

Serie 2015

Qualifikationsverfahren
Montage-Elektrikerin EFZ
Montage-Elektriker EFZ

Berufskennnisse schriftlich

Pos. 2.1 Technologische Grundlagen

Name, Vorname	Kandidatennummer	Datum

Zeit: 30 Minuten

Hilfsmittel: Massstab, Geodreieck, Zeichnungsschablone, netzunabhängiger Taschenrechner ohne Kommunikation und Formelsammlung ohne Berechnungsbeispiele.

Bewertung:

- Die maximale Punktezahl ist bei jeder Aufgabe angegeben.
- Für die volle Punktezahl werden die Formeln oder Einheitengleichungen, die eingesetzten Zahlen mit Einheiten und die zweifach unterstrichenen Ergebnisse mit den Einheiten verlangt.
- Der Lösungsweg muss ersichtlich und nachvollziehbar sein.
- Wird in einer Aufgabe eine bestimmte Anzahl Antworten verlangt, ist die vorgegebene Anzahl verbindlich. Die Antworten werden in der aufgeführten Reihenfolge bewertet, überzählige Antworten werden nicht bewertet.
- Verwenden Sie bei Platzmangel für die Lösungen die Rückseite und vermerken Sie dies bei der Aufgabe.

Notenskala:	Maximale Punktezahl:	20,0
	19,0 - 20,0 Punkte = Note	6,0
	17,0 - 18,5 Punkte = Note	5,5
	15,0 - 16,5 Punkte = Note	5,0
	13,0 - 14,5 Punkte = Note	4,5
	11,0 - 12,5 Punkte = Note	4,0
	9,0 - 10,5 Punkte = Note	3,5
	7,0 - 8,5 Punkte = Note	3,0
	5,0 - 6,5 Punkte = Note	2,5
	3,0 - 4,5 Punkte = Note	2,0
	1,0 - 2,5 Punkte = Note	1,5
	0,0 - 0,5 Punkte = Note	1,0

Aus didaktischen Gründen werden die Lösungen nicht abgegeben

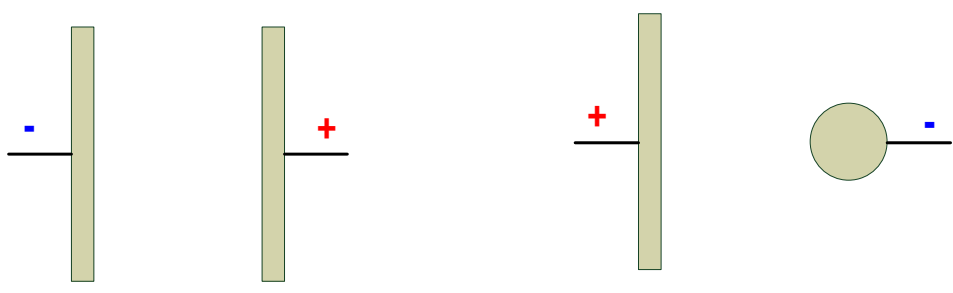
(Beschluss der
Aufgabenkommission
vom 09.09.2008)

Unterschrift der Expertinnen / Experten:	Erreichte Punktezahl	Note


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

Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des VSEI im Beruf
Montage-Elektrikerin EFZ / Montage-Elektriker EFZ.
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

Aufgaben		Anzahl Punkte										
		maximal	erreicht									
1.	<p>Ergänzen Sie die richtigen Zahlenwerte.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">_____ kV</td> <td style="text-align: center;">230 V</td> <td style="text-align: center;">_____ MV</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">_____ A</td> <td style="text-align: center;">0,01 kA</td> <td style="text-align: center;">_____ mA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12 Ω</td> <td style="text-align: center;">_____ mΩ</td> <td style="text-align: center;">_____ kΩ</td> </tr> </table>	_____ kV	230 V	_____ MV	_____ A	0,01 kA	_____ mA	12 Ω	_____ m Ω	_____ k Ω	3	
_____ kV	230 V	_____ MV										
_____ A	0,01 kA	_____ mA										
12 Ω	_____ m Ω	_____ k Ω										
2.	<p>Welche Ladungsträger werden für die Stromleitung benützt?</p> <p>a) in Metallen b) in einem Elektrolyt c) in Gasen</p> <p>a) b) c)</p>	2										
3.	<p>Auf einem Heizstrahler steht: 1300 W, 230 V Berechnen Sie:</p> <p>a) die Stromaufnahme. b) den Widerstand des Heizstrahlers.</p>	2										

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
4.	<p>Ein Transformator gibt eine Leistung von 4500 kW ab.</p> <p>a) Berechnen Sie die Leistungsaufnahme des Transformators, wenn der Wirkungsgrad 98,4 % beträgt.</p> <p>b) Wie gross sind die Verluste in kW?</p>	2	
5.	<p>Zeichnen Sie mindestens je vier Feldlinien ein, die das elektrische Feld darstellen.</p> 	2	

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
6.	<p>Der Weg, welchen Sie mit dem Auto vom Geschäft auf die Baustelle fahren beträgt 13,45 km. Sie benötigen für die Strecke 18 Minuten.</p> <p>a) Berechnen Sie die Durchschnittsgeschwindigkeit in km/h. b) Mit welcher Durchschnittsgeschwindigkeit in km/h hätten Sie fahren müssen, um den Weg in 12 Minuten zurückzulegen?</p>	2	
7.	<p>Welche Wärmeenergie wird benötigt, um 2 Liter Wasser von 16°C auf 40°C zu erwärmen? ($c = 4187 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$)</p>	2	

Aufgaben		Anzahl Punkte																
		maximal	erreicht															
8.	<p>Kreuzen Sie die richtigen oder falschen Behauptungen an:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Behauptungen</th> <th>richtig</th> <th>falsch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Destilliertes Wasser ist ein schlechter Leiter.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Kohle-Zink-Batterien besitzen eine Leerlaufspannung von 1,8 V.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Die Zellenspannung bei Bleiakkumulatoren beträgt 2 V.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Eine elektrisch leitende Flüssigkeit nennt man Elektrolyt.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Behauptungen	richtig	falsch	Destilliertes Wasser ist ein schlechter Leiter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kohle-Zink-Batterien besitzen eine Leerlaufspannung von 1,8 V.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Die Zellenspannung bei Bleiakkumulatoren beträgt 2 V.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eine elektrisch leitende Flüssigkeit nennt man Elektrolyt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	
Behauptungen	richtig	falsch																
Destilliertes Wasser ist ein schlechter Leiter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
Kohle-Zink-Batterien besitzen eine Leerlaufspannung von 1,8 V.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
Die Zellenspannung bei Bleiakkumulatoren beträgt 2 V.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
Eine elektrisch leitende Flüssigkeit nennt man Elektrolyt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
9.	<p>Um welche Lampentypen handelt es sich bei den folgenden Abbildungen?</p> <p>1 = Glaskolben mit Leuchtbeschichtung 2 = Entladungsröhre 3 = Hauptelektroden 4 = Zündelektroden 5 = Hilfswiderstand</p>  <p>1. _____ 2. _____ 3. _____</p>	3																
Total		20																