

Serie 2016

Qualifikationsverfahren
Montage-Elektrikerin EFZ
Montage-Elektriker EFZ

Berufskennnisse schriftlich

Pos. 3 Technische Dokumentation: 3.2.1 Regeln der Technik

Vorlage Expertinnen und Experten

Zeit: 20 Minuten

Hilfsmittel: Nur NIN 2015 oder NIN 2015 COMPACT und NIV

- Bewertung:**
- Die maximale Punktezahl ist bei jeder Aufgabe angegeben.
 - 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 und vermerken Sie dies bei der Aufgabe.

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

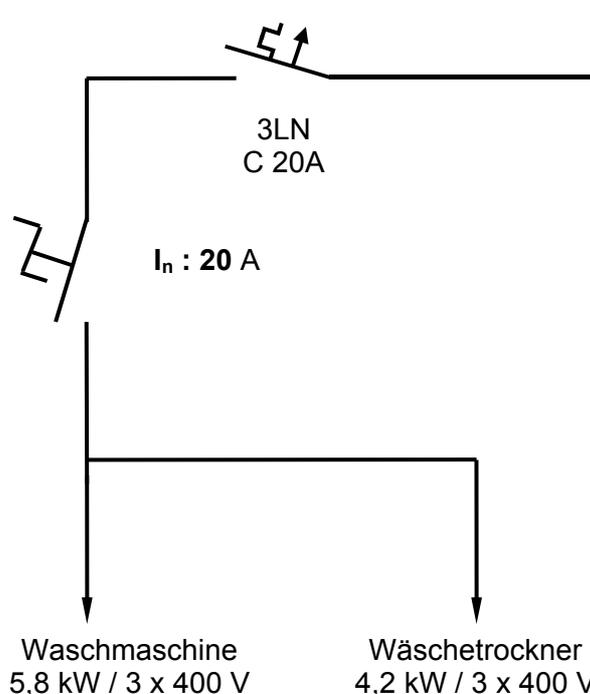
Aus didaktischen Gründen werden die Lösungen nicht abgegeben

(Beschluss der
Aufgabenkommission
vom 09.09.2008)

Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen **nicht** vor dem **1. September 2017** 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>4.3.5 Sie sollen eine zusätzliche Steckdose in der Küche eines älteren Gebäudes einbauen. Die bestehende Installation ist in TN-C (alt Nullung Sch III) ausgeführt. Welchen Steckdosen-Typ wählen Sie?</p> <p>Steckdose Typ 13 mit eingebautem RCD $I_{\Delta N}$ 30 mA (Sidos) NIN Compact N4.1.1.4.5</p>	1	
2.	<p>4.3.5 An welcher Stelle in der Elektroinstallation darf der Schutzleiter ausnahmsweise getrennt werden?</p> <p>Bei Steckvorrichtungen. NIN Compact N4.6.1.2.1.1</p>	1	
3.	<p>4.3.5 Welche Massnahmen werden getroffen, um Personen vor elektrischem Schlag zu schützen? Nennen Sie vier Massnahmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • doppelte oder verstärkte Isolierung/Sonderisolierung • Erden, Nullung Sch III • Schutztrennung • Potenzialausgleich • RCD • automatische Abschaltung der Stromversorgung • Isolierter Standort • usw. <p>NIN Compact N4.1.0.3.3 – N4.1.1.3.3 (B+E)</p>	2	je 0,5
4.	<p>4.3.4 Mindestbemessungsstromstärke</p> <p>a) Bestimmen Sie die Mindestbemessungsstromstärke dieses Drehschalters.</p>  <p>Waschmaschine 5,8 kW / 3 x 400 V</p> <p>Wäschetrockner 4,2 kW / 3 x 400 V</p> <p>b) Begründen Sie Ihre Antwort.</p> <p>Im Minimum wie die Bemessungsstromstärke der vorgeschalteten Überstrom-Schutzeinrichtungen. NIN Compact N4.6.5.1.3 und N5.1.2.1.3</p>	1 0,5	0,5

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
5.	<p>4.3.4 Äussere Einflüsse auf Betriebsmittel werden durch ein Kurzzeichen gekennzeichnet. Was bedeutet das Kurzzeichen AE6 und welcher IP-Schutzart entspricht dieses?</p> <p>Bedeutung von AE6: Bedeutende Staubmenge</p> <p>IP-Schutzart: IP6X</p> <p>NIN Compact Tabelle 5.1.2.2.1.1</p>	1	
		0,5	
		0,5	
6.	<p>4.3.4 Wo müssen in Elektroinstallationen Neutralleitertrenner eingebaut werden? Nennen Sie zwei Beispiele.</p> <ul style="list-style-type: none"> • beim Anschlussüberstromunterbrecher • bei der Bezügerüberstrom-Schutzeinrichtung • bei der Auflösung von System TN-C in TN-S <p>NIN Compact N4.6.2.1</p>	1	
		je 0,5	
7.	<p>4.3.5 Welcher zusätzliche Schutz muss bei Steckdosen ≤ 32 A, die zur freizügigen Verwendung bestimmt sind, angewendet werden?</p> <p>RCDs $I_{\Delta n} \leq 30$ mA</p> <p>NIN Compact N4.1.1.3.3</p>	1	
8.	<p>4.3.4 Wie gross ist die maximale Bemessungsauslösestromstärke eines Leitungsschutzschalters, der einer Steckdose Typ 64 vorgeschaltet ist?</p> <p>32 A.</p> <p>NIN Compact N5.3.10.1 und .7</p>	1	
9.	<p>4.3.4 Wird eine ortsfeste Installation mit fünf 12 V / 3 A Halogenlampen als Schwach- oder Starkstrominstallation bezeichnet? Begründen Sie Ihre Antwort!</p> <p>Antwort: Dies ist eine Starkstrominstallation.</p> <p>Begründung: Da der Strom 2 A übersteigt.</p> <p>NIN Compact N2.2.1.57</p>	2	
		1	
		1	
10.	<p>4.3.4 Welchen Referenzverlegearten entsprechen die nachfolgenden Installationen?</p> <p>a) Kabel, TT 3 x 2,5 mm², verlegt in Installationskanal (Brüstungskanal) B2</p> <p>b) Kabel, 1 x 150 mm², verlegt auf gelochter Kabelwanne, Typ „LANZ“ F</p> <p>c) Draht, T 6 x 1,5 mm², Rohr in Glaswolle A1</p> <p>d) Kabel TT 5 x 1,5 mm², mit Bride auf Holzwand C</p> <p>NIN Compact N5.2.3.1.1.7 und .9</p>	2	
		0,5	
		0,5	
		0,5	
		0,5	

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
11.	<p>4.3.5 Kreuzen Sie die Aussagen als zulässig oder unzulässig an:</p> <p style="text-align: right;">zulässig unzulässig</p> <p>In einem Badezimmer</p> <p>a) installieren Sie eine Typ 13 Steckdose 0,5 m vom Badewannenrand. <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>b) befindet sich ein Rohr mit einem Aussenleiter und dem Lampendraht, welche einen Schalter Schema 0 versorgen (Restwanddicke Seite Badezimmer 5 cm). <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>c) montieren Sie einen Toilettenschrank IP 44 mit integrierter Leuchte 230 V 10 cm vom Badewannenrand entfernt. <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>d) montieren Sie ein LED-Leuchtband, 12 V IPX4 1,5 m über der Badewanne. <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>NIN Compact N7.01</p>	2	
12.	<p>4.3.5 Worauf ist beim Schalten des Neutralleiters zu achten?</p> <p>In Anlagen nach TN-S darf der Neutralleiter nur geschaltet werden, wenn die zugehörigen Aussenleiter gleichzeitig bzw. vor-/nacheilend geschaltet werden.</p> <p>NIN Compact N4.6.1.2.3</p>	1	
13.	<p>4.3.4 Welche Ader-Nummer wird als Neutralleiter, in einem Kabel mit nummerierten Adern, verwendet?</p> <p>Der Leiter mit der tiefsten Nummer.</p> <p>NIN Compact N5.2.1.1.4</p>	1	
Total		17	