

Konzept zur Darstellung einer Ausbildungssituation

im Rahmen der Ausbildereignungsprüfung

4-Stufen-Methode mit dem Thema:

„Fachgerechter Wechsel einer defekten Anschlussleitung
an einer elektrischen Handbohrmaschine“

Zielformulierung (Operationalisiert)

Der 18-jährige Auszubildende im 1. Ausbildungsjahr soll die Fertigkeiten und Kenntnisse zum sicheren und fachgerechten Wechsel einer defekten Anschlussleitung an einer elektrischen Handbohrmaschine erlernen.

Nach der ca.15-minütigen Unterweisung soll der Auszubildende in der Lage sein, die defekte Leitung unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften fachgerecht zu demontieren, eine neue Anschlussleitung korrekt vorzubereiten, anzuschließen und die Bohrmaschine anschließend wieder betriebsbereit zu machen.

Methodische Begründung

Die 4-Stufen-Methode eignet sich besonders für diese Unterweisungen, da sicherheitsrelevante und handwerklich-präzise Abläufe vermittelt werden sollen. Durch die schrittweise Heranführung wird der Lernende aktiv einbezogen, kann beobachten, verstehen, anwenden und üben.

Einordnung in den Ausbildungsrahmenplan

Verordnung über die Berufsausbildung zum Elektroniker für Betriebstechnik

§ 4 Ausbildungsrahmenplan, Ausbildungsberufsbild

Zuordnungsnummer: 2.3.3

Themenbereich: Montieren und Anschließen elektrischer Betriebsmittel

Ausbildungsjahr/Monat: Auszubildender im 1. Ausbildungsjahr, 6. Ausbildungsmonat

Lernort: Werkstatt / Elektroarbeitsplatz

Dauer der Ausbildungssituation: ca. 15Minuten

Hilfsmittel:

- 1 Bohrmaschine mit defektem Kabel
- 1 vorkonfektioniertes Ersatzkabel
- Torx-Schraubendreher
- Seitenschneider
- Schraubenbox
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Ablauf nach der 4-Stufen-Methode

1. Stufe: Vorbereitung & Einführung

(ca. 2 Min)

Maßnahme	Inhalt
Arbeitsplatz vorbereiten	Alle benötigten Werkzeuge und Materialien bereitstellen (Bohrmaschine, Kabel, Schraubendreher etc.)
Begrüßung	Freundlich begrüßen, lockere Gesprächsatmosphäre schaffen (z. B. über Fußball sprechen)
Vorkenntnisse erfragen	Fragen, ob der Azubi schon einmal mit beschädigten Kabeln gearbeitet hat
Interesse wecken	Defektes Kabel zeigen und auf Gefahren hinweisen
Motivation fördern	Praxisrelevanz betonen: 'Das wirst du bald eigenständig in der Werkstatt machen'
Lernziel nennen	„Nach dieser Unterweisung wirst du in der Lage sein, ein defektes Kabel fachgerecht und sicher zu wechseln.“
Hinweis auf Weiterführung	„Die elektrische Sicherheitsprüfung lernst du später in der Reparaturabteilung.“

2. Stufe: Vormachen & Erklären

(ca. 5 Min)

Lernschritt	Was?	Wie?	Warum?
Netzstecker ziehen	Stecker vom Netz trennen	Zeigen am Gerät	Um Spannungsfreiheit sicherzustellen
Stecker abschneiden	Stecker sichtbar abschneiden	Mit Seitenschneider	Damit niemand versehentlich wieder einsteckt
Gehäuse öffnen	Gehäuseschrauben lösen	Mit Torx-Schraubendreher	Um Zugang zum Kabelanschluss zu bekommen
Zugentlastung entfernen	Zugentlastung lösen	Schrauben lösen oder Klemme öffnen	Damit das Kabel frei entnommen werden kann

Lernschritt	Was?	Wie?	Warum?
Gummitülle entfernen	Kabeldurchführung herausnehmen	Herausziehen	Verhindert Knicken/Schmutz – muss ersetzt werden
Anschlussstellen lösen	Adern an L und N lösen	Schrauben lösen / Stecker abziehen	Vorbereitung zum Kabelausbau – kein Schutzleiter vorhanden
Kabel entfernen	Defektes Kabel herausziehen	Mit der Hand entfernen	Nach dem Lösen aller Verbindungen
Neues Kabel einführen	Vorkonfektioniertes Kabel einsetzen	Durch Gummitülle führen und einstecken	Vorbereitung auf Anschluss
Adern anschließen	Braun und Blau verbinden	Nach Farbschema in Klemmen festziehen	Sichere, korrekte Verbindung gewährleisten
Zugentlastung montieren	Kabel sichern	Klemme wieder anziehen	Mechanische Entlastung bei Zug verhindern
Gummitülle einsetzen	Tülle sauber positionieren	Eindrücken oder festklemmen	Knickschutz wiederherstellen
Sichtprüfung	Alle Verbindungen kontrollieren	Visuelle Kontrolle	Fehler vermeiden, Qualität sichern
Gehäuse schließen	Deckel wieder montieren	Schrauben gleichmäßig anziehen	Sichere Isolierung wiederherstellen
Funktionstest	Bohrmaschine einschalten	Kurz laufen lassen	Funktion überprüfen – Hinweis auf VDE-Prüfung folgt später

3. Stufe: Nachmachen & Erklären lassen (ca. 5 Min)

Maßnahme	Inhalt
Vorgang nachmachen	Azubi führt alle Schritte eigenständig aus, in richtiger Reihenfolge
Erklären lassen	Azubi erklärt bei jedem Schritt, was er tut und warum
Kontrollfragen stellen	z. B. 'Warum gibt es hier keinen Schutzleiter?'
Fehler beobachten	Nur eingreifen bei sicherheitsrelevanten oder groben Fehlern
Lob & Korrektur	Richtiges Verhalten loben, bei Bedarf korrigierend eingreifen

4. Stufe: Zusammenfassen & Üben

(ca. 3 Min)

Maßnahme	Inhalt
Zusammenfassung	Azubi beschreibt den gesamten Vorgang in eigenen Worten
Bewertung	Ich bewerte die Arbeit gemeinsam mit dem Azubi (technisch und methodisch)
Ausblick	Hinweis auf Reparaturabteilung: dort wird er ähnliche Aufgaben übernehmen
Hinweis VDE-Prüfung	„Die Sicherheitsprüfung lernst du später separat mit dem VDE-Prüfgerät.“
Ausbildungsnachweis	Ich erinnere an die Eintragung in den Ausbildungsnachweis
Verabschiedung	Freundlicher Abschluss der Unterweisung

Pädagogisch-didaktische Ergänzungen zur Unterweisung

Schwerpunkte	Inhalt / Nutzen
Lernzielbereiche	Es werden alle drei Lernzielbereiche berücksichtigt: Kognitiv (Fachwissen zur Funktion, Sicherheit), Psychomotorisch (praktisches Arbeiten am Gerät), Affektiv (Haltung zu sicherem Arbeiten und Verantwortungsbewusstsein).
Kompetenzen	Gefördert werden: Fachkompetenz (Kenntnis über Aufbau und Funktion), Methodenkompetenz (systematisches Vorgehen), Sozialkompetenz (Zusammenarbeit, Kommunikation), Handlungskompetenz (selbstständiges, verantwortliches Arbeiten).
Begründung für die Methode	Die 4-Stufen-Methode ist ideal für sicherheitsrelevante, praktische Lerninhalte. Sie ermöglicht eine klare Demonstration, ein aktives Einüben und das schrittweise Heranführen an selbstständige Durchführung – besonders sinnvoll bei elektrotechnischen Arbeiten.
Besonderheiten	Die Komplexität wird durch den Einsatz eines vorkonfektionierten Kabels reduziert. Die Spannungsfreiheit wird durch das Abschneiden des Steckers sichergestellt – didaktisch vertretbar, sicherheitstechnisch korrekt.
Feedback-Kultur	Der Auszubildende erhält fortlaufend situationsbezogenes Feedback: Lob für richtige Durchführung, korrigierende Hinweise bei Unsicherheiten. In der Abschlussphase erfolgt eine gemeinsame Reflexion.
Transferplanung	In der darauffolgenden Praxisphase (z. B. Reparaturabteilung) wird das Gelernte angewendet und gefestigt. Die reale Anwendung verstärkt die Nachhaltigkeit der Lerninhalte.
Dokumentation & Kontrolle	Die Unterweisung wird im Ausbildungsnachweis dokumentiert. Der Lernfortschritt wird durch Beobachtung, Nachmachen und gezielte Fragen kontrolliert.

Wichtige Hinweise

zur persönlichen Schutzausrüstung (PSA):

Im betrieblichen Alltag wird bei Arbeiten an elektrischen Geräten geeignete PSA (z. B. Schutzhandschuhe, Schutzbrille) getragen. Im Rahmen dieser (Prüfungs) Unterweisung wird auf den tatsächlichen Einsatz verzichtet.

zur Sicherheitsprüfung:

Die elektrische Sicherheitsprüfung gemäß VDE ist Teil der vollständigen Instandsetzung. Diese wird im Rahmen dieser Unterweisung nicht durchgeführt, sondern in einer späteren Lerneinheit vertieft, welches in der 4. Stufe beschrieben wird.