



Kurs Erstprüfung für Montage-Elektriker/innen EFZ Ausgangslage – Inhalte – Ziele – Dauer

20200448RL

Ausgangslage

Inkrafttreten der NIV 2001 (Stand 01.06.2019) und der BiVo 2015 sowie des Bildungsplans Montage-Elektriker/in EFZ.

Auszug aus der NIV 2001 (Stand 01.01.2018)

Art. 44a Absatz 3

Personen mit einem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis «Montage-Elektriker EFZ» oder einem gleichwertigen Abschluss, die ihre berufliche Grundbildung vor 2015 begonnen haben, dürfen elektrische Installationen gemäss Artikel 10a Absatz 3 nur in Betrieb nehmen, wenn sie ein Jahr Praxis unter Aufsicht einer fachkundigen Person und eine vom VSEI (definierte Zusatzausbildung aufweisen, die sie befähigt die Erstprüfung durchzuführen.

Art. 10a Absatz 3

Personen die über ein Fähigkeitszeugnis als Montage-Elektriker/in EFZ verfügen oder einen gleichwertigen Abschluss besitzen dürfen nur elektrische Installationen erstmalig in Betrieb nehmen, die von ihrer Ausbildung erfasst sind. Andere elektrische Installationen dürfen sie nur unter der Aufsicht einer fachkundigen Person oder einer Person nach Absatz 1 Buchstabe a erstmalig in Betrieb nehmen.

Art. 24

Vor der Inbetriebnahme einer elektrischen Installation oder von Teilen davon ist eine baubegleitende Erstprüfung durchzuführen. Diese Erstprüfung ist zu protokollieren.

Auszug der geforderten Kompetenzen aus dem Bildungsplan nach BiVo 2015

2.2.1 b/c

- Sinn und Zweck der Branchenlösung zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz in der Gebäudetechnik kennen.
- Erläutern der Verhaltensweisen und Vorkehrungen zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes.

2.2.2 a/c

- Setzen in einer konkreten Situation die Vorschriften zur persönlichen Schutzausrüstung (PSA) korrekt um und tragen die PSA am Arbeitsort konsequent und pflichtbewusst.
- Kennen und Anwenden der Bestandteile der PSA und diese Situationsgerecht einsetzen.

2.2.4 b

- Erläutern der Massnahmen zur Verhütung von Berufsunfällen und die lebenswichtigen Regeln im Umgang mit Elektrizität. (Richtlinien und Weisungen der SUVA, EKAS und des ESTI).
- 4.3.1 a/b/c
- Situationsbezogenes Umsetzen der Bestimmungen aus Gesetz, Verordnungen und ergänzenden Weisungen der Netzbetreiber.
- Zusammenhang zwischen Gesetz, Verordnungen, Normen und ergänzende Weisungen der Netzbetreiber verstehen.
- Berücksichtigen aufgabenbezogen die ergänzenden Weisungen der Netzbetreiber.



4.3.2 b

- Den Inhalt und die Bedeutung der NIV erklären und deren Verwendung aufzeigen können.

4.3.4 a/b

- Situationsbezogenes Umsetzen der Bestimmungen der Niederspannungs-Installationsnorm NIN.

4.3.5 a/b

- Anwenden, erläutern und begründen der Bestimmungen der NIV und der NIN zum Schutz von Personen und Sachen.

4.3.6 a/b/c

- Erfüllen die übertragenen Aufgaben bei der Erstprüfung und dokumentieren in ihrem Aufgabenbereich die Ergebnisse der Sichtprüfung, der Funktionsprüfung und der Messungen nach NIN Kapitel 6.
- Erklären die Bestimmungen zum Prüfen von elektrischen Anlagen.
- Benennen und erklären die Messgeräte für die NIV-Messungen und die Messresultate.

5.1.4 b/c

- Schalt- und Schutzapparate sowie deren Funktionsweise sowie Beschriftungen erklären können. Stellen bei Bedarf die Betriebswerte ein.

5.1.5 a/b

- Überprüfen der Wirksamkeit der Erdung.
- Erläutern der Massnahmen für den Potentialausgleich nach NIN.

5.1.7 a/b/c

- Überprüfen in ihrem Aufgabenbereich bei der Inbetriebnahme die korrekte Funktion der Anlage und die Wirksamkeit der Schutzmassnahmen. Dokumentieren der Messresultate der Erstprüfung.
- Erklären und Anwenden der Messgeräte und Messverfahren bei der Inbetriebnahme von elektrischen Anlagen.
- Fachgerechtes einsetzen der Messgeräte für NIV-Messungen und erklären der Messresultate.

5.3.1 bis 5.3.6

- Repetition der Elektrotechnik, insbesondere den Aufbau des Dreiphasensystem und Schaltungs- und Betriebsarten.
- Bestimmen die Messgeräte für Spannungs-, Strom-, Widerstands- und Leistungsmessungen, setzen sie fachgerecht ein und erläutern die Messresultate.

Besonderes: Montage-Elektriker/in mit EIT.swiss Elektro-Teamleiter Zertifikat

Die mit dem EIT.swiss Zertifikat abgeschlossene Elektro-Teamleiter/in Weiterbildung wird als Zusatzausbildung für die Erstprüfung im Sinne von Art. 44a Absatz 3 der NIV 2001 (Stand 01.06.2019) anerkannt. Voraussetzung für die Anerkennung ist, dass das Elektro-Teamleiter Zertifikat am 1.1.2018 nicht älter als fünf Jahre ist.



Inhalte, Ziele, Dauer der Zusatzausbildung für Montage-Elektriker/innen EFZ

Montage-Elektriker/innen EFZ, welche die Abschlussprüfung vor 2018 bestanden haben und elektrische Anlagen, die von ihrem Ausbildungsstand erfasst sind, in Betrieb nehmen sowie die Erstprüfung nach NIV/NIN durchführen wollen und die Geräteprüfung anwenden können.

Kursziel

Die Teilnehmer:

- Kennen die Elektrotechnik, die für das Messen und das Interpretieren der Messwerte wichtig ist. (Praxisbezogen)
- Kennen die aktuellen Regeln der Technik (Normen) und wissen diese anzuwenden
- Können die NIV-Messungen für die Erstprüfung durchführen, verstehen die Messungen und können die Resultate interpretieren
- Können die Sichtprüfung durchführen
- Dokumentieren die Erstprüfung pflichtgemäss
- Können die Geräteprüfung durchführen, verstehen die Messung und können die Resultate interpretieren sowie die richtigen Massnahmen treffen
- Dokumentieren die Geräteprüfung

Nutzen

Dürfen elektrische Installationen erstmalig nach NIV und NIN in Betrieb nehmen, die von ihrer Ausbildung erfasst sind. Dürfen die von ihrer Ausbildung erfassten Anlagen nach den anerkannten Regeln der Technik prüfen und sind verpflichtet die Erstprüfung zu dokumentieren.

Theorie

Praxisbezogene theoretische Grundlagen:

- Elektrotechnik (mit nachvollziehbaren Messungen, Spannung, Leistung, Strom, Widerstand, Energie)
- Sicherer Umgang mit Elektrizität
- Messtechnische Grundlagen
- Gesetze, Verordnungen, anerkannte Regeln der Technik, NIN Kapitel 6
- Sichtprüfung
- Schutzmassnahmen (direktes und indirektes Berühren) und deren Anwendung
- Grundlagen Installationstester (Funktionen und Anwendung)
- Instandhaltung und Reparaturen an Geräten
- Grundlagen der Geräteprüfung (Funktionen und Anwendung)

Praxis

Praktisches Messen nach NIN (Erstprüfung) und Geräteprüfung:

- Leitfähigkeit des Schutzleiters überprüfen (Niederohm-Messung)
- Schleifenimpedanzmessung (Kurzschlussstrom Messung)
- RCD-Prüfung
- Isolationsmessung
- Drehrichtung und Anschlüsse prüfen (Polarität der Steckdosen)
- Dokumentieren der Erstprüfung (Pflicht)
- Geräteprüfung nach VDE 0701/0702
- Dokumentieren der Geräteprüfung
- Messen an den Ausbildungsanlagen und Geräten

**Standortbestimmung**

- Erfolgskontrolle (im Sinne einer Gesamtrepetition der Inhalte)

Zulassung

Die Kursanbieter überprüfen die Einhaltung der Zulassungsbedingungen. Zulassungsbedingungen gemäss Artikel 44a Absatz 3 der NIV 2001 (Stand 01.06.2019: EFZ als Montage-Elektriker/in und ein Jahr Praxis unter Aufsicht einer fachkundigen Person.

Dauer

- Mindestens 3 Tage von 08.30 Uhr bis ca. 16.30 Uhr
- Mindestens 24 Lektionen à ca. 50 Minuten
- Theorieanteil 1/3 und praktische Übungen 2/3 der Kursdauer
- Empfehlung: Drei aufeinanderfolgende Tage

Anbieter

- Kurszentren für überbetriebliche Kurse und weitere vom EIT.swiss anerkannte Ausbildungsstätten