

Vorlage Expertinnen und Experten

20	Minuten	13	Aufgaben	5	Seiten	19	Punkte
-----------	----------------	-----------	-----------------	----------	---------------	-----------	---------------

Zugelassene Hilfsmittel:

- NIN 2020/2015 oder NIN 2020/2015 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 einen entsprechenden Hinweis schreiben: z.B. Lösung auf der Rückseite.
- **Folgefehler führen zu keinem Abzug.**

Notenskala

6	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1
19,0-18,5	18,0-16,5	16,0-14,5	14,0-12,5	12,0-10,5	10,0-9,0	8,5-7,0	6,5-5,0	4,5-3,0	2,5-1,0	0,5-0,0

Sperrfrist:

Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2022 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. PEN-Leiter Leistungsziel-Nr. 4.3.4

Wie ist ein PEN-Leiter gekennzeichnet?

Gelbgrün mit blauer Markierung an den Enden

NIN Compact 5.2.1.1.4

1

2. IP-Schutzarten Leistungsziel-Nr. 4.3.4

Eine Leuchte wird im Bereich 2 eines Badezimmers installiert. Welche minimale IP-Schutzklasse muss eingehalten werden?

≥IP X4

NIN Compact Tabelle 7.01.5.1.2.2

1

3. Schutz vor thermischen Einflüssen Leistungsziel-Nr. 4.3.5

Schreiben Sie in die rechte Spalte die maximalen Abschaltzeiten bei einem Kurzschluss:

Stromkreise im TN-System	maximale Abschaltzeiten bei einem Kurzschluss
Eine Leitung zu Leuchten ist durch einen 13A-Leitungsschutzschalter geschützt.	0,4 Sekunden
Eine Leitung zu einer Sauna ist durch einen 80A-Leistungsschutzschalter geschützt.	5 Sekunden

0,5

0,5

NIN Compact 4.1.0 Tabelle 1 und 6.1.3.6.1

4. Überprüfungen Leistungsziel-Nr. 4.3.6

Welche Spannungs- und Stromwerte sind für die Überprüfung der Leitfähigkeit eines Schutzleiters notwendig?

a) Leerlaufspannung: **(4V – 24V AC oder DC)**

b) Strom: **0,2A**

NIN Compact 6.1.3.2.1

2

1

1

5. Schutzpotentialausgleichsleiter *Leistungsziel-Nr. 4.3.5*

2

Als Verbindungen des Schutzpotentialausgleichsleiters, darf man Metallteile des Gebäudes verwenden. Kreuzen Sie die richtigen Aussagen an:

Darf man diese Metallkonstruktionen verwenden	Ja	Nein
Stahlträger der Gebäudekonstruktion	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metallene Wasserleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lüftungskanal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Rohr, das den Gaskessel speist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

0,5

0,5

0,5

0,5

NIN Compact 5.4.3.2.3

6. Leitungen *Leistungsziel-Nr. 4.3.4*

1

Welche flexiblen Kabeltypen sind für provisorische Leitungen auf Baustellen zugelassen? Nennen Sie zwei.

a)

0,5

b)

0,5

PUR-PUR, EPR-PUR, Gdv, Tdv (EPS-PUR)

NIN Compact 7.04.5.2.2

7. Material / Stoffe *Leistungsziel-Nr. 4.3.4*

1

Welche Stoffe können als nichtbrennbare und wärmeisolierende Stoffe verwendet werden? Ergänzen Sie die Tabelle:

Material / Stoffe	Minimaldicke in mm
Beispiel: Pical	10mm

0,5

0,5

**Alba = 27mm, Fermacell = 20mm, Rigips = 15mm, Duripanel = 24mm
Vermipan = 12mm**

NIN Compact Tabelle E4.2.1.6 und F2.5.5

Punkte
pro
Seite:

8. Schutzpotentialausgleichsleiter *Leistungsziel-Nr. 4.3.5*

2

Schreiben Sie in die Tabelle jeweils den minimalen Querschnitt des Schutzpotentialausgleichsleiters. Es besteht eine Verbindung zur Blitzschutzanlage.

Querschnitt Hauptschutzleiter	Minimaler Querschnitt des Schutzpotentialausgleichsleiter
6mm ²	10mm ²
16mm ²	10mm ²
35mm ²	16mm ²
95mm ²	16mm ²

0,5

0,5

0,5

0,5

NIN Compact 5.4.2.3 Tabelle 2 und 5.4.4.1

9. Symbole *Leistungsziel-Nr. 4.3.4*

2

Benennen Sie die folgenden Symbole:



Kältebeständiges Material

0,5



Korrosionssicheres Material

0,5



Strahlwassersicheres Material

0,5



Staubdichtes Material

0,5

NIN Compact F2.7 Tabelle 2

10. Fundamenterder *Leistungsziel-Nr. 4.3.4*

2

Welche Materialien dürfen für die Errichtung eines Fundamenterders verwendet werden?

Kreuzen Sie die richtigen Antworten an:

- Blankes Stahlband 50mm²
- Blankes Stahlseil 70mm², Ø 1,7mm pro Draht
- Stahlband verzinkt 70mm²
- Runder Kupferdraht Ø 8mm

1
pro
Ant.

NIN Compact 5.4.2.2 Tabelle 1

Punkte
pro
Seite:

11. Isolationsmessung *Leistungsziel-Nr. 4.3.6*

1

Welcher minimale Isolationswiderstand muss bei einer neuen Elektroinstallation (3x400 V / 230 V) erreicht werden?

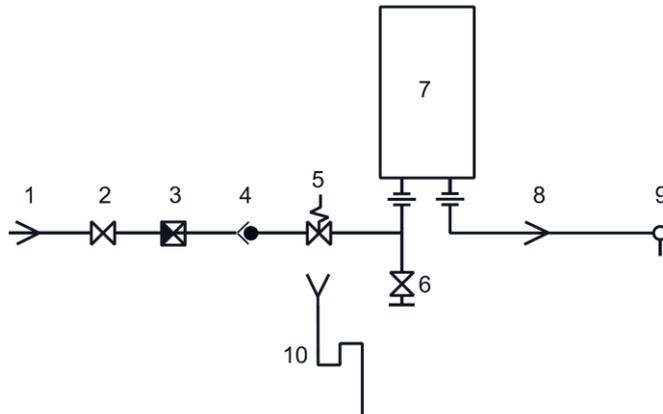
Minimum 1 MΩ

NIN Compact 6.1.3 Tabelle 2

12. Wassererwärmer *Leistungsziel-Nr. 4.3.4*

2

Vervollständigen Sie die Tabelle zum Thema Wassererwärmer.



Nr.:	Begriffe
2	Absperrventil
3	Druckreduzierventil
4	Rückflussverhinderer (Rückschlagventil)
5	Sicherheitsventil zur Begrenzung des Überdruckes

0,5

0,5

0,5

0,5

NIN Compact 4.2.4.2.2 Bild 14

13. Blitzschutz *Leistungsziel-Nr. 4.3.4*

1

Wozu dient eine Überspannungs-Schutzeinrichtung (SPD)? Kreuzen Sie die richtige Antwort an:

- Schutz eines Gebäudes gegen direkte Blitzeinschläge
- Schutz der elektrischen Betriebsmittel gegen Überspannung
- Schutz der Leitungen vor Überlastung durch Oberschwingungsströme

Schutz der elektrischen Betriebsmittel gegen Überspannung

NIN Compact 5.3.4.2.1 und F2.6

Punkte
pro
Seite: