

Lernfeld 10

Praxis Leiterplatten designen, herstellen und Prüfverfahren durchführen.

Zeitrichtwert 120 Unterrichtsstunden

Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler designen Leiterplatten, stellen sie her und führen Prüfverfahren durch.

Die Schülerinnen und Schüler stellen Leiterplattendesigns für einseitige und zweiseitige Leiterplatten her. Dabei berücksichtigen sie die Designregeln für Mischbestückung, Wärmemanagement, integrierten Powerplanes und Fertigungsverfahren.

Die Schülerinnen und Schüler wählen die Produktionsdaten für das gewünschte Fertigungsverfahren und stellen die Leiterplatten her.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Leiterplatten und Baugruppen, evaluieren und dokumentieren das Ergebnis und führen gegebenenfalls Nacharbeiten durch.

Inhalte Standards: Leiterplattendesign und Leiterplattenfertigung
Aufbau- und Verbindungstechnik
Bibliotheken für Bauteile
Designstrategien
Fertigungsprozess: Ätzen und Fräsen
RoHs und WEEE

Hinweise Die im Theorieunterricht entwickelten Herstellungsvorschläge werden für einseitige und zweiseitige Leiterplatten mit Mischbestückung (THT und SMD) und Powerplanes umgesetzt.
Die Leiterplattendesigns werden mit einem industriellen Layout-Tool mit Bibliotheksmanagement hergestellt.
Die Leiterplatten werden mit subtraktiver Ätztechnik oder mit einem Fräsverfahren hergestellt.