

Serie 2018

Qualifikationsverfahren  
**Malerin EFZ / Maler EFZ**

Berufskennnisse schriftlich

**Pos. 2 Vorbehandeln und Beschichten von Untergründen / Sicherstellen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes**

<b>Name</b>
.....
Vorname
.....

<b>Kandidatennummer</b>
.....
Datum
.....

**Zeit**                      40 Minuten für 27 Aufgaben

- Bewertung:**
- Die erreichbare Punktzahl ist bei jeder Aufgabe angegeben.
  - Die Aufgaben müssen nicht in der vorgegebenen Reihenfolge gelöst werden.
  - Schreibfehler werden nicht berücksichtigt.
  - Es sind auch halbe Punkte möglich, wenn nur ein Teil der Fragen richtig beantwortet wird.

**Hilfsmittel**                Keine

<b>Notenskala</b>	<b>Maximale Punktezahl:</b>	<b>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
	<b>33.0 - 38.5</b>	<b>Punkte</b>	<b>=</b>	<b>Note</b>	<b>4.0</b>
	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

Prüfungsexperten/Prüfungsexpertinnen: ..... .....	Punkte: .....	Note: .....
---	------------------	----------------

**Sperrfrist:**                Diese Prüfungsaufgaben dürfen **vor dem 1. September 2019 nicht** zu Übungszwecken verwendet werden.


Erarbeitet durch:            Arbeitsgruppe für Prüfungsfragen im Beruf Maler/in EFZ  
Herausgeber:                SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern



		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
<b>Position 2: Vorbehandeln und Beschichten von Untergründen</b>			
<b>Aufgabe 1</b>			
Kreuzen Sie an, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind.			
Aussagen		richtig	falsch
Atome können in ihre Bestandteile zerlegt werden.			
Kochsalz ist ein Grundstoff / Element.			
Milch ist eine Emulsion, also ein Gemisch.			
Bei homogenen Gemischen sind die einzelnen Bestandteile nicht mehr sichtbar / unterscheidbar.			
<b>Aufgabe 2</b>			
Im Malerberuf werden nebst Lösungen und Suspensionen auch Emulsionen eingesetzt.			
a) Erklären Sie in einem Satz, was unter einer Emulsion verstanden wird.			1
_____			
_____			
b) Nennen Sie ein Beispiel, wo im Malerberuf Emulsionen zum Einsatz kommen.			1
_____			
<b>Übertrag</b>			<b>4</b>

		Anzahl Punkte maximal	erreicht
Übertrag		4	
<b>Aufgabe 3</b>			
Die Lufttemperatur hat einen direkten Einfluss auf die relative Luftfeuchtigkeit.			
a) Erklären Sie diesen Zusammenhang in ein bis zwei Sätzen.		1	
_____			
_____			
_____			
_____			
b) Erklären Sie in ein bis zwei Sätzen, weshalb die Gefahr der Schimmelbildung in einem Badezimmer in den Ecken der Aussenwände besonders gross ist.		1	
_____			
_____			
_____			
_____			
c) Was kann der Kunde hier vorbeugend tun? Nennen Sie eine Massnahme.		1	
_____			
<b>Aufgabe 4</b>			
Poröse Baustoffe wie Putze, Gips, Beton etc. haben die Fähigkeit, Flüssigkeiten oder Wasser aufzusaugen. Dies kann ein Vorteil aber auch ein Nachteil sein.			
a) Nennen Sie die Kraft, die Flüssigkeit in einem Baustoff aufsteigen lässt.		1	
_____			
b) Welche möglichen Schäden könnten dabei entstehen? Nennen Sie zwei.		1	
1. _____		1	
2. _____		1	
c) Um die Saugkraft zu reduzieren, kann der Untergrund mit einer hydrophoben Beschichtung geschützt werden. Erklären Sie, was unter den Begriffen "hydrophob" und "diffusionsfähig" zu verstehen ist.			
Hydrophob		0.5	
Diffusionsfähig		0.5	
Übertrag		11	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		11	
<b>Aufgabe 5</b>			
Die Anstrichstoffe werden in den Farbfabriken auf verschiedene Eigenschaften geprüft. Dabei werden z.B. die Adhäsionskraft und die Kohäsionskraft des Anstrichstoffes geprüft.			
Nennen Sie die beiden Prüfmethode.			
Prüfmethode für Adhäsion		0.5	
Prüfmethode für Kohäsion		0.5	
<b>Aufgabe 6</b>			
In der Physik gibt es die drei klassischen Aggregatzustände fest, flüssig und gasförmig. Benennen Sie die jeweiligen Übergangspunkte.			
von flüssig zu fest		0.5	
von flüssig zu gasförmig		0.5	
von fest zu flüssig		0.5	
von gasförmig zu flüssig		0.5	
Übertrag		14	

	Anzahl Punkte	
	maximal	erreicht
Übertrag	14	
<b>Aufgabe 7</b>		
Sie sollen eine alte mineralische Fassade renovieren. Als Erstes prüfen Sie den Untergrund, damit Sie einen korrekten Anstrichaufbau empfehlen können.		
a) Auf welche Eigenschaften prüfen Sie den mineralischen Untergrund? Nennen Sie vier.		
1. _____	0.5	
2. _____	0.5	
3. _____	0.5	
4. _____	0.5	
b) Welche Hilfsmittel / Prüfmethode verwenden Sie, um die von Ihnen beschriebenen Eigenschaften zu prüfen? Nennen Sie vier.		
1. _____	0.5	
2. _____	0.5	
3. _____	0.5	
4. _____	0.5	
<b>Aufgabe 8</b>		
Der geprüfte Untergrund ist porös und weist Salzausblühungen im Sockelbereich auf.		
a) Welche physikalischen Eigenschaften führen zu Salzausblühungen? Begründen Sie Ihre Antwort in zwei Sätzen.	2	
_____		
_____		
_____		
_____		
b) Nennen Sie zwei Vorkehrungen und Untergrundvorbehandlung die Sie treffen, bevor Sie einen neuen Anstrich applizieren.		
1. _____	1	
2. _____	1	
Übertrag	22	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		22	
<b>Aufgabe 9</b>			
Der Bildausschnitt zeigt ein Garagentor aus Holz auf der Aussenseite.			
			
Nennen Sie zwei Punkte, die zu den Blasenbildungen im Anstrich führen können.			
1.	_____	1	
2.	_____	1	
<b>Aufgabe 10</b>			
Wie viel Feuchtigkeit dürfen Holzuntergründe höchstens im Aussenbereich aufweisen, dass ein Anstrichstoff appliziert werden darf?			
Nadelholz		0.5	
Laubholz		0.5	
Übertrag		25	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		25	
<p><b>Aufgabe 11</b></p> <p>Metallische Untergründe sind wetterbedingten Einflüssen ausgesetzt, die zu Korrosion führen können.</p> <p>Bezeichnen Sie diesen Untergrund mit dem Fachbegriff.</p>		1	
 <p style="text-align: center;">_____</p>			
<p><b>Aufgabe 12</b></p> <p>Eine verzinkte Oberfläche weist ein weissliches Pulver auf, das mit der Hand abgerieben werden kann und durch die Witterungseinflüsse entstanden ist.</p> <p>a) Nennen Sie die genaue Bezeichnung dieser Erscheinung.</p>		1	
 <p style="text-align: center;">_____</p>			
<p>b) Wie bereiten Sie den Untergrund vor, um anschliessende Beschichtungen zu applizieren? Nennen Sie zwei Untergrundvorbehandlungen</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p>		0.5	
		0.5	
Übertrag		28	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
<b>Übertrag</b>		<b>28</b>	
<b>Aufgabe 13</b>			
Kreuzen Sie an, ob die folgenden Aussagen zu Untergründen richtig oder falsch sind.			
Aussagen	richtig	falsch	
Eine gut geeignete Grundierung auf Zink ist die Alkydharzfarbe.			0.5
Zäune und Täfer sind nicht masshaltige Holzbauteile			0.5
Ein Seitenbrett schwindet und quillt bei Feuchtigkeitsveränderung im Holz stärker als Riffbretter.			0.5
Bläuepilz zählt zu den Holzzerstörenden-Pilzen			0.5
<b>Aufgabe 14</b>			
a) Ordnen Sie die Kunststoffe den Kunststoffgruppen zu. Epoxidharz, Polystyrol, Melaminharz, Polyvinylchlorid (weich), Silikon, Acrylglas			
Plastomere	Duromere	Elastomere	
b) Nennen Sie einen Kunststoffuntergrund, welcher schwierig zu beschichten ist.			
_____			
<b>Übertrag</b>		<b>34</b>	

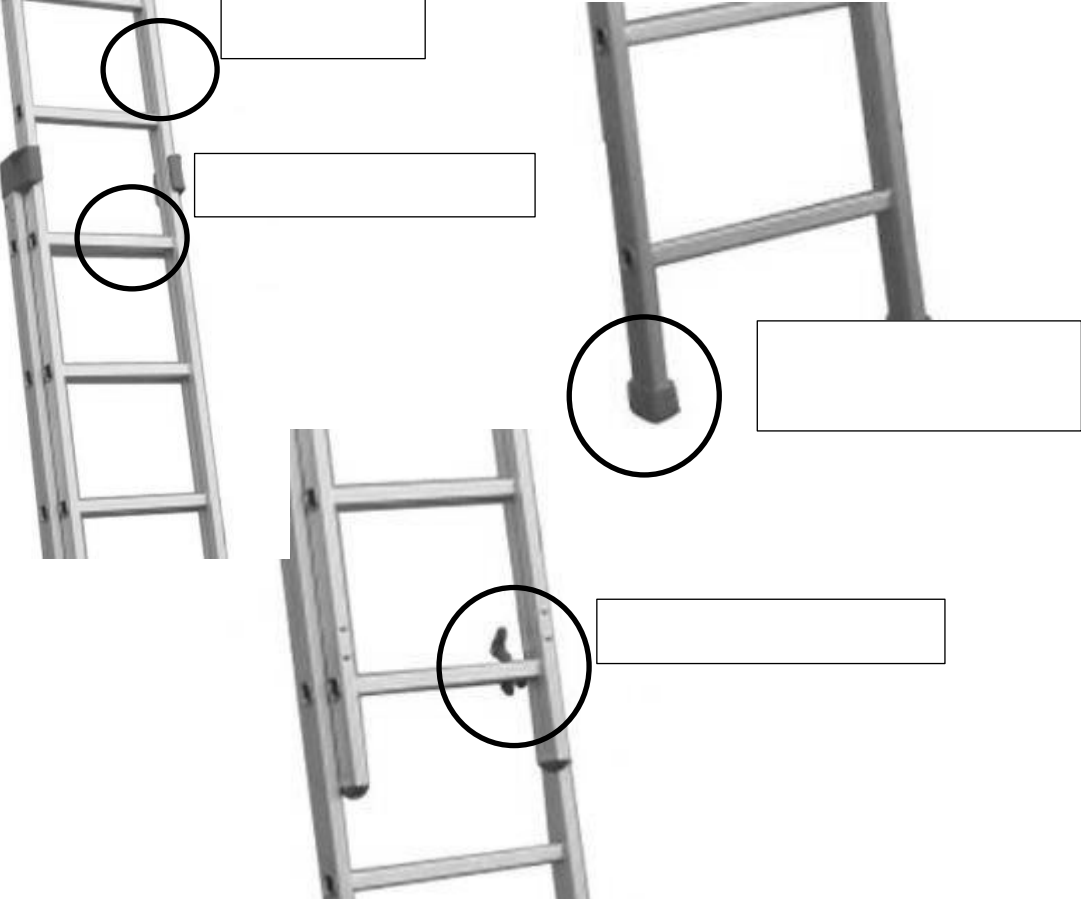


		Anzahl Punkte									
		maximal	erreicht								
Übertrag		34									
<p><b>Aufgabe 15</b></p> <p>Sie sollen eine Fassade weiss streichen. Als Pigment wird dazu das Titanweiss verwendet, welches in zwei Qualitäten erhältlich ist. Welche Art von Titanweiss wählen Sie?</p> <p>1. Nennen Sie den korrekten Fachausdruck.</p> <p>_____</p> <p>2. Nennen Sie die Qualitätseigenschaft, welche ausschlaggebend für Ihre Wahl ist.</p> <p>_____</p>		0.5									
		0.5									
<p><b>Aufgabe 16</b></p> <p>Die Anforderungen an die Pigmente sind je nach Einsatzgebiet/Anstrichstoff unterschiedlich.</p> <p>Geben Sie zu den aufgeführten Qualitätsmerkmalen/Eigenschaften an, bei welcher Art von Anstrichstoff oder Einsatzgebiet diese jeweils wichtig sind.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Lichtecktheit wichtig bei</td> <td></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kalkecktheit/ Alkalibeständigkeit wichtig bei</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> </tr> </table>		Lichtecktheit wichtig bei		1		Kalkecktheit/ Alkalibeständigkeit wichtig bei		1			
Lichtecktheit wichtig bei		1									
Kalkecktheit/ Alkalibeständigkeit wichtig bei		1									
<p><b>Aufgabe 17</b></p> <p>Welche Eigenschaften eines Anstrichstoffes sind vom Bindemittel abhängig? Nennen Sie zwei.</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p>		0.5									
		0.5									
Übertrag		38									


		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		38	
<b>Aufgabe 18</b>			
Bei der Verarbeitung "reiner" Silikatfarbe/Mineralfarbe (2-K-System) müssen verschiedene Aspekte beachtet werden. Geben Sie drei Verarbeitungshinweise an, die Sie dabei dringend befolgen müssen.			
1.	_____	1	
2.	_____	1	
3.	_____	1	
<b>Aufgabe 19</b>			
Sie verwenden eine Ölfarbe (Leinöl) um eine Holzverschalung im Aussenbereich zu beschichten. Welche positiven und negativen Eigenschaften hat diese? Machen Sie dazu je zwei Beispiele.			
Vorteile des Leinöls		Nachteile des Leinöls	
1.		1.	
2.		2.	
<b>Aufgabe 20</b>			
Ordnen Sie die aufgeführten Bindemittel der passenden Aussage zu, indem Sie die Buchstaben in der leeren Spalte einfügen.			
A	Zelluloseleim		neigt zur Verblockung
B	Acryl		finden wir im Hartgrund
C	Alkydharz		ist sehr abrieb- und kratzbeständig
D	2-K-Polyurethan		ist das Bindemittel der Leimfarbe
E	Kalkfarbe		neigt zur Vergilbung
F	Nitrozellulose		erhärtet durch CO <sub>2</sub> -Aufnahme
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
		0.5	
Übertrag		46	

		Anzahl Punkte							
		maximal	erreicht						
<b>Übertrag</b>		<b>46</b>							
<p><b>Aufgabe 21</b></p> <p>Dispersionsfarben trocknen physikalisch durch die Verdunstung des Wassers. Die Filmbildung ist aber nach der Verdunstung noch nicht abgeschlossen.</p> <p>a) Wie wird diese Filmbildung in der Fachsprache genannt?</p> <p>_____</p> <p>b) Welche Mindesttemperatur ist dazu nötig?</p> <p>_____</p>		0.5							
		0.5							
<p><b>Aufgabe 22</b></p> <p>Sie sollen die Betonwände einer Garageneinfahrt neu beschichten. Der Beton wurde in den 70er-Jahren erstellt und ist unbehandelt. An den exponierten Stellen sind kleine Abplatzungen sichtbar, da der Bewehrungsstahl teilweise rostet.</p> <p>a) Erklären Sie, welchen Beschichtungsaufbau (Bindemittel) Sie nach erfolgter Betonsanierung wählen.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #e0e0e0;">Beschichtungsaufbau</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">Grundierung</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Deckanstrich</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>b) Begründen Sie Ihre Wahl mit zwei Sätzen.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		Beschichtungsaufbau		Grundierung		Deckanstrich		0.5	
Beschichtungsaufbau									
Grundierung									
Deckanstrich									
		0.5							
		2							
<b>Übertrag</b>		<b>50</b>							

	Anzahl Punkte	
	maximal	erreicht
Übertrag	50	
<b>Sicherstellen der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes</b>		
<b>Aufgabe 23</b>		
In Ihrer Werkstatt spritzen Sie für einen Kunden MDF-Möbel mit 2K-Füller. Wie schützen Sie Ihre Hände.		
Nennen Sie vier Massnahmen.		
1. _____	0.5	
2. _____	0.5	
3. _____	0.5	
4. _____	0.5	
<b>Aufgabe 24</b>		
Für die Weiterverarbeitung müssen Sie die MDF-Möbel mit dem Exzenter sauber an- bzw. feinschleifen. Durch das bearbeiten entstehen laute Geräusche.		
Die schädigende Wirkung eines Geräusches hängt von drei Faktoren ab.		
a) Nennen Sie zwei Faktoren.		
1. _____	0.5	
2. _____	0.5	
b) Nennen Sie zwei Möglichkeiten, wie Sie Ihr Gehör schützen können.		
1. _____	0.5	
2. _____	0.5	
Übertrag	54	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		54	
<b>Aufgabe 25</b>			
<p>Sie machen auf der Südseite einer Fassade auf sechs Meter Höhe eine Ausbesserungsarbeit an einem Wandbild. Für diese Arbeit benötigen Sie eine Auszugsleiter.</p>			
a) Wie gross sollte der Anstellwinkel in etwa sein?		0.5	
_____			
b) Wie können Sie den Anstellwinkel ganz einfach überprüfen?		0.5	
_____			
c) Beim Besteigen der Leiter gelten vier Grundsätze. Nennen Sie zwei.			
1. _____		0.5	
2. _____		0.5	
d) Benennen Sie die vier Teile der Auszugleiter mit den Fachbegriffen.		2	
			
Übertrag		58	

	Anzahl Punkte	
	maximal	erreicht
Übertrag	54	
<b>Aufgabe 26</b>		
Auf der Nordseite der Fassade führen Sie eine Beschichtung mit einem Lasuranstrich aus. Für diese Arbeit haben Sie ein Rollgerüst aufgebaut.		
Ein Sturz vom Rollgerüst hat meistens schwerwiegende Folgen.		
a) Nennen Sie zwei Hauptgefahren.		
1. _____	0.5	
2. _____	0.5	
b) Für die Montage eines Rollgerüsts gibt es Regeln. Nennen Sie die maximale Standhöhe im Aussenbereich.	0.5	
_____		
c) Sie verschieben das Rollgerüst um 7 Meter. Nennen Sie eine Regel, die Sie dabei beachten müssen.	0.5	
_____		
d) Es geschehen immer wieder Unfälle, weil Rollgerüste falsch benützt werden. Die Suva hat ein Dokument mit Sicherheitsregeln «Acht zentrale Fragen rund um das Rollgerüst» erstellt. Nennen Sie vier davon.		
1. _____	0.5	
2. _____	0.5	
3. _____	0.5	
4. _____	0.5	
Übertrag	58	

		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Übertrag		58	
<b>Aufgabe 27</b>			
<p>Für die Fassade spritzen Sie zusätzliche noch verschiedenfarbige Aluminiumtafeln in der Malerwerkstatt. Für diese Arbeit verwenden Sie eine lösemittelhaltige 2K-Farbe mit folgendem Symbol.</p>			
<p>a) Benennen Sie dieses Gefahrensymbol nach GHS</p>		0.5	
			
<p>b) Beim Verspritzen von lösemittelhaltigen Beschichtungsstoffen ist die Brandgefahr sehr hoch. Damit ein Brand oder Feuer entstehen kann, müssen drei Voraussetzungen erfüllt sein. Nennen Sie diese.</p>			
<p>1. _____</p>		0.5	
<p>2. _____</p>		0.5	
<p>3. _____</p>		0.5	
<b>Total</b>		<b>60</b>	