

Serie 2013

Qualifikationsverfahren
Elektroplanerin EFZ
Elektroplaner EFZ

Berufskennnisse schriftlich

Pos. 2.1 Technologische Grundlagen

Name, Vorname	Kandidatennummer	Datum
.....

Zeit: 30 Minuten

Hilfsmittel: Formelsammlung ohne Berechnungsbeispiele, netzunabhängiger Taschenrechner ohne Datenbank, Massstab, Zirkel, Geodreieck und Transporteur.

- 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.
 - Bei Aufgaben mit Auswahlantworten wird pro falsche Antwort gleich viel abgezogen, wie für eine richtige berechnet wird.
 - 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.

Notenskala: Maximale Punktezahl: 23,0

22,0 - 23,0	Punkte = Note	6,0
20,0 - 21,5	Punkte = Note	5,5
17,5 - 19,5	Punkte = Note	5,0
15,0 - 17,0	Punkte = Note	4,5
13,0 - 14,5	Punkte = Note	4,0
10,5 - 12,5	Punkte = Note	3,5
8,5 - 10,0	Punkte = Note	3,0
6,0 - 8,0	Punkte = Note	2,5
3,5 - 5,5	Punkte = Note	2,0
1,5 - 3,0	Punkte = Note	1,5
0,0 - 1,0	Punkte = Note	1,0

Aus didaktischen Gründen werden die Lösungen nicht abgegeben

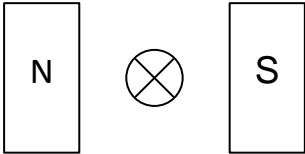
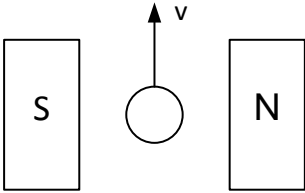
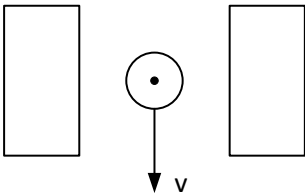
(Beschluss der
Aufgabenkommission
vom 09.09.2008)

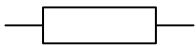


Unterschrift der Expertinnen / Experten:	Erreichte Punktezahl	Note
.....

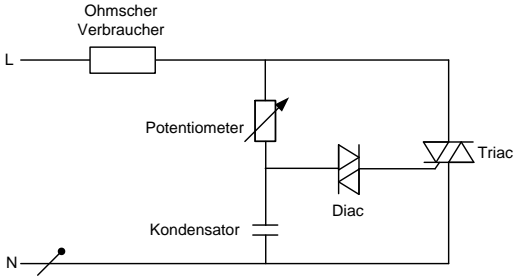
Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen **nicht** vor dem **1. September 2014** zu Übungszwecken verwendet werden.

Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des VSEI im Beruf Elektroplanerin EFZ /
Elektroplaner EFZ.

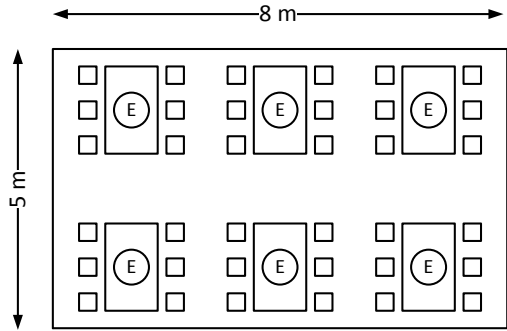
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
1.	Ein zylinderförmiger Behälter ist gefüllt mit 10 Litern Wasser. Wie hoch ist der Behälter, wenn der Innendurchmesser 220 mm beträgt?	2	
2.	<p>Der Leiter eines Generators schneidet ein Magnetfeld.</p> <p>a) Zeichnen Sie die Bewegungsrichtung des Leiters ein (Generatorprinzip).</p>  <p>b) Zeichnen Sie die Stromrichtung im Leiter ein (Punkt oder Kreuz, Generatorprinzip).</p>  <p>c) Beschriften Sie die Polarität der Pole (Generatorprinzip).</p> 	3	

Aufgaben		Anzahl Punkte					
		maximal	erreicht				
3.	Bei einem 1 kW-Verbraucher ist die Betriebsspannung 5 % über der Bemessungsspannung von 230 V. Welche Leistung nimmt der Verbraucher in diesem Fall auf?	2					
4.	Die drei abgebildeten Bauteile werden jeweils einzeln an eine Spannung von 12 V / 50 Hz und 12 V DC angeschlossen. Wie verändert sich der Strom bei den angegebenen Werten. Kreuzen Sie jeweils das richtige der vier leeren Felder an.	3					
		12 V/50 Hz 1 A	12 V DC ? A				
		12 V/50 Hz ? A	12 V DC 0,5 A				
		12 V/50 Hz ? A	12 V DC 0 A				

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
<p>5.</p>	 <p>a) Wie heisst die abgebildete Schaltung?</p> <p>b) Wofür wird diese Schaltung eingesetzt, nennen Sie ein Beispiel.</p>	<p>2</p>	
<p>6.</p>	<p>Eine Pumpe fördert pro Minute 3 m^3 Wasser aus einer Tiefe von 50 m. Berechnen Sie die Leistung, die der Elektromotor an die Pumpe abgeben muss, wenn der Pumpenwirkungsgrad 75 % beträgt.</p>	<p>3</p>	

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
7.	Eine Palette Backsteine bewirkt im Seil eines Baukrans eine Zugkraft von 3'600 N. Welche Masse hat die Palette?	1	
8.	Ein gelockerter Diazed-Überstromunterbrecher hat einen Übergangswiderstand von 0,8 Ω . Welche Verlustwärme wird an der Kontaktstelle entwickelt, wenn während 15 Minuten ein Strom von 25 A fließt?	2	

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
9.	 <p>Ein Kunde wünscht sich im abgebildeten Speisesaal über den sechs Tischen je eine Leuchte (E). Als Leuchtmittel stellt er sich je eine Kompakt-Fluoreszenzlampe mit 20 W / 1'150 lm vor. Der Beleuchtungswirkungsgrad beträgt 40 %.</p> <p>a) Welche Beleuchtungsstärke wird unter Berücksichtigung dieser Kundenwünsche erreicht?</p> <p>b) Kreuzen Sie an, wie Sie das Beleuchtungsniveau für den Saal beurteilen.</p> <p><input type="checkbox"/> Die mittlere Beleuchtungsstärke ist gut gewählt.</p> <p><input type="checkbox"/> Die mittlere Beleuchtungsstärke ist zu klein gewählt.</p> <p><input type="checkbox"/> Die mittlere Beleuchtungsstärke ist zu gross gewählt.</p> <p>c) Um welchen Faktor verändert sich die mittlere Beleuchtungsstärke, wenn in jeder Leuchte je zwei dieser Leuchtmittel eingesetzt werden?</p>	3	

