



Richtlinie für die Werkstattausrüstung von Betrieben des Elektrotechniker-Handwerks

Ausgabe Juni 2015

Herausgeber: Landes-Installateur-Ausschuss Nordrhein-Westfalen (LIA NRW)

Vorwort des Herausgebers

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) e. V. und der Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH) vereinbarten am 30. Juni 2008 die aktuell gültigen „Grundsätze für die Zusammenarbeit von Netzbetreibern und dem Elektrotechniker-Handwerk bei Arbeiten an elektrischen Anlagen gemäß der Niederspannungsanschlussverordnung (NAV)“.

Um den Anforderungen an eine ordnungsgemäße Errichtung, Erweiterung, Änderung und Instandhaltung der elektrischen Anlagen gerecht zu werden, ist eine ausreichende Werkstattausrüstung unerlässlich. Für die Eintragung in das Installateurverzeichnis des Verteilungsnetzbetreibers (VNB) ist daher u.a. die „Richtlinie für die Werkstattausrüstung von Betrieben des Elektrotechniker-Handwerks“ einzuhalten.

Der LIA NRW legt Wert darauf, dass die Sicherheit bei der Anwendung der Elektrizität in den gefahrgeneigten Elektrohänden vorrangige Bedeutung hat. Aus diesem Grund wurden bei den Anforderungen an die Mess- und Prüfgeräte in der Richtlinie keine Abstriche gemacht.

Die Hinweise des LIA NRW im Anhang konkretisieren die Anforderungen dieser Richtlinie. Anfragen aus Bezirks-Installateur-Ausschüssen und Innungen für Elektrotechnik in NRW führten zu der Anregung, textliche Ergänzungen bzw. Erläuterungen abzufassen.

Für das in das Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragene Installationsunternehmen ist es auf Grund der beschleunigten technischen Entwicklung ferner unerlässlich, sich einer kontinuierlichen Fort- und Weiterbildung über die allgemein anerkannten Regeln der Elektrotechnik bei der Errichtung, Erweiterung, Änderung, Wartung und Instandsetzung von elektrischen Anlagen im Anschluss an das Niederspannungsnetz zu unterziehen.

LIA NRW im Juni 2015

1. Anwendungsbereich

Diese Richtlinie findet Anwendung für die Eintragung eines Betriebes des Elektrotechniker-Handwerks in das Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers (NB) Strom gemäß Ziffer 2 der „Grundsätze für die Zusammenarbeit zwischen Netzbetreibern und dem Elektrotechniker-Handwerk bei Arbeiten an elektrischen Anlagen gemäß NAV“.

Diese Richtlinie enthält keine Aussagen über die Werkstatträume, da hierfür die Arbeitsstätten-Verordnung gilt. Erforderliche Schutzvorrichtungen nach den einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind in Eigenverantwortung vorzuhalten. Die Kontrolle dafür obliegt der Gewerbeaufsichtsbehörde und der Berufsgenossenschaft.

2. Anforderungen an die Werkstattausrüstung

Der Umfang der Werkstattausrüstung hat der Anzahl der Beschäftigten zu entsprechen. Der Betrieb hat nachzuweisen, dass sich die Werkstattausrüstung in seinem Eigentum befindet. Um die von einem Betrieb des Elektrotechniker-Handwerks üblicherweise zu errichtenden elektrischen Anlagen und die an elektrischen Betriebsmitteln vorzunehmenden Instandsetzungen vorschriftsmäßig nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und nach den Regeln handwerklichen Könnens ausführen und prüfen zu können, sind grundsätzlich Ausrüstungsgegenstände, Mess- und Prüfgeräte sowie Fachliteratur nach den Abschnitten 2.1 bis 2.3 erforderlich.

2.1 Mess- und Prüfgeräte

- Zweipoliger Spannungsprüfer nach DIN EN 61243-3 (VDE 0682-401)
- Spannungsmesser nach DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1)
- Strommesser nach DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1)
- Isolations-Messgerät nach DIN EN 61557-2 (VDE 0413-2)
- Schleifenwiderstands-Messgerät nach DIN EN 61557-3 (VDE 0413-3)
- Widerstands-Messgerät nach DIN EN 61557-4 (VDE 0413-4)
- Messgerät zum Prüfen der Wirksamkeit der Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) nach DIN EN 61557-6 (VDE 0413-6)
- Drehfeld-Richtungsanzeiger nach DIN EN 61557-7 (VDE 0413-7)
- Erdungs-Messgerät nach DIN EN 61557-5 (VDE 0413-5)
- Prüf- und Messeinrichtungen zum Prüfen der elektrischen Sicherheit von Geräten „Prüfeinrichtungen für Prüfungen nach Instandsetzung, Änderung oder für Wiederholungsprüfungen“ nach DIN VDE 0404-2 (VDE 0404-2)

Kombinations-Messgeräte nach DIN EN 61557-10 (VDE 0413-10) sind zulässig.

2.2 Prüfplatz

Ortsfester oder transportabler Prüfplatz nach DIN VDE 0104 (EN 50191) „Errichten und Betreiben elektrischer Prüfanlagen“ mit fest eingebautem oder ortsveränderlichem Messgerät zum Prüfen elektrischer Betriebsmittel, insbesondere zum Messen von

- Betriebsspannung,
- Betriebsstrom,
- Ableitstrom,
- Isolationswiderstand,
- Schutzleiterwiderstand.

Die Anforderungen der BG-Information BGI 891 „Errichten und Betreiben von elektrischen Prüfanlagen“ sind zu beachten. Eine Prüfanlage nach DIN VDE 0104 ist die Gesamtheit aller zu Prüfzwecken zusammenwirkenden Prüfgeräte und Einrichtungen, mit denen elektrische Prüfungen an Prüfobjekten durchgeführt werden. Eine Prüfanlage kann z.B. als Prüfplatz (räumlich begrenzt und gekennzeichnet) ausgeführt und errichtet sein. Die unter 2.1 der Richtlinie aufgeführten Mess- und Prüfgeräte können zu einem mobilen Prüfplatz zusammengestellt werden. Ebenso kann eine handelsübliche Prüftafel genutzt werden. Beispiel für den Aufbau eines Prüfplatzes siehe Anhang.

2.3 Fachliteratur

- „Auswahl für das Elektrotechniker-Handwerk“ (entweder in der sogenannten „Basisversion“ oder in der Version „Erweiterte Auswahl“) mit den VDE-Bestimmungen in ihren jeweils gültigen Fassungen einschließlich Ergänzungsabonnement (z. B. Online Abonnement, Fassung auf DVD oder Vorschriftenwerk in gedruckter Form), VDE-Verlag GmbH, 10625 Berlin, <http://www.vde-verlag.de>
- Normen-Handbuch „Elektrotechniker-Handwerk“ aus der Schriftenreihe „DIN-Normen und technische Regeln für die Elektroinstallation“ in der gültigen Fassung (z. B. in gedruckter oder in elektronischer Form), Beuth- Verlag GmbH, 10787 Berlin, <http://www.beuth.de>

3. Überprüfung und weiterer Hinweis

Die Überprüfung auf Einhaltung der Anforderungen erfolgt durch Beauftragte des jeweils zuständigen Bezirks-Installateur-Ausschusses. Dies gilt auch bei Eintragungsverlängerungen. Um den Versicherungsschutz Dritten gegenüber zu gewährleisten, ist der Abschluss einer Betriebs-Haftpflichtversicherung in ausreichendem Umfang vorzunehmen.

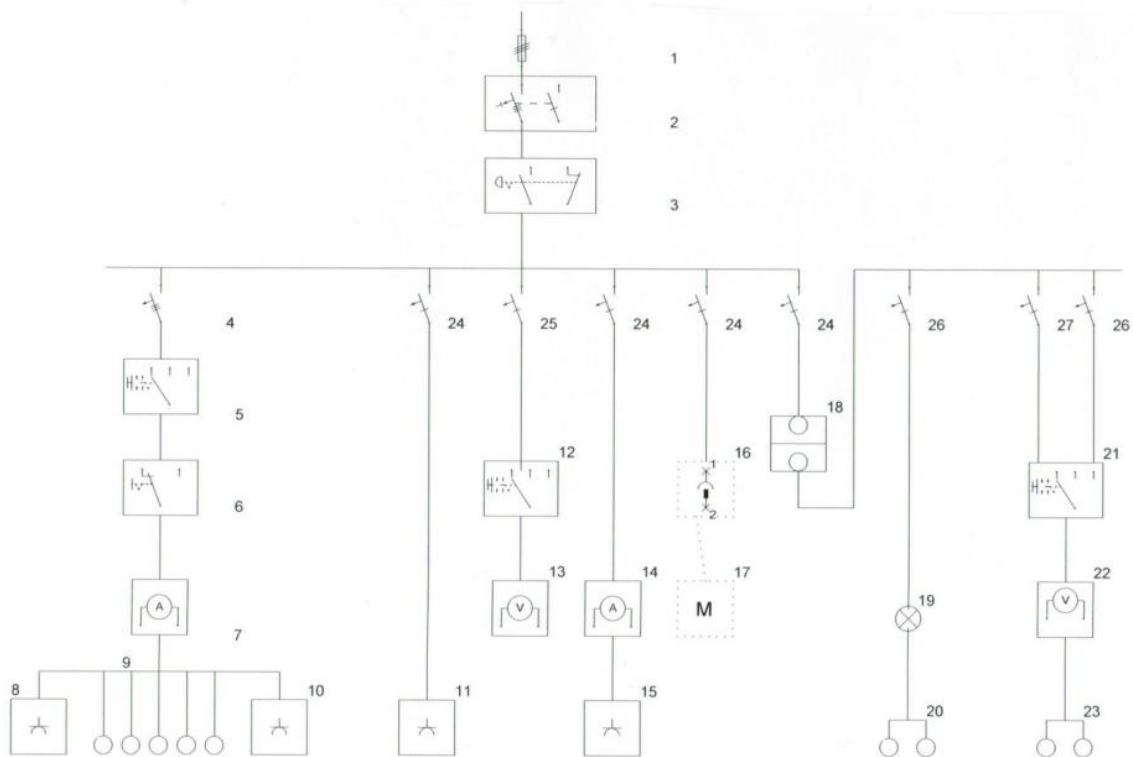
Anhang

Zu 2.1 Mess- und Prüfgeräte

- Zweipoliger Spannungsprüfer nach DIN EN 61243-3 (VDE 0682-401)
Beispiel für eine Prüfaufgabe: Feststellung der Spannungsfreiheit in einem elektrischen System
- Spannungsmesser nach DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1)
Beispiele für Messaufgaben: Kontrolle der Spannungsgrenzen von Kleinspannung für SELV, FELV und PELV (Gleich- und Wechselspannung), Spannung zwischen Außenleitern bzw. zwischen Außen- und Neutralleiter, Spannungsmessung gegen Erde. Empfohlener Messbereich: mind. bis 600 V, Gleich- und Wechselspannung
- Strommesser nach DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1)
Beispiele für Messaufgaben: Messung von Betriebsströmen in elektrischen Anlagen oder Geräten. Empfohlener Messbereich: mind. bis 15 A, Gleich- und Wechselstrom
- Isolations-Messgerät nach DIN EN 61557-2 (VDE 0413-2)
Beispiele für Messaufgaben: Messung des Isolationswiderstandes zwischen jedem aktiven Leiter (Außen- und Neutralleiter) und Erde oder Schutzleiter
- Schleifenwiderstands-Messgerät nach DIN EN 61557-3 (VDE 0413-3)
Beispiele für Messaufgaben: Messung des Schleifenwiderstandes zwischen Außenleitern und Schutzleitern bzw. PEN-Leiter
- Widerstands-Messgerät nach DIN EN 61557-4 (VDE 0413-4)
Beispiele für Messaufgaben: niederohmige Widerstandsmessung zum Schutzpotenzialausgleich und zum zusätzlichen Schutzpotenzialausgleich
- Messgerät zum Prüfen der Wirksamkeit der Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) nach DIN EN 61557-6 (VDE 0413-6)
Beispiel für eine Messaufgabe: Messung, dass der RCD mindestens bei Erreichen seines Nennfehlerstromes auslöst und die zulässige Berührungsspannung nicht überschritten wird.
- Drehfeld-Richtungsanzeiger nach DIN EN 61557-7 (VDE 0413-7)
Beispiel für eine Messaufgabe: Erproben des Rechtsdrehfeldes bei Drehstromsteckdosen
- Erdungs-Messgerät nach DIN EN 61557-5 (VDE 0413-5)
Beispiel für eine Messaufgabe: Messung des Erdungswiderstands zwischen der Bezugserde und dem Anschlusspunkt der Erdungsanlage.
- Prüf- und Messeinrichtungen zum Prüfen der elektrischen Sicherheit von Geräten „Prüfeinrichtungen für Prüfungen nach Instandsetzung, Änderung oder für Wiederholungsprüfungen“ nach DIN VDE 0404-2 (VDE 0404-2) für Prüfungen nach DIN VDE 0701-0702 (VDE 0701-0702)
Beispiele für Messaufgaben: Messung von Schutzleiterwiderstand, Isolationswiderstand, Schutzleiterstrom, Berührungsstrom, Ersatzableitstrom

Zu 2.2

Beispiel zu einem Prüfplatz (Prinzipschaltbild)



Legende zum Beispiel

- 1 Hauptsicherung max. 3 x 35 A
- 2 RCD 4 x 40 A / 0,03 A
- 3 Notaus-Schaltvorrichtung nach DIN VDE 0104
- 4 Leitungsschutzschalter 32 A, 3-pol.
- 5 Strommesser-Umschalter (alternativ 3 Geräte)
- 6 Wendeschalter 3 x 35 A
- 7 Strommesser max. 35 A
- 8 CEE-Steckdose 5 x 32 A
- 9 Polklemmen L1 / L2 / N / PE
- 10 CEE-Steckdose 5 x 16 A
- 11 Steckdose 230 V (Arbeitssteckdose)
- 12 Spannungsmesser-Umschalter N-L1 / -L2 / -L3 ; L1-L2, L1-L3, L2-L3
- 13 Spannungsmesser
- 14 Strommesser 0 - 16 A
- 15 Steckdose 230 V
- 16 Messgerät für Geräte nach DIN VDE 0701-0702 (fest eingebaut), oder
- 17 Messgerät für Geräte nach DIN VDE 0701-0702 (transportabel)
- 18 Transformator 100 VA, 3 - 5 - 8 - 12 - 25 - 50 V
- 19 Durchgangsprüflampe
- 20 Polklemme für Durchgangsprüflampe
- 21 Kleinspannungswahlschalter 2 - 5 - 8 - 12 - 25 - 50 V
- 22 Spannungsmesser 0 - 50 V
- 23 Polklemme zur Kleinspannungsabnahme
- 24 Leitungsschutzschalter 16 A
- 25 Leitungsschutzschalter 4 A
- 26 Leitungsschutzschalter 2 A, 50 V
- 27 Leitungsschutzschalter 4 A, 3 - 25 V