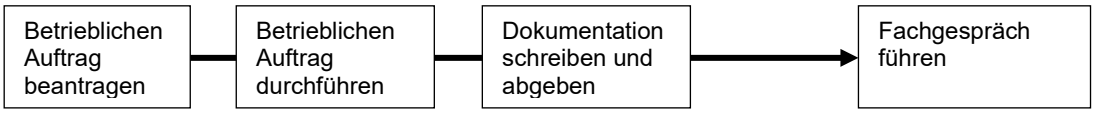
Industrielle Elektroberufe - Abschlussprüfung Teil 2

Erläuterungen

Für den Prüfungsbereich „Arbeitsauftrag" kann der Ausbildungsbetrieb zwischen den folgenden Prüfungsvarianten auswählen:

Prüfungsvariante 1

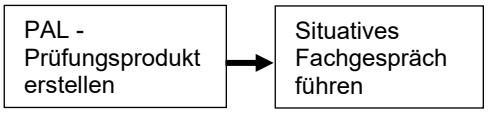
Der Prüfling soll einen betrieblichen Auftrag durchführen, mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren, sowie darüber ein auftragsbezogenes Fachgespräch von höchstens 30 min. führen. Dem Prüfungsausschuss ist vor der Durchführung des betrieblichen Auftrags die Aufgabenstellung einschließlich eines geplanten Bearbeitungszeitraums zur Genehmigung vorzulegen.



Sie haben sich bei der Prüfungsanmeldung für diese Prüfungsvariante entschieden?
Dann **muss der folgende Antrag zusammen bitte mit der Prüfungsanmeldung** bei der IHK Erfurt eingereicht werden, damit der Prüfungsausschuss ihn begutachten und genehmigen kann. Beachten Sie dazu bitte unbedingt den Terminplan auf der nächsten Seite!

Prüfungsvariante 2

Die Alternative ist die Prüfungsvariante 2, bei der dem Prüfungsteilnehmer von der IHK ein PAL-Prüfungsprodukt vorgegeben wird, das einem betrieblichen Auftrag entspricht. Wenn Sie diese Prüfungsvariante gewählt haben sollten, ist der folgende Antrag nicht erforderlich!



IHK Erfurt

Terminplan für den betrieblichen Auftrag

(Abschlussprüfung Teil 2)

Aktion	Sommerprüfung	Winterprüfung
Anmeldeschluss (Abgabe der Prüfungsanmeldungen bei der IHK Erfurt)	15. Januar	15. August
späteste Einreichungsfrist für den Projektantrag	1. Februar	1. September
Zeitraum der Genehmigung des Projektantrags durch den Prüfungsausschuss **Hinweis:** Der Prüfungsausschuss lehnt Anträge ab, wenn diese nicht den Forderungen der Ausbildungsordnung gerecht werden.	bis 1. März	bis 1. Oktober
Ihr Beginn der Arbeiten an der betrieblichen Projektarbeit und Erstellung der Dokumentation. **Bitte beachten:** mit der Bearbeitung darf erst begonnen werden, wenn Ihnen die Genehmigung des Prüfungsausschusses vorliegt.	nach abgeschlossener Genehmigung des Projektantrages durch den Prüfungsausschuss	nach abgeschlossener Genehmigung des Projektantrages durch den Prüfungsausschuss
Abgabe der Dokumentation	am Tag der schriftlichen Prüfung	am Tag der schriftlichen Prüfung
Durchführung der Fachgespräche	Juni / Juli	Januar / Februar

Ihre Ansprechpartner:

Timm Grobe
Prüfungskoordinator Ausbildung
grobe@erfurt.ihk.de
Tel.: 0361-3484 240

IHK Erfurt

Antrag auf Genehmigung des Betrieblichen Auftrages

Abschlussprüfung Teil 2 Prüfungstermin Sommer / Winter _____ (Jahr)

Angaben zum Prüfungsteilnehmer

Vor- und Familienname: _____

IHK-Identnummer: _____ (siehe z.B. Prüfungsanmeldung)

E-Mail und Telefon-Nr. _____

Angaben zum Ausbildungsbetrieb und zum Projektbetreuer

Unternehmen: _____

Anschrift: _____

PLZ: _____ Ort: _____

Ausbilder oder Projektbetreuer: _____

E-Mail und Telefon-Nr. _____

Beruf: _____ **Einsatzgebiet:** _____

Bezeichnung/Titel des betrieblichen Auftrages:

_____

Durchführungsbeginn: _____ Durchführungsende: _____

Genehmigungsvermerk des zuständigen Prüfungsausschusses

Der Prüfungsausschuss hat das eingereichte Konzept geprüft und

- ☐ **genehmigt.** Mit der Realisierung darf zum oben angegebenen Zeitpunkt begonnen werden.
- ☐ **genehmigt**, unter Einhaltung der folgenden **Auflage**:
- ☐ **abgelehnt**, mit der folgenden **Begründung**:

Auflage bzw. Begründung bei Ablehnung:

_____ _____ _____

Ort: Datum: Unterschrift Prüfungsausschussvorsitz

Beschreibung des Betrieblichen Auftrages (Beschreiben Sie bitte stichpunktartig und in verständlicher Form Ihren betrieblichen Auftrag.)

Information und Planung: **ca. Zeitaufwand in h: _____**
(Ausgangszustand, Ziel, Rahmenbedingungen)

Durchführung: **ca. Zeitaufwand in h: _____**
(Art und Umfang der anfallenden Arbeitsvorgänge)

Auftragskontrolle: **ca. Zeitaufwand in h: _____**
(Art und Umfang der Ergebniskontrolle und zu erstellende Dokumente)

_____	_____	_____
Ort:	Datum:	Unterschrift des Prüfungsbewerbers

Einverständniserklärung des Ausbildungsbetriebes
Die Durchführung des betrieblichen Auftrages wird in der vorliegenden Form bestätigt. Es bestehen keine datenschutzrechtlichen Bedenken. Betriebsgeheimnisse werden nicht verletzt.

_____	_____	_____
Ort:	Datum:	Firmenstempel und rechtsverbindliche Unterschrift

IHK Erfurt

Checkliste für den betrieblichen Auftrag in den Elektroberufen

Bitte prüfen Sie anhand dieser Checkliste selbständig, ob der vorgesehene Betriebliche Auftrag den Anforderungen der Ausbildungsordnung gerecht wird. Folgende Kriterien sind zu beachten:

Information und Planung (Gewichtung: 30-50%)

- ☐ Art und Umfang des Auftrages analysieren und die Durchführung/Umsetzung nachvollziehbar erklären (Errichten, Ändern und/oder Instandhalten); Teilaufgaben definieren
- ☐ Informationen auftragsbezogen beschaffen, auswerten und einsetzen (z. B. sicherheitsrelevante Unterlagen, Datenblätter, Schaltpläne, Zeichnungen)
- ☐ Arbeitsschritte unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und des Umweltschutzes am entsprechenden Einsatzort planen (z. B. Material, Werkzeug, Prüfmittel und Termine)
- ☐ eventuell Arbeitsschritte mit internen (Kollegen/Abteilungen) und externen (z. B. Zulieferern) Stellen abzustimmen
- ☐ Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitssicherheit berücksichtigen
- ☐ Qualitätsanforderungen beachten

Auftragsdurchführung (Gewichtung: 20-40%)

- ☐ Arbeitsschritte systematisch und zielgerichtet durchführen. Hierbei sind zu berücksichtigen
    - auftragsbezogene Unterlagen nutzen und anwenden
    - mit internen und externen Stellen zusammenarbeiten
    - Material, Verpackung und Prüfmittel fachgerecht einsetzen
    - betriebliche Qualitätssicherungssysteme anwenden
    - sicherheitsrelevante Unterlagen und Vorschriften einhalten
    - Arbeitsergebnisse dokumentieren, Auftragsplanung bei Bedarf optimieren
    - eventuell Fehler und Mängel systematisch suchen und ggf. beheben

Auftragskontrolle (Gewichtung: 20-40%)

- ☐ Sicherheits- und Funktionsprüfungen durchführen und dokumentieren
- ☐ Auftragsergebnisse bewerten und übergeben/freigeben, ggf. mögliche Optimierung aufzeigen (Qualitätsmanagement)
- ☐ Fachauskünfte erteilen
- ☐ Abrechnungsdaten erstellen (z. B. Materialverbrauch und Zeitaufwand für eventuelle Nachkalkulation festhalten)
- ☐ Auftragsablauf protokollieren und mit auftragsbezogenen Unterlagen ergänzen

Achtung!
Als Grundlage für das Fachgespräch über den betrieblichen Auftrag dienen ausschließlich folgende „Praxisbezogene Unterlagen“:

1. Kopie des vom Prüfungsausschuss genehmigten Antrages zum betrieblichen Auftrag
2. Beschreibung der Durchführung des betrieblichen Auftrages einschließlich Ablaufprotokoll
3. Auftragsbezogene Unterlagen (z. B. Schaltplan, Messprotokoll, Zeichnung, Abnahmeprotokoll, Übergabeprotokoll).

Informationen Betrieblichen Auftrag und zum Anfertigen der Dokumentation

Themenstellung beantragen

Das Thema für den betrieblichen Auftrag muss bei der IHK beantragt und vom zuständigen Prüfungsausschuss genehmig werden. Dazu nutzen Sie bitte das beigefügte Antragsformular. Beachten Sie die Zeitvorgaben im **Terminplan**! Verspätet eingehende Anträge werden nicht berücksichtigt. **Das hat zur Folge, dass die Prüfung nicht durchgeführt werden kann!**

Abgelehnte Themen und Themen mit Auflage

Sofern ein Thema vom Prüfungsausschuss **abgelehnt** wurde, muss binnen einer von der IHK vorgegebenen Frist ein erneutes oder korrigiertes Thema eingereicht werden. Wird die Frist nicht eingehalten, kann die Prüfung nicht durchgeführt werden!
Beachten Sie bei der Überarbeitung des Themas bitte unbedingt die Hinweise des Prüfungsausschusses. Das gilt auch, wenn der Auftrag mit einer **Auflage** genehmigt wurde. Die Auflage ist zwingend einzuhalten!

Bearbeitung des betrieblichen Auftrages und Anfertigen der Dokumentation

Die IHK informiert Sie, wenn das Thema vom Prüfungsausschuss genehmigt wurde. Erst dann ist die Bearbeitung des Auftrages freigegeben und Sie können zu dem Termin, den Sie im Antrag angegeben haben, mit der Bearbeitung beginnen.

Für die einzelnen Berufe sind die in der folgenden Tabelle aufgeführten Bearbeitungszeiten bindend:

Berufsbezeichnung	Bearbeitungszeit
El. für Gebäude und Infrastruktursysteme	24 Stunden
El. für Betriebstechnik	18 Stunden
El. für Automatisierungstechnik	18 Stunden
El. für Informations- und Systemtechnik	20 Stunden
El. für Geräte und Systeme	20 Stunden

Die angegebene Bearbeitungszeit beinhaltet die Durchführung des betrieblichen Auftrages einschließlich der Anfertigung der Dokumentation.
Die Arbeiten am Auftrag und der Dokumentation müssen nicht „in einem Zug" erledigt werden. Deshalb ist zwingend ein Projekttagebuch zu führen, aus dem die Zeiten der Bearbeitung hervorgehen.
Die Realisierung des „Betrieblichen Auftrags" muss mit praxisbezogenen Unterlagen **dokumentiert** werden. „Praxisbezogen" heißt in diesem Zusammenhang, dass die Unterlagen so gestaltet sein müssen, wie es in der betrieblichen Praxis üblich ist.

Aufbau der Dokumentation

Eine aufwendige Gestaltung der Dokumentation hat keinen Einfluss auf die Bewertung.
Wichtig sind eine übersichtliche Darstellung sowie eine gute Lesbarkeit und Nachvollziehbarkeit.

- Umfang: max. 5 am PC geschriebene DIN A4 Seiten, zuzüglich der Anlagen
- Schriftgröße: Arial 11
- Zeilenabstand: 1 ½ - zeilig
- Seitennummerierung: fortlaufende, beginnend mit Seite 1 im Textteil
- Bindung: A4-Schnellhefter mit Klarsichtfront oder einfacher Ordner

Gliederung

1. Deckblatt (siehe Anlage)
2. Kopie des vom Prüfungsausschuss genehmigten Antrages „Betrieblicher Auftrag"
3. Inhaltsverzeichnis
4. **Dokumentation (höchstens 5 DIN A4 – Seiten) mit folgendem Inhalt**
   a. Beschreibung des Auftrages (in dieser Auftragsbeschreibung sollen der Ausgangszustand und der angestrebte Zielzustand enthalten sein sowie eine Beschreibung der wirtschaftlichen, technischen, organisatorischen und zeitlichen Vorgaben) Verzeichnisse (Literaturverzeichnis, Quellenangaben, Abkürzungsverzeichnis, etc.)
   b. Planung des Realisierungsverlaufes
   c. Arbeitsbericht über die Aufgabendurchführung mit Arbeitsabläufen, Teilaufgaben und Arbeitszeiten, sowie dem erreichten Ergebnis, Farbfoto des realisierten Auftrages
   d. Kurze fachbezogene Erläuterungen zur Problemlösung
5. Anlagen (Zeichnungen, Stücklisten, Materialscheine, etc.)
6. Zeitliches Projekttagebuch (siehe Anlage)
7. Persönliche Erklärung (siehe Anlage)

Abgabe der Dokumentation (siehe Terminplan)

Die Dokumentation muss spätestens 2 Tage nach Ablauf des von Ihnen angegebenen Durchführungszeitraum (siehe Antrag) in zweifacher Ausführung bei der IHK Erfurt abgegeben werden.

Fachgespräch

Das Fachgespräch mit dem Prüfungsausschuss wird 30 min. dauern und basiert auf Ihrer Dokumentation. Der Termin des „Fachgespräches" geht aus Ihrer Einladung hervor.

Anlagen

Auf den nächsten Seiten finden Sie folgende Unterlagen, die Sie für Ihre Dokumentation benötigen:

- das **Deckblatt**
- die **Selbständigkeitserklärung**
- das zeitliche **Projekttagebuch**

Hinweise zur KI-Nutzung

(Die folgenden Informationen beziehen sich auf Reporte, Projektarbeiten, Betriebliche Aufträge, Präsentationen und ähnlichem)

Einsatz von generativer KI

Die Nutzung „generativer künstlicher Intelligenz" (nachfolgend „KI") ist nicht untersagt. Entscheidend ist jedoch, dass die von der zu prüfenden Person erbrachte Leistung, z.B. im Report oder der Projektarbeit, eindeutig individuell zugeordnet werden kann und diese als eigenständige Leistung erkennbar ist. Die Verantwortung für diese Eigenständigkeit liegt vollumfänglich bei der zu prüfenden Person.

Der Einsatz von KI darf ausschließlich unterstützend erfolgen. KI stellt im Kern keine eigenständige Quelle dar, sondern verarbeitet und reproduziert lediglich bestehende Inhalte, deren Herkunft und Richtigkeit von der zu prüfenden Person zu verifizieren sind.

Wird die Kennzeichnung KI-generierter Inhalte unterlassen, gilt dies – wie auch bei anderen fehlenden Quellenangaben – als Täuschungsversuch bzw. Plagiat.

Verantwortung für Relevanz, Richtigkeit, Datenschutz und Datensicherheit:

Die zu prüfende Person hat die Verantwortung, die Relevanz, Richtigkeit, Angemessenheit, Genauigkeit, Originalität, Aktualität, usw. der ausgegebenen Inhalte der KI – wie bei allen anderen Quellen – zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Datenschutz-/Datensicherheitsaspekte sind zu beachten. Die zu prüfende Person trägt die Verantwortung für die Preisgabe sensibler Daten (z.B. bei Datenanalysen).

Dokumentationspflicht:

Die Verwendung von KI muss dokumentiert und transparent gemacht werden. Im Anhang, z.B. des Reports bzw. der Projektarbeit, ist eine Seite aufzunehmen, welche die eingesetzten KI-Tools sowie die Verwendungsart (z.B. Ideenfindung für die inhaltliche Gliederung von Kapiteln) auflistet. Sollte die Abgabe/das Uploaden mittels digitaler Tools, z.B. Digitalem Projektantrag (DiPa) erfolgen, ist die „Eigenständigkeitserklärung" anzuhaken.

Einsatz von generativer KI bei der Vorbereitung von Präsentationen:

Zur Vorbereitung und Erstellung der Präsentation, die im Rahmen eines Fachgespräches bzw. einer mündlichen Prüfung eingesetzt werden soll, dürfen KI-Tools unterstützend verwendet werden (z.B. für Recherche, Strukturierung, sprachliche Optimierung). Die inhaltliche Konzeption, Ausarbeitung und finale Gestaltung der Präsentation muss durch die zu prüfende Person eigenständig erfolgen. Eine überwiegende oder vollständige Erstellung der Präsentation durch KI ist nicht zulässig.
Die präsentierten Inhalte müssen eigenständig verstanden, erläutert und im anschließenden Fachgespräch begründet werden können.
Die genutzten KI-Tools sind am Ende der Präsentation offen zu legen.

IHK Erfurt

Dokumentation zum Betrieblichen Auftrag

Abschlussprüfung Teil 2 Prüfungstermin Sommer / Winter _____ (Jahr)

Beruf: _____ **Einsatzgebiet:** _____

Bezeichnung/Titel des betrieblichen Auftrags:

_____

Angaben zum Prüfungsteilnehmer

Vor- und Familienname: _____

IHK-Identnummer: _____ (siehe z.B. Prüfungsanmeldung)

E-Mail und Telefon-Nr. _____

Angaben zum Ausbildungsbetrieb und zum Projektbetreuer

Unternehmen: _____

Anschrift: _____

PLZ: _____ Ort: _____

Ausbilder oder Projektbetreuer: _____

E-Mail und Telefon-Nr. _____

_____ _____ _____

Ort: Datum: Unterschrift Prüfungsteilnehmer

(Deckblatt)

IHK Erfurt

Eigenständigkeitserklärung

(Selbständigkeitserklärung)

Prüfungsteilnehmer

Vor- und Familienname: _____

IHK-Identnummer: _____ (siehe z.B. Prüfungsanmeldung)

Ich versichere, dass ich diese Arbeit selbständig erstellt habe und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet wurden. Die Nutzung von KI-Tools ist offengelegt.

Alle Zitate und Übernahmen sind kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde in dieser Form noch in keiner anderen Prüfung vorgelegt.

_____	_____	_____
Durchführungsbeginn	Durchführungsende	Zeitaufwand in Stunden

_____	_____	_____
Ort:	Datum:	Unterschrift Prüfungsteilnehmer

Bestätigung des Ausbildungsbetriebes/Praktikumsbetriebes

Wir versichern, dass das Projekt in unserem Unternehmen realisiert wurde.

_____	_____	_____
Ort:	Datum:	Unterschrift Prüfungsbetreuers

IHK Erfurt

Zeitliches Projekttagebuch zum Betrieblichen Auftrag in der Abschlussprüfung Teil 2

Vor- und Familienname: _____

Information und Planung:

Tag	Tätigkeit	Stunden

Auftragsdurchführung:

Tag	Tätigkeit	Stunden

Auftragskontrolle:

Tag	Tätigkeit	Stunden

	Erarbeitung der Dokumentation:	
	Gesamtzeit in Stunden:	