|  |  |
| --- | --- |
| **Berufsbezeichnung**  **Elektroniker für Geräte und Systeme**  Einsatzgebiet | **Abschlussprüfung Teil 2** |
| **Prüfling:**  Vorname, Name:  Straße, Hausnr.:  PLZ, Ort:  Telefon:  Fax:  E-Mail: | **Ausbildungsbetrieb:**  Firma:  Straße, Hausnr.:  PLZ, Ort:  Telefon:  Fax:  E-Mail: |
| **Bezeichnung des Betrieblichen Auftrags:** | |
| **Beschreibung des Betrieblichen Auftrags**  Beschreiben Sie kurz und in verständlicher Form Ihren Betrieblichen Auftrag. Beschreiben Sie dabei den Ausgangszustand, das Ziel der Arbeit, die Rahmenbedingungen (Arbeitsumfeld), die Aspekte der einzelnen Phasen und die wesentlichen Tätigkeiten, z.B. Errichtung, Instandhaltung, Änderung. Geben Sie die voraussichtlich zu benötigende Zeit und die praxisbezogenen Unterlagen an, die voraussichtlich bei der Durchführung des Auftrags entstehen werden. Ergänzen Sie diesen Antrag wenn möglich mit einer Zeichnung, Skizze oder einem Foto. | |
| **Ausgangszustand, Ziel, Rahmenbedingungen:** | |
| **Information und Auftragsplanung: ca.** **h** | |
| **Auftragsdurchführung: ca.       h** | |
| **Auftragskontrolle: ca.       h** | |
| **Prüfling:**  Ort:       Datum:       \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Unterschrift Prüfungsteilnehmer | |
| **Einverständniserklärung des Ausbildungsbetriebes zur Durchführung des Betrieblichen Auftrages:**  Ort:       Datum:       \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Firmenstempel und rechtswirksame Unterschrift | |
| **Geplanter Durchführungszeitraum nach Genehmigung:**  vom:  bis:  \* Wichtiger Hinweis | **Ausbildungsverantwortlicher im Ausbildungsbetrieb:**  Vorname, Name:  Telefon:  E-Mail:  Datum:       \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Unterschrift |
| **Nur vom Prüfungsausschuss auszufüllen!**  Der Betriebliche Auftrag ist: genehmigt genehmigt unter Vorbehalt abgelehnt  (Auflagen s. u.) (Begründung s. u.)  Ort: Datum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Unterschrift Prüfungsausschuss | |
| Auflagen/Begründung bei Ablehnung: | |
| \* Die praxisbezogenen betrieblichen Unterlagen (Skizzen, Plänen oder Zeichnungen zum besseren Verständnis des Auftrags) müssen schnellstmöglich nach dem Durchführungszeitraum geheftet und in vierfacher Ausführung bei der zuständigen IHK vorliegen. Bei geheimen Plänen / Zeichnungen können diese soweit sinnvoll durch Schwärzungen von für den Auftrag unwichtigen Teilen verfälscht werden oder der Prüfungsteilnehmer bringt diese nur für das 30-minütige Fachgespräch zur Einsichtnahme mit zur Prüfung (in diesem Fall muss die Beschreibung der Durchführung des BA ausführlicher sein!). | |

**Anlage zum Antrag auf Genehmigung eines Betrieblichen Auftrags**

Entscheidungshilfe für die Auswahl eines Betrieblichen Auftrags – Elektroniker für Geräte und Systeme im Einsatzgebiet

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name des Prüflings:** | | | **Firma:** | | | |
| **Phase** | **Aufgaben** | **Teilaufgaben**  Fortl. Nummer | | **Auswahl-**  **Teilaufgaben** | **Zeitplanung**  **in Stunden** | |
| **Information und**  **Auftragsplanung** | **Auftrags-**  **klärung** | 1. Arbeitsumfang und Auftragsziel analysieren | |  | Auswahl  mindestens 7  ca.       h | |
| 1. Informationen beschaffen (z.B. technische Unterlagen) | |  |
| 1. Informationen auswerten | |  |
| 1. spezielle Kundenanforderungen klären | |  |
| 1. Arbeitsschritte planen | |  |
| **Auftrags-**  **planung** | 1. Zeitplanung erstellen | |  |
| 1. Freigabeanträge erstellen | |  |
| 1. Hilfs- und Prüfmittel auswählen und beschaffen | |  |
| 1. Teilaufträge veranlassen | |  |
| 1. Werkzeug und Material auswählen und beschaffen | |  |
| **Auftragsdurchführung** | **Montieren und Anschließen elektrischer Betriebsmittel** | 1. Baugruppen demontieren und montieren sowie Teile durch mechanische Bearbeitung anpassen | |  | Auswahl  mind. 4 | mind.       h |
| 1. Leitungen auswählen und zurichten sowie Baugruppen und Geräte mit unterschiedlichen Anschlusstechniken verbinden | |  |
| 1. Leitungsverlegesysteme auswählen und Leitungen installieren | |  |
| 1. elektrischen Geräte herstellen oder elektrische Anlagen einrichten | |  |
| 1. Geräte oder Anlagen in Betrieb nehmen | |  |
| **oder**  **Messen und Analysieren von elektrischen Funktionen und Systemen** | 1. elektrische Größen messen, bewerten und berechnen | |  | Auswahl  mind. 5 |
| 1. Kenndaten und Funktion von Baugruppen prüfen | |  |
| 1. Steuerschaltungen analysieren | |  |
| 1. Signale verfolgen und an Schnittstellen prüfen | |  |
| 1. systematische Fehlersuche durchführen | |  |
| 1. Sensoren und Aktoren prüfen und einstellen | |  |
| 1. Funktionsprüfung von Steuerungen und Regelungen, interpretieren von Datenprotokollen | |  |
| **oder**  **Fertigen von Komponenten und Geräten** | 1. Entwürfe und Layouts erstellen | |  | Auswahl  mind. 5 |
| 1. Fertigungsunterlagen erstellen | |  |
| 1. Bauteile und Baugruppen beschaffen | |  |
| 1. Leiterplatten erstellen und bestücken | |  |
| 1. Hardwarekomponenten, Geräte und komplexe Systeme anpassen, montieren, anschließen und prüfen | |  |
| 1. komponentenspezifische Software installieren, konfigurieren und anpassen | |  |
| **oder**  **Herstellen und Inbetrieb-nehmen von Geräten und Systemen** | 1. konstruktiven Aufbau erstellen | |  | Auswahl  mind. 5 |
| 1. Hardwarekomponenten montieren und anschließen | |  |
| 1. Leitungen konfektionieren und Komponenten verbinden | |  |
| 1. Baugruppen hard- und softwareseitig einstellen, prüfen und in Betrieb nehmen | |  |
| 1. Hardware- und Softwarekomponenten kundenspezifisch anpassen | |  |
| 1. geräte- und systemspezifische Software installieren und konfigurieren | |  |
| **oder**  **Einrichten,  Überwachen und Instand-halten von Fertigungs- und Prüf-einrichtungen** | 1. Fertigungsanlagen und Prüfsysteme einrichten und/oder überwachen | |  | Auswahl  mind. 4 |
| 1. Betriebsmittel und Material unter Berücksichtigung der Termin-, Personal- und Kostenvorgaben steuern | |  |
| 1. Leistungsmerkmale und Fertigungsprozesse auf Wirtschaftlichkeit prüfen, beurteilen und optimieren | |  |
| 1. Mess- und Prüfverfahren sowie Diagnosesysteme auswählen, elektrische Größen und Signale messen, prüfen und protokollieren | |  |
| 1. Prüf- und Kalibrierarbeiten sowie deren Dokumentation überwachen und durchführen | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Auftragskontrolle** | **Ergebnis**  **feststellen** | 1. Funktionsprüfung durchführen |  | Auswahl mindestens 4  ca.       h |
| 1. Übergabe an den Kunden |  |
| **Ändern/**  **Erstellen** | 1. Skizzen/Zeichnungen/Pläne ändern |  |
| 1. Leistungsumfang und Einhaltung der Spezifikationen dokumentieren, Abnahmeprotokolle erstellen |  |
| 1. Arbeitszeit/Materialverbrauch dokumentieren |  |
| 1. Prüfprotokoll ausfüllen |  |
| 1. Übergabebericht/Abnahmeprotokoll erstellen |  |
|  | **Gesamtzeit:** | | | **20 h**1) |

Bei der Durchführung des Betrieblichen Auftrags sind die einschlägigen Bestimmungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie der Umweltschutz zu berücksichtigen.

1) Die Arbeitszeit für die Erstellung der praxisbezogenen Unterlagen ist in der Gesamtzeit von 20 h enthalten.