

AVLE Modul 1

Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik Grundlagen und THT-Basiswissen

Zeitaufwand:	3 Tage (30 Unterrichtseinheiten à 0,75h)
Anzahl Teilnehmer:	Kleingruppe, mind. 6 Teilnehmer max. 10 Teilnehmer
Dozent:	Abt. Prozesstechnologie (OSS), Hr. Götz
Zertifikat:	AVLE – Zertifikat und Eintrag des erfolgreich abgeschlossenen Moduls in den Lötführerschein

1. Konzeption

1.1 Allgemein

Ziel der Maßnahme ist die Ausbildung von Mitarbeitern im Bereich bleifreies Handlöten nach IPC-A610. Dadurch werden die Teilnehmer befähigt den Prozess in der Praxis besser zu verstehen und ihre Aufgaben fehlerfrei und selbstständig zu bewältigen.

Die Schulung richtet sich an Mitarbeiter aus Produktion und Reparaturarbeitsplätzen, Techniker, aber auch Berufseinsteiger und –umsteiger, Auszubildende und ambitionierte Amateure.

1.2 Grundvoraussetzung

Der Teilnehmer bestätigt mit der Anmeldebestätigung, dass die Grundvoraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme vorliegen. Hierzu gehört die Fähigkeit, sich in der deutschen Sprache sicher verständigen zu können um dem Unterricht folgen zu können und die Prüfung abzulegen. Die Teilnehmer/innen sollen es gewohnt sein selbstständig und eigenverantwortlich zu arbeiten. Darüber hinaus ist ein gutes Sehvermögen nötig. Die Erfüllung der Grundvoraussetzungen für die Teilnahme liegt im Verantwortungsbereich des Teilnehmers. Sollten Mehrkosten durch das Nichtvorliegen einer der Grundvoraussetzungen entstehen, so werden diese gesondert in Rechnung gestellt. Eine nicht erfolgreiche Teilnahme an einem der Seminare, die auf das Fehlen dieser Grundvoraussetzungen zurückzuführen ist, berechtigt nicht zur Rückerstattung der Kursgebühren.

1.3 Systematik

Das erste Modul der Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik vermittelt die Grundlagen der Löttechnik und das Löten von bedrahteten Bauteilen auf Leiterplatten. Der Teilnehmer lernt die Zusammenhänge zwischen Leiterplatte, Bauteilen und Lötprozess und erwirbt damit ein fundiertes Wissen über den Prozess und die Prozessfenster beim Handlöten.

Bestandteil der Ausbildung ist auch die Lehre über die Bauteile und die zum Löten wichtigen Werkzeuge und das Zubehör. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf den Auswahlkriterien der Lötwerkzeuge. Ein weiterer wichtiger Punkt der Ausbildung ist die Gestaltung des Arbeitsplatzes und dessen Umfeld, sowie die Besonderheiten bei der Handhabung elektronischer Baugruppen.

Das Modul 1 vermittelt das erforderliche Basiswissen für die Teilnahme an den Modulen 2 – 4.

Die Schulung endet mit einer Prüfung, welche bestanden werden muss. Die Schulung ist in einen theoretischen und einen praktischen Teil unterteilt.

1.4 Lernmethoden

- Frontalunterricht
- Fragend erarbeitender Unterricht
- Demonstration
- Praktische Übungen

2. Inhalte der Schulung

In dieser Schulung werden die Grundlagen des Handlötens THT unter der Berücksichtigung der IPC A 610 geschult.

Materialien	Bleifreies Lötzinn Flussmittel Übungsleiterplatten Verschiedene THT+SMD Bauteile
Prozesse	Bauteile biegen Handlöten Bauteile entlöten Leiterplatten reinigen
Randthemen	Lötssysteme Bauteilkunde

3. Ablauf der Schulung

Stundenplan Modul 1

Uhrzeit	Tag 1	Tag 2	Tag 3
08:00	Theorie M1-1: Arbeitsschutz und Handhabung von Baugruppen	Theorie M1-5: Abnahme und Bewertung von Baugruppen THT	Praxis: Bauteile Auslöten mit Vakuumsaugkolben
09:15		Theorie M1-6: Bauteilkunde THT	Praxis: Bauteile Auslöten mit Entlötlitze
10:00	Pause	Pause	Pause
10:15	Theorie M1-2: Grundlagen, Handlöten von THT	Praxis: Bauteile biegen und löten, einseitige Platine	Praxis: Vorbereitung von Durch-kontaktierungen für Wiedereinlöten
11:00		Praxis: Litze verzinnen und löten an <u>Padflächen</u>	Praxis: Richtiges Reinigen
11:45	Theorie M1-3: Prozessfenster beim Löten	Praxis: Bauteile biegen und löten, doppelseitige Übungsleiterplatte	Praxis: Üben und festigen
12:30	Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause
13:15	Theorie M1-4: Werkzeugkunde	Praxis: Mehrpolige Bauteile löten, doppelseitige Übungsleiterplatte	Theorieprüfung
14:00	Praxis: Geräteeinweisung	Praxis: <u>Durchsteiger</u> richtig nachlöten	Pause, 15 Minuten
14:45	Pause	Pause	Praktische Prüfung
15:00	Praxis: Brückendraht biegen und löten, Flussmitteleinsatz, Nachlöten	Praxis: Hochmassige Anbindungen löten	Praktische Prüfung
15:45	Praxis: Abreißtest	Praxis: Löten mit Vorheizung	Abschluss, Zertifikate
16:00	Ende	Ende	Ende