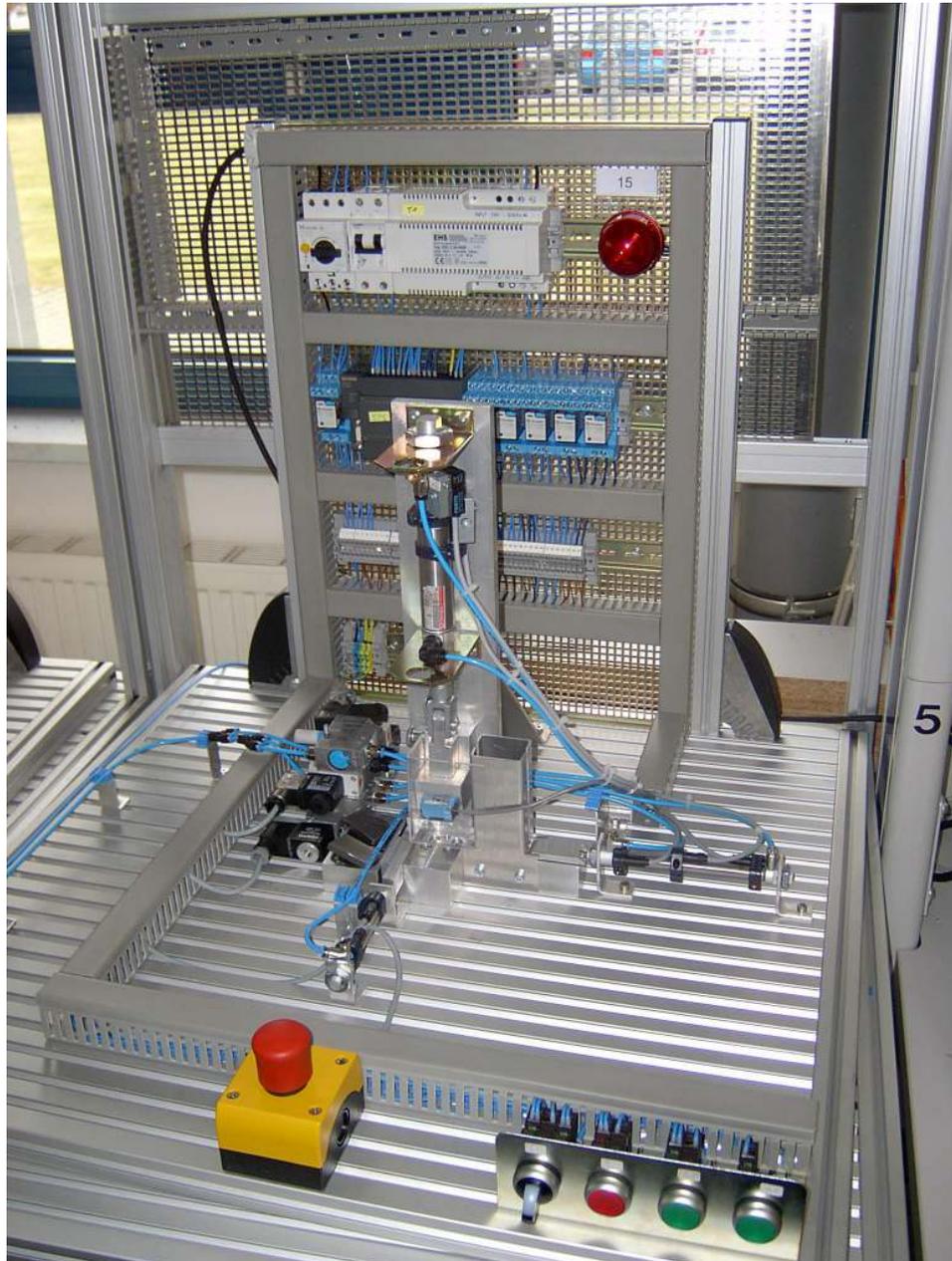


## Abschlussprüfung Industrieelektriker/-in Handreichung für Auszubildende



# Einleitung

Im Rahmen der Abschlussprüfung ist neben zwei schriftlichen Prüfungsbereichen eine komplexe Arbeitsaufgabe und ein betrieblicher Auftrag auszuführen. Im betrieblichen Auftrag soll ein aktuelles Thema aus dem Betriebsgeschehen des Einsatzgebietes oder Fachbereiches des Prüfungsteilnehmers zum Ansatz kommen, das auch für den Betrieb verwendbar sein soll. Der betriebliche Auftrag wird durch ein abschließendes Fachgespräch untermauert.

Durch den betrieblichen Auftrag und dessen Dokumentation soll der Prüfungsteilnehmer belegen, dass er Sicherheitsregeln und Unfallverhütungsvorschriften anwenden, die Prüfung von Schutzmaßnahmen an einer elektrischen Anlage und an einem elektrischen Gerät darstellen und bewerten, Schaltungsunterlagen und Dokumentationen auswerten, funktionelle Zusammenhänge analysieren, Signale und Schnittstellen funktionell zuordnen und Fehlerursachen bestimmen kann.

Arbeitsauftrag	Elektrische Sicherheit
komplexe Arbeitsaufgabe	betrieblicher Auftrag
mit situativen Gesprächsphasen (10 Min) schriftlichen Aufgabenstellungen (90 Min)	mit Durchführung und Dokumentation (5 h) Auftragsbezogenes Fachgespräch (20 Min)
an einer funktionsfähigen Komponente oder Gerät bzw. Anlage (je nach Fachrichtung).	nach Genehmigung des Themas durch den Prüfungsausschuss
Durchführung an einem zentralen Prüfungsort unter Aufsicht	Durchführung im Ausbildungsbetrieb ohne Aufsicht durch den Prüfungsausschuss
8 Stunden	5:20 Stunden
50 %	20 %

Schaltungs- und Funktionsanalyse	Wirtschafts- und Sozialkunde
schriftliche Aufgabenstellungen	schriftliche Aufgabenstellungen
Durchführung an einem zentralen Prüfungsort unter Aufsicht	Durchführung an einem zentralen Prüfungsort unter Aufsicht
90 Minuten	45 Minuten
20 %	10 %
Eventuelle mündliche Ergänzungsprüfung (15 Minuten)	

Ablaufplan der Prüfung
Antragstellung betrieblicher Auftrag
Prüfungsausschuss prüft Antrag: Genehmigung bzw. Ablehnung des Projektantrages
Schriftliche Prüfung
Arbeitsauftrag in Form einer komplexen Arbeitsaufgabe
Vorläufige Ergebnisse der schriftlichen Prüfung
Durchführung des vom Genehmigten betrieblichen Auftrags
Fachgespräch
Eventuelle mündliche Ergänzungsprüfung
Ergebnisfeststellung
<b>Ende der Prüfung</b>

### Rahmenbedingungen

Industrieelektriker/-innen 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. Gleichzeitig kann die Dokumentation erheblich reduziert werden.

**Es reicht aus, dem Prüfungsausschuss die jeweiligen Mess- und Prüfprotokolle, eine Tätigkeitsbeschreibung sowie ggf. Schaltungsunterlagen vorzulegen.**

### Art der Aufgabe

Der Prüfungsteilnehmer wählt in Abstimmung mit dem Ausbildungsbetrieb das Thema des betrieblichen Auftrags.

Das Thema muss so gewählt werden, dass der Prüfungsteilnehmer zeigen kann, dass er

- 1.) Arbeitsabläufe planen und abstimmen, Schaltpläne nutzen, Teilaufgaben festlegen, Arbeitsabläufe und Zuständigkeiten am Einsatzort berücksichtigen,
- 2.) eine Erst- oder Wiederholungsprüfung an einem elektrischen Gerät durchführen und
- 3.) eine Erst- oder Wiederholungsprüfung an einer elektrischen Anlage durchführen,
- 4.) Fehler und Mängel systematisch suchen und feststellen,
- 5.) Mess- und Prüfprotokolle anfertigen und die Sicherheit elektrischer Anlagen und Geräte bewerten kann

Der Ausbildungsbetrieb muss dabei sicherstellen, dass von der Projektarbeit keine schutzwürdigen Betriebs- oder Kundendaten betroffen sind.

**Dem Prüfungsausschuss ist vor der Durchführung des Auftrags das zu realisierende Konzept zur Genehmigung vorzulegen!**

Das Formular zum Antrag und eine Entscheidungshilfe finden Sie auf unserer Internetseite unter folgendem Link:

<https://www.cottbus.ihk.de/formulare-ausbildungspruefungen.html>

## Auftragsbetreuer

Der Ausbildungsbetrieb stellt einen Auftragsbetreuer. Dieser überwacht die Ausführung des betrieblichen Auftrages. Darüber hinaus steht er während und nach der Ausführung als Ansprechpartner für den Prüfungsteilnehmer zur Verfügung.

## Zeitpunkt und Dauer

Für die Durchführung des Auftrages steht ein Zeitfenster zur Verfügung.

	Winterprüfung	Sommerprüfung
Zeitfenster	Oktober-Dezember	März-Mai

In diesem Zeitfenster kann, laut Verordnung, eine Bearbeitungszeit von 5 Stunden frei gewählt werden. Es ist nicht zwingend, dass der Auftrag in einem Zug erledigt wird. Bei der Bearbeitung des Auftrags können zeitliche Lücken entstehen. Beispielsweise können Unterbrechungen durch die Logistik von Komponenten oder durch Betriebsabläufe entstehen.

**Die Bearbeitungszeiten dürfen einschließlich der Dokumentationserstellung bis zu 5 Stunden betragen und sich auf maximal 3 Arbeitstage innerhalb des Durchführungszeitraumes verteilen.**

### Antrag zum betrieblichen Auftrag

Der Antrag ist bereits Teil des betrieblichen Projektes und damit auch der Abschlussprüfung. Er wird durch den Prüfungsteilnehmer über das online-Portal der IHK Cottbus dem Prüfungsausschuss für den Genehmigungsprozess zur Verfügung gestellt. <https://www.cottbus.ihk.de/projektantraege-report.html>

Dort laden Sie nach Genehmigung Ihres Antrages Ihre Dokumentation, Protokolle sowie Anlagen hoch.

Der Antrag muss bis spätestens zum Anmeldeschluss im System abgelegt sein.

	Winterprüfung	Sommerprüfung
Anmeldeschluss	1. September	1. Februar

### Betrieblicher Auftrag

#### Durchführen des betrieblichen Auftrages/ Erarbeitung der Dokumentation

Im vorgegebenen Zeitraum ist die betriebliche Aufgabe zu bearbeiten. Dabei entstehen (automatisch) Unterlagen, die für den jeweiligen Betrieb üblich sind. Diese werden gesammelt und so ausgewählt, dass die Durchführung in allen Phasen anschaulich belegt wird. Die Unterlagen müssen nicht unbedingt originär vom Prüfungsteilnehmer erstellt werden. Es können beispielsweise auch Standardformulare und Unterlagen des Ausbildungsbetriebes eingereicht werden, die vom Prüfungsteilnehmer ausgefüllt wurden. Wichtig ist nur, dass alle Unterlagen in direktem Bezug zum betrieblichen Auftrag stehen und dessen Ablauf veranschaulichen. Gegebenfalls müssen Unterlagen erstellt werden, die umfangreicher oder aussagekräftiger sind als in der Praxis üblich, um eine Beurteilung der Arbeitsergebnisse bzw. prozessrelevanten Qualifikationen des Prüfungsteilnehmers zu ermöglichen.

Einige Beispiele für praxisbezogene Unterlagen sind:

- Prüf- und Messprotokolle
- eine Gesprächsnotiz über eine Kundenabsprache
- eine Arbeitsplanung
- ein Arbeitsfreigabeschein
- Skizzen
- Technische Unterlagen (Zeichnungen, Datenblätter)

**Die Erstellung der Projektdokumentation gehört zur Bearbeitungszeit für den betrieblichen Auftrag!**

## Aufbau der Dokumentation

Die Gestaltung und insbesondere eine aufwändige Aufbereitung der Projektdokumentation an sich hat keinen Einfluss auf die Bewertung, wichtig ist jedoch eine übersichtliche Darstellung sowie gute Lesbarkeit. Als Schriftart ist Arial mit der Größe 12 bei einfachem Zeilenabstand zu verwenden. **Abbildungen müssen schwarz/weiß-optimiert sein**, um die Lesbarkeit auf Ausdrucken und Kopien zu gewährleisten. Die Seiten der Projektdokumentation bzw. Anlagen sind fortlaufend zu nummerieren.

Der Prüfungsausschuss hat folgenden Aufbau der Dokumentation beschlossen:

1. Seite:  
Deckblatt

Eine Vorlage für die Dokumentation finden Sie unter <https://www.cottbus.ihk.de/formulare-ausbildungspruefungen.html>

2. Seite:  
Inhaltsverzeichnis mit Seitenangaben

Folgende  
Seiten:

### **Beschreibung des Auftrages**

- In dieser Auftragsbeschreibung sollen der zu prüfende Anlagen- und Gerätetyp sowie die Art und der Umfang der durchzuführenden Prüfung enthalten sein. Hierzu gehören u. a. neben der Angabe ob es sich um Erst- oder Wiederholungsprüfungen handelt die Angabe der die Prüfung begründenden betrieblichen, gesetzlichen oder sonstigen Vorschriften und die Beschreibung des wirtschaftlichen, technischen und organisatorischen Umfelds.
- Vorabplanung des Auftrags mit Arbeitsablaufplan
- Arbeitsbericht über die Auftragsdurchführung mit Arbeitsschritten sowie vorgenommenen Regelungen und Maßnahmen nach Erfordernissen der Unfallverhütung und des betrieblichen Ablaufs.
- **Prüf- und Messprotokolle** sowie ggf. Gesprächs-, Hinweis-, und Freigabe- bzw. Mängelprotokolle etc.  
**Die Vorlagen für die Prüf- und Messprotokolle finden Sie in Ihren Bereitstellungsunterlagen. Es können auch betriebsspezifische Vorlagen verwendet werden..**
- Dokumentation der verwendeten Mess- und Prüfschaltungen sowie der eingesetzten Mess- und Prüfmittel; Angabe der angewandten Vorschriften, Normen, Richtlinien und Gesetze

- Verwendete technische Dokumentationen der Prüfobjekte, wie z. B. Zeichnungen, Schalt- und Anlagenpläne

Bitte beachten Sie die Formatvorgaben für die Dokumentation:

- **Maximal 10 Seiten zuzüglich Anhang!**  
Es muss eindeutig gekennzeichnet werden, welche Unterlagen vom Betrieb und welche vom Prüfungsteilnehmer selbst erarbeitet worden sind.
- Format **ausschließlich DIN A4!**

## Upload der Dokumentation

Der Upload in das Onlinesystem der IHK Cottbus muss spätestens am letzten Tag der Abgabefrist bis 23:59 Uhr erfolgen. **Erfolgt der Upload nicht rechtzeitig, kann dies als nicht erbrachte Prüfungsleistung gewertet werden!**

**Es kann eine PDF-Datei und Anlagen mit jeweils max. 5 MB** hochgeladen werden. Andere Dateiformate sind nicht zulässig.

**Eine Abgabe der Dokumentation in Papierform ist nicht erforderlich!**  
**Es empfiehlt sich jedoch, eine gedruckte Version zum Fachgespräch zu verwenden.**

### Fachgespräch

Der betriebliche Auftrag ist vom Prüfungsteilnehmer in einem Fachgespräch dem Prüfungsausschuss gegenüber zu erläutern.

Das Fachgespräch soll höchstens 20 Minuten dauern. Durch das Fachgespräch soll der Prüfungsteilnehmer nachweisen, dass er

- fachbezogene Probleme und deren Lösungen darstellen,
- die für den Auftrag relevanten fachlichen Hintergründe aufzeigen sowie
- die Vorgehensweise bei der Ausführung des Auftrages begründen kann.

### Groblauf des Fachgesprächs:

- Vorstellung der Prüfungsausschussmitglieder durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses sowie der Erledigung der protokollarisch vorgeschriebenen Punkte
- Abgabe der im original unterschriebenen persönlichen Erklärung
- Fachgespräch
- Beratung des Prüfungsausschusses und anschließende Mitteilung des Prüfungsergebnisses durch den Vorsitzenden