

Serie 2016

Qualifikationsverfahren  
**Montage-Elektrikerin EFZ**  
**Montage-Elektriker EFZ**

Berufskennntnisse schriftlich

**Pos. 3 Technische Dokumentation: 3.2.1 Regeln der Technik**

| Name, Vorname | Kandidatennummer | Datum |
|---------------|------------------|-------|
|               |                  |       |

**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.

|                    |                             |             |
|--------------------|-----------------------------|-------------|
| <b>Notenskala:</b> | <b>Maximale Punktezahl:</b> | <b>17,0</b> |
|                    | 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         |

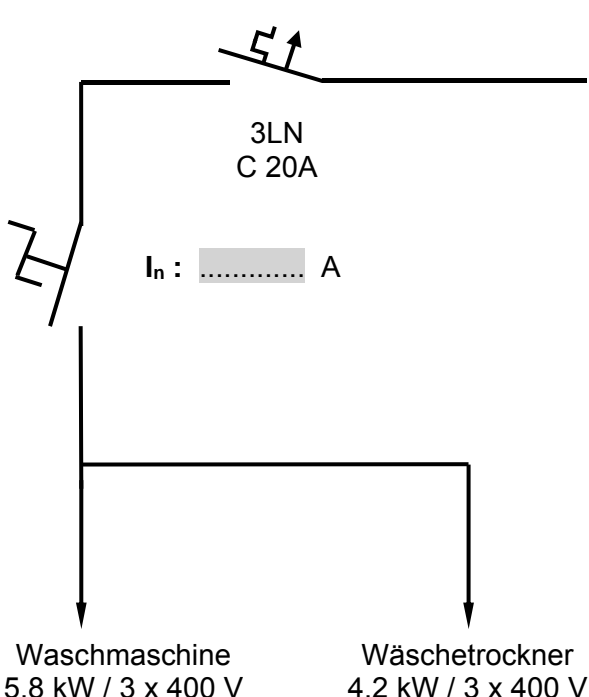
Aus didaktischen Gründen werden die Lösungen nicht abgegeben

(Beschluss der  
Aufgabenkommission  
vom 09.09.2008)

| Unterschrift der Expertinnen / Experten: | Erreichte Punktezahl | Note |
|--|----------------------|------|
|  |                      |      |

**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.       | 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?                                     | 1             |          |
| 2.       | An welcher Stelle in der Elektroinstallation darf der Schutzleiter ausnahmsweise geschaltet werden?  | 1             |          |
| 3.       | Welche Massnahmen werden getroffen, um Personen vor elektrischem Schlag zu schützen? Nennen Sie vier Massnahmen.   | 2             |          |
|          | a)   | 0,5           |          |
|          | b)   | 0,5           |          |
|          | c)   | 0,5           |          |
|          | d)   | 0,5           |          |
| 4.       | Mindestbemessungsstromstärke   | 1             |          |
|          | a) Bestimmen Sie die Mindestbemessungsstromstärke dieses Drehschalters.  | 0,5           |          |
|          |  <p>3LN<br/>C 20A</p> <p><math>I_n</math> : ..... A</p> <p>Waschmaschine<br/>5,8 kW / 3 x 400 V</p> <p>Wäschetrockner<br/>4,2 kW / 3 x 400 V</p> |               |          |
|          | b) Begründen Sie Ihre Antwort.   | 0,5           |          |

| Aufgaben |  | Anzahl Punkte |          |
|----------|--|---------------|----------|
|          |  | maximal       | erreicht |
| 5.       | Äussere Einflüsse auf Betriebsmittel werden durch ein Kurzzeichen gekennzeichnet. Was bedeutet das Kurzzeichen AE6 und welcher IP-Schutzart entspricht dieses? | <b>1</b>      |          |
|          | Bedeutung von AE6:   | 0,5           |          |
|          | IP-Schutzart:  | 0,5           |          |
| 6.       | Wo müssen in Elektroinstallationen Neutralleitertrenner eingebaut werden? Nennen Sie zwei Beispiele.   | <b>1</b>      |          |
|          | a)   | 0,5           |          |
|          | b)   | 0,5           |          |
| 7.       | Welcher zusätzliche Schutz muss bei Steckdosen $\leq 32$ A, die zur freizügigen Verwendung bestimmt sind, angewendet werden?                                   | <b>1</b>      |          |
| 8.       | Wie gross ist die maximale Bemessungsauslösestromstärke eines Leitungsschutzschalters, der einer Steckdose Typ 64 vorgeschaltet ist?                           | <b>1</b>      |          |
| 9.       | Wird eine ortsfeste Installation mit fünf 12 V / 3 A Halogenlampen als Schwach- oder Starkstrominstallation bezeichnet? Begründen Sie Ihre Antwort.            | <b>2</b>      |          |
|          | Antwort:   | 1             |          |
|          | Begründung:  | 1             |          |
| 10.      | Welchen Referenzverlegearten entsprechen die nachfolgenden Installationen?   | <b>2</b>      |          |
|          | a) Kabel, TT 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> , verlegt in Installationskanal (Brüstungskanal)<br>.....   | 0,5           |          |
|          | b) Kabel, 1 x 150 mm <sup>2</sup> , verlegt auf gelochter Kabelwanne, Typ „LANZ“<br>.....  | 0,5           |          |
|          | c) Draht, T 6 x 1,5 mm <sup>2</sup> , Rohr in Glaswolle<br>.....   | 0,5           |          |
|          | d) Kabel TT 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> , mit Bride auf Holzwand<br>.....  | 0,5           |          |

## Regeln der Technik

| Aufgaben     |   | Anzahl Punkte |          |
|--------------|---|---------------|----------|
|              |   | maximal       | erreicht |
| 11.          | <p>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. <span style="float: right;"><input type="checkbox"/>    <input type="checkbox"/></span></p> <p>b) befindet sich ein Rohr mit einem Aussenleiter und dem Lampendraht, welche einen Schalter Schema 0 versorgen (Restwanddicke Seite Badezimmer 5 cm). <span style="float: right;"><input type="checkbox"/>    <input type="checkbox"/></span></p> <p>c) montieren Sie einen Toilettenschrank IP 44 mit integrierter Leuchte 230 V 10 cm vom Badewannenrand entfernt. <span style="float: right;"><input type="checkbox"/>    <input type="checkbox"/></span></p> <p>d) montieren Sie ein LED-Leuchtband, 12 V IPX4 1,5 m über der Badewanne. <span style="float: right;"><input type="checkbox"/>    <input type="checkbox"/></span></p> | <b>2</b>      |          |
| 12.          | Worauf ist beim Schalten des Neutralleiters zu achten?  | <b>1</b>      |          |
| 13.          | Welche Ader-Nummer wird als Neutralleiter, in einem Kabel mit nummerierten Adern, verwendet?  | <b>1</b>      |          |
| <b>Total</b> |   | <b>17</b>     |          |