	2	
<b>(sinngemässe Antworten sind richtig)</b>		
<b>Aufgabe 9</b>		
Zählen Sie vier Kennzeichen des Lebens auf.		
<b>z.B.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wachstum</b></li> <li>• <b>Fortpflanzung</b></li> <li>• <b>Bewegung</b></li> <li>• <b>Eigener Stoffwechsel</b></li> <li>• <b>Reizaufnahme und Verarbeitung</b></li> <li>• <b>Vererbung</b></li> </ul>	2	
Übertrag	22	

		Anzahl Punkte																						
		maximal	erreicht																					
Übertrag		22																						
<b>Aufgabe 10</b>																								
Welche Funktionen haben die folgenden Zellorganellen?																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bestandteil</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Endoplasmatisches Retikulum</td> <td><b>Netzwerk der Zelle (Stoffherstellung)</b></td> </tr> <tr> <td>Lysosome</td> <td><b>Bauen Abfallprodukte ab</b></td> </tr> <tr> <td>Zentriolen</td> <td><b>Helfen bei Zellteilung</b></td> </tr> <tr> <td>Mitochondrien</td> <td><b>Dienen der Energiegewinnung</b></td> </tr> </tbody> </table>		Bestandteil	Funktion	Endoplasmatisches Retikulum	<b>Netzwerk der Zelle (Stoffherstellung)</b>	Lysosome	<b>Bauen Abfallprodukte ab</b>	Zentriolen	<b>Helfen bei Zellteilung</b>	Mitochondrien	<b>Dienen der Energiegewinnung</b>	2												
Bestandteil	Funktion																							
Endoplasmatisches Retikulum	<b>Netzwerk der Zelle (Stoffherstellung)</b>																							
Lysosome	<b>Bauen Abfallprodukte ab</b>																							
Zentriolen	<b>Helfen bei Zellteilung</b>																							
Mitochondrien	<b>Dienen der Energiegewinnung</b>																							
<b>Aufgabe 11</b>																								
Kreuzen Sie an, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind.																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aussage</th> <th>richtig</th> <th>falsch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Fettgewebe gehört zum Binde- und Stützgewebe.</td> <td style="text-align: center;"><b>X</b></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>b) Das Skelett gehört zum aktiven Bewegungsapparat.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><b>X</b></td> </tr> <tr> <td>c) Sehnen sind die Verbindung von Knochen und Muskeln.</td> <td style="text-align: center;"><b>X</b></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>d) Alle Muskeln sind immer glatt gestreift.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><b>X</b></td> </tr> <tr> <td>e) Gelenke verbinden Knochen miteinander.</td> <td style="text-align: center;"><b>X</b></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>f) Durch die Kontraktion der Muskeln wird der Körper bewegt.</td> <td style="text-align: center;"><b>X</b></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Aussage	richtig	falsch	a) Fettgewebe gehört zum Binde- und Stützgewebe.	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>	b) Das Skelett gehört zum aktiven Bewegungsapparat.	<input type="checkbox"/>	<b>X</b>	c) Sehnen sind die Verbindung von Knochen und Muskeln.	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>	d) Alle Muskeln sind immer glatt gestreift.	<input type="checkbox"/>	<b>X</b>	e) Gelenke verbinden Knochen miteinander.	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>	f) Durch die Kontraktion der Muskeln wird der Körper bewegt.	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>	3	
Aussage	richtig	falsch																						
a) Fettgewebe gehört zum Binde- und Stützgewebe.	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>																						
b) Das Skelett gehört zum aktiven Bewegungsapparat.	<input type="checkbox"/>	<b>X</b>																						
c) Sehnen sind die Verbindung von Knochen und Muskeln.	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>																						
d) Alle Muskeln sind immer glatt gestreift.	<input type="checkbox"/>	<b>X</b>																						
e) Gelenke verbinden Knochen miteinander.	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>																						
f) Durch die Kontraktion der Muskeln wird der Körper bewegt.	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>																						
Übertrag		27																						

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
<b>Übertrag</b>		27	
<b>Aufgabe 12</b>			
Ordnen Sie mit einem Kreuz die folgenden Aussagen den verschiedenen Gefässen des Blutkreislaufes zu.			
Aussage	Venen	Arterien	Kapillaren
Enthalten im Körperkreislauf sauerstoffarmes Blut.	<b>X</b>		
Dort findet der Stoffaustausch statt.			<b>X</b>
Enthalten Klappen, die den Rückfluss des Blutes verhindern.	<b>X</b>		
Die Gefässwände enthalten Muskulatur.		<b>X</b>	
Die Wände sind dick und elastisch.		<b>X</b>	
Leiten Blut vom Herzen weg.		<b>X</b>	
		3	
<b>Aufgabe 13</b>			
Kreuzen Sie an, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind.			
Aussage		richtig	falsch
a) Die rechte Lunge besteht aus drei Lungenlappen.		<b>X</b>	<input type="checkbox"/>
b) Der Gasaustausch findet in den Alveolen statt.		<b>X</b>	<input type="checkbox"/>
c) Die äussere Atmung nennt man auch Zellatmung.		<input type="checkbox"/>	<b>X</b>
d) Das sauerstoffreiche Blut wird von der Lunge über die Lungenvenen zum Herz zurückgeführt.		<b>X</b>	<input type="checkbox"/>
		2	
<b>Übertrag</b>		32	


				Anzahl Punkte	
				maximal	erreicht
Übertrag				32	
<b>Aufgabe 14</b>					
Ordnen Sie die folgenden Aufgaben den richtigen Abschnitten des Verdauungsapparates zu.					
Aufgaben		Mundhöhle	Magen	Bauchspeicheldrüse	
Nahrungszerkleinerung		<b>X</b>			
Aufspaltung der Proteine			<b>X</b>		
Bildung von Insulin				<b>X</b>	
Beginn der Aufspaltung durch Amylase		<b>X</b>			
				2	
Übertrag				34	



		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		34	
<b>Pathologie</b>			
<b>Aufgabe 15</b>			
a) Definieren Sie einen Abszess.			
<b><u>Umkapselte Eiteransammlung.</u></b>		1	
b) Wie behandelt man einen solchen Abszess?			
<b><u>Eröffnen / Inzision und Drainage legen</u></b>		2	
<b>(sinngemässe Antworten sind richtig)</b>			
<b>Aufgabe 16</b>			
Kreuzen Sie an, ob folgende Erkrankungen eher einen akuten oder einen chronischen Verlauf haben.			
		akut	chronisch
Vestibulärabszess		X	
Dentale Zyste			X
Grippe		X	
Diabetes			X
Pulpitis		X	
Herzinfarkt		X	
		3	
<b>Aufgabe 17</b>			
a) Listen Sie vier Merkmale eines bösartigen Tumors auf.			
<b>z.B.</b>			
• <b>Dringen in Nachbargewebe ein</b>			
• <b>Bilden Metastasen</b>			
• <b>Bilden Rezidive</b>			
• <b>wachsen schnell</b>			
• <b>wachsen unkontrolliert</b>			
• <b>Keine scharfe Abgrenzung gegenüber Umgebung</b>			
• <b>Sind oft tödlich</b>		2	
b) Weisen Sie den beiden gutartigen Tumoren das Ursprungsgewebe zu.			
Lipom	<b>z.B. Fettgewebe / Binde- und Stützgewebe</b>		
Hämangiom	<b>z.B. Blutgefässe / Binde- und Stützgewebe</b>	1	
Übertrag		43	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		43	
<p><b>Aufgabe 18</b></p> <p>Welches sind die fünf Kardinalsymptome einer Entzündung?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Rubor (Rötung)</b></li> <li>2. <b>Calor (Erwärmung)</b></li> <li>3. <b>Dolor (Schmerz)</b></li> <li>4. <b>Funktio laesa (gestörte Funktion)</b></li> <li>5. <b>Tumor (Schwellung)</b></li> </ol> <p><b>Alle müssen richtig sein</b></p>		1	
<p><b>Aufgabe 19</b></p> <p>Kreuzen Sie an, welche Aussagekombination richtig ist.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Bei einer Ohnmacht hat man einen erhöhten Blutdruck.</li> <li>b) Eine Thrombose entsteht durch ein Blutgerinnsel.</li> <li>c) Bei einem Kollaps wird der Oberkörper höher gelagert</li> <li>d) Bei einem Herzinfarkt lagert man den Patienten flach, öffnet das Fenster und wartet ruhig einige Minuten.</li> <li>e) Bei einer Ohnmacht ist das Gehirn unzureichend mit Blut versorgt.</li> <li>f) Bei einer Embolie kann es Fremdkörper in der Blutbahn haben.</li> </ol> <p>Richtig ist:    <input type="checkbox"/>    a + b + d                        <input checked="" type="checkbox"/>    <b>b + e + f</b>                        <input type="checkbox"/>    b + c + d + f                        <input type="checkbox"/>    c + d + f                        <input type="checkbox"/>    b + c + d</p>		2	
Übertrag		46	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
<b>Übertrag</b>		46	
<b>Chemie/Physik</b>			
<b>Aufgabe 20</b>			
Kreuzen Sie an, ob folgende Geräte mit Überdruck oder mit Unterdruck funktionieren.			
	Überdruck	Unterdruck	2
Dampfkochtopf	<b>X</b>		
Autoklav	<b>X</b>		
Glaskolben in der Röntgenröhre		<b>X</b>	
Aspirieren bei einer Spritze		<b>X</b>	
<b>Aufgabe 21</b>			
Listen Sie für folgende Elemente und Substanzen die chemischen Abkürzungen auf.			
Element	Abkürzung		
Fluor	<b>F</b>		
Kohlenstoff	<b>C</b>		
Quecksilber	<b>Hg</b>		
Wasser	<b>H<sub>2</sub>O</b>		
Kochsalz	<b>NaCl</b>		
Natriumfluorid	<b>NaF</b>		
<b>Aufgabe 22</b>			
Kreuzen Sie an, ob folgende Aussagen oder Beispiele auf ein Atom oder Ion zutreffen.			
Aussage/Beispiel	Atom	Ion	2
Gleich viele Elektronen wie Protonen	<b>X</b>		
Elektronen wurden weggenommen		<b>X</b>	
Fluorid		<b>X</b>	
Elektronen wurden zugeführt		<b>X</b>	
<b>Übertrag</b>		53	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		53	
<b>Aufgabe 23</b>			
a) Erklären Sie den Begriff Kapillarität.			
<b>Eigenschaft von <u>Flüssigkeiten</u>, in <u>engen Gefässen oder Spalten</u> von selbst empor zu klettern.</b>		1	
b) Nennen Sie ein Beispiel dazu.			
<b>z.B. Pipette, Tupfer, Schwämme, Bäume, Matrizen etc.</b>		1	
<b>(Sinngemässe Antworten sind richtig)</b>			
<b>Aufgabe 24</b>			
Kreuzen Sie an, aus welchen Grundbausteinen die folgenden Nahrungsmittel vorwiegend bestehen.			
	Eiweiss	Kohlenhydrat	Fett
Eier	<b>X</b>		
Brot		<b>X</b>	
Bohnen	<b>X</b>		
Olivenöl			<b>X</b>
Kartoffeln		<b>X</b>	
Früchte		<b>X</b>	
		3	
<b>Aufgabe 25</b>			
a) Welches physikalische Gesetz kommt hier zur Anwendung?			
<b>Hebelgesetz</b>			
		1	
			
b) Nennen Sie ein Instrument aus der zahnärztlichen Praxis, welches dieses Gesetz verwendet.			
<b>z.B. Zange, Schere, Hebel</b>		1	
<b>Total</b>		<b>60</b>	