

Industrieelektriker/-in₁

Handreichung zur Umsetzung des Betrieblichen Auftrags im Prüfungsbereich „Elektrische Sicherheit“



Quelle: ZAW Zentrum für Aus- und Weiterbildung in der Metropolregion Nürnberg GmbH

₁ Im Text wird aus Gründen der Lesbarkeit auf die weibliche Form verzichtet.

Rahmenbedingungen

Industrieelektriker müssen in ihrer Abschlussprüfung im Prüfungsbereich „Elektrische Sicherheit“ als Elektrofachkraft die Anforderungen der DIN VDE, der Berufsgenossenschaft und der Betriebssicherheitsverordnung nachweisen. Die Prüfung wird in diesem Prüfungsbereich in Form eines Betrieblichen Auftrags mit anschließendem Fachgespräch durchgeführt. Mit dieser Prüfung wird insofern Neuland betreten, weil es sich zwar einerseits um eine im jeweiligen Betrieb stattfindende Prüfung, andererseits aber um eine standardisierte, auf der Basis der anerkannten Regeln der Elektrotechnik durchzuführende Prüfung handelt. Der Betriebliche Auftrag ist also kein Auftrag im herkömmlichen Sinn.

Der Umfang dieses Betrieblichen Auftrags ist nicht vergleichbar mit denen in anderen Berufen. Der erforderliche Aufwand fällt wesentlich geringer aus, weil hier alle Prüfungsteilnehmer dieselbe fachlich klar definierte Aufgabe – nämlich eine Erst- oder Wiederholungsprüfung – durchführen. Damit müssen sich die Prüfer nicht in unterschiedliche Betriebliche Aufträge einarbeiten. Gleichzeitig kann die Dokumentation erheblich reduziert werden. Es reicht aus, dem Prüfungsausschuss die jeweiligen Mess- und Prüfprotokolle sowie ggf. Schaltungsunterlagen vorzulegen. Allerdings ist eine formale Genehmigung durch den Prüfungsausschuss erforderlich, so dass der organisatorische Ablauf des Betrieblichen Auftrags analog zu den anderen Elektroberufen erfolgen kann.

Beispiel für einen Betrieblichen Auftrag im Prüfungsbereich Elektrische Sicherheit

Der Prüfungsteilnehmer hat die Aufgabe, eine Erst- oder Wiederholungsprüfung sowohl an einer elektrischen Anlage als auch an einem elektrischen Gerät durchzuführen. Die Prüfung erfolgt unter realen betrieblichen Bedingungen im Unternehmen. Neben dem Genehmigungsantrag dienen die beiden zu erstellenden Mess- und Prüfprotokolle und die dazu gehörenden Schaltungsunterlagen dem Prüfungsausschuss als Grundlage für das Fachgespräch. Im Gespräch wird festgestellt, ob der Prüfungsteilnehmer in seinem späteren Berufsleben die Sicherheitsprüfungen routiniert durchführen und elektrische Anlagen und Betriebsmittel hinsichtlich ihres Sicherheitszustands beurteilen kann.

Ein Beispiel für eine Wiederholungsprüfung an einer elektrischen Anlage und eine Wiederholungsprüfung an einem elektrischen Gerät finden Sie in dieser Handreichung.

Das Beispiel besteht aus

- Antrag auf Genehmigung des Betrieblichen Auftrags einschließlich Entscheidungshilfe
- Praxisbezogene Unterlagen zur Durchführung des Betrieblichen Auftrags einschließlich Schaltungsunterlagen/Messprotokolle
- Fachgespräch Bewertungsbogen

Autoren:

Dietmar Niedziella, DIHK

Alex Schaurer, IHK für München und Oberbayern

Karl Schechinger, ZAW Zentrum für Aus- und Weiterbildung Nürnberg GmbH

Oliver Schultes, IHK Region Stuttgart (PAL)

Unter Mitarbeit von:

Holger Balkheimer, IHK Ulm

Frank Brochhausen, IHK zu Aachen

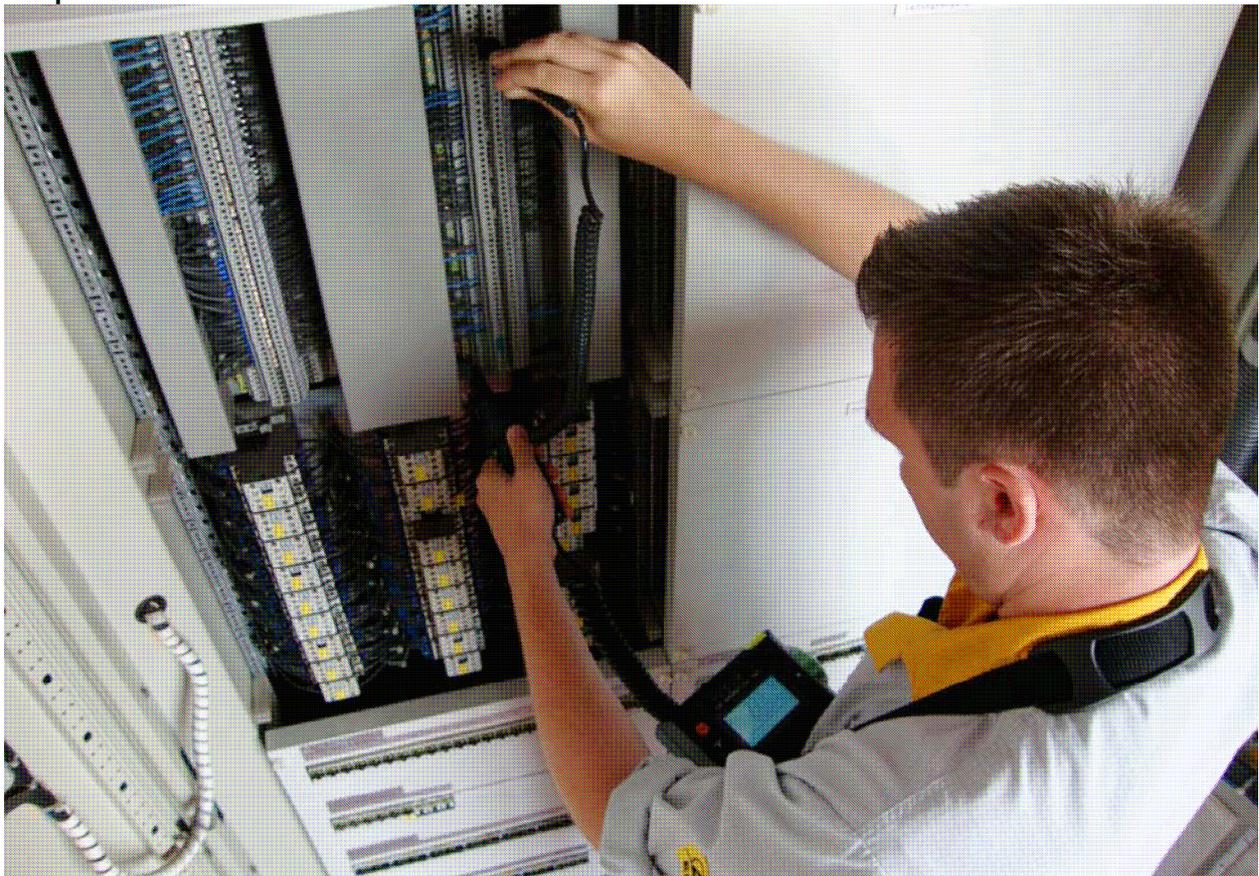
Stefan Bunting, Oldenburgische IHK

Andreas Drosdzoll, IHK Ostthüringen zu Gera

Robert Röder, IHK Frankfurt am Main

Berlin, November 2010

Messung an einem Hauptverteiler



Quelle: [ZAW](#) Zentrum für Aus- und Weiterbildung in der Metropolregion Nürnberg GmbH



Industrie- und Handelskammer für
München und Oberbayern

Antrag auf Genehmigung des Betrieblichen Auftrags VO 2009

Berufsbezeichnung

Industrieelektriker Betriebstechnik

Abschlussprüfung

Sommer:

Winter: 2010

Prüfling Prüflingsnummer:

Name: *Mustermann*

Vorname: *Max*

Anschrift: *Beispielstr. 0815*

PLZ: *08150* Ort: *Musterhausen*

Tel-Nr.:

E-Mail:

Ausbildungsbetrieb

Firma: *Muster GmbH*

Anschrift: *Musterfeld 1*

PLZ: *08150* Ort: *Musterhausen*

Tel-Nr.:

E-Mail:

Bezeichnung des Betrieblichen Auftrags:

*Wiederholungsprüfung am Hauptverteiler SAXX-V; Wiederholungsprüfung
Handbohrmaschine*

Einverständniserklärung des Ausbildungsbetriebes zur Durchführung des Betrieblichen Auftrages:

Ort: *Musterhausen* Datum:

Firmenstempel und rechtswirksame Unterschrift

Geplanter Durchführungszeitraum nach Genehmigung:

vom: *KW 45*

bis:

***Wichtiger Hinweis!**

Auftragsverantwortlicher im Ausbildungsbetrieb:

Name: *Beispiel*

Vorname: *Bernd*

E-Mail:

Telefon:

Datum:

Unterschrift

Beschreibung des Betrieblichen Auftrags

Beschreiben Sie kurz und in verständlicher Form Ihren Betrieblichen Auftrag. Beschreiben Sie dabei die wesentlichen Tätigkeiten bei den Prüfungen der Anlage/ des Gerätes.

Prüfung der elektrischen Anlage: (Welche Messungen? Welche Messgeräte?)

Wiederholungsprüfung einer bestehenden Anlage im Hauptgebäude unserer Firma nach VDE 0100-600 Teil 6. Dabei müssen folgende Prüfungen an der Anlage durchgeführt werden.

Besichtigen: - richtige Installation, - Betriebsmittel ohne Schäden, - Potentialausgleich

Erproben: - Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, Drehfeld, Funktion der Anlage

Messen:)

Exemplarisch werden an den 3 Stromkreisen: F74 Steckdosenkreis 2; F43 Zuleitung Unterverteilung; F11 CEE-Steckdose folgende Messungen durchgeführt:

je Stromkreis: Kurzschlussstrom, Isolationswiderstand, RCD, Berührungsspannung

Messgerät: Diggi-Messomat SG-4711

Prüfung des elektrischen Geräts: (Welche Messungen? Welche Messgeräte?)

Wiederholungsprüfung nach VDE 0701/0702 an einer Handbohrmaschine aus unserer Werkstatt.

Schutzklasse 2;

Sichtprüfung

Messen: Isolationswiderstand, Berührungstrom

Messgerät: Diggi-Messomat SG-8314

Prüfling:

Ort: Musterhausen

Datum:

Unterschrift

Nur vom Prüfungsausschuss auszufüllen

Der Betriebliche Auftrag ist genehmigt abgelehnt
(Begründung s.Beiblatt.)

Ort:

Datum:

Unterschrift Prüfungsausschuss

	Entscheidungshilfe für die Auswahl eines betrieblichen Auftrags– Industrieelektriker Betriebstechnik <input checked="" type="checkbox"/> , Geräte und Systeme <input type="checkbox"/> (Zutreffendes bitte ankreuzen)		
Aufgaben	<u>Teilaufgaben</u>	Auswahl- Teilaufgaben <small>(zutreffendes ankreuzen)</small>	Zeitplanung
I. Vorbereitung	Auftrag analysieren	Pflicht <input type="checkbox"/>	ca. 0,5 h
	Prüfmittel auswählen, beschaffen und vorbereiten		
	Schaltungsunterlagen beschaffen		
	Anerkannte Regeln der Elektrotechnik anwenden		
II. Prüfung der elektrischen Anlage	Erst- und Wiederholungsprüfung gem. VDE 0100-600 (min. 3 komplette Messungen)	Pflicht <input checked="" type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ca. 2,5 h
	Erst- und Wiederholungsprüfung gem. VDE 0105 (min. 3 komplette Messungen)		
III. Prüfung des elektrischen Geräts	Erst- und Wiederholungsprüfung gem. VDE 0701/0702	Pflicht <input type="checkbox"/>	ca. 1 h
IV. Dokumentation	Auftragsbeschreibung erstellen	Pflicht	ca. 1 h
	Messprotokoll Anlagenprüfung erstellen		
	Messprotokoll Geräteprüfung erstellen		
	Genehmigter Antrag zum betrieblichen Auftrag		
	Schaltpläne		
	Prüfplaketten anbringen	<input checked="" type="checkbox"/>	
			5 h

Folgende Richtzeiten dürfen dabei nicht unterschritten werden:

Auftragszeit: 5 Std.

I. Vorbereitung: ca. 10 %

II. Prüfungen: ca. 60 %

III. Dokumentation: ca. 30 %

Praxisbezogene Unterlagen zur Durchführung des Betriebliches Auftrags

Beruf/Fachrichtung: **Industrieelektriker/-in Betriebstechnik**
Abschlussprüfung: **Sommer 2010**
Prüfungsbereich: **Elektrische Sicherheit**
(Wiederholungsprüfung einer elektrischen Anlage und eines elektrischen Gerätes)
Prüfungsteilnehmer: **Otto Messmann**
Nummer des Prüfungsteilnehmers: **0815**
Ausbildungsbetrieb: **Elektro Mustermann, Nürnberg**

Auftragsbeschreibung:

Zur turnusmäßigen Überprüfung der elektrischen Anlagen und Geräte hat die Firma LERN GmbH in Nürnberg einen Wartungsvertrag mit unserem Unternehmen abgeschlossen.

Im Rahmen der Abschlussprüfung zum Industrieelektriker hatte ich den Auftrag erhalten, im Juni 2010 eine Wiederholungsprüfung nach DIN VDE an einer Haupt- und einer Unterverteilung sowie an einer Handbohrmaschine durchzuführen.

Im Detail erfolgten folgende Prüfungen:

- Wiederholungsprüfung nach DIN VDE 0100-600 des Stromkreises F74 und F43 am Hauptverteiler SAXX-V durch Besichtigen, Erproben und Messen gem. Prüf- und Messprotokoll Nr. 010/2010.
- Wiederholungsprüfung nach DIN VDE 0100-600 des Stromkreises F11 am Unterverteiler SAXX-V-4 durch Besichtigen, Erproben und Messen gem. Prüf- und Messprotokoll Nr. 011/2010.
- Wiederholungsprüfung nach DIN VDE 0701-0702 der Handbohrmaschine durch Besichtigen, Erproben und Messen gem. Prüf- und Messprotokoll Nr. 023/2010

Ich habe die Bearbeitung des Auftrags selbständig geplant und die erforderlichen Hilfsmittel beschafft, die Prüfungen selbstständig vor Ort durchgeführt, die Ergebnisse in Prüf- und Messprotokollen dokumentiert sowie die Sicherheit der Anlagenteile und des Geräts beurteilt.

Da ein sicherer Gebrauch der Anlage und des Geräts gewährleistet ist, habe ich die Prüfplaketten angebracht.

Anlagen:

- Prüf- und Messprotokolle der elektrischen Anlage (2 Seiten)
- Schaltungsunterlagen zur elektrischen Anlage (2 Seiten)
- Prüf- und Messprotokoll des elektrischen Geräts (1 Seite)

Nürnberg, 1.7.2010

Otto Messmann

Otto Messmann

Ort, Datum

Prüfling

Unterschrift

Ich bestätige die Richtigkeit der Prüflingsangaben:

Nürnberg, 2.7.2010

Schmidt

Ort, Datum

Ausbilder/Ausbildungsverantwortliche