

## Praxisworkshop Löten und Entlöten von SMD-Bauteilen mit Handlötstationen

Professionelle Reparatur von SMD-Baugruppen

Beginn:  
20.11.2025 - 08:30 Uhr



Ende:  
21.11.2025 - 15:45 Uhr

Dauer:  
2,0 Tage

[weitere Termine](#)

Veranstaltungsnr.: 35084.00.018

Leitung

Dipl.-Ing. Georgi Smilyanov

Robert Bosch GmbH

Präsenz

**EUR 1.470,00**  
(MwSt.-frei)

Mitgliederpreis ⓘ

**EUR 1.323,00**  
(MwSt.-frei)

in Zusammenarbeit mit:



### BESCHREIBUNG

Das Seminar vermittelt die Grundlagen des Lötens von SMD-Bauteilen auf Leiterplatten. In praktischen Übungen werden Techniken und Lötprozesse aus der Praxis für saubere und robuste Lötstellen gezeigt. Dafür werden einfache Hilfsmittel wie unterschiedliche Handlötstationen und Werkzeuge verwendet.

Das Bauteilespektrum beschränkt sich auf passive Bauteile wie Widerstände und Kondensatoren der Größe 0402 bis 1206 sowie auf mehrpolige Packages wie SOTxxx, SODxxx, SOIC14, xxSOP, DPAK, D2PAK, SMD-ELKOS und xQFP.

Für Reparatur- und Entwicklungszwecke ist auch der Prozess des Entlötens wichtig. Deshalb wird zusätzlich erläutert, wie man mit normalem Lötkolben die Bauteile von der Übungsplatine oder von den maschinell bestückten Leiterplatten entlötet.

### Ziel der Weiterbildung

Sie lernen die theoretischen Grundlagen für das manuelle Löten mit bleifreien Loten kennen. Es wird darauf eingegangen, was bei unterschiedlichen passiven und aktiven Bauelementen dabei zu beachten ist. Sie erproben anschließend das theoretische Wissen an praktischen Beispielen. Nach dem Seminar können Sie beurteilen, welche Methode je nach Reparaturfall oder Lötaufgabe erfolgreich sein wird und können diese anwenden. Wenn Sie in der Elektronikfertigung oder im Prototypenbau arbeiten, fühlen Sie sich sicher beim Erstellen von SMD-Lötstellen. Sie können selbst beurteilen, ob die Lötstellen in Ordnung sind oder nicht. Sie wissen, welche

Methoden, Hilfsmittel und Prozesse zur gewünschten Qualität führen. Sie können nicht nur bestückte Leiterplatten reparieren, sondern auch Leiterplatten komplett manuell bestücken.

IMMER TOP!

## Unser Qualitätsversprechen



Seit über 65 Jahren gehört die Technische Akademie Esslingen (TAE) mit Sitz in Ostfildern – nahe der Landeshauptstadt Stuttgart – zu Deutschlands größten Weiterbildungs-Anbietern für berufliche und berufsvorbereitende Qualifizierung im technischen Umfeld. Unser Ziel ist Ihr Erfolg. Egal ob Seminar, Zertifikatslehrgang oder Fachtagung, unsere Veranstaltungen sind stets abgestimmt auf die Bedürfnisse von Ingenieuren sowie Fach- und Führungskräften aus technisch geprägten Unternehmen. Dabei können Sie sich stets zu 100 Prozent auf die Qualität unserer Angebote verlassen. Warum das so ist?

## PROGRAMM

Donnerstag, 20. und Freitag, 21. November 2025

1. Tag: 8.30 bis 16.15 Uhr

2. Tag: 8.00 bis 15.45 Uhr

### Grundlagen der Weichlöttechnik in der Elektrotechnik

#### Weichlöten in der Elektrotechnik – das Prinzip

##### Was braucht man zum Löten?

- Hilfsmittel
- HandlötKolben und Lötspitze
- das Lot
- das Flussmittel – Wirkungsweise und Auswahlkriterium

#### Hilfsmittel zum Entlöten von SMD-Bauteilen von einer Leiterplatte

#### Sicherheitshinweise beim Löten/Entlöten

#### Bauteilkunde 1: Passive SMD-Bauteile

- Widerstände und Kondensatoren
- Bauformen und Kennzeichnung

### **Löten/Entlöten von Chip-Komponenten mit rechteckiger oder quadratischer Bauform in Größen von 1206 bis 0402**

- Erklärung der Löt- und Entlöttechniken, Vorgehensweise
- Üben der gelernten Löt- und Entlöttechniken in der Praxis, Baugrößen von 1206 bis 0402

### **Entlöten von gut entwärmten Bauteilen**

- Tipps und Tricks
- mögliche Fehler beim Löten von Chip-Komponenten

### **Bauteilkunde 2: MELF-Komponente**

#### **Löten/Entlöten von MELF-Widerständen der Bauform 0204 (Praxis)**

#### **Verfahren zum Löten/Entlöten von SMD-Elkos (in zwei Größen) (Theorie und Praxis)**

### **Bauteilkunde 3: SMD-Bauteile mit Lötanschlüssen an zwei Seiten des Gehäuses**

#### **Löten/Entlöten von kleinen SMD-Chips, zum Beispiel SOTxxx-, SODxxx-Packages**

#### **Löten/Entlöten von kleinen SMD-Bauteilen, zum Beispiel SOT-223 (Übungsplatine) von maschinell bestückten Leiterplatten (Praxis)**

#### **Löten/Entlöten von Transistoren in DPAK und D2PAK**

- Verfahren zum Löten/Entlöten von DPAK-/D2PAK-Packages
- thermische Anbindung vom großflächigen PIN
- Löten von DPAK-/D2PAK-Bauteilen auf die Übungsplatine
- Entlöten von DPAK/D2PAK (von maschinell bestückten Leiterplatten), dann Löten neuer Bauteile auf die gleichen Stellen

#### **Verfahren zum Löten/Entlöten von SOIC-Bauteilen (Theorie und Praxis)**

#### **Verfahren zum Löten/Entlöten von „fine pitch“-Bauteilen, zum Beispiel TSSOPxx (Theorie und Praxis)**

#### **Verfahren zum Löten/Entlöten von xQFP-Bausteinen**

Mitarbeiter aus der Elektronikfertigung und der Elektronikentwicklung, Ingenieure, Techniker, Berufseinsteiger, Berufserfahrene ohne Löterfahrung, Studenten, Auszubildende u.a.

#### REFERENT:INNEN



**Dipl.-Ing. Georgi Smilyanov**

Robert Bosch GmbH, Abstatt

#### VERANSTALTUNGSORT

##### **Technische Akademie Esslingen**

An der Akademie 5

73760 Ostfildern

Die TAE befindet sich im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg – in unmittelbarer Nähe zur Landeshauptstadt Stuttgart. Unser Schulungszentrum verfügt über eine hervorragende Anbindung und ist mit allen Verkehrsmitteln gut und schnell zu erreichen.



#### GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet [Verpflegung](#) sowie ausführliche Unterlagen.

##### **Preis:**

Die Teilnahmegebühr beträgt:

1.470,00 € (MwSt.-frei)

##### **Fördermöglichkeiten:**

Bei einem Großteil unserer Veranstaltungen profitieren Sie von bis zu 70 % Zuschuss aus der [ESF-Fachkursförderung](#).

Bisher sind diese Mittel für den vorliegenden Kurs nicht bewilligt. Dies kann verschiedene Gründe haben. Wir empfehlen Ihnen daher, Kontakt mit unserer [Anmeldung](#) aufzunehmen. Diese gibt Ihnen gerne Auskunft über die Förderfähigkeit der Veranstaltung.

Weitere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie [hier](#).

##### **Inhouse Durchführung:**

Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann fragen Sie jetzt ein individuelles [Inhouse-Training](#) an.

## Weitere Termine und Orte

### Datum

Beginn: 05.03.2026

Ende: 06.03.2026

### Lernsetting & Ort

📍 Ostfildern

### Preis

EUR 1.470,00

---

### Datum

Beginn: 26.11.2026

Ende: 27.11.2026

### Lernsetting & Ort

📍 Ostfildern

### Preis

EUR 1.470,00