

Serie 2013

Qualifikationsverfahren
Elektroinstallateurin EFZ
Elektroinstallateur EFZ

Berufskennnisse schriftlich

Pos. 3 Technische Dokumentation: 3.2.1 Regeln der Technik

Name, Vorname	Kandidatennummer	Datum
.....

Zeit: 30 Minuten

Hilfsmittel: Nur NIN 2010 oder NIN 2010 COMPACT und NIV

- Bewertung:**
- Die maximale Punktezahl ist bei jeder Aufgabe angegeben.
 - 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.
 - Die entsprechenden NIN-Artikelnummern werden als Lösung nicht anerkannt.
 - Verwenden Sie bei Platzmangel für die Lösungen die Rückseite.

Notenskala: Maximale Punktezahl: 36,0

34,5 - 36,0	Punkte = Note	6,0
31,0 - 34,0	Punkte = Note	5,5
27,0 - 30,5	Punkte = Note	5,0
23,5 - 26,5	Punkte = Note	4,5
20,0 - 23,0	Punkte = Note	4,0
16,5 - 19,5	Punkte = Note	3,5
13,0 - 16,0	Punkte = Note	3,0
9,0 - 12,5	Punkte = Note	2,5
5,5 - 8,5	Punkte = Note	2,0
2,0 - 5,0	Punkte = Note	1,5
0,0 - 1,5	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
.....

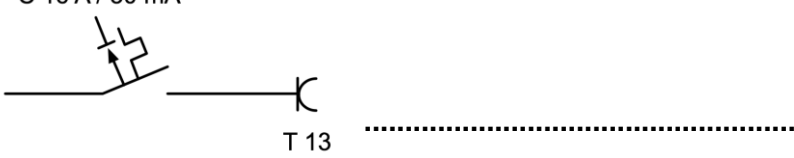
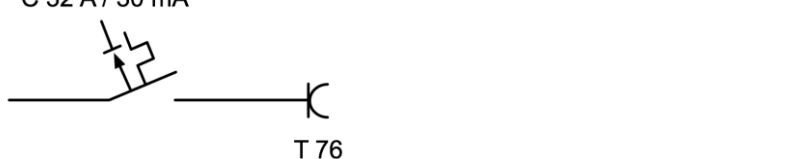
Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen **nicht** vor dem **1. September 2014** zu Übungszwecken verwendet werden.

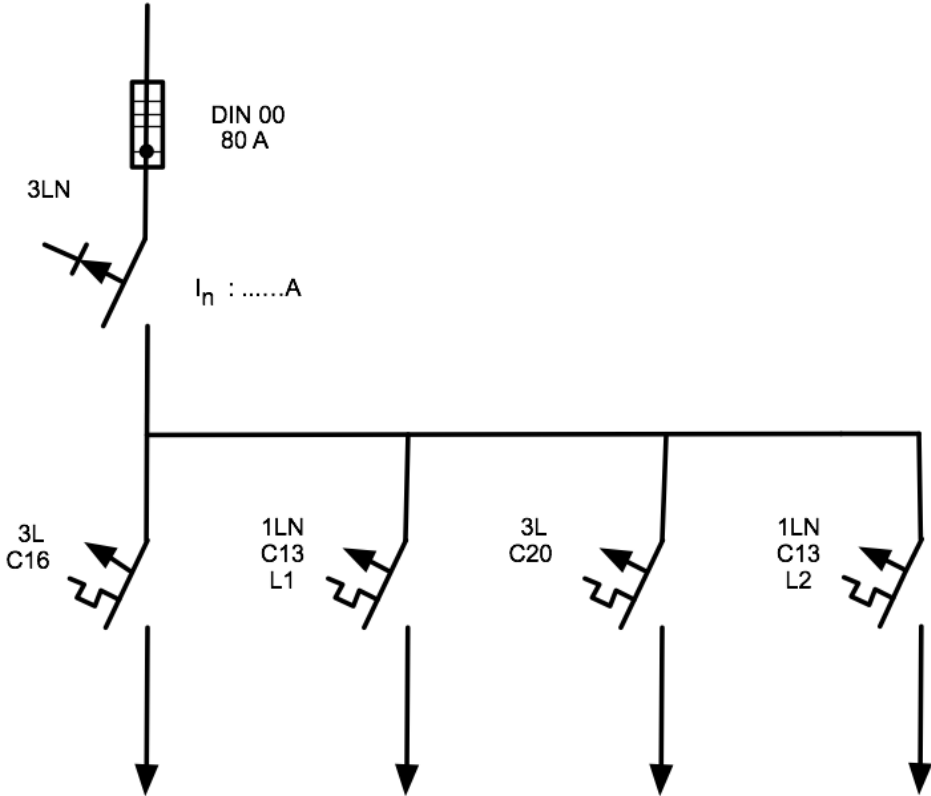
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des VSEI im Beruf Elektroinstallateurin EFZ /
Elektroinstallateur EFZ.

Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
1.	Beschreiben Sie den Begriff „Erdungsleiter“.	1	
2.	Zeichnen Sie die Symbole für folgende Betriebsmittel: <ul style="list-style-type: none"> a) Tropfwassersicheres Material b) Regensicheres Material (nur Leuchte) c) Spritzwassersicheres Material d) Sonderisoliertes Material 	2	
3.	Welchen minimalen Querschnitt des Erdungsleiters wählen Sie für Installationen mit den nachfolgenden Aussenleiterquerschnitten an den Anschlussstromunterbrechern? <ul style="list-style-type: none"> a) 10 mm² b) 35 mm² c) 50 mm² d) 120 mm² 	2	
4.	Geben Sie den maximalen Bemessungsdifferenzstrom der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) an, welche folgende Einrichtungen schützt: <ul style="list-style-type: none"> a) Steckdose I_N 32 A in einer Autowerkstatt b) Steckdose Typ 23 auf Campingplatz zum Anschluss eines Fahrzeuges c) Steckdose Typ 76 in einem Kuhstall d) Leuchte in einer Scheune 	2	

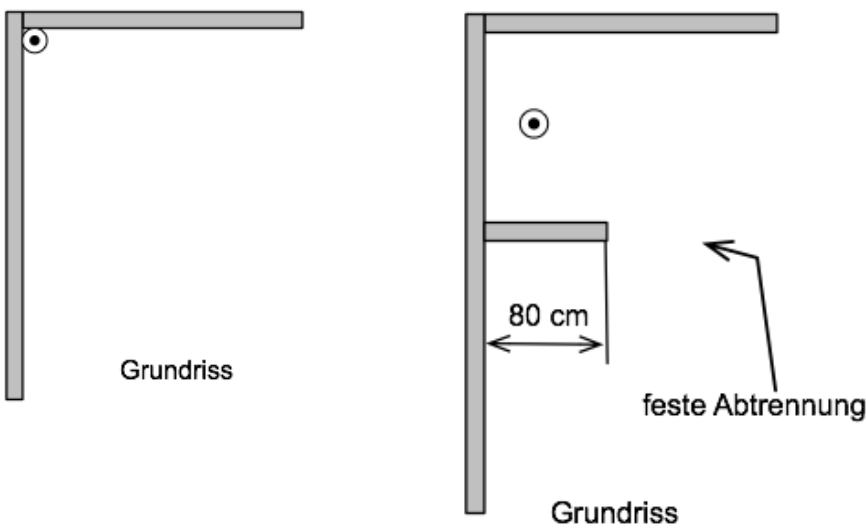
Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
5.	<p>Nach Abschluss der Arbeiten an einer elektrischen Installation muss eine Schlusskontrolle durchgeführt werden.</p> <p>a) Welche Anforderungen muss die ausführende Person erfüllen?</p> <p>b) Wann muss diese Kontrolle durchgeführt werden?</p>	2	
6.	<p>Bestimmen Sie den Bemessungsauslösestrom der Überstrom-Schutzeinrichtungen für die drei abgehenden Steckdosen-Leitungen, die jeweilige Verlegeart sowie den entsprechenden minimalen Leiterquerschnitt. Zudem ist der Bemessungsauslösestrom der vorgeschalteten Überstrom-Schutzeinrichtung zu bestimmen. Der Rechnungsweg muss klar ersichtlich sein. Tragen Sie alle Werte an den vorgesehenen Orten ein.</p>	4	
7.	<p>Im Brandfall muss die Funktion der Schaltgeräte und Überstrom-Schutzeinrichtungen für Sicherheitsbeleuchtung gewährleistet sein. Welche Bedingung muss für diese Überstrom-Schutzeinrichtungen erfüllt sein, wenn diese in einer Schaltgerätekombination mit normalen Beleuchtungsstromkreisen eingebaut wird?</p>	1	

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
8.	<p>Welches sind im Normalfall die minimalen und maximalen Einbauhöhen für Überstrom-Schutzeinrichtungen?</p> <p>a) Minimum:</p> <p>b) Maximum:</p>	1	
9.	<p>Nennen Sie vier Gebäudeteile, welche zum Schutz-Potentialausgleich mit der Haupterdungsschiene verbunden werden müssen?</p>	2	
10.	<p>a) Welcher minimale Leiterquerschnitt ist für ein Verlängerungskabel (Bemessungsstrom 32 A) zu wählen?</p> <p>Querschnitt:</p> <p>b) Welcher Leiterquerschnitt ist für das Anschlusskabel eines transportablen Heugebläses (9 A) erforderlich?</p> <p>Querschnitt:</p>	2	
11.	<p>Wie müssen NH-Sicherungssysteme beschriftet werden (ausser der Stromkreisbezeichnung)?</p>	1	
12.	<p>Entsprechen die nachfolgenden Installationen der NIN?</p> <p>a) C 16 A / 30 mA</p>  <p>b) C 32 A / 30 mA</p> 	2	

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
13.	<p>a) Welchen minimalen Isolationswiderstand muss die Leitung (3 x 400 V) eines Wassererwärmers aufweisen (Neuinstallation)?</p> <p>b) Mit welcher Gleichspannung muss die Messung durchgeführt werden?</p>	2	
14.	<p>Bestimmen Sie den minimalen, genormten Bemessungsstrom (I_n) des RCD in unten stehender Schaltung. Erläutern Sie Ihr Vorgehen (Lösungsweg). Der RCD befindet sich in der gleichen Schaltgerätekombination wie die Leitungsschutzschalter.</p>  <p>Lösungsweg:</p> <p>Gleichzeitigkeitsfaktor:</p> <p>Berechnung:</p> <p>Bemessungsstrom RCD:</p>	3	
15.	Zeichnen Sie das Symbol einer Leuchte, welche in ein Möbel aus brennbarem Material eingebaut werden soll.	1	

Regeln der Technik

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
16.	Wann muss eine Sichtprüfung durchgeführt werden? (Nennen Sie zwei Antworten)	2	
17.	Wer ist fachkundig? (Nennen Sie zwei Beispiele)	2	
18.	Was bedeutet Schutzklasse I ?	1	
19.	Welche Vorsichtsmassnahme muss installationsmässig getroffen werden, damit ein Kran in einer Lagerhalle während Wartungsarbeiten nicht unbeabsichtigt eingeschaltet werden kann?	1	

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
20.	<p>Zeichnen Sie in den beiden Duschen die Installations-Bereiche mit den entsprechenden Massen ein (Grundriss).</p>  <p>Grundriss</p> <p>Grundriss</p> <p>80 cm</p> <p>feste Abtrennung</p> <p>Legende: ● fester Wasseraustritt</p>	2	
Total		36	