**Anordnung der Lernsituationen im Lernfeld 6 (Elektrotechnische Systeme analysieren und prüfen) (60 UStd.)**

| **Nr.** | **Abfolge/Bezeichnung der Lernsituationen** | **Zeitrichtwert** | **Beiträge der Fächer zum Kompetenzerwerb in Abstimmung mit dem jeweiligen Fachlehrplan** |
| --- | --- | --- | --- |
| 6.1 | Fehlerbeseitigung in der elektrischen Anlage der Kantine eines Bürokomplexes | 20 UStd. | Englisch (Datenblätter), Deutsch/Kommunikation (Kundengespräch, Dokumentation), WBL (Kostenrechnung), Informationstechnik (Office-Suite) |
| 6.2 | Durchführung von Widerholungsprüfungen an ortsveränderlichen Geräten in einem Bürokomplex | 10 UStd. |  |
| 6.3 | Verbesserung des Schutzes innerhalb einer elektrischen Anlage im Zuge der Renovierung eines alten Einfamilienhauses | 20 UStd. |  |
| 6.4 | Fehlersuche und Erstellung eines Reparaturauftrages für eine KNX-Anlage in der Chefetage des Bürokomplexes | 10 UStd. |  |
| … |  |  |  |
| … |  | 60 UStd. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. Ausbildungsjahr**  **Bündelungsfach:** EEG – Planung, Errichtung und Wartung energietechnischer Anlagen  EAT – Planung, Errichtung und Wartung automatisierter Systeme  **Lernfeld 6:** Elektrotechnische Systeme analysieren und prüfen (60 UStd.)  **Lernsituation 6.1:** Fehlerbeseitigung in der elektrischen Anlage der Kantine eines Bürokomplexes (20 UStd.) | |
| Einstiegsszenario  In einer Kantine eines Bürokomplexes löst die RCD für den Stromkreis einer Industriespülmaschine beim Einschalten des Gerätes sporadisch aus.  Die zuständige Haustechnikerin/der zuständige Haustechniker ruft diesbezüglich bei Ihrem Betrieb an und bittet um eine sofortige Reparatur.  Sie als Auszubildende/Auszubildender werden vom Betriebsleiter beauftragt, mit der Kundin/dem Kunden zu sprechen und im Anschluss das Gesprächsergebnis digital zu dokumentieren.  Zur Unterstützung der Reparaturarbeiten übergibt die Haustechnikerin/der Haustechniker Ihnen die Dokumentation der elektrischen Anlage und die in englischer Sprache verfasste Betriebsanleitung der Spülmaschine.  Die Kundin/der Kunde wünscht eine zeitnahe Behebung des Fehlers, damit ein reibungsloser Betrieb der Kantine schnell wiederaufgenommen werden kann. Vorab benötigt sie/er noch einen Kostenvoranschlag, welcher digital übermittelt werden soll. | Handlungsprodukt/Lernergebnis   * Kostenvoranschlag (erstellt mithilfe einer Office-Suite) * Prüfprotokoll der elektrischen Anlage (erstellt mithilfe einer geeigneten Software) * Kundenberatungsgespräch (dokumentiert mithilfe einer Office-Suite)   ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung   * Bewertung des Kundengesprächs * Fachgerechte Erstellung eines Prüfprotokolls * Klassenarbeit zum Thema „Prüfung elektrischer Anlagen“ |
| Wesentliche Kompetenzen  Die Schülerinnen und Schüler   * führen und dokumentieren ein Kundengespräch zur Fehleranalyse * lesen Stromlaufpläne in aufgelöster Darstellung * lesen technische Dokumentationen in englischer Sprach * erstellen einen Kostenvoranschlag sowie eine Rechnung * suchen Fehler in einer elektrischen Anlage * wählen ein geeignetes Messgerät aus * beheben Fehler in elektrischen Anlagen * führen Messungen zur Fehlerbestimmung durch * dokumentieren die Messergebnisse fachgerecht * kontrollieren die Anlage mittels Messung nach VDE-Normen * übergeben der Kundin/dem Kunden die Anlage. | Konkretisierung der Inhalte   * VDE-Messungen für elektrische Anlagen (DIN VDE 0100-600) * Stromlaufplan in aufgelöster Darstellung * zielgerichtete Fehlersuche in einer elektrischen Anlage * Kostenberechnung, Angebotserstellung, Rechnungsstellung |
| **Lern- und Arbeitstechniken**  Simulation eines Kundengesprächs, Unterrichtsgespräch, Partner- und Gruppenarbeit, Reflexion des Arbeitsprozesses | |
| **Unterrichtsmaterialien/Fundstelle**  Fachkundebuch, Tabellenbuch, Dokumentationen, Normen, Internetrecherche, Office-Suite, Messgeräte, | |
| Organisatorische Hinweise  Zugang zu einem Raum mit PC-Ausstattung, Office-Suite, DIN VDE 0100-600 Messgerät, Dokumentationssoftware des Messgeräteherstellers, geeigneter Messplatz (ggf. Beispielaufbau einer Anlage als Brettmontage) | |

Medienkompetenz, Anwendungs-Know-how, Informatische Grundkenntnisse