**Anordnung der Lernsituationen im Lernfeld 5 (Elektroenergieversorgung und Sicherheit von Anlagen und Geräten konzipieren) (80 UStd.)**

| **Nr.** | **Abfolge/Bezeichnung der Lernsituationen** | **Zeitrichtwert** | **Didaktische Bemerkungen** | **Berührungspunkte** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.1 | Grundlagen ermitteln und Lasten- und Pflichtenheft erstellen | 10 UStd. |  | Deutsch/Kommunikation[[1]](#footnote-1) |
| 5.2 | Anlage planen | 20 | Vertiefen Wechsel- Drehstromtechnik |  |
|  |  | 10 | Vertiefen ECAD und Planen der Anlage |  |
| 5.3 | Betriebsmittel auswählen[[2]](#footnote-2) und dimensionieren | 20 | Energieeffizienz, Schaltgeräte und Schutzmaßnahmen[[3]](#footnote-3) | Englisch[[4]](#footnote-4) |
| 5.4 | Montage[[5]](#footnote-5) |  |  |  |
| 5.5 | Anlage in Betrieb nehmen und an den Kunden übergeben | 10 | Einführung in Messungen nach DIN VDE 100 T600 und Prüfprotokoll |  |
|  |  | 4 | In Betrieb nehmen einer (vorhandenen) Anlage |  |
|  |  | 4 | Fehlersuche durchführen |  |
|  |  | 2 | Anlage übergeben |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. Ausbildungsjahr**  **Bündelungsfach:** Installation und Inbetriebnahme elektrotechnischer Anlagen  **Lernfeld 5:** Elektroenergieversorgung und Sicherheit von Anlagen und Geräten konzipieren (80 UStd.)  **Lernsituation 5.1:** Grundlagen ermitteln und Lasten- und Pflichtenheft erstellen (10 UStd.) | |
| Einstiegsszenario  Ein Kunde wünscht die Projektierung der Energieverteilung für ein Gebäude mit Fertigung, Kundendienst und Konstruktion.  Dazu soll ein an den Bedürfnissen und Besonderheiten des Betriebs ausgerichtetes für die vom Kunden gewünschte Anlage ausgearbeitet werden. | Handlungsprodukt/Lernergebnis   * Protokoll Kundengespräch[[6]](#footnote-6) * Verbraucherliste mit Bemessungswerten von Maschinen, Geräte * Gebäudegrundriss mit Verteilung, Leitungsführung * Verteilungsplan mit Leitungslängen, Verlegearten[[7]](#footnote-7) * Lastenheft * Pflichtenheft   Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung  --- |
| Wesentliche Kompetenzen  Die Schülerinnen und Schüler   * führen Kundengespräche durch * schätzen den Leistungsbedarf der Anlage ab * erstellen einen einpoligen Stromlaufplan * dokumentieren die Ergebnisse in einem Lasten- und Pflichtenheft[[8]](#footnote-8). | Konkretisierung der Inhalte  Lehrplan   * Netzsysteme * Wechsel- und Drehstromsysteme * Spannungsebenen * Schalt- und Verteilanlagen   Ergänzungen   * regenerative Energien[[9]](#footnote-9), Wärmepumpen[[10]](#footnote-10) * Energiebedarf, Gleichzeitigkeitsfaktor |
| Lern- und Arbeitstechniken  Kundengespräch, technische Recherche, Internet- und Literaturrecherche, Stichwortsuche im Tabellenbuch, Präsentation, Auswerten von Herstellerunterlagen | |
| Unterrichtsmaterialien/Fundstelle  Gebäudegrundriss[[11]](#footnote-11), Fachkundebuch, Tabellenbuch, Herstellerseiten | |
| Organisatorische Hinweise  PC–Arbeitsraum, Office-Software, ECAD, Lernortkooperation mit den Prüfungswerkstätten | |

Medienkompetenz, Anwendungs-Know-how, Informatische Grundkenntnisse (Bitte markieren Sie alle Aussagen zu diesen drei Kompetenzbereichen der Digitalisierung in den entsprechenden Farben.)

1. Durchführen von Kundengesprächen [↑](#footnote-ref-1)
2. Auswahlraster von Doepke [↑](#footnote-ref-2)
3. Aufbauend auf LF02 [↑](#footnote-ref-3)
4. Auswerten von Herstellerunterlagen [↑](#footnote-ref-4)
5. Überbetriebliche Ausbildung, evtl. vorhandene Gesellenstücke [↑](#footnote-ref-5)
6. Schnittstelle zu Deutsch/WiPo [↑](#footnote-ref-6)
7. LF02 [↑](#footnote-ref-7)
8. Office [↑](#footnote-ref-8)
9. LF11 [↑](#footnote-ref-9)
10. LF10 [↑](#footnote-ref-10)
11. GPT1 S2020 Verwaltungsgebäude [↑](#footnote-ref-11)