

AVLE Modul 2 SMT Basis

Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik SMT-Basiswissen

Zeitaufwand:	2 Tage (20 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 der Mitarbeiter im Bereich des bleifreien Handlötens SMD- Bauteile nach IPC-A610. Die Teilnehmer werden befähigt, den Lötprozess 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.

Empfohlen für das Modul 2 ist der erfolgreiche Abschluss des Modul 1.

Alternativ: Fundierte Berufserfahrung im Bereich der Handlöttechnik.

Wichtig: Quereinsteiger können die Prüfung zum Modul 2 ablegen, jedoch wird in Modul 2 nicht der komplette Prüfungsstoff abgehandelt, der auch Basiswissen aus Modul 1 beinhaltet.

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 selbständig 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 zweite Modul der Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik vermittelt die Grundlagen des Lötens von oberflächenmontierten Bauteilen (SMD) auf Leiterplatten. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erlernen die Zusammenhänge zwischen Leiterplatte, Bauteilen und Lötprozess und erwerben damit ein fundiertes Wissen über den Prozess und die Prozessfenster beim handgeführten Löten von einfachen SMD-Bauteilen.

Das Spektrum an Bauteilen, die in diesem Modul verarbeitet werden, beschränkt sich auf Zweipoler in Form von Chip- und Melf-Bauformen bis herab zur Größe 0603, sowie auf mehrpolige Bauteilformen wie SOT-, SMT-Bauteile mit Gull Wing-Anschlüssen mit einem Rastermaß größer 0.8 mm. Es werden handgeführte Lötprozesse vermittelt, mit denen die genannten Bauteilformen auf Leiterplatten gelötet und entlötet werden.

Das Modul 2 vermittelt das erforderliche Basiswissen für die Module 3 + 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 SMT unter der Berücksichtigung der IPC A 610 geschult.

Materialien	Bleifreies Lötzinn Flussmittel Übungsleiterplatten Verschiedene SMD Bauteile
Prozesse	Handlöten Bauteile entlöten Leiterplatten reinigen
Randthemen	Lötsysteme Bauteilkunde

3. Ablauf der Schulung

Stundenplan Modul 2

Uhrzeit	Tag 1	Tag 2
08:00	Theorie M2-1: Grundlagen Handlöten SMT	Praxis: Dispensen von Lotpaste mit Dispenser
09:15	Theorie M2-2: Werkzeuge und Zubehör	Praxis: Löten von Chipbauteilen mit Hand- <u>Reflowgeräten</u>
10:00	Pause	Pause
10:15	Theorie M2-3: Abnahme und Bewertung SMT	Praxis: Löten von SOT-Bauteilen mit Hand- <u>Reflowgeräten</u>
11:00	Theorie M2-4: Bauteilkunde SMT	Praxis: Auslöten von Bauteilen mit Hand- <u>Reflowgeräten</u>
11:45	Praxis: Geräteeinweisung	Praxis: Üben und festigen
12:30	Mittagspause	Mittagspause
13:15	Praxis: SMT löten mit HandlötKolben, Chipbauteile	Praxis: Üben und festigen
14:00	Praxis: SMT löten mit HandlötKolben, <u>Gull-Wing</u>	Theorieprüfung
14:45	Pause	Pause um 14:30 Uhr, 15 Minuten
15:00	Praxis: SMT entlöten mit Lötpinzette	Praktische Prüfung
15:45	Praxis: Pads reinigen und vorbereiten	Abschluss, Zertifikate
16:00	Ende	Ende