



## HLA Intensivtraining Handlötén

Praxisorientierte Schulung

- 10. - 14. Januar
  - 04. - 08. April
  - 05. - 09. September
- Praktische Lötübungen bis hin zum selbstständigen Löten mit der Inspektion nach IPC-A-610
  - Litzendrähte, THT, SMT mit Röhrenlot und Lötspitzen sowie mit Lotpaste und Heißluft
  - Abschlussprüfung zur Handlöt-Arbeitskraft
- 1.480,00 € pro Teilnehmer



## HTHT 2-Tages-Kurse

Theorie und Praxis Handlötén THT

- 24. - 25. Januar
  - 02. - 03. Mai
  - 21. - 22. November
- Durchsteck-Montagetechnik
  - Training zum Lötpezialisten THT
- 660,00 € pro Teilnehmer



## HSMT 2-Tages-Kurse

Theorie und Praxis Handlötén SMT

- 26. - 27. Januar
  - 04. - 05. Mai
  - 23. - 24. November
- Oberflächen-Montagetechnik
  - Training zum Lötpezialisten SMT
- 660,00 € pro Teilnehmer



## KAB

Grundlagen der Kabelkonfektion

- 28. Februar
  - 28. November
- Anforderungen an Produktion und Qualität, Praxis und Normung
  - Kabelvorbereitung, -fertigung, Crimpen, Löten, Baugruppen- & Steckverbindermontage
  - Prüfverfahren zur Bewertung der gefertigten Produkte
- 750,00 € pro Teilnehmer



## SKAB

Seminar der Kabelkonfektion

- 19. September
  - 20. September
  - 21. September
- Teil 1: Grundlagen Crimpen & Montage
  - Teil 2: Grundlagen Löten
  - Teil 3: Grundlagen Entwicklung
- 750,00 € pro Teilnehmer (einzelne Teile)  
1690,00 € pro Teilnehmer (alle Teile)



## QBF Qualifizierte Baugruppenfertigung

mit IPC/J-STD-001 Modul 1

- 21. - 22. September
- Kompaktkurs zum Einsatz von IPC-Standards in Baugruppendesign und -fertigung
  - Technologie der SMT-Prozessschritte und Prozessparameter
  - Anforderungen an Prozess, Geräte, Materialien (Leiterplatte, Bauteile, Lotpaste)
  - Abschlussprüfung zum Certified IPC Specialist (CIS) / Modul 1 (nur Theorie)
- 1.110,00 € pro Teilnehmer



## REL4 Intensivtraining

Lebensdauer vorhersage für el. Baugruppen

- 20. - 23. Juni
  - 24. - 27. Oktober
- Zuverlässigkeit elektronischer Baugruppen, Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie
  - Thermomechanische Beanspruchung, Korrosion, Ausfallverhalten, Systembetrachtung
  - Lebensdauermodelle: Kombination physikalischer und statistischer Betrachtung
  - Planung von Umwelttest-Strategien, Prüfbeschleunigung – praxisorientierte Übungen
- 2.200,00 € pro Teilnehmer

Informationen und Anmeldeformulare finden Sie im Internet unter [www.trainalytics.de](http://www.trainalytics.de) >Training >Downloads oder Sie kontaktieren uns telefonisch unter 02941 270 161, per Fax 02941 270 179 oder per E-Mail: [seminar@trainalytics.de](mailto:seminar@trainalytics.de)

Wir bieten Ihnen auch die Durchführung kundenspezifischer Seminare und Trainings vor Ort an (Deutsch/Englisch) – sprechen Sie uns gerne an!

Lippstadt: Trainalytics GmbH im Cartec Gebäude, Erwitter Str. 105, 59557 Lippstadt  
Hamburg: Elbcampus, Zum Handwerkszentrum 1, 21079 Hamburg



## A610 CIT & CIS

Abnahmekriterien für elektr. Baugruppen  
IPC zertifiziertes Training - Qualitätsstandard IPC-A-610 DE



### Lippstadt

- CIT 21. - 25. März
  - CIS 22. - 24. März
  - CIT 12. - 16. Sept.
  - CIS 13. - 15. Sept.
- Visuelle Qualität elektronischer Baugruppen
  - Qualitätsanforderungen
  - Diskussion und Interpretation bauteilbezogene Grenzkriterien der IPC-A-610
  - Abschlussprüfung zum Certified IPC Specialist (CIS) / Certified IPC Trainer (CIT)

### Hamburg

- CIT 20. - 24. Juni
  - CIS 21. - 23. Juni
- CIS: 1.435,00 € pro Teilnehmer  
CIT: 2.550,00 € pro Teilnehmer

Neue  
Version „H“



## J001 CIT & CIS

Anforderungen an gelötete elektrische und elektronische Baugruppen  
IPC zertifiziertes Training - Prozess-Standard J-STD-001 DE



### Vollkurs

- 16. bis 20. Mai
  - 26. Sept. - 30. Sept.
- Anforderungen an Material, Gerätetechnik, Personal, Produkt und Prozess
  - Praktische Lötübungen und Übungen zur Inspektion von Anschlüssen und Bauteilen
  - Litzendrähte, Anschlüsse, THT und SMT
  - Abschlussprüfung zum Certified IPC Specialist (CIS) / Certified IPC Trainer (CIT)

### Rezertifizierung

- 29. Aug. - 31. Aug.

### Challenge Test

- 01. Sept. - 02. Sept.

CIS: 2.060,00 € pro Teilnehmer  
CIT: 2.970,00 € pro Teilnehmer

Neue  
Version „H“



## 6012 CIT & CIS

Qualifikation und Spezifikation starrer Leiterplatten  
IPC zertifiziertes Training - Leiterplattenspezifikation IPC-6012D DE



- 08. - 11. Februar
- 08. - 11. November

- Basismaterial, Endschildtdicken, Abmessungen, Inspektion
- Strukturelle Integrität nach thermischem Stress, Kupferschichtdicken, Lötstoppsmasken
- Elektrische Eigenschaften und Reinheitsanforderungen; Testcoupons, Prüfumfang und Prüffrequenz
- Abschlussprüfung zum Certified IPC Specialist (CIS) / Certified IPC Trainer (CIT)

CIS: 1.950,00 € pro Teilnehmer  
CIT: 2.500,00 € pro Teilnehmer

Neue  
Version „E“



## A600 CIT & CIS

Abnahmekriterien für Leiterplatten  
IPC zertifiziertes Training - Leiterplattenspezifikation IPC-A-600 DE



- 21. - 23. Juni
- 17. - 19. Oktober

- Qualitätsbewertung bei Ausgangs- und Eingangsprüfungen
  - Innere und äußere Merkmale von Leiterplatten
  - Abschlussprüfung zum Certified IPC Specialist (CIS)
- CIS: 1.445,00 € pro Teilnehmer  
CIT: 2.315,00 € pro Teilnehmer

Neue  
Version „K“



620 CIS  
Kabel- und Kabelbaum-Baugruppen  
IPC zertifiziertes Training - Kabelkonfektion IPC/WHMA-A-620 DE



- 01. - 04. März
- 29. Nov. - 02. Dez.

- Kabelvorbereitung, Abmessungen und Testen der Kabel und Baugruppen
  - Anforderungen an Crimps, Isolierung und Lötstellen, Koaxkabel und Wire Wrap
  - Stecker montage, Verguss, Spleißen, Kennzeichnen, Kabelbündel, Abschirmungen
  - Abschlussprüfung zum Certified IPC Specialist (CIS)
- CIS: 1.465,00 € pro Teilnehmer

Neue  
Version „D“

## Unsere Referenten:



Dr.-Ing. Thomas Ahrens bringt über 30 Jahre Erfahrung in Qualität und Zuverlässigkeit, Fertigung und Reparatur elektronischer Baugruppen in Praxis und angewandter Forschung mit. Als IPC Master Trainer bringt er seine Kenntnisse in diverse Industrieausschüsse im IPC, DVS und DKE ein. Seit 2009 ist er Geschäftsführender Gesellschafter der Trainalytics GmbH, Lippstadt und leitet das IPC-Training und die Ausbildung Weichlöten in der Elektronik. Dr. Ahrens berät Unternehmen der Elektronikproduktion zu Fragen der Prozessparameter und Materialauswahl.



Dipl.-Ing. David Dudek ist seit 10 Jahren als Projekt- und Zuverlässigkeitsingenieur tätig. Nach dem Studium der Elektrotechnik mit dem Schwerpunkt Aufbau- und Verbindungstechnik hat er neben seiner Tätigkeit bei der Trainalytics GmbH Zertifikate zum Certified Interconnect Designer (CID), sowie zum Specialist (CIS) für IPC-A-610 und für IPC-6012 erworben. Inzwischen ist er Zuverlässigkeitsingenieur im Reliability Black Belt®-Programm und Trainer für IPC-A-600. Er berät Kunden in Fragen der Zuverlässigkeit, Qualifikation und Schadensanalysen.



Stephan-Johannes Paul hat inzwischen mehr als 50 Jahre Berufserfahrung gesammelt. Er war 40 Jahre lang Inhaber und Geschäftsführer einer Kabelkonfektion. Nach der Übergabe seines Betriebes an die Nachfolge-Generation ist er als Consulting Engineer Cable Assembly unterwegs. Er gibt Schulungen und ist als Berater für die Kabelkonfektion (Labor-Untersuchungen, Löt-Schulungen für Hand-Lötungen in der Kabelkonfektion) tätig. Herr Paul ist IPC Master-Trainer für WHMA-A-620 und unterstützt die DKE/VDE Normung zur Beschreibung und Qualifikation von Crimp-Verbindungen.