**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 KompetenzenDie 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 HinweiseZugang 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