

## Vorlage Expertinnen und Experten

|                   |                    |                 |                  |
|-------------------|--------------------|-----------------|------------------|
| <b>20</b> Minuten | <b>13</b> Aufgaben | <b>6</b> Seiten | <b>15</b> Punkte |
|-------------------|--------------------|-----------------|------------------|

### Zugelassene Hilfsmittel:

- NIN 2020 oder NIN 2020 COMPACT
- Aktuelle NIV

### Bewertung – Für die volle Punktzahl werden verlangt:

- Die vorgegebene Anzahl Antworten pro Aufgabe sind massgebend.
- Die Antworten werden in der aufgeführten Reihenfolge bewertet.
- Überzählige Antworten werden nicht bewertet.
- NIN-Artikelnummern werden als Lösung nicht anerkannt.
- Bei Platzmangel ist die Rückseite zu verwenden. Bei der Aufgabe ist ein entsprechender Hinweis zu schreiben: z. B. Lösung auf der Rückseite.
- **Folgefehler führen zu keinem Abzug.**

### Notenskala

|           |            |           |            |          |            |          |            |          |            |          |
|-----------|------------|-----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| <b>6</b>  | <b>5,5</b> | <b>5</b>  | <b>4,5</b> | <b>4</b> | <b>3,5</b> | <b>3</b> | <b>2,5</b> | <b>2</b> | <b>1,5</b> | <b>1</b> |
| 15,0-14,5 | 14,0-13,0  | 12,5-11,5 | 11,0-10,0  | 9,5-8,5  | 8,0-7,0    | 6,5-5,5  | 5,0-4,0    | 3,5-2,5  | 2,0-1,0    | 0,5-0,0  |

### Sperrfrist:

**Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2024 zu Übungszwecken verwendet werden.**

### Erarbeitet durch:

Arbeitsgruppe QV des EIT.swiss für den Beruf Montage-Elektrikerin EFZ / Montage-Elektriker EFZ

### Herausgeber:

SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

**1. Begriffsbestimmungen Leistungsziel-Nr. 4.3.3**

1

Was ist ein Erdungsleiter?

**Leiter, der einen Strompfad oder einen Teil des Strompfads zwischen einem gegebenen Punkt eines Netzes, einer Anlage oder eines Betriebsmittels und einem Erder oder einem Erdernetz herstellt.**

**Expertenhinweis:**

**Andere korrekte Beschreibungen sind auch möglich.**

**NIN Compact (Stichwortverzeichnis) N 2.1.13.12**

**2. Schutzleiter Leistungsziel-Nr. 4.3.5**

1

Ergänzen Sie in der Tabelle die Mindestquerschnitte des Schutzleiters gemäss den vorgegebenen Aussenleiter-Querschnitten.

| Querschnitt des Aussenleiters | Querschnitt des Schutzleiters |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 6 mm <sup>2</sup>             | 6 mm <sup>2</sup>             |
| 35 mm <sup>2</sup>            | 16 mm <sup>2</sup>            |

0,5

0,5

**NIN Compact N 5.4.2.3**

**3. Schutz-Potenzialausgleich Leistungsziel-Nr. 4.3.5**

2

Nennen Sie 4 Elemente, die mit dem Schutz-Potenzialausgleich verbunden sein müssen:

**Die Bewehrung der Fundamente**

**Heizungsrohre aus Metall**

**Wasser- und Gasleitungen aus Metall**

**Lüftungskanäle aus Metall**

**Aufzugsschienen**

**Umfangreiche Baukonstruktionen aus Stahl**

**Kabeltrassen aus Metall**

**Expertenhinweis:**

**Nicht abschliessende Liste**

**NIN Compact N 4.1.1.3.1.2**

Punkte  
pro  
Seite:

**4. Erstprüfung Leistungsziel-Nr. 4.3.6**

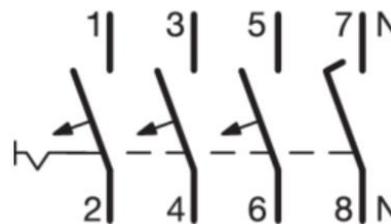
Was ist vor dem Erproben und Messen durchzuführen?

**Die Sichtprüfung**

**NIN Compact 6.1.2.1**

**5. Bezügerüberstrom-Schutzeinrichtung Leistungsziel-Nr. 4.3.4**

Dieser Leitungsschutzschalter wird von einem Elektriker als Bezügerüberstrom-Schutzeinrichtung installiert:



1

1

a) Ist dies zulässig?

**Nein**

b) Begründen Sie Ihre Antwort:

**Die Pole der Aussenleiter dürfen nicht mechanisch gekoppelt werden.**

**NIN Compact N 4.6.2.2.6**

0,5

0,5

Punkte  
pro  
Seite:

**6. Wahl der Installationsmaterialien *Leistungsziel-Nr. 4.3.4***

2

Welche zwei Schutzapparate müssen einer 63 A CEE Steckdose in einem landwirtschaftlichen Betrieb vorgeschaltet werden?

| Schutzapparat | Bemessungsstrom |
|---------------|-----------------|
| LS            | 63 A            |
| RCD           | 30 mA           |

1

1

**NIN Compact N 7.05.4.1.1**

**7. Schutzklassen *Leistungsziel-Nr. 4.3.5***

1

a) Was bedeutet "Schutzklasse II":

0,5

**Doppelte Isolierung oder verstärkte Isolierung oder Sonderisolierung.**

b) Zeichnen Sie das entsprechende Symbol:

0,5



**NIN Compact F 2.4**

**8. Automatische Abschaltung *Leistungsziel-Nr. 4.3.4***

1

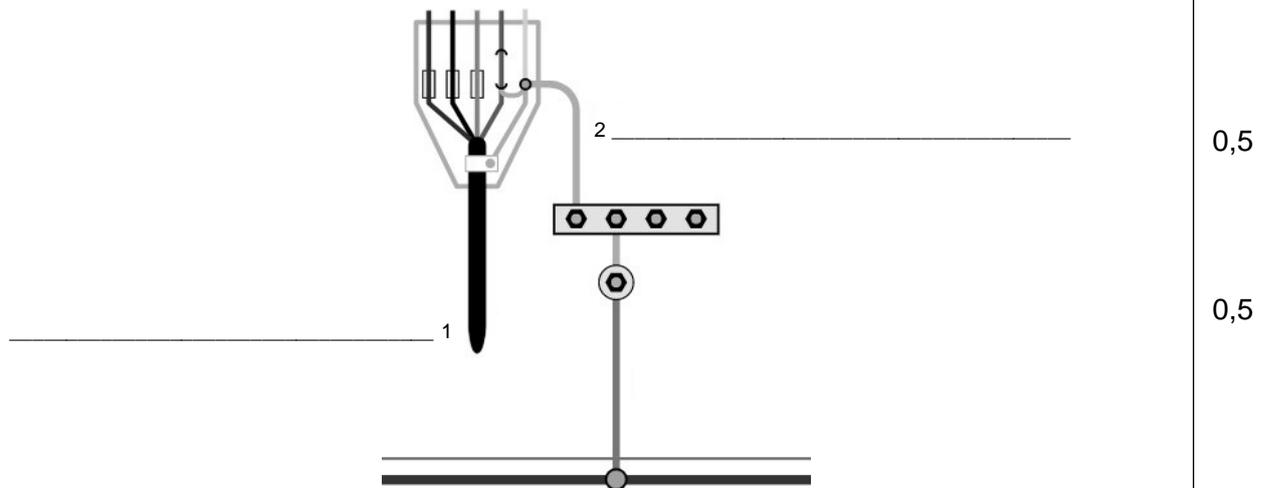
Geben Sie die maximal zulässige Abschaltzeit des Schutzapparats für eine 63 A CEE Steckdose an.

**0,4 Sekunden (seit 2020)**

**NIN Compact N 4.1.1.3.2.2**

9. Verbindungen *Leistungsziel-Nr. 4.3.4*

Beschriften Sie:



1 Anschlussleitung

2 Verbindung mit der Haupterdungsschiene (Erdungsleiter)

NIN Compact N 4.1.1 Bild 2

10. Schaltvorrichtung *Leistungsziel-Nr. 4.3.4*

Kreuzen Sie den Schalter an, der für eine Not-Aus-Schaltung verwendet werden muss.



NIN Compact N 4.6.5 oder 5.3.7.4

11. NIV *Leistungsziel-Nr. 4.3.2*

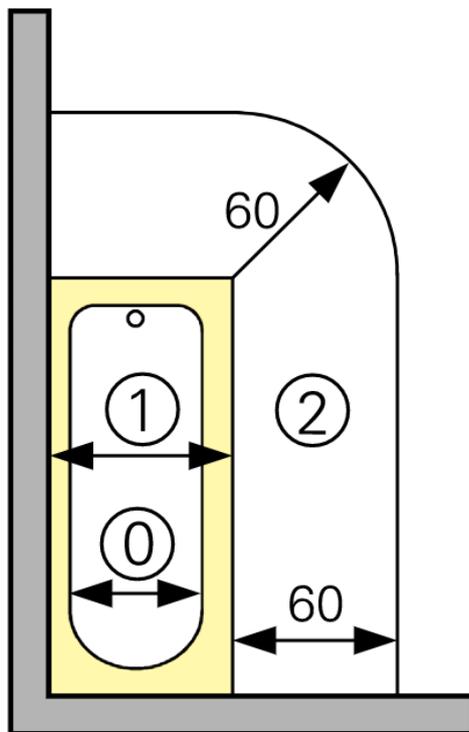
Wo befindet sich der Übergang zwischen dem Niederspannungsverteilungsnetz und der Hausinstallation?

Der Übergang zwischen der Anschlussleitung des Niederspannungsverteilnetzes und der elektrischen Installation sind die Eingangsklemmen am Anschlussüberstromunterbrecher.

NIV Art. 2.2

**12. Badezimmer Leistungsziel-Nr. 4.3.5**

Schreiben Sie in die Kreise die fehlenden zwei Bereichsbezeichnungen.



1

0,5  
0,5

**NIN Compact N 7.01.3 Bild 1**

**13. Schutz gegen thermische Einflüsse Leistungsziel-Nr. 4.3.5**

Die Installation einer Typ 15 Steckdose wird durch einen Leitungsschutzschalter geschützt.

Notieren Sie den maximal zulässigen Bemessungs-Auslösestrom?

**13 A**

**NIN Compact N 5.1.2.1.2.2 und 5.3.10.6**

1

Punkte  
pro  
Seite: