

**Elektroberufe**

**Industrieelektriker FR Geräte und Systeme**

**Lernfeld 6**

**Elektronische Baugruppen von Geräten konzipieren, herstellen und prüfen**

| Inhalt                                                                           | Symbol                                                                              | #     | Niveaunkonkretisierung                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kundenauftrag                                                                    |    | 6.1.1 | Kundenanforderungen im Lastenheft dokumentieren und ein Pflichtenheft auswerten.                                           |
| <b>Lineare und nichtlineare Bauteile:</b>                                        |                                                                                     |       |                                                                                                                            |
| Frequenzabhängige Widerstände                                                    |    | 6.2.1 | Aufgabe von Filtern (Hochpass, Tiefpass, Bandpass, Bandsperre) beschreiben.                                                |
| Nichtlineare Widerstände                                                         |    | 6.2.2 | Datenblätter nichtlinearer Bauteile anwenden und geeignete Bauteile nach Vorgabe auswählen (NTC, PTC, VDR).                |
| Operationsverstärker (OP)                                                        |    | 6.2.3 | Grundsätzliche Eigenschaften beschreiben.                                                                                  |
| Schaltungsanalyse und -synthese                                                  |    | 6.3.1 | OP-Verstärkerschaltungen vergleichen.                                                                                      |
|                                                                                  |    | 6.3.2 | Weitere OP-Grundsaltungen entsprechend den Anforderungen (Schwellwertschalter, Impedanzwandler, Impulsformer) beschreiben. |
|                                                                                  |    | 6.3.3 | Schaltung mit Softwaretool simulieren.                                                                                     |
| Analoge und digitale Signale                                                     |   | 6.4.1 | Signalformen vergleichen.                                                                                                  |
|                                                                                  |  | 6.4.2 | Einfache digitale Schaltung anwenden.                                                                                      |
| Herstellen von Leiterplatten                                                     |  | 6.5.1 | Leiterplattenarten (Aufbau, Eigenschaften) unterscheiden.                                                                  |
|                                                                                  |  | 6.5.2 | Arbeitsschritte zur Platinenherstellung nennen.                                                                            |
|                                                                                  |  | 6.5.3 | Leiterplatten fertigen (Angebote einholen und auswerten, Umweltprobleme berücksichtigen).                                  |
|                                                                                  |  | 6.5.4 | Bestückungsverfahren und Lötverfahren unterscheiden.                                                                       |
| Messmittel und Prüfverfahren                                                     |  | 6.6   | Gängige Mess- und Prüfverfahren in Bezug auf eine bestückte Platine anwenden.                                              |
| Bauteilbibliotheken                                                              |  | 6.7   | Bauteilbibliotheken für Simulations- oder CAD-Software anwenden.                                                           |
| Kostenkalkulation und Beschaffungsprozess<br>(Siehe auch Lehrplan Fach WK LPE 8) |  | 6.8.1 | Stückliste erstellen.                                                                                                      |
|                                                                                  |  | 6.8.2 | Angebotskalkulation nachvollziehen können.                                                                                 |
|                                                                                  |  | 6.8.3 | Fixe / variable Kosten unterscheiden.                                                                                      |