

Ausbildungs- und Schulungskatalog 2018

Alle Termine für 2018
Jetzt anmelden!



Maßgeschneiderte Ausbildungs- und Schulungsangebote
zur Personalqualifizierung in der Elektronikfertigung.
Aktuell. Professionell. Zertifiziert.

Das Kurtz Ersä Produktportfolio



■ Schablonendrucker

VERSAPRINT 2 Schablonendrucker bieten mit ihrem komplett integrierten, vollflächigen AOI nach dem Druck im Linientakt einzigartige Technologie- und Kostenvorteile. Die neue 3D-Kamera bietet Inspektionsfunktionen, die ihresgleichen suchen: Lotpastenvolumen, Druckversatz, Brücken und nicht zuletzt verstopfte Schablonenöffnungen können im Linientakt erkannt werden.



■ SMT- / BGA-Inspektion

Unabhängig davon, ob es um die Inspektion des gerade im Rework-System ausgetauschten BGAs oder um die richtigen Parameter in der Linie geht – ERSASCOPE Inspektionssysteme zur zerstörungsfreien Inspektion von verdeckten Lötstellen haben sich als Standard etabliert und dürfen heute in keiner Elektronikfertigung fehlen.



■ Reflowlöten

Kurtz Ersä Reflowlötmaschinen überzeugen seit vielen Jahren durch herausragende thermische Performance, höchste Maschinenverfügbarkeit und niedrigste Betriebskosten. Mit der Kurtz Ersä HOTFLOW 4 Serie ist es gelungen, den Stickstoff- und Energieverbrauch nochmals entscheidend zu senken – bei vergleichbarer Performance.



■ Handlöten und Entlöten

Kurtz Ersä Löt- und Entlötstationen bestehen durch kompakte Abmessungen, hohe Leistung, Energieeffizienz und niedrige Betriebskosten, da preiswerte Wechselspitzen zum Einsatz kommen. Die i-CON VARIO 4 ist das aktuelle Flaggschiff und wird mit vier parallel einsetzbaren Tools höchsten Ansprüchen an professionelles Arbeiten gerecht.



■ Selektivlöten

Als Marktführer präsentiert Kurtz Ersä perfekte Lösungen für alle Selektivlötaufgaben: Von Start-up und/oder High-End, Inline-, und/oder Inselfertigung, Einzel- und/oder Multiwelle, flexibel und/oder Durchsatz ist die Palette von VERSAFLOW, ECOSELECT, ECOCELL und SMARTFLOW Modellen ideal auf die Bedürfnisse der Anwender abgestimmt.



■ Lote, Lötendraht und Flussmittel

Rund ums Löten – alles aus einer Hand: Kurtz Ersä bietet neben Spezialgeräten, Werkzeugen und Temperaturmessgeräten auch Hilfs- und Verbrauchsmittel zur Herstellung und Reparatur hochwertiger Leiterplatten. Kurtz Ersä Lotdrähte bestehen ausschließlich aus hochwertigen Rohstoffen. Durch Fertigung auf modernsten Maschinen erfüllen sie alle Qualitätsanforderungen.



■ Wellenlöten

Wellenlöten bietet noch immer den optimalen Kosten-Nutzen-Effekt. Die Anforderungen des Anwenders sind jedoch höchst unterschiedlich. Deshalb bietet Kurtz Ersä vom Einstiegs- bis zum High-End-Modell POWERFLOW eine umfangreiche Palette, die individuell konfiguriert werden kann.



■ Löt Rauchabsaugungen

Kurtz Ersä Löt Rauchabsaugungen sorgen effizient und wirtschaftlich für saubere Leiterplatten und gesunde Atemluft beim Handlöten. Sie saugen die Dämpfe eines ganzen Arbeitsbereiches über große Düsen ab, die in verschiedenen Ausführungen erhältlich sind, und filtern diese wirkungsvoll.



■ SMT- / BGA-Rework

Seit mehr als einem Jahrzehnt profitieren weit über 5.000 Anwender weltweit bereits von der patentierten Kurtz Ersä IR-Rework-Technologie. Neben ihrem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis haben sich die Kurtz Ersä Systeme ihre führende Marktposition erobert, weil sie auch bei anspruchsvollsten Rework-Anwendungen beste Ergebnisse liefern.



■ Services/Personalqualifizierung

Neben dem breiten Produktspektrum bietet Kurtz Ersä umfassende Serviceleistungen wie Personalqualifizierung, Maschinen- und Prozessaudits, Wartungsverträge, Ramp-up-Support, Maschinenfähigkeitsuntersuchungen oder Online-Ersatzteilkataloge. Teilen Sie uns gern Ihre speziellen Wünsche mit – wir finden sicher eine passende Lösung!



■ Handlingsysteme

Kurtz Ersä Handlingsysteme lassen sich exakt auf die jeweiligen Prozessanforderungen abstimmen. Es stehen verschiedene Module zur Verfügung wie Hub- und Senkstationen, Höhendifferenzmodule, Drehstationen und Arbeitsplätze, die mit Transportbändern in verschiedenen Längen so verbunden werden können, dass sie ein optimales Leiterplattenhandling bieten.

Wettbewerbsvorteil Qualifizierung



Sehr geehrte Damen und Herren,

der Seminar- und Schulungskatalog 2018 ist da! Damit haben Sie Zugriff auf ein umfassendes Kurs-Angebot für alle Aspekte des professionellen Lötens. Planen Sie jetzt Ihren Bedarf für das nächste Jahr – der klare und übersichtliche Aufbau unterstützt Sie dabei, effektiv zu planen. Wir freuen uns über Ihre Anregungen, damit wir Katalog und Schulungen noch näher an Ihren Anforderungen ausrichten können!

Die 2014 eingeführten Kurse Service und Maintenance kamen kundenseitig sehr gut an und sind inzwischen fester Bestandteil unseres Schulungsangebots unter der Rubrik „Prozesstechnik und -optimierung“. Ebenso wie unsere bewährten Technologietage, die angelegt sind als exklusive Veranstaltung für einen Kunden mit Praxisteil und Hands-on-Part an den Maschinen und vielfach gebucht wurden, häufig von internationalen Unternehmen.

Neu im Seminarprogramm ist das Know-how-Seminar Ersä VOIDLESS Technologie für Reflow- und Reworkprozesse. Hintergrund: Im Bereich der Leistungselektronik spielt die verlustfreie Wärmeübertragung eine immer größere Rolle, um Schädigungen oder gar Ausfälle der Baugruppen zu verhindern. Die während des Lötprozesses entstehenden Voids beeinträchtigen die Wärmeübertragung. Lernen Sie, wie Sie mittels der Ersä VOIDLESS Technologie eine optimale und nahezu Void-freie Lötverbindung herstellen. Ebenfalls neu als AVLE-zertifizierte Seminare sind die Module 5 und 6 (Lotpastendruck und Reflowlöten) sowie die Module 7 und 8 (Bleifrei Wellen- und Selektivlöten).

Ob Rework, Inspektion oder Handlöten – mit den AVLE-Seminaren (AVLE kurz für Ausbildungsverbund Löttechnik Elektronik) können sich Mitarbeiter zur Fachkraft für Löttechnik qualifizieren und auf dem neuesten Stand der Technik bleiben. Die hochwertigen Löt Schulungen „aus der Praxis für die Praxis“ bestehen aus mehreren Modulen und werden mit dem Lötführerschein zertifiziert. Bitte denken Sie auch an die Rezertifizierung der erworbenen Lötführerscheine für die AVLE-Module 1–4, da diese jeweils nur drei Jahre gültig sind. Setzen auch Sie auf die Qualifikation Ihrer Fachkräfte, um technologisch stets „state of the art“ zu bleiben!

Wir freuen uns auf Ihre Anmeldungen!

A handwritten signature in blue ink that reads "Rainer Krauss". The signature is fluid and cursive.

Ihr Rainer Krauss
Gesamtvertriebsleiter

AVLE

Hochwertige Löt Schulungen aus der Praxis – für die Praxis

Der **AVLE Ausbildungsverbund Löttechnik Elektronik** ist ein Zusammenschluss von Firmen aus Elektronikproduktion, Maschinen- und Geräteherstellern sowie Forschung & Entwicklung mit dem Ziel, die Qualität, Zuverlässigkeit und Reproduzierbarkeit von Handlötstellen durch hochwertige Löt ausbildungen zu verbessern. Gegründet wurde der Verbund von Hannusch Industrieelektronik, Zollner Elektronik AG, RAFI und Ersä.

Unsere Schulungen sind perfekt zugeschnitten auf die heutigen Anforderungen in der Elektronikproduktion und werden ständig an die aktuelle Entwicklung angepasst. Einschlägige Normen, wie die **IPC-A-610**, sind Bewertungsgrundlagen für die Löt ergebnisse.

Hochwertige **Schulungsunterlagen**, **professionell ausgestattete Kursstätten** und **qualifizierte Trainer** aus der Praxis liefern jedem Teilnehmer wichtiges Hintergrundwissen in enger Verknüpfung mit den handwerklichen Fertigkeiten im praktischen Bereich.

Neu: der AVLE-Lötführerschein

Die standardisierten Schulungsmodulare dauern jeweils zwei bis drei Tage, sind in sich abgeschlossen und bauen aufeinander auf. Jedes Modul wird nach erfolgreich abgeschlossener Prüfung im persönlichen **Lötführerschein** des Teilnehmers eingetragen. Damit hat der Arbeitgeber immer einen Überblick über die Qualifikation seiner Mitarbeiter oder auch von Bewerbern. Durch einen dreijährigen **Re-Zertifizierungszyklus** bleiben die Mitarbeiter immer auf dem aktuellen Wissensstand.

Weitere Informationen zum AVLE unter:
www.avle.de

Modularer
Seminar Aufbau
Erfolgreich zum
Lötführerschein

Unser Konzept:

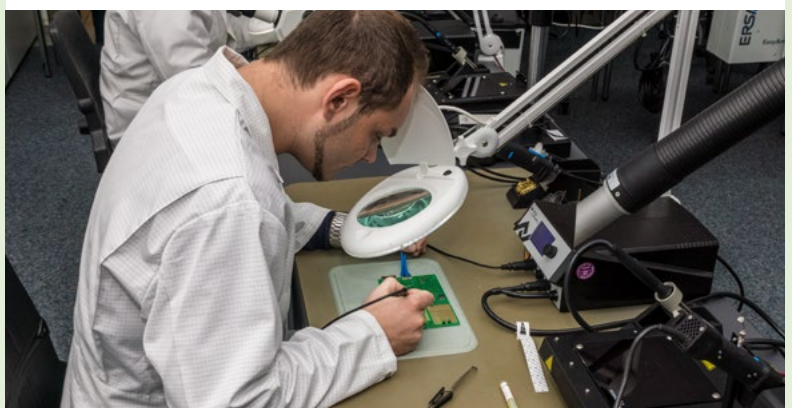
- Effiziente, standardisierte Ausbildung vom **Einsteiger** bis zum **Rework-Spezialisten**
- **IPC-zertifizierte Trainer** direkt aus der Praxis (IPC-A-610, IPC-7711/IPC-7721)
- **Zertifizierte Trainingszentren** ausgestattet mit hochwertigem Equipment und neuesten Technologien
- **Ausgewogener Mix** aus Theorie und Praxis
- Schulungen auf Basis **neuester Erkenntnisse** aus Forschung und Industrie
- **Leistungsnachweis** am Ende eines jeden Moduls
- Dauer jeweils **2 Tage pro Modul** (außer 1. Modul: 3 Tage)
- **Re-Zertifizierung** alle drei Jahre ⇔ stets aktuelles Wissen

Ihr Nutzen:

- Qualitätssteigerung in der **Baugruppenfertigung**
- Höhere **Prozesssicherheit** durch
 - **höhere Effizienz der Mitarbeiter**
 - **zuverlässigere Handlötprozesse**
- **Wettbewerbsvorteile** durch zertifiziertes Personal
- **AVLE-Lötführerschein** – persönliches, modulares Zertifikat
- Großer **Schulungserfolg** durch kleine Teilnehmergruppen
- Flexibel durch **modulares Schulungskonzept**
- **Aktuelle, standardisierte** Schulungsunterlagen



Weitere Informationen unter: www.avle-training.de



AVLE Modul 1

Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik Grundlagen des Lötens und THT-Basissschulung

Kurzbeschreibung

Das erste Modul der Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik vermittelt sämtliche wichtigen Grundlagen der Löttechnik und festigt dieses Wissen durch 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 mittels LötKolben.

Bestandteil der Ausbildung ist auch die Lehre über die Bauteile und die zum Löten wichtigen Werkzeuge plus das Zubehör. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei den Auswahlkriterien und der richtigen Pflege der Lötwerkzeuge.

Ein weiterer wichtiger Punkt der Ausbildung ist die Gestaltung des Arbeitsplatzes samt Umfeld sowie die Abnahmekriterien und die Besonderheiten bei der Handhabung elektronischer Baugruppen.

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

Lerninhalte

- Alle wichtigen Grundlagen zum Thema Weichlöten in der Elektronik
- Arbeitsplatz und Umfeldbedingungen
- Arbeitsschutz, Gefahrstoffe, RoHS, Handhabung von Baugruppen und ESD-Schutz
- Lote, Flussmittel, Reinigungsmedien
- Übersicht Handlötwerkzeuge und Hilfsmittel
- Prozessparameter Handlötstationen (Temperaturen, Kontaktzeiten, Lötspitzen)
- Grundregeln Kontaktlöten mittels LötKolben
- Richtiger Umgang mit HandlötKolben, Lötspitzenpflege, Spitzenlebensdauer
- Grundlegende Materialeigenschaften, Prozessfenster von Leiterplatten und Bauteilen
- Topliste der Handlötprobleme, Beschädigungsrisiko an Baugruppen
- Grundlegende Abnahmekriterien THT-Lötstellen gemäß IPC-A-610
- Bauteilkunde THT-Bauteile, Leiterplatten
- Ein- und Auslöten von THT-Bauteilen auf Schulungsleiterplatte
- Verzinnen (Lotbad) und Löten von Litzen
- Eigenständige Sichtkontrolle der Lötstellen

Lernmittel: Kursunterlagen in gedruckter Form

Ausrüstung: Alle notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel werden von Ersa gestellt.

Teilnehmerzahl: max. 10 Personen

Prüfung: AVLE-Prüfung Modul 1

Zertifikat: AVLE-Qualifizierungsnachweis und Eintrag des erfolgreich abgeschlossenen Moduls in den Lötführerschein.

Termine: 22. bis 24. Januar 2018

09. bis 11. April 2018

18. bis 20. Juni 2018

03. bis 05. September 2018

15. bis 17. Oktober 2018

03. bis 05. Dezember 2018

Beginn: jeweils 8.30 Uhr

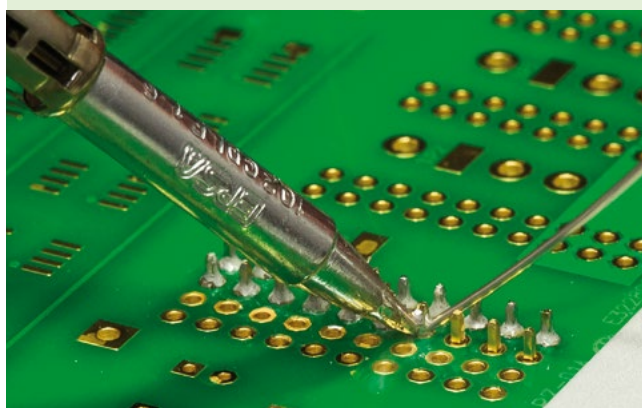
Gebühr: EUR 890,00 zzgl. gesetzl. MwSt.

Voraussetzung: Die Teilnehmer/innen sollen in der Lage sein, die Unterrichtssprache zu verstehen, um dem Unterricht folgen zu können und die Prüfung abzulegen.

Die Teilnehmer/innen sollen es gewohnt sein, selbständig und eigenverantwortlich zu arbeiten.

In Ihrem eigenen Interesse empfehlen wir eine Überprüfung Ihrer Sehfähigkeit durch einen Sehtest vor Antritt der Schulung.

Zielgruppe: Mitarbeiter aus Produktion und Reparaturarbeitsplätzen, Techniker, aber auch Berufseinstieger und -umsteiger, Auszubildende und ambitionierte Amateure.



AVLE Modul 2

Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik

SMT-Basissschulung

Kurzbeschreibung

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 SMDs mittels LötKolben und handgeführten Reflowgeräten.

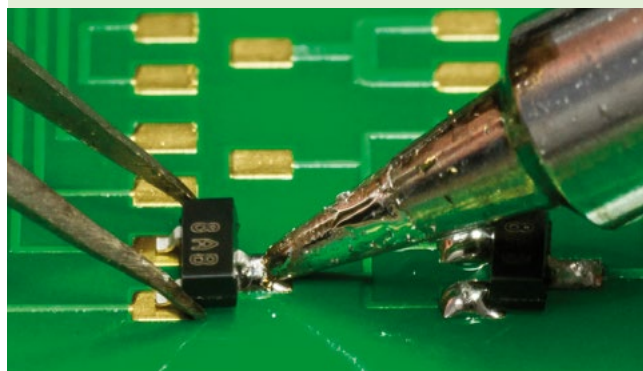
Das Spektrum an Bauteilen, die in diesem Modul verarbeitet werden, beschränkt sich auf zweipolige Bauteile in Form von Chip- und MELF-Bauformen bis herab zur Größe 0603 sowie auf mehrpolige Bauteilformen wie SOT-, SMT-Bauteile mit Gull-Wing-Anschlüssen mit einem Rastermaß größer 0,8 mm. Es werden handgeführte 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.

Lerninhalte

- Grundlagen zum Handlöten in der SMT (aufbauend auf Modul 1!)
- Kontaktlöten in der SMT, Anforderungen Lötstationen und Spitzen
- Handhabung temperaturempfindlicher Bauteile
- Handgeführter Reflowprozess (Heißgas, Infrarot, Hybrid)
- Handgeführte Reflowgeräte, Lotpastendispenser
- Lotpasten und deren Handhabung
- Löten und Entlöten von zweipoligen Bauteilen bis minimal 0603
- Löten und Entlöten von MELF- und D2PAK-Bausteinen
- Löten und Entlöten von SO- und SOT-Bausteinen mit Gull-Wing-Anschlüssen mit Rastermaß > 0,8 mm
- Topliste der Handlötprobleme in der SMT
- Abnahmekriterien SMT-Lötstellen gemäß IPC-A-610
- Bauteilkunde SMT-Bauteile

| | |
|------------------------|--|
| Lernmittel: | Kursunterlagen in gedruckter Form |
| Ausrüstung: | Alle notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel werden von Ersa gestellt. |
| Teilnehmerzahl: | max. 10 Personen |
| Prüfung: | AVLE-Prüfung Modul 2 |
| Zertifikat: | AVLE-Qualifizierungsnachweis und Eintrag des erfolgreich abgeschlossenen Moduls in den Lötführerschein. |
| Termine: | 25. bis 26. Januar 2018 12. bis 13. April 2018 21. bis 22. Juni 2018 06. bis 07. September 2018 18. bis 19. Oktober 2018 06. bis 07. Dezember 2018 Beginn: jeweils 8.30 Uhr |
| Gebühr: | EUR 590,00 zzgl. gesetzl. MwSt. |
| Voraussetzung: | Empfohlen für das Modul 2 ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls 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 das wichtige Basiswissen aus Modul 1 beinhaltet. In Ihrem eigenen Interesse empfehlen wir eine Überprüfung Ihrer Sehfähigkeit durch einen Sehtest vor Antritt der Schulung. |
| Zielgruppe: | Mitarbeiter aus Produktion und Reparaturarbeitsplätzen, Techniker, aber auch Berufseinsteiger und -umsteiger, Auszubildende und ambitionierte Amateure. |



AVLE Modul 3

Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik SMT-Aufbauschulung

Kurzbeschreibung

Das dritte Modul der Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik ist die Fortsetzung des Moduls 2 und vermittelt die speziellen Anforderungen an das Löten von sehr kleinen Chipbauelementen bis 01005 und hochpoligen Fine-Pitch-SMDs auf Leiterplatten an Mikroskoparbeitsplätzen.

Die Teilnehmer/innen lernen verschiedene handgeführte Lötprozesse für diese Bauteilformen kennen.

Neben dem Einlöten dieser Bauteile ist auch das Auslöten Teil dieses Moduls.

Besonderes Augenmerk liegt auf der Temperaturführung bei diesen Prozessen, um Bauteilschädigungen bei diesen manuellen Lötprozessen auszuschließen, sowie dem speziell erforderlichen Equipment.

Lerninhalte

- Besondere Anforderungen beim Löten kleinster Bauteile (aufbauend auf Modul 2!)
- Besondere Anforderungen beim Löten hochpoliger Fine-Pitch-Bauelemente
- Prozessfenster beim Löten, Temperaturführung
- Feuchteempfindlichkeit von Bauteilen und Leiterplatten
- Ausdehnung von Bauteilen und Leiterplatte
- Löt Arbeitsplatz für kleinste Bauteile und hochpolige Fine-Pitch-Bauelemente
- Handwerkzeuge und Hilfsmittel
- Spezielle Werkzeugpflege beim Einsatz feinsten Lötspitzen
- Lötverfahren zum Löten kleinster Bauteile, Lotatrag und -dosierung
- Lötverfahren zum Löten hochpoliger Fine-Pitchbauelemente, Schwalllöten
- Flussmittel auftragen und richtig entfernen
- Bauteilkunde SMT (Auszug)
- Praktisches Arbeiten unter Stereosichtsystemen
- Ein- und Auslöten Chip-Bauteile bis Größe 01005
- Ein- und Auslöten PQFP mit Rastermaß 0,4 mm - 0,65 mm
- Ein- und Auslöten von kleinsten Widerstandnetzwerken
- Ein- und Auslöten von FinePitch-S0-Bauteilen

| | |
|------------------------|--|
| Lernmittel: | Kursunterlagen in gedruckter Form |
| Ausrüstung: | Alle notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel werden von Ersa gestellt. |
| Teilnehmerzahl: | max. 6 Personen |
| Prüfung: | AVLE-Prüfung Modul 3 |
| Zertifikat: | AVLE-Qualifizierungsnachweis und Eintrag des erfolgreich abgeschlossenen Moduls in den Lötführerschein. |
| Termine: | 29. bis 30. Januar 2018 16. bis 17. April 2018 25. bis 26. Juni 2018 10. bis 11. September 2018 22. bis 23. Oktober 2018 10. bis 11. Dezember 2018 Beginn: jeweils 8.30 Uhr |
| Gebühr: | EUR 590,00 zzgl. gesetzl. MwSt. |
| Voraussetzung: | Empfohlen für das Modul 3 wird der erfolgreiche Abschluss der Module 1 + 2. Praktische Erfahrungen im Löten von SMT-Bauteilen werden zwingend vorausgesetzt. Alternativ: Fundierte Berufserfahrung im Bereich des Handlötens von SMT-Bauteilen. |
| Wichtig: | Quereinsteiger können die Prüfung zum Modul 3 ablegen, jedoch wird im Modul 3 nicht noch einmal der komplette Prüfungsstoff zur Theorie abgehandelt, der auch teilweise das Basiswissen aus Modul 1 + 2 umfasst. In Ihrem eigenen Interesse empfehlen wir eine Überprüfung Ihrer Sehfähigkeit durch einen Sehtest vor Antritt der Schulung. |
| Zielgruppe: | Mitarbeiter aus Produktion und Reparaturarbeitsplätzen sowie Techniker. |

AVLE Modul 4

Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik

Rework komplexer Bauteile

Kurzbeschreibung

Das vierte Modul der Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik vermittelt die speziellen Kenntnisse zum Rework von komplexen SMT-Bauteilen auf elektronischen Baugruppen mit Hilfe von Reworksystemen. Die Teilnehmer/innen lernen das gezielte Auslöten defekter Bauteile und das anschließende Wieder-Einlöten eines neuen Bauteils am gleichen Ort auf der Leiterplatte.

Der Fokus bei diesen Prozessen liegt auf der Temperaturprofilführung am zu tauschenden Bauteil beim Aus- und Einlöten und der Temperaturbelastung von Bauteilen in unmittelbar angrenzenden Bereichen.

Die Bauteilformen, die im Modul 4 vorrangig behandelt werden, sind hochpolige Fine-Pitch-SMDs mit einem Rastermaß kleiner 1,27 mm, IC-Bauteile mit Masseflächen und verschiedene Area-Array-Bauteile mit verdeckten Lötstellen.

Lerninhalte

- Maschinelles Verarbeiten von Bauteilen, die nicht mehr adäquat von Hand gelötet werden können
- Rework-Grundlagen, Prozessführung mit professionellen Rework-Systemen
- Temperaturprofile im Rework-Prozess, Unterschiede zum Reflow-Maschinenprozess
- Typische Vorbereitungen und Probleme im Rework-Prozess
- Temperaturmessung beim Rework, Prozessevaluierung
- Feuchteempfindlichkeit von Baugruppen und Bauteilen
- Leiterplatteeigenschaften, Ausdehnung und Verzug, Leiterplattenunterstützung
- Übersicht SMT-Rework-Systeme, Technologien, Platziersysteme
- Grundsätzliche Funktion Rework- und Platziersysteme
- Einsatz von Flussmittel beim Rework, Auftragsmöglichkeiten, Entfernung
- Einsatz von Lotpasten beim Rework, Auftragsmöglichkeiten
- Restlotentfernung
- Schutz empfindlicher Nachbarbauteile
- Bauteilkunde, Abnahmekriterien
- Praktische Vorführung der wichtigsten Verfahren an einem professionellen Rework-System
- Löten und Auslöten von BGA, QFN, QFP etc. auf Schaltungsbaugruppen und realen Baugruppen
- Dip- und Druckverfahren beim Rework

| | |
|------------------------|--|
| Lernmittel: | Kursunterlagen in gedruckter Form |
| Ausrüstung: | Alle notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel werden von Ersa gestellt. |
| Teilnehmerzahl: | max. 6 Personen |
| Prüfung: | AVLE-Prüfung Modul 4 |
| Zertifikat: | AVLE-Qualifizierungsnachweis und Eintrag des erfolgreich abgeschlossenen Moduls in den Lötführerschein. |
| Termine: | 31. Januar bis 01. Februar 2018 18. bis 19. April 2018 27. bis 28. Juni 2018 12. bis 13. September 2018 24. bis 25. Oktober 2018 12. bis 13. Dezember 2018 Beginn: jeweils 8.30 Uhr |
| Gebühr: | EUR 590,00 zzgl. gesetzl. MwSt. |
| Wichtig: | Quereinsteiger können die Prüfung zum Modul 4 ablegen, jedoch wird im Modul 4 nicht noch einmal der komplette Prüfungsstoff zur Theorie abgehandelt, der auch teilweise das wichtige Basiswissen aus den Modulen 1 + 2 umfasst. |
| Voraussetzung: | Empfohlen für das Modul 4 wird der erfolgreiche Abschluss der Module 1 – 2. Praktische Erfahrungen im Bereich des Reworks von SMT-Bauteilen auf elektronischen Baugruppen sind vorteilhaft. In Ihrem eigenen Interesse empfehlen wir eine Überprüfung Ihrer Sehfähigkeit durch einen Sehtest vor Antritt der Schulung. Alternativ: CIS/CIT IPC-7711/IPC-7721 oder wie Modul 3 |
| Wichtig: | Quereinsteiger können die Prüfung zum Modul 4 ablegen, jedoch wird im Modul 4 nicht noch einmal der komplette Prüfungsstoff zur Theorie abgehandelt, der auch teilweise das wichtige Basiswissen aus den Modulen 1 + 2 umfasst. |
| Zielgruppe: | Mitarbeiter aus Produktion und Reparaturarbeitsplätzen sowie Techniker |

AVLE Modul R13

Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik Rezertifizierung Module 1 – 3

Gemäß Richtlinie AVLE1510 erlöschen die Qualifizierungsnachweise der AVLE-Module 1 – 3 drei Jahre nach Abschluss der Prüfung. Zur Verlängerung um weitere drei Jahre muss der Inhaber erneut seine Fähigkeiten durch Rezertifizierung nachweisen. Durch diese Maßnahme genügen die AVLE-Schulungen auch den Anforderungen von Auditoren, vor allem bei Nachweispflicht im Bereich sensibler Baugruppen.

Die Gültigkeitsdauer der AVLE-Module 1 - 3 wird gemeinschaftlich betrachtet. Durch Erstabschluss eines weiteren Moduls der Module 1 - 3 verlängern sich bestehende, noch gültige Qualifizierungsnachweise auf das Ablaufdatum des zuletzt absolvierten Moduls. Sind bereits alle Module absolviert, kann eine Verlängerung der Gültigkeit nur noch durch Rezertifizierung erreicht werden.

Dabei muss die verlängernde Prüfung spätestens 90 Tage nach Ablaufdatum absolviert werden. Die dreijährige Verlängerung bezieht sich dabei immer auf das ursprüngliche Ablaufdatum. Nach Ablauf dieser Frist erlöschen die Qualifizierungsnachweise endgültig und müssen neu erworben werden. Es kann auch bis zu 90 Tage vor Ablauf rezertifiziert werden. Erfolgt die Rezertifizierung mehr als 90 Tage vor Ablauf, dann wird der Prüfungstag als Ausgangspunkt für das neue Ablaufdatum verwendet.

Die Rezertifizierung der Module 1 - 3 erfolgt in einer kombinierten Maßnahme, bestehend aus einem eintägigen Vorbereitungskurs und der Prüfung in Theorie und Praxis am zweiten Tag. Die Prüfung kann dabei auch ohne Vorbereitung als Challenge-Test absolviert werden.

Tag 1 - Vorbereitungskurs

- Wiederholung wichtiger Punkte und Aktualisierung des Know-hows aus den Modulen 1 - 3
- Praktische Lötübungen als Vorbereitung auf die Prüfungen der jeweils zu rezertifizierenden Module
- Aktuelle Unterlagen zu dem zu rezertifizierenden Modul

Tag 2 - Prüfung gemäß Richtlinie AVLE1520

- Theorieprüfung in Themenblöcken zu den jeweils zu rezertifizierenden Modulen
- Praktische Prüfung mit Lötaufgaben zu den jeweils zu rezertifizierenden Modulen
- Auch als Challenge-Test ohne Vorbereitungskurs möglich

| | |
|------------------------|--|
| Lernmittel: | Kursunterlagen in gedruckter Form für jedes zu rezertifizierende Modul |
| Ausrüstung: | Alle notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel werden von Ersa gestellt. |
| Teilnehmerzahl: | max. 10 Personen (max. 6 für Modul 3) |
| Prüfung: | AVLE-Prüfung Rezertifizierung Modul 1 – 3 |
| Zertifikat: | Neuer AVLE-Qualifizierungsnachweis und Eintrag der rezertifizierten Module in den Lötführerschein. |
| Termine: | 20. bis 21. Februar 2018 24. bis 25. April 2018 03. bis 04. Juli 2018 28. bis 29. August 2018 06. bis 07. November 2018 Beginn: jeweils 8.30 Uhr |
| Gebühr: | Vorbereitungskurs: EUR 295,00 zzgl. gesetzl. MwSt. Prüfung: EUR 295,00 zzgl. gesetzl. MwSt. Prüfung für jedes weitere Modul: 50,- EUR zzgl. gesetzl. MwSt. |
| Wichtig: | Prüfung kann als Challenge-Test abgelegt werden, wobei wir die Teilnahme an der Prüfungsvorbereitung empfehlen. In Ihrem eigenen Interesse empfehlen wir eine Überprüfung Ihrer Sehfähigkeit durch einen Sehtest vor Antritt der Schulung. |
| Voraussetzung: | Mindestens ein absolviertes Modul aus den Modulen 1 - 3. Das zuletzt absolvierte AVLE-Modul aus den Modulen 1 - 3 darf zum Prüfungstag der Rezertifizierung sein Ablaufdatum nicht mehr als 90 Tage überschritten haben. |
| Zielgruppe: | Mitarbeiter aus Produktion und Reparaturarbeitsplätzen, Techniker, aber auch Berufseinsteiger und -umsteiger, Auszubildende und ambitionierte Amateure. |

AVLE Modul R4

Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik Rezertifizierung Modul 4

Gemäß Richtlinie AVLE1510 erlöschen die Qualifizierungsnachweise der AVLE-Module 1 - 4 drei Jahre nach Abschluss der Prüfung. Um die Gültigkeit um weitere drei Jahre zu verlängern, muss der Inhaber erneut seine Fähigkeiten durch Rezertifizierung nachweisen. Durch diese Maßnahme genügen die AVLE-Schulungen auch den Anforderungen von Auditoren, vor allem bei Nachweispflicht im Bereich sensibler Baugruppen.

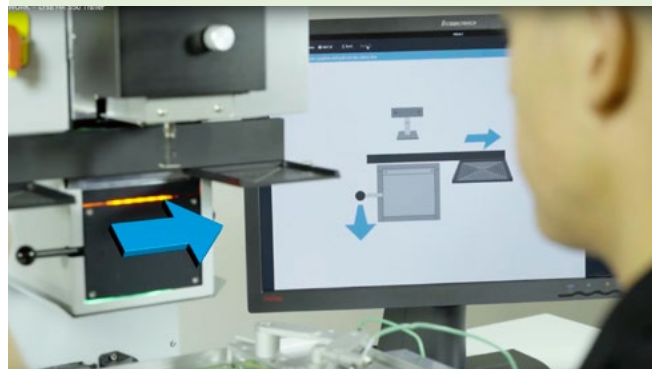
Eine Verlängerung der Gültigkeit des Moduls 4 kann nur durch Rezertifizierung erreicht werden. Dabei muss die verlängernde Prüfung spätestens 90 Tage nach Ablaufdatum absolviert werden. Die dreijährige Verlängerung bezieht sich dabei immer auf das ursprüngliche Ablaufdatum. Nach Ablauf dieser Frist erlischt der Qualifizierungsnachweis endgültig und muss neu erworben werden. Es kann auch bis zu 90 Tage vor Ablauf rezertifiziert werden. Erfolgt die Rezertifizierung mehr als 90 Tage vor Ablauf, dann wird der Prüfungstag als Ausgangspunkt für das neue Ablaufdatum verwendet.

Die Rezertifizierung des Moduls 4 erfolgt gemäß Richtlinie AVLE1510 in einer eintägigen Maßnahme, bestehend aus Vorbereitung in Theorie und Praxis mit abschließender theoretischer Prüfung.

Tag 1 - Vorbereitung und Prüfung

- Wiederholung wichtiger Punkte und Aktualisierung des Know-hows
- Praktische Vorführungen, falls erforderlich
- Theorieprüfung gemäß Richtlinie AVLE1520

| | |
|------------------------|--|
| Lernmittel: | Kursunterlagen in gedruckter Form |
| Ausrüstung: | Alle notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel werden von Ersa gestellt. |
| Teilnehmerzahl: | max. 6 Personen |
| Prüfung: | AVLE-Prüfung Rezertifizierung Modul 4 |
| Zertifikat: | Neuer AVLE-Qualifizierungsnachweis und Eintrag der Rezertifizierung in den Lötführerschein. |
| Termine: | 22. Februar 2018 26. April 2018 05. Juli 2018 30. August 2018 08. November 2018 Beginn: jeweils 8.30 Uhr |
| Gebühr: | EUR 295,00 zzgl. gesetzl. MwSt |
| Wichtig: | In Ihrem eigenen Interesse empfehlen wir eine Überprüfung Ihrer Sehfähigkeit durch einen Sehtest vor Antritt der Schulung. |
| Voraussetzung: | Abgeschlossenes Modul 4. Das Modul darf zum Prüfungstag der Rezertifizierung sein Ablaufdatum nicht mehr als 90 Tage überschritten haben |
| Zielgruppe: | Mitarbeiter aus Produktion und Reparaturarbeitsplätzen sowie Techniker. |



Ersa Know-how-Seminare

Schon mehr als 6.000 zufriedene Teilnehmer

Mehr denn je sind kostengünstige Produktion und höchste Qualität Basis für eine erfolgreiche Wettbewerbsfähigkeit Ihrer Produkte auf dem Markt. Know-how und Qualifikation Ihres Personals sind dabei der Schlüssel zum Erfolg.

Wie die Erfahrung zeigt, tragen vor allem in der Löttechnik gut geschulte Mitarbeiter zur wesentlichen Leistungssteigerung Ihrer Produktion bei.

Die Ersa Know-how-Seminare sind das ideale Podium zur Weiterbildung und zum Erfahrungsaustausch mit anderen Teilnehmern. Die Seminarinhalte entsprechen stets dem technologisch aktuellsten Stand. Dabei gelingt es den Dozenten immer wieder ausgezeichnet, Theorie und Praxis zum Vorteil des Seminarteilnehmers zu verbinden.

Alle Ersa Know-how-Seminare und Workshops werden komplett in neutraler Vortragsweise gehalten. Sie versetzen die Teilnehmer/innen in die Lage, ihr Wissen auf den aktuellsten Stand zu bringen und die Seminarinhalte auf ihre spezifischen Anforderungen zu übertragen.

Mehr als 6.000 zufriedene Teilnehmer/innen sind eindrucksvoller Beleg für die Qualität und den Erfolg dieser Seminarreihe.

Der Erfolg dieser Seminarreihe hat den AVLE veranlasst, die Know-how-Seminare ins Kursprogramm des Ausbildungsverbands zu übernehmen. Ab 2018 werden die erfolgreichen Know-how-Seminare deshalb unter dem Dach des AVLE angeboten. Die Teilnahme an den Prüfungen, die der AVLE vorschreibt, ist freiwillig. Teilnehmer/innen, die die Prüfung nicht ablegen, erhalten ein Teilnahmezertifikat.

**Neu:
mit AVLE-
Zertifikat**



Ersa Know-how-Seminar: AVLE Modul 5 und 6

Lotpastendruck und Reflowlöten

Kurzbeschreibung

Dieser zweitägige Intensivlehrgang „Lotpastendruck und Reflowlöten“ von hochpoligen SMT- und QFN-Bauteilen vermittelt theoretisches und praxisbezogenes Know-how zum Lotpastendruck und zum Reflowlöten, wobei der Fokus dieses Workshops auf der praktischen Anwendung liegt.

Dabei erarbeiten sich die Teilnehmer in zwei Gruppen prozessrelevantes Wissen durch Versuche am Pastendruker und am Reflowlötensystem. Beide Gruppen durchlaufen die gleichen Praxis-teile. Die Ergebnisse des Lotpastendruckes werden bewertet und ausgewertet. Beim anschließenden Reflowlöten werden zunächst Temperaturprofile ermittelt, danach werden die Testboards gelötet und visuell inspiziert.

Theoretischer Teil:

Grundlagen des Lotpastendruckes

- Schablone – Typen, Layout, Aspect ratio, Beschichtung, Stufenschablone
- Druckmedien
 - Lotpaste – druckrelevante Eigenschaften, Korngrößen
 - Kleber – Epoxies, Leitkleber
- Reinigung: Medien, Papier, Verfahren
- Rakel: Arten und Größe
- Leiterplattenunterstützung: manuelle und automatische Systeme
- Leiterplattenfixierung: Typen
- Leiterplatte: Qualität, Lötstopplack, Oberflächen, Stretching, Verwölbung
- Druckparameter: Rakeldruck, Rakelgeschwindigkeit, Trenngeschwindigkeit
- Druckfehler und ihre Ursachen

Grundlagen des Reflowlötens

- Aufbau von Reflowlötensystemen
- Definition des Prozessfensters
- Erstellung von Temperaturprofilen unter Berücksichtigung der Baugruppe
- Messung von Temperaturprofilen und Präparation von Messboards
- Lötfehler und ihre Ursachen

Praktischer Teil:

Vertiefung der theoretisch vermittelten Grundlagen anhand von Beispielen in der Praxis.

- Drucken von Testleiterplatten
- Löten der Testleiterplatten mit Beurteilung und Auswertung der Ergebnisse.

Der praktische Teil des Workshops gliedert sich in die zwei Stationen Lotpastendruck und Reflowlöten. Die Teilnehmer nehmen in zwei Gruppen im Wechsel an jeder Station teil.

Unterlagen: Kursunterlagen in gedruckter Form

Ausrüstung: Alle notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel werden von Ersa gestellt.

Teilnehmerzahl: maximal 14 Personen

Prüfung: AVLE-Prüfung Modul 7 und 8. Die Teilnahme an der AVLE-Prüfung ist freiwillig. Seminarteilnehmer/innen, die die Prüfung nicht ablegen, erhalten ein Teilnahmezertifikat.

Zertifikat: Ersa Teilnahmezertifikat bzw. AVLE-Qualifizierungsnachweis bei Bestehen der AVLE-Modulprüfung/-en.

Termine: 14. und 15. März 2018
11. und 12. Juli 2018
14. und 15. November 2018
Beginn: jeweils 8.30 Uhr

Gebühr: EUR 700,00 zzgl. gesetzl. MwSt.
Prüfungsgebühr: EUR 85,00 zzgl. gesetzl. MwSt.

Voraussetzung: Empfohlen sind grundlegende Kenntnisse in der industriellen Elektronikfertigung

Zielgruppe: Dieser Workshop ist die ideale Plattform für Mitarbeiter aus den Bereichen Fertigung und Produktion, die im täglichen Umgang mit elektronischen Baugruppen aktuelles, praxisbezogenes Wissen aus erster Hand benötigen.

Ersa Know-how-Seminar: AVLE Modul 7 und 8

Bleifrei Wellen- und Selektivlöten

Kurzbeschreibung

Der zweitägige Intensivlehrgang „Bleifrei Wellen- und Selektivlöten“ mit Lötstellenbeurteilung vermittelt theoretisches und praxisbezogenes Know-how zum Wellen- und Selektivlötprozess, wobei der Fokus dieses Workshops auf der praktischen Anwendung liegt.

Die Teilnehmer erarbeiten sich in zwei Gruppen prozessrelevantes Wissen in zwei Gruppen prozessrelevantes Wissen durch Versuche an verschiedenen Anlagen. Beide Gruppen durchlaufen die gleichen Praxisteile.

Im theoretischen Teil werden die Einflussgrößen auf die Lötstellenqualität ausführlich behandelt – die Wechselwirkungen in den Lötssystemen ebenso, wie die Qualitätsmerkmale und Prozessgrenzen, die durch Leiterplatten, Bauteile und Flussmittel bestimmt werden. Die Prozessüberwachung ist ebenfalls Teil der Theorie, wie auch der Umgang und die Behandlung von Lötfehlern.

Theoretischer Teil

Grundlagen zum bleifreien Wellen- und Selektivlöten:

Baugruppe

- Anforderungen an die Leiterplatten und Bauelemente
- Prozessfenster

Lötanlage

- Allgemeiner Aufbau von Wellenlötssystemen
- Besonderheiten beim Fluxen, Vorheizen und Löten

Lotwerkstoffe

- Eigenschaften bleifreier Lotwerkstoffe und ihre Auswirkungen beim Wellen- und Selektivlöten

Prozessüberwachung

- Prozessqualifizierung
- Methoden und Messmittel der Prozessüberwachung

Praktischer Teil

Wellen- und Selektivlöten:

- Anlagenchecks in Vorbereitung auf die Fertigung
- Einstellung und Kontrolle von Flux-, Vorheiz- und Lötparametern
- Löten von Versuchsbaugruppen mit unterschiedlichen Parametern und Kontrolle der Auswirkungen auf das Lötergebnis
- Beurteilung der Lötergebnisse nach IPC-A-610 E

Abschlussdiskussion:

Allen Teilnehmern wird die Möglichkeit gegeben, ihre abschließenden Fragen zum Thema Löten gemeinsam zu erörtern.

Möchten Sie Lötprozesse Ihrer eigenen bleifreien Baugruppen optimieren? Bringen Sie diese Baugruppen (in begrenztem Umfang) bitte zum Seminar mit!

Unterlagen: Kursunterlagen in gedruckter Form

Ausrüstung: Alle notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel werden von Ersa gestellt.

Teilnehmerzahl: maximal 14 Personen

Prüfung: AVLE-Prüfung Modul 7 und 8.
Die Teilnahme an der AVLE-Prüfung ist freiwillig. Seminarteilnehmer/innen, die die Prüfung nicht ablegen, erhalten ein Teilnahmezertifikat.

Zertifikat: Ersa Teilnahmezertifikat bzw. AVLE-Qualifizierungsnachweis bei Bestehen der AVLE-Modulprüfung/-en.

Termine: 5. und 6. März 2018
17. und 18. Juli 2018
18. und 19. September 2018
27. und 28. November 2018
Beginn: jeweils 8.30 Uhr

Gebühr: EUR 700,00 zzgl. gesetzl. MwSt.
Prüfungsgebühr: EUR 85,00 zzgl. gesetzl. MwSt.

Voraussetzung: Empfohlen sind grundlegende Kenntnisse in der industriellen Elektronikfertigung

Zielgruppe: Dieser Workshop ist die ideale Plattform für Mitarbeiter aus den Bereichen Fertigung und Produktion, die im täglichen Umgang mit bleifreien Baugruppen aktuelles, praxisbezogenes Wissen aus erster Hand benötigen.



Ersä Know-how-Seminar

Ersä Voidless Technologie – Einsatz beim Reflowlöten und Rework von elektronischen Baugruppen

Kurzbeschreibung

Das zweitägige Intensivseminar zur Ersä Voidless-Technologie vermittelt theoretisches und praktisches Know-how zum Einsatz von Schwingungen zur Reduzierung von Voids in SMD-Lötstellen. Fokus des Seminars ist die praktische Demonstration dieser Technologie im direkten Vergleich mit Standard SMT-Prozessen.

In zwei Gruppen erarbeiten sich die Teilnehmer prozessrelevantes Wissen durch praktische Versuche am Voidless-Reflowsystem HOTFLOW 3/20 und dem Rework-System HR 600/2. Beide Gruppen durchlaufen die gleichen Praxisteile und löten dabei Versuchsbaugruppen mit unterschiedlichen Prozessparametern. Die Ergebnisse werden direkt im Anschluss an einem Röntgensystem visualisiert und beurteilt.

Theoretischer Teil

Schwingungstheorie

- Theorie der Voidless-Technologie
- Ausbreitung von Wellen in Festkörpern
- Oberflächeneffekte
- Wirksame Prozessparameter

Grundlagen des Reflowlöten

- Aufbau von Reflowlötanlagen
- Definition von Prozessfenstern
- Erstellung von Temperaturprofilen und deren Randbedingungen
- Messen von Temperatur-Zeit-Verläufen und Präparation von Baugruppen

Anforderungen an den Reworkprozess

- Unterschiede zu Standard SMT-Prozessen
- Wahl der Temperaturprofile
- Anpassung von Temperaturprofilen an die Rework-Aufgabe
- Besonderheiten spezieller Bauteile: BGA, LGA, QFN, QFP, LED
- Applikation von Flussmitteln oder Lotpasten

Praktischer Teil

Vertiefung der theoretisch vermittelten Grundlagen anhand von Testleiterplatten in der Praxis:

- Bedrucken der Testleiterplatten mit Lotpaste
- Bestücken der Bauteile
- Löten der Testleiterplatten auf den unterschiedlichen Systemen
- Beurteilung der Lötstellen am Röntgensystem

Der praktische Teil des Seminars gliedert sich in die zwei Stationen Reflowlöten und Rework. Die Teilnehmer nehmen in zwei Gruppen im Wechsel an jeder Station teil.

Unterlagen: Kursunterlagen in gedruckter Form

Ausrüstung: Alle notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel werden von Ersä gestellt.

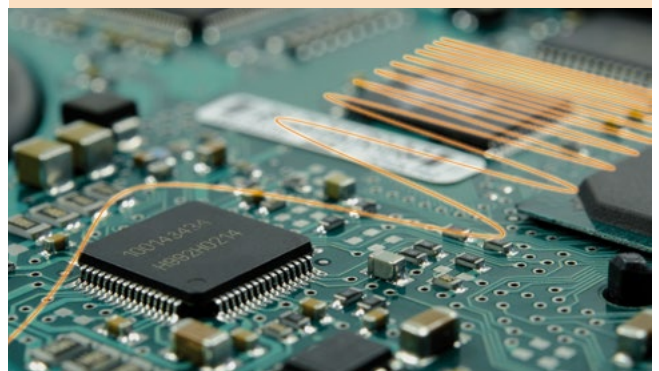
Teilnehmerzahl: maximal 14 Personen

Zertifikat: Ersä Teilnahmezertifikat

Termine: 24. und 25. Juli 2018
09. und 10. Oktober 2018

Gebühr: EUR 700,00 zzgl. gesetzl. MwSt.

Zielgruppe: Dieses Seminar ist die ideale Plattform für Führungskräfte und Entscheidungsträger, Prozessverantwortliche sowie Mitarbeiter aus der Arbeitsvorbereitung und Fertigung, um sich einen Eindruck von der Leistungsfähigkeit der Ersä Voidless-Technologie zu verschaffen.



Prozesstechnik und -optimierung

Praxis-Training: Service und Maintenance

Kurzbeschreibung

Kundenspezifische Schulung über Ersä Maschinen und Systeme im Bereich Prozesstechnik und -optimierung. Das Training wird in unserem Applikations-zentrum durchgeführt.

Ihr Nutzen

- Bestmögliche Qualität durch fachliche Beratung
- Sicherstellung der Prozessstabilität durch optimal kombinierte Prozess- und Anlagenschulung
- Höhere Produktivität aufgrund geringerer bzw. kürzerer Maschinenstillstände
- Höhere Produktivität aufgrund geringerer Fehlerrate
- Know-how wird auf mehrere Personen verteilt
- Qualitätsoptimierung

Inhalte

■ Schulung für Maschinenbediener

Hier lernen die Maschinenbediener die grundsätzliche Bedienung Ihrer Anlagen; zusätzlich werden maschinenspezifische Besonderheiten vermittelt.

■ Schulung für Mitarbeiter der Bereiche Instandhaltung/Instandsetzung

Die Wartung der Lötanlagen wird bei einer direkten Schulung an der Maschine am anschaulichsten übermittelt. Es werden Tricks und Kniffe zum effektiven Troubleshooting vermittelt.

| | |
|------------------------|--|
| Unterlagen: | ja |
| Ausrüstung: | Alle notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel werden von Ersä gestellt. |
| Teilnehmerzahl: | maximal 6 Personen einer Firma |
| Prüfung: | Für das Kundentraining findet keine Prüfung statt. |
| Zertifikat: | Ersä Teilnahmezertifikat |
| Termine: | auf Anfrage |
| Gebühr: | EUR 800,00 pro Tag zzgl. gesetzl. MwSt. |
| Zielgruppe: | Dieses Training ist die ideale Plattform für Mitarbeiter aus den Bereichen Fertigung und Produktion, die im täglichen Umgang mit den Anlagen praxisbezogenes Wissen aus erster Hand benötigen. |



Kundenspezifische Technologietage

in Theorie und Praxis

Kurzbeschreibung

Für führende Technologieunternehmen aus dem In- und Ausland bieten wir Technologietage an, die aus einem theoretischen und dem „Hands on“-Teil bestehen.

Die perfekte Infrastruktur unseres Applikationscenters mit dem breiten Spektrum an Maschinen und Anlagen unterschiedlichster Fertigungstechnologien ermöglicht es, im Anschluss an den theoretischen Teil am Vormittag, nachmittags die praktische „Hands on“-Umsetzung an den Maschinen in mehreren Gruppen folgen zu lassen.

Der Fokus des eintägigen intensiven Lehrgangs liegt in der Vermittlung der Grenzbereiche des industriell Machbaren und der praktischen Umsetzung an den Maschinen und Anlagen unter Betrachtung des Prozesses bei falsch eingestellten Maschinenparametern.

Eine offene Diskussion an Praxisbeispielen wird gefördert.



Theoretischer Teil:

Reflowlöten

- Definition von Prozessfenstern
- Lötfehler und ihre Ursachen
- Qualitätsparameter beim Reflowlöten

Selektiv- und Wellenlöten

- Anforderung an die Leiterplatte und das Leiterplattendesign
- Selektivlöten mit Miniwelle und/oder Multiwelle
- Prozessfester und Produktionsdurchsatz

Fluxer, Lotpaste und Lot

- Handhabung
- Einflussparameter auf die Qualität
- Kosteneinsparung

Praktischer Teil:

In drei Gruppen aufgeteilt, werden der Maschinenaufbau und die praktische Anwendung vorgeführt. Der Schwerpunkt liegt auf der Parametereinstellung und Überwachung sowie dem Einfluss auf das Lötergebnis, wenn die Parameter inner- und außerhalb des Grenzbereiches sind.

Programm: in Absprache und nach Anforderung individuell zusammengestellt

Unterlagen: Kursunterlagen in gedruckter und digitaler Form

Teilnehmerzahl: minimal 6, maximal 15 Personen aus einem Unternehmen

Termine: auf Anfrage

Gebühr: EUR 375,00 pro Person zzgl. gesetzl. MwSt.

Zielgruppe: Dieser Technologietag ist die ideale Plattform für die Abteilungen Einkauf, Qualitätssicherung, Arbeitsvorbereitung, Entwicklung und Fertigungssteuerung und alle Mitarbeiter, die direkt oder indirekt in die Entwicklung, Beschaffung und Produktion von Flachbaugruppen eingebunden sind.

Referenzen: Automobilhersteller, Industrieelektronik, Antriebstechnik

Hotels und Gasthöfe in Wertheim und Umgebung



Bestenheider Stuben

Breslauer Straße 1
97877 Wertheim-Bestenheid
Tel.: +49 9342 96540
info@bestenheider-stuben.de
www.bestenheider-stuben.de

Bronnbacher Hof

Mainplatz 10
97877 Wertheim
Tel.: +49 9342 9254-0
bronnbacherhof@aol.com
www.bronnbacherhof.com

Hotel am Malerwinkel

Neuplatz 1
97877 Wertheim
Tel.: +49 9342 9060
hotellammalerwinkel@t-online.de
www.hotellammalerwinkel.de

Bursariat Kloster Bronnbach

Bronnbach 9
97877 Wertheim
Tel.: +49 9342 93520-23
info@kloster-bronnbach.de
www.kloster-bronnbach.de

Gasthof-Hotel Mainperle

Robert-Bunsen-Weg 39
97877 Wertheim-Bestenheid
Tel.: +49 9342 84160
info@hotel-mainperle-wertheim.de
www.hotel-mainperle-wertheim.de

Wertheimer Stuben

Rechte Tauberstraße 2
97877 Wertheim
Tel.: +49 9342 9357-270
info@wertheimer-stuben.de
www.wertheimer-stuben.de

Landgasthof Franz

Hauptstraße 18
97892 Kreuzwertheim
Tel.: +49 9342 6600
info@landgasthof-franz.de
www.landgasthof-franz.de

Tauberhotel Kette

Lindenstraße 14
97877 Wertheim
Tel.: +49 9342 9180-0
info@tauberhotel-kette.de
www.tauberhotel-kette.de

Weinhaus Lindenhof

Lindenstraße 41
97892 Kreuzwertheim
Tel.: +49 9342 915940
info@weinhaus-lindenhof.de
www.weinhaus-lindenhof.de

Weitere Hotels finden Sie im Internet:

www.tourist-wertheim.de/zimmernachweis/hotels.html

Anmeldung per Fax, telefonisch, E-Mail oder im Web

Ersa GmbH Tel. +49 9342 800-0
 Leonhard-Karl-Str. 24 Fax +49 9342 800-100
 97877 Wertheim ersa-schulung@kurtzersa.de
 Deutschland www.ersa.de

Hiermit melden wir – gemäß Ihren uns bekannten Teilnahmebedingungen – zu folgendem Kurs an:

| | | | |
|----------------------|---|--------------------------|--------------------------|
| Kursbezeichnung | Kursnummer | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kursdatum | optionale AVLE-Prüfung (nur bei Know-how-Seminaren) | ja | nein |
| Name des Teilnehmers | Vorname | | |
| Abteilung | Telefonnummer | | |
| E-Mail | | | |

Die Kurs- und evtl. anfallende Prüfungsgebühren für den angemeldeten Teilnehmer werden bezahlt von:

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Firma | Abteilung |
| Auftraggeber | |
| Postfach/Straße | PLZ, Ort |
| Land | |
| Datum, Stempel/Unterschrift | |

Teilnahmebedingungen

1. Kursteilnehmer

Kursteilnehmer kann sein, wer die im Programmkatalog für jeden Kurs vorgeschriebenen Voraussetzungen erfüllt.

2. Anmeldung

Anmeldungen zu Kursen bedürfen der Schriftform. Ihre Angaben werden zur internen Bearbeitung in einer Adressdatei gespeichert. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt. Die Anmeldefrist endet 2 Wochen vor dem jeweiligen Kursbeginn. Später eingehende Anmeldungen werden berücksichtigt, wenn noch Plätze zur Verfügung stehen.

3. Gebühren und Zahlung

3.1 Die Kursgebühren verstehen sich zzgl. gesetzl. MwSt. und sind bis spätestens 5 Tage vor Kursbeginn zu entrichten. Die Kursgebühren beinhalten die Schulungsunterlagen und die Pausenverpflegung während der Veranstaltung. Fahrtkosten und evtl. anfallende Kosten für Übernachtungen sowie die Verpflegung am Abend bei mehrtägigen Kursen sind vom Teilnehmer bzw. dem Anmeldenden selbst zu tragen.

3.2 Bei Stornierung einer Anmeldung bis spätestens zwei Wochen vor Ausbildungsbeginn wird eine Bearbeitungsgebühr von 120,00 EUR zzgl. gesetzl. MwSt. je Teilnehmer erhoben.

3.3 Bei Stornierung zu einem späteren Zeitpunkt oder bei Nichtteilnahme wird die volle Kursgebühr erhoben.

3.4 Die Teilnahmeberechtigung kann jederzeit auf einen schriftlich zu benennenden Ersatzteilnehmer übertragen werden. Stornierungen müssen schriftlich per Post, E-Mail oder Telefax eingehen.

3.5 Unterbrechung oder Abbruch der Teilnahme am begonnenen Kurs entbindet nicht von der Zahlung der vollen Kursgebühren.

4. Kursordnung

Der Teilnehmer ist verpflichtet, die Kursordnung zur Kenntnis zu nehmen und einzuhalten. Auch hat er die Anordnungen des Ausbildungspersonals zu befolgen. Bei Verletzung dieser Pflichten kann der Teilnehmer ohne Befreiung von der Gebührenpflicht von der weiteren Teilnahme am Kurs ausgeschlossen werden.

5. Ausfall von Kursstunden

Wird die Ausbildungsstätte durch Ereignisse, die sie nicht beeinflussen kann, an der Abhaltung von Kursstunden gehindert, besteht kein Anspruch auf deren Nachholung.

6. Ausfall von Kursen

Die Ausbildungsstätte ist berechtigt, einen Kurs aus wirtschaftlichen oder organisatorischen Gründen abzusagen. Die Ausbildungsstätte erstattet in diesem Fall die bereits geleisteten Teilnahmegebühren. Weiter gehende Ansprüche wie z. B. Ansprüche auf Ersatz von Stornierungs- oder Umbuchungsgebühren für vom Teilnehmer gebuchte Transportmittel oder Übernachtungskosten sind ausgeschlossen.

7. Nutzung von Kursunterlagen

Kursunterlagen genießen den Schutz des Urheberrechtsgesetzes. Den Teilnehmern wird ausschließlich ein einfaches, nicht übertragbares Nutzungsrecht für den persönlichen Gebrauch eingeräumt. Es ist Teilnehmern und Dritten insbesondere nicht gestattet, die Kursunterlagen – auch auszugsweise – inhaltlich oder redaktionell zu ändern oder geänderte Versionen zu benutzen, sie für Dritte zu kopieren, öffentlich zugänglich zu machen bzw. weiterzuleiten, ins Internet oder in andere Netzwerke entgeltlich oder unentgeltlich einzustellen, sie nachzuzahlen, weiterzuerkaufen oder für kommerzielle Zwecke zu nutzen.

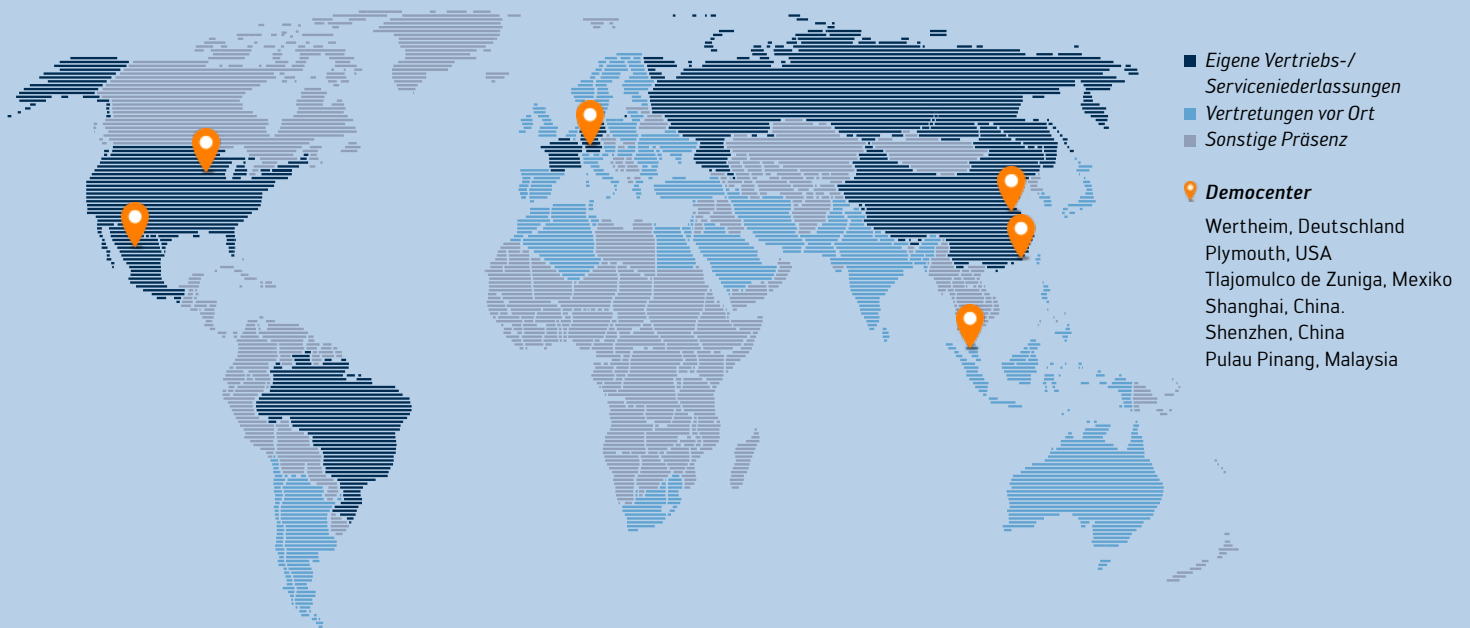
Ersa haftet als Veranstalter nicht für Beschädigungen, den Verlust oder Diebstahl mitgebrachter Gegenstände oder des Kraftfahrzeuges.

Kurstermine 2018 im Überblick

| Termin | Kursnummer |
|--|------------|
| AVLE Modul 1 – Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik; Grundlagen des Lötens und THT-Basisschulung | |
| 22. bis 24. Januar 2018 | 2018-01 |
| 09. bis 11. April 2018 | 2018-02 |
| 18. bis 20. Juni 2018 | 2018-03 |
| 03. bis 05. September 2018 | 2018-04 |
| 15. bis 17. Oktober 2018 | 2018-05 |
| 03. bis 05. Dezember 2018 | 2018-06 |
| AVLE Modul 2 – Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik; SMT-Basisschulung | |
| 25. bis 26. Januar 2018 | 2018-07 |
| 12. bis 13. April 2018 | 2018-08 |
| 21. bis 22. Juni 2018 | 2018-09 |
| 06. bis 07. September .. 2018 | 2018-10 |
| 18. bis 19. Oktober 2018 | 2018-11 |
| 06. bis 07. Dezember ... 2018 | 2018-12 |
| AVLE Modul 3 – Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik; SMT-Aufbauschulung | |
| 29. bis 30. Januar 2018 | 2018-13 |
| 16. bis 17. April 2018 | 2018-14 |
| 25. bis 26. Juni 2018 | 2018-15 |
| 10. bis 11. September .. 2018 | 2018-16 |
| 22. bis 23. Oktober 2018 | 2018-17 |
| 10. bis 11. Dezember ... 2018 | 2018-18 |
| AVLE Modul 4 – Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik; Rework komplexer Bauteile | |
| 31. Januar bis 01. Februar 2018 | 2018-19 |
| 18. bis 19. April 2018 | 2018-20 |
| 27. bis 28. Juni 2018 | 2018-21 |
| 12. bis 13. September.... 2018 | 2018-22 |
| 24. bis 25. Oktober 2018 | 2018-23 |
| 12. bis 13. Dezember ... 2018 | 2018-24 |
| AVLE Rezert Module 1 - 3 - Vorbereitungskurs | |
| 20. Februar 2018 | 2018-36 |
| 24. April 2018 | 2018-37 |
| 03. Juli 2018 | 2018-38 |
| 28. August 2018 | 2018-39 |
| 06. November 2018 | 2018-40 |

| Termin | Kursnummer |
|--|------------|
| AVLE Rezert Module 1 - 3 - Prüfung | |
| 21. Februar 2018 | 2018-41 |
| 25. April 2018 | 2018-42 |
| 04. Juli 2018 | 2018-43 |
| 29. August 2018 | 2018-44 |
| 07. November 2018 | 2018-45 |
| AVLE Rezert Modul 4 | |
| 22. Februar 2018 | 2018-46 |
| 26. April 2018 | 2018-47 |
| 05. Juli 2018 | 2018-48 |
| 30. August 2018 | 2018-49 |
| 08. November 2018 | 2018-50 |
| Know-how-Seminar/AVLE Modul 5 und 6 – Lotpastendruck und Reflowlöten | |
| 14. bis 15. März 2018 | 2018-30 |
| 11. bis 12. Juli 2018 | 2018-31 |
| 14. bis 15. November.... 2018 | 2018-32 |
| Know-how-Seminar/AVLE Modul 7 und 8 – Bleifrei Wellen- und Selektivlöten | |
| 05. bis 06. März 2018 | 2018-25 |
| 17. bis 18. Juli 2018 | 2018-26 |
| 18. bis 19. September.... 2018 | 2018-27 |
| 27. bis 28. November ... 2018 | 2018-28 |
| Know-how-Seminar – VOIDLESS-Reflow & -Rework | |
| 24. bis 25. Juli 2018 | 2018-33 |
| 09. bis 10. Oktober 2018 | 2018-34 |
| Prozesstechnik und -optimierung Praxis-Training: Service und Maintenance Termine auf Anfrage | |
| Kundenspezifische Technologietage in Theorie und Praxis Termine auf Anfrage | |

Electronics Production Equipment Weltweit präsent



Amerika
Ersa North America
1779 Pilgrim Road
Plymouth, WI 53073
USA
Tel. +1 920 893 3772
aus den USA: 1 800 363 3772
Fax +1 920 893 3322
info-ena@kurtzrsa.com
www.ersa.com

Mexiko
Kurtz Ersa, S.A. de C.V.
Felipe Angeles No. 52
Col. Bellavista Tacubaya
01140 México, D.F.
México
aus Mexiko: 01 800 099 0357
aus den USA: 1 800 848 5628
aus Deutschland: 0800 188 8932
info-kmx@kurtzrsa.com
www.ersa.com

Asien
Ersa Asia Pacific
Unit 03-05, 8th Floor
One Island South
No. 2 Heung Yip Road
Wong Chuk Hang
Hongkong, China
Tel. +852 2331 2232
Fax: +852 2758 7749
info-eap@kurtzrsa.com
www.ersa.com

China
Ersa Shanghai
Room 720, Tian Xiang Building
No. 1068 Mao Tai Rd.,
Shanghai 200336
China
Tel. +86 21 3126 0818
Fax +86 21 5239 2001
info-esh@kurtzrsa.com
www.ersa.com

Ersa France
Division de
Kurtz France S.A.R.L
15 rue de la Sucharde
21800 Chevigny Saint Sauveur
France
Tel. +33 3 80 56 66 10
Fax +33 3 80 56 66 16
info-efr@kurtzrsa.com
www.kurtzrsa.com

Ersa GmbH
Leonhard-Karl-Str. 24
97877 Wertheim/Germany

Tel. +49 9342 800-0
Fax +49 9342 800-127
info@ersa.de
www.ersa.de

 **kurtz ersa**