



PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

Trainingsangebote Verbindungstechniken 2006



Ihr Schulungsinstitut für alle
Verbindungstechniken der
Elektronikindustrie

PIEK "Die Besserwisser"

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

Unser Trainingsangebot umfasst u.a.:

PCB - Design

PCB - Herstellung

PCB - Bestückung

Maschinelles Wellen und Reflow-Löten

PCB - Reparatur

Kabel- und Bedrahtungstechniken

Lötschulungen "bleifrei"

E-Learning

Besuchen Sie auch unsere Website

www.piekiec.de

und sicherlich unser PIEK-Forum

www.piekforum.com

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515



Gerne möchten wir uns bei Ihnen vorstellen und haben mit Sorgfalt diese Broschüre zusammengestellt. Um Ihnen einen Überblick zu geben, haben wir einige Trainingsprogramme beispielhaft dargestellt. Qualität hat bei PIEK oberste Priorität. Jedes Schulungsprogramm stimmen wir individuell und sorgfältig mit Ihnen ab, damit die Schulung den Anforderungen Ihres Unternehmens und dem Teilnehmerniveau entspricht. So sind wir in der Lage qualitativ hochwertige und effiziente Schulungen für Sie durchzuführen. Ihre Wünsche sind unsere Herausforderung! Unsere Angebote berücksichtigen den Schulungsort, die Anzahl der Teilnehmer und Schulungen, die Dauer der Schulung, eingesetzte Werkzeuge, Praxis- und Schulungsmaterialien, Dokumente etc.



PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
PIEK, SCHULUNGEN AUF MAß

PIEK

Das PIEK International Education Centre (I.E.C.) B.V. wurde 1965 gegründet und ist als führendes und international operierendes Schulungsinstitut bekannt. Zertifizierungen und Schulungen auf Maß werden für die produzierende Elektronik-Industrie angeboten:

- OEM's / EMS
- Subunternehmer
- Reparaturunternehmen
- Leiterplatten-Hersteller
- Bestücker

Elektronische Verbindungstechniken

Das Schulungsangebot umfasst u.a. die folgenden Fachgebiete:

- PCB - Design
- PCB – Herstellung
- PCB - Bestückung
- PCB – Reparatur und Wiederbearbeitung
- Wellen- und Reflow-Löten: Messungs- und Prozesskontrolle
- Kabelbäume- und Bedrahtungstechniken

Learning by doing

Kundenorientierung und praktische Erfahrungen sind der Focus unserer Schulungen. Aus diesem Grunde arbeitet PIEK mit den Löttausrüstungen von u.a. JBC, METCAL, PACE und WELLER, auf denen die Kursteilnehmer geschult werden. Außerdem ist PIEK als offizielles und internationales Schulungsinstitut durch Cooper Tools, OK Industries und JBC für ihre Kunden anerkannt. Die PIEK Trainer werden regelmäßig durch diese Fabrikanten theoretisch und praktisch auf ihren neuesten Produkten geschult.

Maßarbeit und in-company Schulung

Bei PIEK bedeutet Maßarbeit, dass Ihre Mitarbeiter, Ihre Wünsche und Anforderungen die Ausgangsbasis für alle Schulungen und Zertifizierungen liefern. Auf diese Weise können wir alle Schulungen individuell für Sie als unseren Kunden anbieten.

Referenzen

Die wichtigste Qualitätsbewertung unserer Dienstleistung wird von unseren Kunden vorgenommen. So können wir mit Stolz und Freude eine lange und wachsende Liste von zufriedenen Kunden vorlegen, die regelmäßig unser Schulungspaket in Anspruch nehmen.

Unsere Kunden kommen aus den unterschiedlichen Anwendungsgebieten der Elektronik-Branche wie z.B. Luftfahrt, High-tech, Automobil und Telekommunikation. Auch das Heer, die Luftwaffe und die Marine gehören zu unserem Kundenstamm. Außerdem nationale und internationale Branchen-Organisationen und Zeitarbeitsvermittlungsfirmer. Selbstverständlich gehören zu unseren Kunden auch Branchen-Insider wie Electronic Assembly Contractors, PCB-Hersteller und PCB-Entwickler. Des Weiteren wird PIEK vielfach mit Schulungen für Behindertenwerkstätten beauftragt.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

Innerbetriebliche / In-Haus Schulungen

Oben genannte Schulungen können wir selbstverständlich auch innerbetrieblich für Ihr Unternehmen anbieten. Dies ist bereits ab 5 Mitarbeitern möglich.

Ihr Vorteil liegt darin, dass PIEK ein speziell auf Ihr Unternehmen zugeschnittenes Schulungsprogramm anbieten kann. Ihre Wünsche und Bedürfnisse wie auch das Teilnehmerniveau werden so berücksichtigt.

PIEK, Ihr vollwertiger IPC - Zertifizierungspartner

PIEK kann Sie innerhalb des internationalen Konkurrenzkampfs mit IPC-Zertifizierungen für Mitarbeiter und Unternehmen unterstützen und begleiten und dadurch Ihre Position stärken.

PIEK ist durch IPC als offizielles "IPC Authorized Training Center" zertifiziert für die IPC - Normen:

- IPC PCB Designer Certification: Die Entwicklungsnormen für PCB's
- IPC PCB Advanced Designer Certification: Die erweiterten Entwicklungsnormen für PCB's
- IPC-A-600 Certification: Inspektion von kahlen Leiterplatten
- IPC-A-610 Certification: Inspektion zusammengebauter Leiterplatten
- IPC's J-STD-001 Certification: Die Norm für das Zusammenbauen und Inspizieren von PCB
- IPC-7711 & IPC-7721 Certification: Die Norm für "Repair and Rework" von PCB's
- IPC-WHMA-A-620: Die Inspektionsnorm für Kabelbäume- und Bedrahtungstechniken

Mehrwert der ANSI/ IPC Zertifizierungen

Die IPC-Normen sind international anerkannte Normen, die weltweit stets mehr an Bedeutung gewinnen. Unternehmen, die gemäß dieser Normen arbeiten, verfügen über ein erkennbares Gütesiegel und einen Qualitätsstandard, der für die Außenwirkung relevant ist. Die IPC-Normen sind aufeinander abgestimmt und geben dadurch zusätzliche Antworten auf Fragen der Qualitätssicherung, die sowohl innerhalb eines Unternehmens jedoch auch bei Kunden oder Zulieferern entstehen können. Die Einführung der IPC-Normen bietet Ihnen die Möglichkeit innerhalb der Produktion, die Qualität, Produktivität und die Kosteneffizienz zu steigern und gleichzeitig die interne und externe Kommunikation transparenter und einfacher zu gestalten.

IPC - zertifizierte Trainer

Unser gesamtes Schulungsteam besteht aus "IPC Certified Master Instructors", die regelmäßig durch IPC geschult und getestet werden. Auf Grund der langjährigen Kontakte stehen unsere Trainer in direktem Kontakt mit IPC, sodass sie immer auf dem neuesten Stand der Entwicklungen sind. Selbstverständlich haben sie jederzeit Zugriff auf alle IPC-Dokumente sowie die technischen Berichte.

IPC - Vertrieb

Alle IPC-Dokumente sind bei PIEK vorrätig und sofort lieferbar.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

Firmenzertifizierungen durch PIEK

PIEK ist autorisiert, Ihr Unternehmen gemäß der IPC-Normen zu zertifizieren. Dies setzt voraus, dass Ihr Unternehmen die Bedingungen erfüllt, die im "PIEK Company Certification according to IPC Standard procedure" für die verschiedenen Zertifizierungen festgelegt sind.

Beratung

PIEK steht Ihnen bei der Einführung der IPC-Normen in die Praxis gerne beratend zur Seite und unterstützt Sie bei Qualitätsfragen innerhalb der Bereiche PCB-Design, Herstellungs- und Bestückungsprozesse und bei der Produktion von Kabelbäumen und Bedrahtungstechniken.

Marktkonformität

Die Mehrheit der PIEK-Schulungen werden gemäß der international anerkannten IPC-Normen ausgeführt. PIEK ist das einzige Schulungsinstitut, das die Schulungen auf Niederländisch, Englisch, Deutsch und Französisch durchführt. Des Weiteren deckt PIEK den gesamten Bereich der (elektrotechnischen) Verbindungstechniken ab: Vom PCB-Entwurf über die PCB-Bestückung, PCB Reparatur- und Wiederbearbeitung sowie die Produktion von Kabelbäumen und Bedrahtungstechniken. Speziell für international operierende Unternehmen ist es relevant und kostengünstig mit einem Partner zusammen zu arbeiten. PIEK ist dieser Partner, denn wir bieten die einzigartige Kombination von internationaler Erfahrung, Sprachkenntnis und der Spezialisierung auf ein großes Fachgebiet in der Elektronik-Branche. Dies kann Ihnen die Konkurrenz nicht bieten!

Aufgrund der jahrelangen Schulungserfahrung in Unternehmen weltweit verfügen die PIEK-Trainer über ein breites Wissen und einen großen Erfahrungshorizont auf nationalem und internationalem Niveau. Die Kombination von Fachwissen und Menschenkenntnis sind der Garant für erfolgreiche Schulungen und zufriedene Kunden. Dies wurde PIEK zuletzt im Januar 2004 von dem unabhängigen Qualitätsprüfinstitut CEDEO bestätigt. Ein erreichter Punktwert von 9,7 auf einer Skala von maximal 10 spricht deutlich für eine qualitativ sehr gute Leistung.

Geheimhaltung

Langfristige Kundenbeziehungen sind nur möglich, wenn auf beiden Seiten eine Vertrauensbasis geschaffen wurde. Dies geht nur mit Seriosität und Diskretion. Selbstverständlich werden alle Informationen, die wir von Ihrem Unternehmen erhalten, mit absoluter Diskretion behandelt. Wir wären nicht seit 40 Jahren in einer informationssensiblen Branche erfolgreich tätig, wenn wir uns nicht daran halten würden.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

E-Learning

Studieren in einem Tempo, das zu Ihnen passt und zu Zeiten, die Sie sich einteilen können? Auch das geht jetzt bei PIEK, denn wir bieten Ihnen das Lernkonzept des 21. Jahrhunderts an. E-learning ist eine speziell für Sie entwickelte virtuelle Lernplattform im Internet. Hier finden Sie Erklärungen, Animationen und Frage- und Problemstellungen, die Sie wie ein Leitsystem durch den gesamten Lehrstoff lotsen. Am Ende nehmen Sie an einem Examen teil und erhalten bei erfolgreichem Abschluss das wichtige PIEK-Zertifikat. Und sollten Sie während des E-learning Fragen haben oder Problemlösungen diskutieren wollen, wenden Sie sich an das PIEK-Forum. Auf dieser virtuellen Kommunikationsplattform tauschen Sie Ihre Fragen direkt mit Ihrem Fachdozenten direkt aus.

E-learning ist die ideale Art praktisch und flexibel zu lernen und als Abschluss ein international anerkanntes Zertifikat zu erlangen.

PIEK-Website: Der Informationsfundus

Unser Ziel ist es, unsere Kunden noch mehr zu unterstützen. Deshalb haben wir, unsere Webseite „2005“ neu angepasst, wichtige Informationen hervorgehoben u. parallel mit bemerkenswerte Links versehen. Insbesondere möchten wir hier auf unseren neuen Link „E-Learning“ hinweisen. Mit diesen Link gelangen Sie direkt zu den neuen „E-Learning“ Programmen, die wir 2006 weiter ausbauen werden. Unter www.piekiec.com finden Sie unter anderen: Informationen zu internationalen Branchen- und Interessenvereinigungen, Herausgebern, Bulletins, Lieferanten von Normen, Materialien, Maschinen, Löt- und Inspektionsausrüstungen etc. PIEK-Trainingskalender, wurde ebenfalls mit einigen interessanten und neuen Schulungsprogrammen erweitert.

PIEK-Forum

Bei PIEK steht die Kommunikation im Vordergrund. Dies gilt auch für das PIEK-Forum, unserem virtuellen Treffpunkt, wo Sie mit Kollegen aus dem In- und Ausland kommunizieren können. Unsere nicht-kommerzielle Informationsplattform ist weltweit kostenlos zugänglich. Ohne Beschränkungen können Interessierte fachspezifische Fragen und Erfahrungen austauschen oder aktuelle Entwicklungen diskutieren. Wir wissen, dass in der elektronischen Industrie jeder irgendwann eine Frage oder ein Problem hat und eine Antwort sucht. Die finden Sie im [PIEK - Forum](#): Einfach schreiben, der Rest geht automatisch ohne menschliches Zutun. Wir mischen uns nur dann ein, wenn sich ein Teilnehmer nicht an den Verhaltenskodex hält, der auch im PIEK-Forum zu finden ist. Schreiben Sie uns Ihre Ideen, Kommentare, Anregungen, denn nur so kann unser Forum wachsen.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

Warum PIEK Ihr Partner ist:

1. Ein zertifiziertes Schulungsinstitut mit fast 40 Jahren nationaler und internationaler Erfahrung
2. Schulungen gemäß der aktuellsten technologischen Entwicklungen
3. PIEK-Trainer verfügen über breites technisches Wissen, national und international
4. Outsourcing ist Ihr großer Vorteil: Sie sparen viel Zeit und Geld durch Schulungsprogramme auf Maß
5. Unser Wissen und unsere internationale Erfahrung implementieren wir in Form einer maßgerechten Schulung in Ihrem Unternehmen
6. Gut geschulte und motivierte Mitarbeiter sind die Basis für zufriedene Kunden
7. Unsere Beratung und Unterstützung hilft Ihnen bei der Erlangung der weltweit anerkannten IPC-Zertifizierungen
8. Mit unserer Hilfe stärken Sie die Marktposition Ihres Unternehmens im internationalen Konkurrenzkampf
9. Die Investierung in unsere individuell gestalteten Schulungsprogramme zahlt sich schnell zurück: Steigende Qualität und Quantität, Kosteneinsparungen und höhere Motivation der Mitarbeiter.
10. Unsere Beratung und Unterstützung endet nicht mit dem abgeschlossenen Schulungsprogramm: Gibt es Fragen oder ein technisches Problem, stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung, u.a. durch unsere Website www.piekiec.de oder auch über unser [PIEK-Forum](#)

Fazit: Besser und Wissen =

PIEK "Die Besserwisser"

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

INHALTSVERZEICHNIS

Leiterplatten-Design

- IPC PCB Designer Certification CID
- IPC PCB Advanced Designer Certification CID+
- Hybrid Integrated Circuits Design Thick Film Technology
- Hybrid Integrated Circuits Design Thin Film Technology
- Implementieren der BGA und Flip Chip Technologie auf Leiterplatten

Leiterplatten-Herstellung

- IPC-A-600 Certified IPC Trainer (CIT)
- IPC-A-600 Certified Application Specialist (CIS)
- **IPC-6011, IPC-6012 and IPC-SM-840 Certification NEW**

Leiterplatten-Bestückung

- Arbeitssicherheit innerhalb der Elektronik-Bestückung sowie der Kabelbaumkonfektion
- Bauelemente-Erkennung
- Electro Static Discharge (ESD)
- **IEC 61340-5-1 Certified Instructor/Inspector training NEW**
- Elektronik-Bestückung sowie das Verarbeiten von Draht und Kabel
- Surface Mounting Technology
- Einführung in die maschinelle SMT-Bestückung
- SMD Machine Operator
- IPC-A-610 Certified IPC Trainer (CIT)
- IPC-A-610 Certified Application Specialist (CIS)
- J-STD-001 Certified IPC Trainer (CIT)
- J-STD-001 Certified Application Specialist (CIS)
- Fertigungstechniken innerhalb der elektronischen Bestückung

Leiterplatten-Reparatur

- Qualified Repair and Rework of Through Hole Assemblies
- Qualified Repair and Rework of Surface Mount Assemblies
- Qualified Repair and Rework of Ball Grid Array Assemblies
- Qualified Repair and Rework Engineer
- Qualified Repair and Rework of Lead-Free Through Hole Assemblies
- Qualified Repair and Rework of Lead-Free Surface Mount Assemblies
- Qualified Repair and Rework of Lead-Free Ball Grid Array Assemblies
- Qualified Repair and Rework Lead-Free Engineer
- Qualified Repair and Rework of Lead Free Assemblies
- Qualified Lead-Free Specialist
- IPC-7711/21 Certified IPC Trainer (CIT)
- IPC-7711/21 Certified Application Specialist (CIS)

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

INHALTVERZEICHNIS

Wellen – und Reflow-Löten: Messungs- und Prozesskontrolle

- Maschinelles Wellenlöten von Leiterplatten
- Maschinelles Bleifrei Wellenlöten von Leiterplatten
- Maschinelles Reflowlöten von Leiterplatten
- Maschinelles Bleifrei Reflowlöten von Leiterplatten
- Das Messen und die Prozesskontrolle während dem Wellen- und Reflowlöten

Kabelbäume- und Bedrahtungstechniken

- IPC-WHMA-A-620 Certified IPC Trainer (CIT)
- IPC-WHMA-A-620 Certified Application Specialist (CIS)
- Kabelbaumkonfektion gemäß der IPC-WHMA-A-620
- Verdrahtungstechniken laut IPC/WHMA-A-620

Spezielle Schulungsprogramme

- Die Bestellung und Lieferung von Leiterplatten in Übereinstimmung mit der zu erwartenden Lieferperiode und Kosten, Kundenanforderungen und geforderter Zuverlässigkeit
- Qualifiziertes Löten an Anschlussstifte

Anmeldeformular

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC PCB DESIGNER CERTIFICATION CID

IPC Zertifizierungs-Schulung

Schulungsziel

- **Englischsprachige** IPC PCB Designer Certification-Schulung
- Gemäß IPC-2221 und IPC-2222 Norm und Bare Board Herstellungs- und Bestückungsverfahren
- Vermittlung der Kenntnisse bezüglich der Vorschriften für das Entwerfen von Leiterplatten
- Der Kurs stellt die korrekte Qualität, den Preis und die Zuverlässigkeit des Produktes in den Vordergrund

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "IPC Authorized Training Center" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Endprüfung ist schriftlich englischsprachig, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des IPC-Zertifikates: "IPC PCB Designer"
- IPC-Zertifikat ist eine Qualitätsauszeichnung für Ihr Unternehmen und verstärkt Ihre Position im internationalen Wettbewerb

Zielgruppe

- Designer mit Erfahrungen im Entwerfen von Lötplatten/ elektronischen Schaltungen und fundierter Kenntnis in Produktions- und Bestückungstechniken
- Führende Mitarbeiter im Entwurf

Unternehmen

- Designdienstleister
- OEM's (Unternehmen der Elektronik-Branche mit eigener Designabteilung)

Vorbildung

- Voraussetzung: Kenntnisse in Englisch und im Entwerfen von Leiterplatten

Schulungsdauer

- 15 Stunden inklusive circa 3 Stunden für die Prüfung.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC PCB DESIGNER CERTIFICATION CID

IPC Zertifizierungs-Schulung

Programmübersicht

- Produktklassifizierung, Leiterplatten-Type, Leistungsklassen, Produktions-Ebene
- IPC, Joint industry standards, Military, Federal
- Design-Layout
- End-Produkt Anforderungen
- Board-Layout Design
- Leiterplatten-Technologien
- Leiterplatten-Fertigungsprozess
- Basismaterialien und Materialauswahl
- Beschichtungen
- Einfluss von Materialien und Technologien auf den Entwurf
- Kennzeichnung und Zeichenerklärung
- Mechanische, elektrische und physische Eigenschaften
- Wärmehaushalt
- BGAs und Microvias
- Allgemeine Anforderungen an die Leiterplatten-Eigenschaften
- Qualitätssicherung
- Einheitlichkeitstest auf Muster
- Prozess-Steuerung auf Muster
- Trends in der Elektronikindustrie und Einflüsse auf das Leiterplatten-Design

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC PCB ADVANCED DESIGNER CERTIFICATION CID+

IPC Zertifizierung Schulung

Schulungsziel

- Gute PCB Entwürfen müssen imstande sein ein langes und kompliziertes Prozess zu bestehen.
- Die CID+ Benennung ist eine wichtige Anerkennung für ein Designers Vollbringung.
- Weil die Industrie sich ständig ändert ist es notwendig um ein Designer effektiv, marktgerichtet und regelmäßig zu schulen.
- Die Advanced Designer Modul deckt 40 Schlüssel Objekten jenseits der CID. Die Teilnehmer die das Examen bestehen dürfen sich ein CID+ nennen.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "IPC Authorized Training Center" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Endprüfung ist schriftlich englischsprachig, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des IPC-Zertifikates: "IPC PCB Advanced Designer"
- IPC-Zertifikat ist eine Qualitätsauszeichnung für Ihr Unternehmen und verstärkt weiter Ihre Position im internationalen Wettbewerb

Zielgruppe

- Designer mit mindestens 3 bis 5 Jahren Erfahrung im Entwurf von Lötplatten/ elektronischen Schaltungen und fundierter Kenntnis in Produktions- und Bestückungstechniken
- Führende Mitarbeiter im Entwurf

Unternehmen

- Designdienstleister
- OEM's (Hersteller in der Elektronik-Branche)

Vorbildung

- Teilnahmebedingung: Gültiges C.I.D. Zertifikat

Schulungsmaterialien

- Jeder Teilnehmer wird ein IPC PCB Advanced Designer Schulungspaket empfangen. Alle Schulungsmaterialien werden 6 Wochen vor Schulungsanfang zu gesendet.

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

- Entwurf Richtlinien, Dokumentation und Dimension
- Layout Grundsätzen
- Baugruppen und LötThemen
- Leiterplatten Eigenschaften
- EMC, EMI und Impedanz Kontrolle

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

**HYBRID INTEGRATED CIRCUITS DESIGN FOR MANUFACTURING
AND ASSEMBLY THICK FILM TECHNOLOGY**

Schulungsziel

- Notwendige Kenntnisse über die Herstellung von Thick Film Hybrid Integrated Circuits (HIC's) in englischer Sprache
- Herstellmöglichkeiten innerhalb der HIC-Industrie sowie Infos über die Trends
- Notwendige Elemente für effizientes Design-, Herstellungs- und Bestückungsverfahren für die HICs
- Gewährleistung von korrekter Qualität, Zuverlässigkeit sowie Preisgestaltung

Zertifizierung und Gültigkeit

- Endprüfung ist schriftlich englischsprachig, mindestens 70% korrekt beantworten
- Überreichung des PIEK-Zertifikats für Hybrid Integrated Circuits Design for Manufacturing and Assembly Thick Film Technology
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung

Zielgruppe

- Alle Mitarbeiter, die HICs entwerfen
- Designer mit mindestens 3 bis 5 Jahren Erfahrung im Entwurf von Lötplatten/ elektronischen Schaltungen und fundierter Kenntnis in Produktions- und Bestückungstechniken
- Führende Mitarbeiter im Entwurf

Unternehmen

- Designdienstleister
- OEM's (Hersteller in der Elektronik-Branche)

Vorbildung

- Gute Englischkenntnisse erforderlich

Schulungsdauer

- 24 Stunden inklusive ca. 3 Stunden für die Prüfung

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

- Anwendbare Dokumente
- Basismaterialien
- Thick film technology
- Thick film-hybrid circuit process
- Trends in der Elektronikindustrie und Einflüsse auf den Entwurf von hybriden integrierten Schaltungen
- Qualitätssicherung
- Überprüfung der Design-Kosten und andere relevante Themen

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

**HYBRID INTEGRATED CIRCUITS DESIGN FOR MANUFACTURING
AND ASSEMBLY THIN FILM TECHNOLOGY**

Schulungsziel

- Notwendige Kenntnisse über die Herstellung von Thin Film Hybrid Integrated Circuits (HIC's) in englischer Sprache
- Herstellmöglichkeiten innerhalb der HIC-Industrie sowie Infos über die Trends
- Notwendige Elemente für effizientes Design-, Herstellungs- und Bestückungsverfahren für die HICs
- Gewährleistung von korrekter Qualität, Zuverlässigkeit sowie Preisgestaltung

Zertifizierung und Gültigkeit

- Endprüfung ist schriftlich englischsprachig, mindestens 70% korrekt beantworten
- Überreichung des PIEK-Zertifikats für Hybrid Integrated Circuits Design for Manufacturing and Assembly Thin Film Technology
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung

Zielgruppe

- Alle Mitarbeiter, die HICs entwerfen
- Designer mit mindestens 3 bis 5 Jahren Erfahrung im Entwurf von Lötplatten/ elektronischen Schaltungen und fundierter Kenntnis in Produktions- und Bestückungstechniken
- Führende Mitarbeiter im Entwurf

Unternehmen

- Designdienstleister
- OEM's (Hersteller in der Elektronik-Branche)

Vorbildung

- Gute Englischkenntnisse erforderlich

Schulungsdauer

- 24 Stunden inklusive ca. 3 Stunden für die Prüfung

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

- Anwendbare Dokumente
- Basismaterialien
- Thin film technology
- Thin film-hybrid circuit process
- Trends in der Elektronikindustrie und Einflüsse auf den Entwurf von hybriden integrierten Schaltungen
- Qualitätssicherung
- Überprüfung der Design-Kosten; Punkte, die in Erwägung gezogen werden sollten.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

**IMPLEMENTIEREN DER BGA UND FLIP CHIP TECHNOLOGIE AUF
LEITERPLATTEN GEMÄß DER IPC/EIA-J-STD-013 NORM UND DER IPC/EIA-J-
STD-012 NORM**

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern theoretische aber vor allem praktische Kenntnisse zu vermitteln in die Implementierung von BGAs und Flip Chips in einem PCB-Entwurf, die Herstellung von "kahlen" Leiterplatten und den Bestückungs-Prozess gemäß den IPC-7095, IPC/EIA-J-STD-012 und IPC/EIA-J-STD-013 Normen.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "IPC Authorized Training Center" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Implementieren der BGA und Flip Chip Technologie auf Leiterplatten gemäß der IPC/EIA-J-STD-013 Norm und der IPC/EIA-J-STD-012 Norm.
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Designer mit Erfahrungen im Entwerfen von Lötplatten/ elektronischen Schaltungen und fundierter Kenntnis in Produktions- und Bestückungstechniken
- Führende Mitarbeiter im Entwurf

Unternehmen

- Designdienstleister
- OEM's (Unternehmen der Elektronik-Branche mit eigener Designabteilung)

Vorbildung

- Für diese Schulung sind Kenntnisse der elektronischen Bestückung, der Leiterplatten-Fertigung, Design sowie gute Englischkenntnisse erforderlich.

Schulungsdauer

- 12 Stunden an 3 aufeinander folgenden Tagen.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

**IMPLEMENTIEREN DER BGA UND FLIP CHIP TECHNOLOGIE AUF
LEITERPLATTEN GEMÄß DER IPC/EIA-J-STD-013 NORM UND DER IPC/EIA-J-
STD-012 NORM**

BGA-Implementierung gemäß der IPC/EIA-J-STD-013 und IPC/EIA-J-STD-013

- Übersicht, technologische Übersicht, Bestimmungen für Bauelemente-Verhüllungen, Probleme bei Bauelemente-Verhüllungen, Konsequenzen für die Verbindungstechniken, Konsequenzen für das Produkt und Strategie zur Produkteinführung.
- Bauelemente-Verhüllungen, Bauelemente-Erkennung, Materialien für Bauelemente, Techniken für Hitzeverlust, Handhabe und Lagerung.
- Details von Verhüllungen, Verhüllungen für Oberflächen-Anordnung, BGA-Verhüllungen, Materialauswahl, Auswahlverfahren für Oberflächen-Anordnung, Verhüllungen mit Umrissanschlüssen und Füßchen.
- Verbindungsstruktur, Beschreibung der Struktur, Materialauswahl, Herstellungsoptionen, Leitweg der Leiter und Testmethoden.
- Bestückungsprozess, Bestückungsklassifikation, Bestückungsmaterialien, Eigenschaften der Apparatur, Einbauen der Verhüllungen und Testen des zusammengebauten Produkts.
- Entwerfen hinsichtlich der Zuverlässigkeit (DFR), Ausfall von Lötverbindungen,
- Modell für Zuverlässigkeitsprognosen, der DFR-Prozess, der Siebdruckprozess und Zuverlässigkeitserwartungen.
- Standardisierungen, Normen für die BGA-Entwicklung und Leistungen, Normen für den Substratentwurf, Normen für BGA-Bestückung und Normen für die Materialanforderungen.
- Zukunftsbedarf, Fabrikationsstruktur, Befestigungsmethoden für die Lötstückchen und Klammern, Testmöglichkeiten und Total Quality Management (TQM).

Flip Chip-Implementierung gemäß der IPC/EIA-J-STD-012

- Übersicht, Zielsetzung und Einteilung.
- Technologische Übersicht, Geschichte des Flip Chips, Einführung zur Chip-Scale Verpackung, Anwendungen von Flip Chip und Chip Scale.
- Entwurf von Richtlinien, Standardisierung von Chip-Abmessungen, allgemeine Richtlinien für den Flip Chip, allgemeine Richtlinien für Chip Scale, Entwicklung des Standard-Substrat-Struktur-Kabelnetzes, Anforderungen an den Entwurf, Output, elektronischer Entwurf und thermischer Entwurf.
- Materialeigenschaften und Prozesse, Anbringen von Lötstückchen, leitende Leime, Bewertung von Lötstückchen, andere Lötstückchentechniken und Materialien und Chipmaterialien.
- Andere Lötstückcheprozessrichtlinien, Handhabung, Verschiffung und Lagerung
- Substrate für Flip Chips und Chip Scale, Hintergrund, allgemeine Richtlinien für Substrate, Materialauswahl für Substrate, Eigenschaften der Oberflächenverarbeitung, Substratkonstruktionen und thermische Anforderungen.
- Bestückungsprozesse, Substratvorbehandlung, Chip Scale-Einbau, Befestigungsprozesse, Reinigen, Befestigungsinspektion, „Underfill“, elektrischer Test, Rework.
- Flip Chip-Test und Burn-in-Methodik, namhafte „dies“ (Drucke), KGD-Techniken für Flip Chip, erwiesenermaßen gute Bestückung und Verbindungsstruktur, Produktprüfung.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC-A-600 CERTIFICIED IPC TRAINER (CIT)

IPC Zertifizierungs- Schulung

Schulungsziel

- Vom Mitarbeiter zum Trainer
- Mitarbeiter als IPC-A-600 Certificied IPC Trainer (CIT) in der IPC-A-600-Norm zu qualifizieren und zu zertifizieren
- Das IPC-A-600 Schulungs- und Zertifizierungsprogramm unterstützt alle Bereiche in der elektronischen Verbindungsindustrie, die der Optimierung der Qualitäts-anforderungen dienen
- Verbessert die Kommunikation zwischen den Leiterplatten-Herstellern, ihren Zulieferern und ihren Kunden
- Abgrenzung zu Wettbewerbern in der Industrie und zusätzliche Akzeptanz Ihres Unternehmens
- Nur mit diesem Zertifikat darf der IPC-A-600 Certificied IPC Trainer eine IPC-A-600 Certified Application Specialist (CIS)-Schulung gemäß der IPC-A-600-Norm durchführen und die IPC-A-600 Certified Application Specialist (CIS) Zertifikate aushändigen

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "**IPC Authorized Training Center**" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulung gemäß IPC Normen
- Endprüfung schriftlich, mindestens 80% korrekt zu beantworten
- Überreichung des Zertifikates als IPC-A-600 Certificied IPC Trainer (CIT)
- Zertifikat ist eine Qualitätsauszeichnung für Ihr Unternehmen und betont im internationalen Wettbewerb, dass Sie ein Qualitätsprodukt liefern.
- Nur mit diesem Zertifikat ist ein Certificied IPC Trainer (CIT) berechtigt, eine IPC-A-600 Certified IPC Specialist (CIS)-Schulung durchzuführen und nach der Abschlussprüfung die IPC-A-600-Zertifikate auszuhändigen.
- IPC-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Inspektoren, Qualitätsmanager/QC-Abteilungen, Operatoren, Führende Mitarbeiter aus Produktionsabteilungen, Einkäufer von Lötplatten bei elektronischen Bestückungsunternehmen, Wareneingangskontrolleure von elektronischen Bestückungsunternehmen (OEM und EMS) und Ausbilder mit ausreichenden Erfahrungen in der Leiterplattenindustrie und elektronischen Bestückungsindustrie

Unternehmen

- OEM's (Designdienstleister der Elektronik-Branche, die selber Lötplatten produzieren)
- Board Manufacturers / Designdienstleister in der Elektronik-Branche, die für Kunden Lötplatten produzieren

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
http://www.piekiec.de
http://www.piekforum.com

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC-A-600 CERTIFICIED IPC TRAINER (CIT)

IPC Zertifizierungs- Schulung

Vorbildung

- Kenntnisse über "kahle" Leiterplatten notwendig.

Schulungsdauer

- 15 Stunden an 3 aufeinanderfolgenden Tagen

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

- Leiterplatten-Produktklassifikation und Akzeptanz-Kriterien
- Basismaterial auf und unter der Oberfläche, wie Fleckenbildung
- Lötstopmaske auf Leitern und Ausrichtung von Anschlussstellen
- Abnahmekriterien von dielektrischen Materialien für das Wegätzen, Bohrungen und auslaufendes Harz, Anforderungen für durchkontaktierte Bohrungen hinsichtlich der Kupferschicht-Dicke, Knospen und Risse
- Abnahmekriterien für flexible, semi-flexible und Metallkern-Leiterplatten
- Unterrichts-Fertigkeiten

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC-A-600 CERTIFIED IPC SPECIALIST (CIS)

IPC Zertifizierungs- Schulung

Schulungsziel

- Ausbildung von Mitarbeitern zu IPC-A-600 Certified IPC Specialist (CIS)
- Unterstützt die Produktions- und Bestückungsbetriebe innerhalb der elektronischen Verbindungstechnik, um ihre Qualität, Produktivität und die Kosteneffizienz zu erhöhen

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "IPC Authorized Training Center" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Endprüfung ist schriftlich, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des Zertifikat als IPC-A-600 Certified Application Specialist (CIS)
- Zertifikat gilt innerhalb der Leiterplatten-Herstellungindustrie als Qualitätsauszeichnung und bescheinigt dem Teilnehmer genormte Kenntnisse und Beurteilungseinsicht
- IPC-Zertifikat wird von vielen internationalen Organisationen innerhalb der elektronischen Verbindungstechnik anerkannt und gilt als internationaler Standard für die Qualitäts- kontrolle von "kahlen" Leiterplatten
- Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung

Zielgruppe

- Operatoren, Führende Mitarbeiter aus Produktionsabteilungen und alle Mitarbeiter, die mit der Herstellung von "kahlen" Leiterplatten und als Qualitätskontrolleure von Bestückungsbetrieben beschäftigt sind

Unternehmen

- OEM's (Designdienstleister der Elektronik-Branche, die selber Lötplatten produzieren)
- Board Manufacturers / Designdienstleister in der Elektronik-Branche, die für Kunden Lötplatten produzieren

Vorbildung

- Kenntnisse über "kahle" Leiterplatten notwendig.

Schulungsdauer

- 15 Stunden an 3 aufeinanderfolgenden Tagen

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC-A-600 CERTIFIED IPC SPECIALIST (CIS)

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

Äußerlich sichtbare Eigenschaften

- Basismaterial ober- und unterhalb der Oberfläche
- Lötbedeckung und Zinn/Blei-Fusion
- Durchmetallisierte Löcher
- Nicht-durchmetallisierte Löcher
- Bedruckte Kontakte
- Markierungen

Innerlich sichtbare Eigenschaften

- Leiterpatronen
- Durchmetallisierte Löcher: allgemein, gebohrt, gestanzt
- Flexible Leiterplatten
- Semi-Flex Leiterplatten
- Leiterplatten mit Metallkern, flache Leiterplatten

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC-6011, IPC-6012 AND IPC-SM-840 CERTIFICATION

Schulungsziel

- Vermittlung der notwendigen Kenntnisse der **deutschen** IPC-6011, IPC-6012 und der SM-840 Norm

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "**IPC Authorized Training Center**" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Endprüfung ist schriftlich, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des PIEK-Zertifikat für IPC-6011, IPC-6012 und IPC-SM-840
- PIEK-Zertifikat ist internationaler Standard für das Kontrollieren von "kahlen" Leiterplatten und wird von vielen internationalen Organisationen innerhalb der elektronischen Verbindungstechnik anerkannt
- Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung

Zielgruppe

- Operatoren, Führende Mitarbeiter aus Produktionsabteilungen und alle Mitarbeiter, die mit der Herstellung von "kahlen" Leiterplatten und als Qualitätskontrolleure von Bestückungsbetrieben beschäftigt sind

Unternehmen

- OEM's (Designdienstleister der Elektronik-Branche, die selber Lötplatten produzieren)
- Board Manufacturers / Designdienstleister in der Elektronik-Branche, die für Kunden Lötplatten produzieren

Vorbildung

- Kenntnisse über "kahle" Leiterplatten erforderlich

Schulungsdauer

- zwei aufeinanderfolgende Tage.

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

- IPC-6011
- IPC-6012
- IPC-SM-840

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

ARBEITSSICHERHEIT INNERHALB DER ELEKTRONIK-BESTÜCKUNG SOWIE DER KABELBAUMKONFEKTION

Schulungsziel

- Die Mitarbeiter Ihres Unternehmens mit den internen Sicherheitsvorschriften vertraut zu machen
- Vermittlung aller notwendigen Kenntnisse bezüglich der Arbeitssicherheit innerhalb der Elektronik-Bestückung und der Kabelbaumkonfektion

Teilnahmebestätigung

- Die Teilnehmer erhalten nach Ablauf des Seminars (bei 80% Anwesenheit) eine PIEK-Teilnahmebestätigung Arbeitssicherheit innerhalb der Elektronik-Bestückung sowie der Kabelbaumkonfektion.

Zielgruppe

- Alle Beschäftigten in der Elektronik-Bestückung sowie der Kabelbaumkonfektion.
- Operatoren
- Mitarbeiter der Bestückungsabteilung

Unternehmen

- OEM's (Elektronische Bestückungsunternehmen, die eigene Produkte bestücken)
- Dienstleister/ EMS (Elektronische Bestückungsunternehmen, die für Kunden bestücken)
- Bestücker
- Reparaturunternehmen (Qualitätskontrolle)

Vorbildung

- Für dieses Seminar werden keine Vorkenntnisse verlangt.

Schulungsdauer

- 6 Stunden

Programmübersicht

- Anforderungen der Industrie und des Operators an den Arbeitsplatz und den Fertigungsplatz, Nutzeffekt eines richtigen Arbeitsplatzes, Ordnung, Sauberkeit, Gesetzgebung, Hygiene und Sicherheit am Arbeitsplatz sowie am Fertigungsplatz
- Beispiele über Arbeitsplatzeinrichtungen, Lötverordnungen, Lötbestandteile, Flussmittelproduktanalysen, zusätzliche Aktivatoren, Gesundheitsaspekte, Absaugen von Lötdämpfen und Belüften
- Beispiele von Lötdampfzugshauben.
- Arbeiten mit Chemikalien, Lagerung von Chemikalien, sicheres Heben, Markierungen, sicheres Arbeiten mit Werkzeugen und Maschinen

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
BAUELEMENTE-ERKENNUNG

Schulungsziel

- Vermittlung von Kenntnissen über die Bauelemente, die in der Elektronik-Bestückung verwendet werden (Gehäuse, Form, Art, Funktion, Polarität usw.)

Zertifizierung und Gültigkeit

- Überreichung des PIEK-Zertifikates für Bauelemente-Erkennung
- Dieses PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung

Zielgruppe

- Alle Beschäftigten in der Elektronik-Bestückung
- Alle, die mit elektronischen Bauelementen arbeiten
- Operatoren
- Mitarbeiter der Bestückungsabteilung

Unternehmen

- OEM's (Elektronische Bestückungsunternehmen, die eigene Produkte bestücken)
- Dienstleister/ EMS (Elektronische Bestückungsunternehmen, die für Kunden bestücken)
- Bestücker
- Reparaturunternehmen

Vorbildung

- Keine spezielle Vorbildung .

Schulungsdauer

- 12 Stunden

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

BAUELEMENTE-ERKENNUNG

Programmübersicht

- Die Widerstandseinheit und die Widerstandsleistung
- Die Wertangaben des Widerstands, die Ziffernkodierung, die Farbkodierung, das Erkennen von festen Widerständen und die Ausführung von Widerständen
- Widerstände mit sechs Farbringen und einer Toleranz von 1%
- Der einstellbare Widerstand (Potentiometer), diverse Arten von Potentiometern, Ausführungen von Potentiometern, Erkennung von Potentiometern und Symbole von Potentiometern
- Temperaturabhängiger Widerstand, Erkennung von lichtabhängigem Widerstand, spannungsabhängiger Widerstand, schmelzbarer (fusibler) Widerstand, SMD-Widerstände, SMD-Widerstände für eine hohe Frequenz und Widerstandsnetzwerke
- Das SIL- und DIL-Gehäuse
- Die Größe der Kapazität, die Einheit des Kondensators, die keramischen Kondensatoren, das Kontaktieren von SMD-Kondensatoren
- Ablesung bei einem Tantalkondensator, einem Filmkondensator, speziellen Kondensatoren, Trimmern, Stahlkondensatoren in SMD-Ausführung und SMD-Elcos
- Dioden, die Kodierung von Dioden, Beispiele
- Die Zehnerdioden, LEDs, Fotodioden, DIAC, Brückenzellen, Transistoren, Fototransistoren, Opto-coupler, FET, Thyristor
- Triac, Kodieren von Diac, Thyristor und Triac
- Die Spule mit Kern, Trimmerspule, Transformator, Wirkung des Transformators, Relais, Wirkung des Relais, Kristalle und Sicherungen
- Arten von Umhüllungen wie CHIP-Bauelemente, MOLDED-Bauelemente, MELF, SOT, SOD, SOIC, SOJ, PLCC, LCCC, FP, QFP, BQFP, TQFP, SSOP, TSOP, BGA, micro BGAs und Micropack

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
ELECTRO STATIC DISCHARGE (ESD)

Schulungsziel

- Vermittlung von Maßnahmen zum Schutz von Leiterplatten und Bauelementen vor statischer Elektrizität.
- Verpackung, Transport, Arbeitsplatz, Lagerung, Werkzeuge und Inspektion sowie praktische Auslegung der NEN-EN-IEC 61340-5-1 und NEN-EN-IEC 61340-5-2 Normen.

Zertifizierung und Gültigkeit

- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Endprüfung schriftlich, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Electro Static Discharge (ESD)"
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Alle, die direkt oder indirekt mit der Bestückung, Reparatur etc. von Leiterplatten zu tun haben.
- Elektronik-Reparateure
- Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Führende Reparatur- und Rework Abteilungen
- Alle Firmen, die den „IPC-7711/21“ Standard anwenden oder anwenden wollen, können diese Schulung verwenden, um die hohen Trainingsanforderungen des Standards zu erfüllen

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- keine spezielle Vorbildung

Schulungsdauer

- 8 Stunden

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
ELECTRO STATIC DISCHARGE (ESD)

Programmübersicht

- Erkennen von ESD und Motivationen für den Kursteilnehmer
- Verhalten von statischer Ladung zu Leitern und Isolatoren
- Effekte von statischer Elektrizität
- Der Ursprung von ESD-Beschädigungen
- ESD-empfindliche elektronische Bauelemente
- Arten von ESD Beschädigungen
- Relative Feuchtigkeit und ESD
- Der ESD geschützte Arbeitsplatz
- Handhabung von Werkzeugen und Apparatur
- Reinigung und Kleidung des Personals
- Inspektionen und Lagerung
- Testen von ESD am Arbeitsplatz
- Verpackungsmaterialien (Wickel- und Polstermaterialien, Säcke und Hüllen)
- Ordnungsgemäße Verpackung eines Komponenten
- Markierungen
- Lagermaterialien
- Mobiliar und Personalausstattung
- Werkzeuge und Zubehörteile

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IEC 61340-5-1 CERTIFIED INSTRUCTOR/INSPECTOR

Training objective

- The objective of the IEC 61340-5-1 Certified Instructor/Inspector training is to give the student insight in the protective measures that need to be taken to protect PCB's and components against static electricity. The emphasis is on packaging materials, transport, workbench layout, storage, tools and inspection criteria according to the NEN-EN-IEC 61340-5-1 standard.

Certification

- IEC 61340-5-1 Certified Instructor/Inspector training finishes with a written test on the last day.
- Students that pass the test will receive the certificate IEC 61340-5-1 Certified Instructor/Inspector training . This certificate is valid for 2 years. After the 2 years, a re-certification IEC 61340-5-1 Certified Instructor/Inspector training needs to be followed.

Meant for

- The training is meant for ESD Instructors, Inspectors and Engineers.

Pre-training

- For this training a college degree or equivalent is recommended

Training material

- Each student will receive the handbook Protection of electronic devices from electrostatic phenomena according to the IEC 61340-5-1 standard and the Instructor Training Kit.

Program (short version)

- Scope of the IEC 61340-5-1 standard
- Normative references
- Definitions
- Signs and markings
- ESD protected area (EPA)
- Protective packaging
- Training
- Quality responsibilities
- Periodic audit instructions
- Test methods
- Test methods for charge decay
- ESDS design considerations to minimize the effects of ESD
- Operator Training, Policy and Procedures

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
ELEKTRONIK-BESTÜCKUNG SOWIE DAS VERARBEITEN VON
DRAHT UND KABEL

Schulungsziel

- Allgemeine Kenntnisse über die Materialien und Maschinen in der elektronischen Bestückung, sowie über das Verarbeiten von Draht und Kabel.

Teilnahmebestätigung

- Die Teilnehmer erhalten nach Ablauf des Seminars (bei 80% Anwesenheit) eine Teilnahmebestätigung Elektronik-Bestückung sowie das Verarbeiten von Draht und Kabel.

Zielgruppe

- Einführungsseminar für alle Mitarbeiter, die mit der elektronischen Bestückung und der Verarbeitung von Draht und Kabel beschäftigt sind
- Alle Beschäftigten in der Elektronik-Bestückung sowie der Kabelbaumkonfektion.
- Operatoren

Unternehmen

- Kabelverarbeitende Industrie und Bestückungsunternehmen
- OEM's (Elektronische Bestückungsunternehmen, die ihre eigenen Kabelbäume bestücken)
- Dienstleister/ EMS (Kabel- und Drahtbaumbestückungsunternehmen, die für Kunden bestücken)
- Reparaturunternehmen (Qualitätskontrolle)

Vorbildung

- Keine spezielle Vorbildung erforderlich

Seminardauer

- 6 Stunden

Programmübersicht

- Vorbearbeiten von Bauelementen, Plazieren von Bauelementen, manuelles und maschinelles Löten
- "Touch up" – Arbeiten, Reinigen, Testen und Verpacken von Leiterplatten
- Werkzeuge, Materialien und Maschinen, die in der elektronischen Bestückung angewandt werden
- Ausstattung von Arbeitsplatz und Fertigungsplatz
- ESD (Electro Static Discharge)
- Abschneiden, Abziehen, Kodieren, Pressen, Hineinstecken, Bündeln, Testen und Verpacken von Kabelbäumen
- Manuelles und maschinelles Abschneiden, sowie Abisolieren von Kabeln
- Manuelles und maschinelles Kodieren oder Kennzeichnen von Kabeln
- Bündeln der Drähte und Kabelsorten

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
SURFACE MOUNTING TECHNOLOGY

Schulungsziel

- Ausbildung von Mitarbeitern in die "Surface Mounting Technology (SMT)" entsprechend den IPC-A-610 und IPC-7711 & IPC-7721 Normen.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "**IPC Authorized Training Center**" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulung gemäß der IPC-Normen
- Endprüfung, Bewertung der praktischen Übungsaufgaben, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Surface Mounting Technology"
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Alle Mitarbeiter, die mit Oberflächen-Bestückungstechnik zu tun haben
- Elektronik-Reparateure
- Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Führende Reparatur- und Rework Abteilungen

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Keine spezielle Vorbildung erforderlich

Schulungsdauer

- 12 Stunden (60% Praxis)

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
SURFACE MOUNTING TECHNOLOGY

Programmübersicht

- Vorstellung der SMT (Surface Mounting Technology)
- Vor- und Nachteile von SMT, SMD (Surface Mounting Devices)
- Arten von Umhüllungen wie CHIP-Komponente, MOLDED-Komponente, MELF, SOT, SOD, SOIC, SOJ, PLCC, LCCC, FP, QFP, BQFP, TQFP, SSOP, TSOP, BGA, Micro-BGAs und Micropack
- Ausführliche Besprechung der folgenden Bauelemente in SMD-Umhüllung:
- Widerstände, keramische Kondensatoren, elektrolytische Kondensatoren, Tantalkondensatoren, elektromechanische Bauelemente, verschiedene IC-Formen
- Substrate für SMA, Wärmeprobleme bei SMA, Materialien für Substrate
- Verpackungsformen, Klebersorten, Dosiermethoden für die Bauelemente-Bestückung und -demontage, Bauelemente-Bestückung, automatische Bestückungsmethoden und Arten von Verbindungsmethoden
- Arten von Lötpasten, Auftragen von Lötpasten gemäß der IPC/EIA-J-STD-005
- Manuelles und maschinelles Rework von SMDs gemäß der IPC-A-610, IPC-7711 und IPC-7721
- Wellenlöten, Reflow-Löten und Leiterplatten-Aufbau konventionell und SMT mit den zugehörigen Prozessen
- Visuelle Beurteilung von Lötverbindungen nach IPC-A-610
- Qualität von SMT und die Zukunft von SMT im Allgemeinen

Praxismodule:

- Löten und Entlöten gemäß der IPC-A-610, IPC-7711 und IPC-7721-Norm

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
EINFÜHRUNG IN DIE MASCHINELLE SMT-BESTÜCKUNG

Schulungsziel

- Vermittlung von theoretischen und praktischen Kenntnissen in der maschinellen SMD-Bestückung mit Schwerpunkt: Rüstung der Bestückungsmaschine zum maschinellen Montieren von SMDs.

Teilnahmebestätigung

- Die Teilnehmer erhalten nach Ablauf des Seminars (bei 80% Anwesenheit) eine Teilnahmebestätigung Einführung in die maschinelle SMT-Bestückung.

Zielgruppe

- Alle Mitarbeiter, die mit der maschinelle SMT-Bestückung zu tun haben
- Alle Mitarbeiter, die mit Oberflächen-Bestückungstechnik zu tun haben
- Personal von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Unternehmen

- Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Keine spezielle Vorbildung erforderlich

Seminardauer

- 8 Stunden

Programmübersicht

- Arten von Umhüllungen, wie CHIP-Bauelemente, MOLDED-Bauelemente, MELF, SOT, SOD, SOIC, SOJ, PLCC, LCCC, FP, QFP, BQFP, SSOP, TSOP, BGA, Micro-BGAs und Micropack
- Arten von "Component Feeders" bedient durch Luft, mechanisch oder elektrisch
- Bestückungs-Maschinen mit einzelnen und mehreren Köpfen
- Verpackungen von SMDs, Rüttelrinnen, Magazinen und Blister Tapes
- Arten von "Nozzles" und das Auswechseln von "Nozzles"
- Bestückungs-Arme x/y, Bestückungsköpfe, Vision-Systeme, Zentriereinheiten, Zu- und Abfuhrmöglichkeiten von PCBs und Kleberdosierung
- Programmierbare Bewegungen und Programmierbegriffe

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
SMD MACHINE OPERATOR

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist, den Teilnehmern sowohl theoretische aber vor allem auch praktische Fertigkeiten beim maschinellen lötpasten-Siebendruck-Verfahren das bestücken von Leiterplatten und dem Reflow und Wellen Löten gemäß den IPC-A-610, ANSI/J-STD-001, ANSI/J-STD-004 und ANSI/J-STD-005 Normen zu vermitteln.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "IPC Authorized Training Center" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Endprüfung schriftlich, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Electro Static Discharge (ESD)"
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung
- Personal von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Kontrolleure von Leiterplatten
- Personal die zu tun haben mit dem Reflow und Wellen Lötprozess

Unternehmen

- Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Keine spezielle Vorbildung erforderlich

Schulungsdauer

- Die Schulung umfasst 3 aufeinander folgende Tage.

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

- Das Auftragen von Lötpaste
- Maschinelle SMD Bestückung
- Die Sicherheit des Operators in der Elektrobestückung
- Maschinelles Wellenlöten von Leiterplatten
- IPC-A-610 Norm
- ESD
- Bauteilerkennung





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC-A-610 CERTIFIED IPC TRAINER (CIT) (BLEIFREI)

IPC Zertifizierung Schulung

Schulungsziel

- Qualifikation und Zertifizierung der Teilnehmer als IPC-A-610 Certified IPC Trainer (CIT)
- IPC-A-610 Certified IPC Trainer (CIT) ist zur Durchführung der IPC-A-610 Certified IPC Specialist (CIS) Schulungen gemäß der IPC-A-610-Norm berechtigt
- IPC-A-610 Certified IPC Trainer (CIT) ist berechtigt Certified Application Specialist (CAS) Zertifikate auszuhändigen
- Schulung und Zertifizierung unterstützen die Hersteller in der Elektronikindustrie, um höchste Qualität, Produktivität und Kosteneffizienz zu erreichen

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "IPC Authorized Training Center" und setzt durch IPC zertifiziert IPC Certified Master Instructors ein
- Schulungen gemäß der IPC Normen
- Endprüfung schriftlich, 80% korrekt zu beantworten
- Überreichung des IPC-Zertifikats "IPC-A-610 Certified IPC Trainer (CIT)"
- IPC-Zertifikat gilt als Qualitätsauszeichnung für Ihr Unternehmen und stärkt Ihre Position im internationalen Wettbewerb
- Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung

Zielgruppe

- Ausbilder, Inspektoren, Operatoren, Qualitätsmanager/ QC-Abteilung, Bestückungstechniker und Prozessingenieure mit ausreichenden Erfahrungen in der elektronischen Bestückung, Führende Mitarbeiter der Bestückungsabteilung

Unternehmen

- OEM's (Elektronische Bestückungsunternehmen, die eigene Produkte bestücken)
- Dienstleister/ EMS (Elektronische Bestückungsunternehmen, die für Kunden bestücken)
- Bestücker
- Reparaturunternehmen (Qualitätskontrolle)

Vorbildung

- Kenntnisse in der Elektronik-Bestückung werden vorausgesetzt

Schulungsdauer

- 21 Stunden an 4 aufeinanderfolgenden Tagen

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC-A-610 CERTIFIED IPC TRAINER (CIT) (BLEIFREI)

IPC Zertifizierung Schulung

Schulungsmaterial / Schulungsdarstellung

- Moderne, audiovisuelle Hilfsmittel wie PowerPoint und andere Computer Präsentationen- und Animationen

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

- Rolle und Verantwortlichkeiten eines IPC-A-610 Certified IPC Trainer (CIT).
- Anwendung von elektronischer Bestückung.
- Bestückung, Verbindungen und mechanische Verbindungselemente.
- Bauelemente für die Bestückung, Kriterien für DIPs, Quetschverbindungen, Kantenclips.
- Anforderungen von Lötverbindungen in THT, Markierungen, Laminatzustand.
- Einzelverdrahtungen und Abnahmekriterien für SMD's.
- Effektiver Gebrauch des Unterrichtsplans und Materialien und eine Übersicht über die Fertigkeiten des IPC-A-610 Certified IPC Trainers (CIT).

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

IPC-A-610 CERTIFIED APPLICATIONS SPECIALIST (CIS) (BLEIFREI)

IPC Zertifizierung Schulung

Schulungsziel

- Zertifizierung der Mitarbeiter als IPC-A-610 Certified IPC Specialist (CIS)
- Schulung unterstützt Produktions- und Bestückungsbetriebe in der elektrotechnischen Verbindungsindustrie dabei, die Qualität, Produktivität und Kosteneffizienz der Produktion zu erhöhen.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "**IPC Authorized Training Center**" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein
- Schulungen gemäß der IPC Normen
- Endprüfung schriftlich, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des IPC-Zertifikats "IPC-A-610 Certified Application Specialist (CIS) Certification"
- IPC-Zertifikat gilt als Qualitätsauszeichnung für Ihr Unternehmen und stärkt Ihre Position im internationalen Wettbewerb
- Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung

Zielgruppe

- Alle Mitarbeiter, die im Bereich der Elektronik-Bestückung beschäftigt sind: Wartungs- und Fabrikationstechniker, Maschinenbediener, Produktionspersonal, Werksvorarbeiter, Einkäufer, Verkäufer, Reworker, Touch-Upper, Einleger, Qualitätsmanager/ QC-Abteilung und Bestückungs-Techniker.

Unternehmen

- OEM's (Elektronische Bestückungsunternehmen, die eigene Produkte bestücken)
- Dienstleister/ EMS (Elektronische Bestückungsunternehmen, die für Kunden bestücken)
- Bestücker
- Reparaturunternehmen (Qualitätskontrolle)

Vorbildung

- Kenntnisse in der Elektronik-Bestückung werden vorausgesetzt

Schulungsdauer

- 24 Stunden an 4 aufeinanderfolgenden Tagen

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.pieforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

IPC-A-610 CERTIFIED APPLICATIONS SPECIALIST (CIS) (BLEIFREI)

IPC Zertifizierung Schulung

Schulungsmaterial / Schulungsdarstellung

- Moderne, audiovisuelle Hilfsmittel wie PowerPoint und andere Computer Präsentationen- und Animationen

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

- Einführung.
- Übersicht und Zielsetzung.
- Klasseneinteilung, Prüfungsanforderungen und Gebrauch von IPC-A-610 Normen
- Umgang mit bestückter Elektronik (ESD)
- Mechanische Befestigungen.
- Bauelemente-Bestückungsplatz und Orientierung.
- THT-Löten.
- Reinigung.
- Markierungen.
- Coating (Beschichtung).
- Zustand des Laminats.
- Drahtbefestigungen.
- Montage für Oberflächen-Bestückung, SMT-Löten.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC'S J-STD-001 CERTIFIED IPC TRAINER (CIT) (BLEIFREI)

IPC- Zertifizierungsschulung

Schulungsziel

- Schulung unterstützt insbesondere Unternehmen mit ISO-9000 Zertifizierung oder anderen Qualitätssicherungsstandards
- Training ist gemäß der weltweit anerkannten IPC-Normen aufgebaut
- Schulung und Zertifizierung bedeuten ein Qualitätszeichen für Ihr Unternehmen und betont im internationalen Wettbewerb, dass sie ein Qualitätsprodukt liefern.

Zertifizierung

- **PIEK** ist ein "IPC's J-STD-001 IPC Authorized Training Centre" und beschäftigt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors
- Schulung ist auf dem "train the Trainer" Lehrmodell aufgebaut
- Beurteilung der praktische Prüftätigkeit, sowie schriftliche Prüfung, mindestens 80% korrekt zu beantworten
- Aushändigung des IPC-Zertifikats "J-STD-001 Certified IPC Trainer (CIT)
- Certificate of Completion"
- IPC-Zertifizierung des J-STD-001 Certified IPC Trainer (CIT) ist 2 Jahre gültig, dann wird eine Rezertifizierung erforderlich
- In dieser Schulung werden manuelle Fertigkeiten geschult aber auch das Demonstrieren dieser Fertigkeiten und das Durchführen der Schulung.

Außerdem wird die Norm und ihrer Anwendung in der Praxis erklärt.

Zielgruppe

- Bestückungs- und Prozessingenieure, Qualitätsmanager, Ausbilder, Operatoren, Führende Mitarbeiter von Bestückungsabteilungen, Mitarbeiter der Prozesskontrolle/ QA und andere Mitarbeiter, die für den Bereich der Qualität und Zuverlässigkeit von gelöteten elektronischen Bauteilen verantwortlich sind, eignen sich hervorragend für diese Schulung.

Unternehmen

- OEM's (Elektronische Bestückungsunternehmen, die eigene Produkte bestücken)
- Dienstleister/ EMS (Elektronische Bestückungsunternehmen, die für Kunden bestücken)
- Unternehmen, die gemäß MIL-Standards produzieren bzw. liefern (Zulieferer für Militärprodukte)

Vorbildung

- Für eine erfolgreiche Teilnahme an dieser Schulung sind Kenntnisse der elektronischen Bestückung sowie Englischkenntnisse notwendig.

Schulungsdauer

- 5 aufeinanderfolgende Tage

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC'S J-STD-001 CERTIFIED IPC TRAINER (CIT) (BLEIFREI)

IPC- Zertifizierungsschulung

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

- Einleitende Instruktionen sowie die Rolle und Verantwortung des Certified IPC Trainer (CIT).
- Allgemeine Richtlinien wie Sicherheit, Werkzeuge und ESD (elektrostatische Entladung).
- Bestückungsanforderungen für Draht und Anschlussstift, Demonstrationen und Praxis.
- Technologische Anforderungen für THT-Bauteile, Demonstrationen und Praxis.
- Technologische Anforderungen für SMD's, Demonstrationen und Praxis.
- Allgemeine Akzeptanzanforderungen für Lötverbindungen.
- Maschinen und Anforderungen des Reflow Lötprozesses.
- Testmethoden und verwandte Standards.
- Gebrauch der statistischen Prozesskontrollmethoden.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

IPC'S J-STD-001 CERTIFIED IPC SPECIALIST (CIS) (BLEIFREI)

IPC-Zertifizierungsschulung

Schulungsziel

- Zertifizierung von Mitarbeitern als IPC J-STD-001 Certified IPC Specialist (CIS)

Zertifizierung

- PIEK ist ein "IPC's J-STD-001 Authorized Certification Centre" und beschäftigt durch IPC zertifizierte Certified Master Instructors
- Schulung gemäß der IPC/J-STD-001
- Beurteilung der praktische Prüftätigkeit, sowie schriftliche Prüfung, mindestens 80% korrekt zu beantworten
- Aushändigung des IPC-Zertifikats "IPC's J-STD-001 Certified Application Specialist Certificate of Completion"
- In dieser Schulung werden manuelle Fertigkeiten geschult, Außerdem wird die Norm und ihrer Anwendung in der Praxis erklärt.

Zielgruppe

- Operatoren, Mitarbeiter von Bestückungsabteilungen, Mitarbeiter der Prozesskontrolle/ QA und andere Mitarbeiter, die für den Bereich der Qualität und Zuverlässigkeit von gelöteten elektronischen Bauteilen verantwortlich sind und weiter alle Mitarbeiter aus dem elektronischen Bestückungsprozess, eignen sich hervorragend für diese Schulung.

Unternehmen

- OEM's (Elektronische Bestückungsunternehmen, die eigene Produkte bestücken)
- Dienstleister/ EMS (Elektronische Bestückungsunternehmen, die für Kunden bestücken)
- Unternehmen, die gemäß MIL-Standards produzieren bzw. liefern (Zulieferer für Militärprodukte)

Vorbildung

- Kenntnisse der elektronischen Bestückung sind erforderlich

Schulungsdauer

- Schulungsdauer ist pro Modul ein Tag
- Zur Erlangung des Zertifikats müssen mindestens 2 Module abgeschlossen werden

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC'S J-STD-001 CERTIFIED IPC SPECIALIST (CIS) (BLEIFREI)

IPC-Zertifizierungsschulung

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

Module 1 – Theorie

- Einleitung
- Zielsetzung
- Klassifizierung
- Bezug zu anderen Dokumenten
- Leiterplattenposition bei Inspektion
- Allgemeine Richtlinien wie Sicherheit, Werkzeuge und ESD
- Bestückungsanforderungen für Draht und Anschlussstiften
- Anforderungen an den Prozess und das Reinigen
- Anforderungen an den Wellen- und Reflowlötprozess
- Testmethoden und die hierfür anzuwendenden Dokumente
- Gebrauch der statistischen Prozesskontrolle und ihre verschiedenen Methoden

Modul 2 – Praxis

- Lötten von Drähten an verschiedenen Anschlussstiften

Modul 3 – Praxis

- Lötten und Endlöten von THT-Bauelementen

Modul 4 – Praxis

- Lötten und Endlöten von SMDs

Modul 5 – Theorie

- Lötanforderungen von , Anschlussstiften THT-Bauelementen und SMDs

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

FERTIGUNGSTECHNIKEN INNERHALB DER ELEKTRONIKBESTÜCKUNG

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist es, den Mitarbeitern theoretische aber vor allem auch praktische Kenntnisse in der Elektronikbestückung hinsichtlich Prozesse, Produkte, Maschinen, Materialien, Normen etc. zu vermitteln. Darüber hinaus unterstützt diese Schulung die Qualität, Produktivität und Kosteneffizienz der Produktion.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein **"IPC Authorized Training Center"** und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Endprüfung schriftlich, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Fertigungstechniken innerhalb der Elektronikbestückung".
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Elektronik-Bestückung, Gruppenleiter, Fabrikationstechniker
- Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM/EMS)

Vorbildung

- Für diese Schulung werden Kenntnisse in der Elektronik-Bestückung verlangt.

Schulungsdauer

- 24 Stunden an 5 aufeinander folgenden Tagen.

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

- Die Schulung besteht aus den folgenden Modulen:
- Lay-out-Design gemäß der IPC-2221 und IPC-2222, normalisierte Landeflächen.
- Leiterplatten-Abmessungen, Vorbearbeiten von Bauelementen.
- Leiterplatten-Beurteilung gemäß der IPC-A-600.
- Arbeitsplatz- und Fertigungsplatzeinrichtung.
- Materialien und Maschinen zur Vorbearbeitung.
- Maschinen, Begriffe und Bestückungsprozesse in der Elektronikbestückung.
- ESD und maschinelle Einbautechniken.
- Surface Mounting Technology.
- Maschinelles Wellenlöten und Reflow-Löten inkl. „Trouble Shooting“.
- „Repair“ und „Rework“ gemäß der IPC-7711 & IPC-7721-Norm.
- Beurteilen von zusammengebauten Leiterplatten nach der IPC-A-610-Norm.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

QUALIFIED REPAIR AND REWORK OF THROUGH HOLE ASSEMBLIES

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern sowohl theoretische, aber vor allem praktische Kenntnisse im qualifizierten Löten, Entlöten und Reparieren an Leiterplatten zu vermitteln. Gemäß den IPC/J-STD-001 und IPC-A-610 Normen sowie den IPC-7711's und IPC-7721 Normen mit Hilfe von Leiterplatten Lötgeräte wie JBC, METCAL, PACE oder WELLER.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "IPC Authorized Training Center" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Bewertung der praktischen Übungsaufgaben.
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Qualified Repair and Rework of Through Hole Assemblies".
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Elektronik-Reparateure
- Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Führende Reparatur- und Rework Abteilungen

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Für diese Schulung wird keine spezielle Vorbildung verlangt.

Schulungsdauer

- 16 Stunden an 3 aufeinander folgenden Tagen (70% Praxis).

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

QUALIFIED REPAIR AND REWORK OF THROUGH HOLE ASSEMBLIES

Programmübersicht

- Übersicht über Basislötmethoden, Isolieren, Verzinnen, Biegen von Drähten.
- Löten von radialen und axialen Bauelementen und ICs gemäß der IPC-A-610.
- Arten von Zinn, Flussmittel und das Anwendungsgebiet hiervon gemäß der IPC/EIA-J-STD-004.
- Arten von LötKolben und Lötstiften, Arbeitsplatzeinrichtung, Hygiene und Sicherheit.
- Allgemeine Sicherheitsbestimmungen für Werkzeuge, elektrische Geräte und Flussmittel.
- Das Entlöten an doppelseitigen Leiterplatten und Multilayers mit Hilfe eines konstanten Vakuums mit Wärmeelement.
- Anforderungen, Anwendungen, Spezifikationen, Beseitigen, Ersetzen von Schutzschichten gemäß der IPC-7711, IPC-7721-Norm.
- Korrosionsbeschädigung, Korrosionsprävention, korrosive Reparaturanweisungen.
- Ersetzen in Theorie und Praxis von Inseln und Leiterbahnen von oben genannten Leiterplatten mit Hilfe einer per Diagramm gut umrissenen Arbeitsmethode und Arbeitsabfolge.

Praxismodule werden beurteilt gemäß den IPC-A-610 und den IPC-7711 & IPC-7721-Normen:

- Löten an Lötkelchen, Lötgabel, Löttürmchen, Löthaken und Konnektoren.
- Löten und Entlöten von radialen Bauelementen, axialen Bauelementen und ICs.
- Reparieren von Leiterbahnen,
- Reparieren von Durchkontaktierungen.
- Reparieren von Lötäugen und Lötäugen mit Leiterbahnen.
- Reparieren und entfernen von Lötstop

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

QUALIFIED REPAIR AND REWORK OF SURFACE MOUNT ASSEMBLIES

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern sowohl theoretische, aber vor allem praktische Kenntnisse im qualifizierten Löten, Entlöten und Reparieren an doppelseitigen und mehrschichtigen Leiterplatten mit SMDs zu vermitteln.
- Gemäß den IPC/EIA-J-STD-001 und IPC-A-610 Normen sowie den IPC-7711 & IPC-7721 Normen mit Hilfe von Leiterplatten Lötgeräte wie JBC, METCAL, PACE oder WELLER.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "IPC Authorized Training Center" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Bewertung der praktischen Übungsaufgaben.
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Qualified Repair and Rework of Surface Mount Assemblies".
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Elektronik-Reparateure
- Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Führende Reparatur- und Rework Abteilungen

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Für diese Schulung wird keine spezielle Vorbildung verlangt.

Schulungsdauer

- 16 Stunden an 3 aufeinander folgenden Tagen (70% Praxis).

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

QUALIFIED REPAIR AND REWORK OF SURFACE MOUNT ASSEMBLIES

Programmübersicht

- Vorstellung von SMT (Surface Mounting Technology).
- Arten von Umhüllungen, wie CHIP-Bauelemente, MOLDED-Bauelemente, MELF, SOT, SOD, SOIC, SOJ, PLCC, LCCC, FP, QFP, BQFP, SSOP, TSOP, BGA, Micro-BGAs und Micropack.
- Arten von Lötpasten, Auftragen von Lötpasten gemäß der IPC/EIA-J-STD-005-Norm.

Praxismodule werden beurteilt gemäß den IPC-A-610 und den IPC-7711 & IPC-7721 Normen:

- Löten und Entlöten von Chip-Bauelementen 1206, 0805, 0603, 0402, MELFs 1206, SOTs 23, SOIC 16, SOIC 20, PLCC 44, PLCC 68, QFP80, QFP100, QFP 160, QFP 208 und QFP 256.
- Modifizieren gemäß den IPC-Spezifikationen
- Reparieren von Landeflächen mit der Thermobindungstechnik.
- Reparieren von Landeflächen mit Leiterbahnen mit der Thermobindungstechnik.
- Reparieren von Lötstop.
- Entfernen von Lötstop.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

QUALIFIED REPAIR AND REWORK OF BALL GRID ARRAY ASSEMBLIES

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern sowohl theoretische, aber vor allem praktische Kenntnisse im qualifizierten Löten, Entlöten und Reparieren an doppelseitigen und mehrschichtigen Leiterplatten zu vermitteln. Die Schulung richtet sich an alle, die mit dem Löten und Entlöten von BGAs zu tun haben.
- Gemäß den IPC's J-STD-001 und IPC-A-610 Normen sowie den IPC-7711 & IPC-7721, IPC-7095 und ANSI/J-STD-013 Normen mit Hilfe von Leiterplatten Lötgeräte wie JBC, METCAL, PACE oder WELLER.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "**IPC Authorized Training Center**" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Bewertung der praktischen Übungsaufgaben.
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Qualified Repair and Rework of Ball Grid Array Assemblies".
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Elektronik-Reparateure
- Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Führende Reparatur- und Rework Abteilungen

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Für diese Schulung wird keine spezielle Vorbildung verlangt.

Schulungsdauer

- 18 Stunden an 3 aufeinander folgenden Tagen (70% Praxis).

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

QUALIFIED REPAIR AND REWORK OF BALL GRID ARRAY ASSEMBLIES

Programmübersicht

- Arten und Eigenschaften von BGAs.
- Vor- und Nachteile von BGAs im Vergleich zu Bauelementen mit Anschlussdrähten.
- Rework-Merkmale von BGAs.
- Entfernen von BGAs.
- Entfernen mit Heißgas.
- Entfernen mit Leitungswärme.
- Probleme während des Entfernens von BGAs.
- Das Wideranbringen von Lötstückchen auf BGAs.
- Entlöten von BGA-Inseln.
- Folgen der Vorbereitung.
- Lötpaste auftragen mittels Siebdruck.
- Prozeduren für das Montieren von BGAs.
- Visuelle Inspektion von BGAs.
- Röntgen-Inspektion von BGAs gemäß der IPC-A-610-Norm.
- Verarbeiten der Inspektionsresultate.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
QUALIFIED REPAIR AND REWORK ENGINEER

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern sowohl theoretische, aber vor allem praktische Kenntnisse im qualifizierten Löten, Entlöten und Reparieren an doppelseitigen und mehrschichtigen Leiterplatten auf denen konventionelle Bauelemente, SMDs, Fine-Pitch-SMDs und BGAs montiert sind zu vermitteln.
- Gemäß den IPC's J-STD-001 und IPC-A-610 Normen sowie den IPC-7711 & IPC-7721 Normen mit Hilfe von Leiterplatten Lötgeräte wie JBC, METCAL, PACE oder WELLER.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "**IPC Authorized Training Center**" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Bewertung der praktischen Übungsaufgaben.
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Qualified Repair and Rework Engineer".
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Elektronik-Reparateure
- Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Führende Reparatur- und Rework Abteilungen

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Für diese Schulung wird keine spezielle Vorbildung verlangt.

Schulungsdauer

- 24 Stunden an 5 aufeinander folgenden Tagen (70% Praxis).

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)
Die Schulung ist auf folgenden Modulen aufgebaut:

- Qualified Repair and Rework of Through Hole Assemblies
- Qualified Repair and Rework of SMT Assemblies
- Qualified Repair and Rework of Ball Grid Array Assemblies.

Praxismodule werden beurteilt gemäß den IPC-A-610 und den IPC-7711 & IPC-7721 Normen:

- Löten von Drähten an Terminals und Konnektoren
- Löten und Entlöten an konventionellen Leiterplatten
- Löten und Entlöten an SMT und Fine Pitch Leiterplatten
- Löten und Entlöten an Leiterplatten mit BGA's.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

QUALIFIED REPAIR AND REWORK OF LEAD-FREE THROUGH HOLE ASSEMBLIES

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern sowohl theoretische, aber vor allem praktische Kenntnisse im qualifizierten Bleifrei Löten, Bleifrei Entlöten und Reparieren an Leiterplatten zu vermitteln. Gemäß den IPC/J-STD-001 und IPC-A-610 Normen sowie den IPC-7711 & IPC-7721 Normen mit Hilfe von Leiterplatten Lötgeräte wie JBC, METCAL, PACE oder WELLER.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "IPC Authorized Training Center" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Bewertung der praktischen Übungsaufgaben.
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Qualified Repair and Rework of Lead-free Through Hole Assemblies".
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Elektronik-Reparateure
- Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Führende Reparatur- und Rework Abteilungen

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Für diese Schulung wird keine spezielle Vorbildung verlangt.

Schulungsdauer

- 16 Stunden an 3 aufeinander folgenden Tagen (70% Praxis).

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

QUALIFIED REPAIR AND REWORK OF LEAD-FREE THROUGH HOLE ASSEMBLIES

Programmübersicht

- Übersicht über Bleifrei Basislötmethoden, Isolieren, Verzinnen, Biegen von Drähten.
- Bleifrei Löten von radialen und axialen Bauelementen und ICs gemäß der IPC-A-610.
- Arten von Bleifrei Zinn, Flussmittel und das Anwendungsgebiet hiervon gemäß der IPC/EIA-J-STD-004.
- Arten von LötKolben und Bleifrei Lötstiften, Arbeitsplatzeinrichtung, Hygiene und Sicherheit.
- Allgemeine Sicherheitsbestimmungen für Werkzeuge, elektrische Geräte und Flussmittel.
- Das Entlöten an doppelseitigen Leiterplatten und Multilayers mit Hilfe eines konstanten Vakuums mit Wärmeelement.
- Anforderungen, Anwendungen, Spezifikationen, Beseitigen, Ersetzen von Schutzschichten gemäß der IPC-7711 & IPC-7721-Norm.
- Korrosionsbeschädigung, Korrosionsprävention, korrosive Reparaturanweisungen.
- Ersetzen in Theorie und Praxis von Inseln und Leiterbahnen von oben genannten Leiterplatten mit Hilfe einer per Diagramm gut umrissenen Arbeitsmethode und Arbeitsabfolge.

Praxismodule werden beurteilt gemäß den IPC-A-610 und den IPC-7711 & IPC-7721-Normen:

- Bleifrei Löten an Lötkelchen, Lötgabel, Löttürmchen, Löthaken und Konnektoren.
- Bleifrei Löten und Entlöten von radialen Bauelementen, axialen Bauelementen und ICs.
- Reparieren von Leiterbahnen,
- Reparieren von Durchkontaktierungen.
- Reparieren von Lötäugen und Lötäugen mit Leiterbahnen.
- Reparieren und entfernen von Lötstop

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
**QUALIFIED REPAIR AND REWORK OF LEAD-FREE
SURFACE MOUNT ASSEMBLIES**

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern sowohl theoretische, aber vor allem praktische Kenntnisse im qualifizierten Bleifrei Löten, Bleifrei Entlöten und Reparieren an doppelseitigen und mehrschichtigen Leiterplatten mit SMDs zu vermitteln.
- Gemäß den IPC's J-STD-001 und IPC-A-610 Normen sowie den IPC-7711 & IPC-7721 Normen mit Hilfe von Leiterplatten Lötgeräte wie JBC, METCAL, PACE oder WELLER.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "**IPC Authorized Training Center**" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Bewertung der praktischen Übungsaufgaben.
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Qualified Repair and Rework of Lead-Free Surface Mount Assemblies".
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Elektronik-Reparateure
- Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Führende Reparatur- und Rework Abteilungen

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Für diese Schulung wird keine spezielle Vorbildung verlangt.

Schulungsdauer

- 16 Stunden an 3 aufeinander folgenden Tagen (70% Praxis).

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

QUALIFIED REPAIR AND REWORK OF LEAD-FREE SURFACE MOUNT ASSEMBLIES

Programmübersicht

- Vorstellung von SMT (Surface Mounting Technology).
- Arten von Umhüllungen, wie CHIP-Bauelemente, MOLDED-Bauelemente, MELF, SOT, SOD, SOIC, SOJ, PLCC, LCCC, FP, QFP, BQFP, SSOP, TSOP, BGA, Micro-BGAs und Micropack.
- Arten von Lötpasten, Auftragen von Lötpasten gemäß der IPC/EIA-J-STD-005-Norm.

Praxismodule werden beurteilt gemäß den IPC-A-610 und den IPC-7711 & IPC-7721 Normen:

- Bleifrei Löten und Bleifrei Entlöten von Chip-Bauelementen 1206, 0805, 0603, 0402, MELFs 1206, SOTs 23, SOIC 16, SOIC 20, PLCC 44, PLCC 68, QFP80, QFP100, QFP 160, QFP 208 und QFP 256.
- Modifizieren gemäß den IPC-Spezifikationen
- Reparieren von Landeflächen mit der Thermobindungstechnik.
- Reparieren von Landeflächen mit Leiterbahnen mit der Thermobindungstechnik.
- Reparieren von Lötstop.
- Entfernen von Lötstop.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
**QUALIFIED REPAIR AND REWORK OF LEAD-FREE
BALL GRID ARRAY ASSEMBLIES**

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern sowohl theoretische, aber vor allem praktische Kenntnisse im qualifizierten Bleifrei Löten, Bleifrei Entlöten und Reparieren an doppelseitigen und mehrschichtigen Leiterplatten zu vermitteln. Die Schulung richtet sich an alle, die mit dem Löten und Entlöten von BGAs zu tun haben.
- Gemäß den IPC's J-STD-001 und IPC-A-610 Normen sowie den IPC-7711 & IPC-7721, IPC-7095 und ANSI/J-STD-013 Normen mit Hilfe von Leiterplatten Lötgeräte wie JBC, METCAL, PACE oder WELLER.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "**IPC Authorized Training Center**" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Bewertung der praktischen Übungsaufgaben.
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Qualified Repair and Rework of Lead-Free Ball Grid Array Assemblies".
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Elektronik-Reparateure
- Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Führende Reparatur- und Rework Abteilungen

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Für diese Schulung wird keine spezielle Vorbildung verlangt.

Schulungsdauer

- 18 Stunden an 3 aufeinander folgenden Tagen (70% Praxis).

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
QUALIFIED REPAIR AND REWORK OF LEAD-FREE
BALL GRID ARRAY ASSEMBLIES

Programmübersicht

- Arten und Eigenschaften von Bleifrei BGAs.
- Vor- und Nachteile von Bleifrei BGAs im Vergleich zu Bauelementen mit Anschlussdrähten.
- Bleifrei Rework-Merkmale von BGAs.
- Entfernen von Bleifrei BGAs.
- Entfernen mit Heißgas.
- Entfernen mit Leitungswärme.
- Probleme während des Entfernen von Bleifrei BGAs.
- Das Wideranbringen von Bleifrei Lötkekügelchen auf Bleifrei BGAs.
- Bleifrei Entlöten von BGA-Inseln.
- Folgen der Vorbereitung.
- Lötpaste auftragen mittels Siebdruck.
- Prozeduren für das Montieren von Bleifrei BGAs.
- Visuelle Inspektion von Bleifrei BGAs.
- Röntgen-Inspektion von Bleifrei BGAs gemäß der IPC-A-610-Norm.
- Verarbeiten der Inspektionsresultate.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
QUALIFIED REPAIR AND REWORK LEAD-FREE ENGINEER

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern sowohl theoretische, aber vor allem praktische Kenntnisse im qualifizierten Löten, Entlöten und Reparieren an doppelseitigen und mehrschichtigen Leiterplatten auf denen konventionelle Bauelemente, SMDs, Fine-Pitch-SMDs und BGAs montiert sind zu vermitteln.
- Gemäß den IPC's J-STD-001 und IPC-A-610 Normen sowie den IPC-7711 & IPC-7721 Normen mit Hilfe von Leiterplatten Lötgeräte wie JBC, METCAL, PACE oder WELLER.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "**IPC Authorized Training Center**" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Bewertung der praktischen Übungsaufgaben.
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Qualified Repair and Rework Lead-Free Engineer."
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Elektronik-Reparateure
- Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Führende Reparatur- und Rework Abteilungen

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Für diese Schulung wird keine spezielle Vorbildung verlangt.

Schulungsdauer

- 24 Stunden an 5 aufeinander folgenden Tagen (70% Praxis).

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
QUALIFIED REPAIR AND REWORK LEAD-FREE ENGINEER

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

Die Schulung ist auf folgenden Modulen aufgebaut:

- Qualified Repair and Rework of lead-free Through Hole Assemblies
- Qualified Repair and Rework of lead-free SMT Assemblies
- Qualified Repair and Rework of lead-free Ball Grid Array Assemblies.

Praxismodule gemäß den IPC-A-610 und den IPC-7711 & IPC-7721 Normen:

- Bleifrei Löten von Drähten an Terminals und Konnektoren
- Bleifrei Löten und Entlöten an konventionellen Leiterplatten
- Bleifrei Löten und Entlöten an SMT und Fine Pitch Leiterplatten
- Bleifrei Löten und Entlöten an Leiterplatten mit BGA's.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

QUALIFIED REPAIR AND REWORK LEAD-FREE ASSEMBLIES

Schulungsziel

- wichtige Kenntnisse in den neuen Richtlinien / und der neuen Gesetzgebung von Leiterplatten- und Bauteil-beschichtungen zu vermitteln. Im Dezember 2002 hat die EU die beiden Richtlinien WEEE und RoHS verabschiedet und damit Blei in vielen Anwendungen zum 01. Juli 2006 verbindlich verboten.
- praktische Kenntnisse im qualifizierten Bleifreien Löten und Entlöten an doppelseitigen und mehrschichtigen Bleifreie Leiterplatten auf denen konventionelle Bleifreie Bauelemente und Bleifreie SMDs montiert sind zu vermitteln.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "**IPC Authorized Training Center**" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Bewertung der praktischen Übungsaufgaben.
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Qualified Repair and Rework Lead-Free Assemblies".
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Führende Reparatur- und Rework Abteilungen
- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Vorbildungen in o.g. Bereiche sind vorteilhaft, aber keine Teilnahmebedingung.

Schulungsdauer

- Die Schulung umfasst zwei Tage (14 Stunden).

Arbeitsmaterial

- Die Teilnehmer erhalten einen Ausdruck der PowerPoint Präsentation.

Praxis

- Für die Dauer des Trainings steht jedem Teilnehmer eine eigene JBC, PACE, METCAL- oder WELLER-Lötapparatur zur Verfügung, inkl. Aller dazuhörigen Werkzeuge und eines Stereomikroskops.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

QUALIFIED REPAIR AND REWORK LEAD-FREE ASSEMBLIES

Programmübersicht

Die Einführung und die Gesetzgebung von bleifreien Baugruppen, Produktniveau von bleifreien Baugruppen, Zusammenfassung Zinn/Blei Lot, Übersicht von bleifreien Legierungen, Trends von bleifreiem löten in Europa – Japan, bleifreien Lotdraht, bleifreien Lotpaste, Fotos von bleifreien Lötstellen.

Bleifreie Baugruppen löten und entlöten von Widerstände PTH, IC PTH, 1206 Chip resistor, 0806 Chip resistor, 0603 Chip resistor, 0402 Chip resistor, Sot 23, Sot 223, Small Outline IC 16, Small Outline IC 20, Quad Flat Pack 80, Quad Flat Pack 100, Quad Flat Pack 160, Quad Flat Pack 208, Quad Flat Pack 256, PLCC 28, PLCC 44 en PLCC 68.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

QUALIFIED LEAD-FREE SPECIALIST (MODULE 1, 2, 3, 4, 5, 6)

Schulungsziel

- wichtige Kenntnisse in den neuen Richtlinien / und der neuen Gesetzgebung von Leiterplatten- und Bauteil-beschichtungen zu vermitteln. Im Dezember 2002 hat die EU die beiden Richtlinien WEEE und RoHS verabschiedet und damit Blei in vielen Anwendungen zum 01. Juli 2006 verbindlich verboten.
- Eine neue Herausforderung für die Entwicklung, die Herstellung, die Bestückung, das Wellenlöten, das Reflowlöten und das reparieren von bleifreien Baugruppen.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "**IPC Authorized Training Center**" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Bewertung der praktischen Übungsaufgaben.
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Qualified Lead-Free Specialist".
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- alle, die bleifreie Leiterplatten entwerfen
- Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Führende Reparatur- und Rework Abteilungen
- Alle Firmen die Wellenlöten und/oder Reflowlöten
- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Vorbildungen in o.g. Bereiche sind vorteilhaft, aber keine Teilnahmebedingung.

Schulungsdauer

- Die Schulung umfasst fünf Tage (28 Stunden).

Arbeitsmaterial

- Die Teilnehmer erhalten einen Ausdruck der PowerPoint Präsentation.

Praxis

- Für die Dauer des Trainings steht jedem Teilnehmer eine eigene JBC, PACE, METCAL- oder WELLER-Lötapparatur zur Verfügung, inkl. Aller dazuhörigen Werkzeuge und eines Stereomikroskops.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

QUALIFIED LEAD-FREE SPECIALIST (MODULE 1, 2, 3, 4, 5, 6)

Programmübersicht

Modul 1: Die Einführung von bleifreien Baugruppen und dessen Gesetzgebung (EU restriction hazardous substances).

Die Einführung und die Gesetzgebung von bleifreien Baugruppen, Produktniveau von bleifreien Baugruppen, Zusammenfassung Zinn/Blei Lot, Übersicht von bleifreien Legierungen, Trends von bleifreiem Löten in Europa – Japan, bleifreien Lotdraht, bleifreien Lotpaste, Fotos von bleifreien Lötstellen.

Modul 2: Die bleifreie Leiterplattenbeschichtung

Trends von bleifreien Leiterplattenbeschichtungen in Europa /Japan, Zinn, chemisches Zinn, Silber, Nickel-Gold, Palladium-Gold, OSP, bleifreie Bauteilbeschichtungen, Halogen freie Laminaten.

Modul 3: Die bleifreie Bauteilbeschichtung

Die drei Wege zur Einführung von bleifreie Baugruppen, Ausfall bleifreier Baugruppen durch Bleiverschmutzung, Prozessfenster und Temperaturprofil, Zuverlässigkeit von bleifreien Lötstellen, bleifreie Metallisierungen, Tin Whisker, Intermetallische Lage.

Modul 4: Bleifreies Wellenlöten

Einführung

Eigenschaften von bleifrei, Material vom Lotbad, Zinn (Sn) / Silber (Ag) / Kupfer (Cu), Zinn(Sn) und Kupfer(Cu), Transportgeschwindigkeiten und optimale Wellenkontaktzeiten.

Flussmittel

Flussmittelselektion, Flussmittelfunktion, Maschineneinstellungen für die verschiedene Flussmittel, Abblasvorrichtung

VOC-freie Flussmittel

Einführung von VOC-freie Flussmittel, warum VOC-freie Flussmittel, VOC freie Lösungsmittel, der Unterschied von Wasser – Alkohol Flussmittel, Conclusie: VOC freie Flussmittel, Entwicklungen VOC-freie Flussmittel. Einführung und Gebrauch von VOC-freie Flussmittel, Maschineneinstellungen von VOC-freie Flussmittel, Methoden für die Kontrolle der Flussmittelparameter.

Vorheizung

Einstellungen der Vorheizung sowie Temperaturprofilen (Setup).

Lotbad

Änderungen zwischen Zinn(Sn) / Blei (Pb), bleifreie Lotlegierungen, Einstellungen Lotbad (Setup), Methoden für die Kontrolle der Welle, Thermisches Profil für das bleifreie Wellenlöten, Fließ und Benetzungseigenschaften von Bleifreilot.

Krätze (Dross) im Bleifreilötprozess

PCB Design für das bleifreie Wellenlöten, Lotkugeln. Fillet lifting, Vor und Nachteile von Schutzgas-Wellenlötanlagen, Temperaturprofilmessungen mit dem Flux und Waverider von ECD Fehler während des Wellenlöten und deren Lösungen.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

QUALIFIED LEAD-FREE SPECIALIST (MODULE 1, 2, 3, 4, 5, 6)

Programmübersicht

Modul 5: Bleifreies Reflowlöten

Veränderungen bei bleifreien Reflowlöten, Lotlegierungen für das Reflowlöten, Selektieren der Lotpaste, Vergleich SAC (Zinn/Silber/Kupfer) und SnPB (Zinn/Blei), Struktur SAC Legierung, Lotpastenschablonendruck.

RSS (Ramp Soak Spike) Profil, RTS (Ramp to Spike) Profil,

HAT (Hybride activated reflow temperature) Profil,

bleifreies Reflowprofil, Entwicklung von bleifreiem Lötprozess, bleifreier

Lotpastendruck, Soak pasta reflow window, Prozessfenster bleifrei Rreflowlöten.

Lineair reflow proces Window, Rückstände und die elektrischen Eigenschaften,

Inspektion von bleifreien Lötstellen, First run, Thermokoppel anschließen,

Temperaturprofil messen mit den Ovenwrider von ECD. Lötfehler von bleifreien Lötprozessen.

Modul 6: Qualified Repair and Rework of Lead-Free Assemblies

Bleifreie Baugruppen löten und entlöten von Widerstände PTH, IC PTH, 1206 Chip resistor, 0806 Chip resistor, 0603 Chip resistor, 0402 Chip resistor, Sot 23, Sot 223, Small Outline IC 16, Small Outline IC 20, Quad Flat Pack 80, Quad Flat Pack 100, Quad Flat Pack 160, Quad Flat Pack 208, Quad Flat Pack 256, PLCC 28, PLCC 44 en PLCC 68.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

IPC-7711 & IPC-7721 CERTIFIED IPC TRAINER (CIT) (BLEIFREI)

IPC-Zertifizierungsschulung

Schulungsziel

- Schulung vermittelt Kenntnisse über allgemeine Rework- und Reparaturtechniken.
- "IPC-7711/21-Norm Repair and Rework of Electrical and Electronic Assemblies" hat sich zu dem führenden Standard für die Produktion hochqualitativer Lötzwischenverbindungen entwickelt
- Standard deckt Reparatur und Rework für ein breites Feld elektronischer Produkte ab

Zertifizierungsprogramm

- **PIEK** ist ein "IPC-7711/21 IPC Authorized Training Centre" und beschäftigt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors
- Schulung ist auf dem "train the Trainer" Lehrmodell aufgebaut
- Beurteilung der praktische Prüftätigkeit, sowie schriftliche Prüfung, mindestens 80% korrekt zu beantworten
- Schulung ist auf dem "train the Trainer" Lehrmodell aufgebaut
- In dieser Schulung werden manuelle Fertigkeiten geschult aber auch das Demonstrieren dieser Fertigkeiten und das Durchführen der Schulung. Außerdem wird die Norm und ihrer Anwendung in der Praxis erklärt.

Zertifizierung

- Erfolgreiches Bestehen des schriftliche englischsprachige Examens und der praktischen Prüfung
- Aushändigung des Zertifikats "IPC-7711/21 Certified IPC Trainer (CIT)"
- Zertifizierung des IPC Trainer (CIT) ist 2 Jahre gültig, dann wird eine Rezertifizierung erforderlich
- IPC-7711/21 Certified IPC Trainer CIT ist berechtigt Certified Application Specialist (CIS) Zertifikate auszuhändigen

Zielgruppe

- Diese Schulung richtet sich an alle Prozess-Ingenieure, Qualitätsmanager, Ausbilder, Elektronik-Reparateure, Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS) und Führende Reparatur- und Rework Abteilungen.
Weiter Mitarbeiter die für die Qualität und Zuverlässigkeit der bestückten Leiterplatten verantwortlich sind. Jeder Betrieb, der nach der IPC-7711/21 Norm arbeitet oder überlegt, diese zu implementieren, kann diese Schulung anwenden als Kenntnis und Anwendung dieser Norm. Es wird empfohlen, dass angehende IPC-7711/21 Certified IPC Trainer (CIT) nicht nur Erfahrungen in Repair und Rework haben sondern auch in der Durchführung von Schulungen. (Für diese Schulung sind Englischkenntnisse erforderlich)

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

IPC-7711 & IPC-7721 CERTIFIED IPC TRAINER (CIT) (BLEIFREI)

IPC-Zertifizierungsschulung

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Schulungsdauer

- An 5 aufeinander folgenden Tagen

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

- Produktklassifizierung, Fertigniveau, Werkzeuge und Materialien
- Basisoberflächenbestückung und Entfernen von THT-Bauelementen
- Flächenvorbereitung und Bauteilbestückung
- Primäre Heizmethoden: konduktiv, konvektiv etc.
- Handhabung elektronischer Bestückungen
- Drahtaufspreizungsprozeduren
- Entfernen von Drahtbauteilen und Installation
- Prozeduren für Chip und Melf Rework
- SOIC/SOT, J-lead und QFP Rework
- Leiterbahnreparatur- und Laminatreparatur
- Entfernen von konformen Beschichtungen

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

IPC-7711 & IPC-7721 CERTIFIED IPC SPECIALIST (CIS) (Bleifrei)

IPC-Zertifizierungs-Schulung

Schulungsziel

- Schulung vermittelt Kenntnisse über allgemeine Rework- und Reparaturtechniken
- Die IPC-7711/21 Repair and Rework of Electrical and Electronic Assemblies ist die Norm für das Ausführen von Lötverbindungen und Reparaturen an Leiterplatten auf eine zuverlässige und durch die Leiterplatten-Branche akzeptierte Weise. Diese Norm beinhaltet Repair- und Rework-Verfahren für Zuverlässigkeit der Klassen 1 bis 3.

Zertifizierungsprogramm

- **PIEK** ist ein "**IPC-7711/21 IPC Authorized Training Centre**" und beschäftigt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors
- Beurteilung der praktische Prüftätigkeit, sowie schriftliche Prüfung, mindestens 80% korrekt zu beantworten
- Trainingsprogramm beinhaltet manuelle Fertigkeiten, Lötdemonstrationen sowie Einsicht in den „IPC-7711/21“ Standard
- **Modul 1:** Allgemeine Prozeduren und Einführung in den IPC-7711 & IPC-7721
Modul 1 ist Pflicht und muss erfolgreich bestanden werden. Die anderen Module des „Certified IPC Specialist (CIS)“ werden gemäß der jeweiligen Firmenanforderungen angepasst
- **Modul 2:** Drahtaufspreizung, Basisprozeduren und Techniken
- **Modul 3:** THT-Bauelemente
- **Modul 4:** Chip- und Melf-Bauelemente
- **Modul 5:** SOIC und SOT Prozeduren
- **Modul 6:** J-Lead und QFP-Bauelemente
- **Modul 7:** PCB Leiterbahnreparatur
- **Modul 8:** Laminatreparatur
- **Modul 9:** Konforme Beschichtungen

Zielgruppe

- Elektronik-Reparateure
- Personal der Rework und/oder Touch-up Abteilung von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Führende Reparatur- und Rework Abteilungen
- Alle Firmen, die den „IPC-7711/21“ Standard anwenden oder anwenden wollen, können diese Schulung verwenden, um die hohen Trainingsanforderungen des Standards zu erfüllen

Unternehmen

- Elektronische Reparaturunternehmen
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC-7711 & IPC-7721 CERTIFIED IPC SPECIALIST (CIS)
(BLEIFREI)

Vorbildung

- Kandidaten sollten Erfahrung mit Reparatur und Rework haben

IPC-Zertifizierungs-Schulung

Zertifizierung

- Erfolgreiches Bestehen des Examens und der praktischen Prüfung
- Aushändigung des Zertifikats "IPC-7711/21 Certified Application Specialist (CIS).
- Zertifizierung als „Certified IPC Specialist (CIS)“ ist **2 Jahre** gültig, dann wird eine Rezertifizierung erforderlich

Schulungsdauer

- An drei aufeinander folgenden Tagen

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

- Produktklassifizierung, Fertigniveau, Werkzeuge und Materialien
- Handling von elektronischer Baugruppen
- Entlöten und Löten von THT-Bauelementen
- Drahtaufspreizprozeduren
- Chip- und Melfkomponenten
- SOIC und SOT Rework]
- J-Lead und QFP Rework
- Leiterbahn-Reparatur
- Laminatreparatur
- Entfernen von konformen Beschichtungen.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
MASCHINELLES WELLENLÖTEN VON LEITERPLATTEN

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern sowohl theoretische aber auch praktische Fertigkeiten im maschinellen Löten gemäß den IPC-A-610, J-STD-001, J-STD-004 und J-STD-006 Normen zu vermitteln. In der Schulung liegt der Schwerpunkt auf dem „Trouble Shooting“ beim maschinellen Löten gemäß den IPC-TR-460 Normen.

Zertifizierung und Gültigkeit

- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Endprüfung schriftlich, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Maschinelles Wellenlöten von Leiterplatten"
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Alle Mitarbeiter, die mit der maschinelle Wellenlöten zu tun haben
- Alle Mitarbeiter, die mit Oberflächen-Bestückungstechnik zu tun haben
- Personal von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Unternehmen

- Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM/EMS)

Vorbildung

- Für diese Schulung wird keine spezielle Vorbildung verlangt.

Schulungsdauer

- 8 Stunden an 2 aufeinander folgenden Tagen.

Besprechung der Trouble Shooting IPC-TR-460 Norm: Die in dieser Norm enthaltene Checkliste von Problemen beim Wellenlöten und empfohlenen Lösungen wird ebenfalls durchgearbeitet.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
MASCHINELLES WELLENLÖTEN VON LEITERPLATTEN

Programmübersicht

- Lötssysteme: Wellenlöten und Inertgas-Löten.
- Eigenschaften und Anwendungen der verschiedenen Lötssysteme.
- Arten von Lötzinn, Anwendung, Eigenschaften und Testen der verschiedenen Arten von Lötzinn nach der J-STD-006-Norm.
- Arten von Flussmitteln, Anwendung, Eigenschaften und Testen der verschiedenen Arten von Flussmitteln gemäß der J-STD-004 Norm und Flussmittelsysteme Eigenschaften, Wartung und Anwendung der verschiedenen Arten von Flussmittelsystemen.
- Der Vorwärmprozess und die Abweichungen, die durch entstehen können.
- Vorwärmssysteme: Infrarot, pulsierende Hitze, Heizelemente, Heizgas etc.
- Thermische Profilanalyse von verschiedenen Leiterplatten.
- Das Justieren der verschiedenen Lötwellen und Vorwärmssysteme.
- Justierungen wie z.B. Breite, Symmetrie, Asymmetrie und doppelte Justierungen.
- Arten von Trägern, „Fingertransport“ und Ventilation.
- Arten von Förderbändern und schrägen Förderbändern.
- Schutzmaßnahmen gegen Brand- und Schnittwunden, Blei – und Lötdämpfe.
- Hygiene und Sicherheit während des maschinellen Lötens.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

MASCHINELLES BLEIFREI WELLENLÖTEN VON LEITERPLATTEN

Schulungsziel

- theoretische aber auch praktische Fertigkeiten im bleifreien maschinellen Wellenlöten von Leiterplatten zu vermitteln.
- Die neuen Lote basieren auf einem größeren Anteil Zinn und haben hierdurch einen höheren Schmelzpunkt. Die damit steigenden Prozesstemperaturen führen zu einer erhöhten Gefahr von Oxidbildung.
- Durch die neuen Lotlegierungen kommt es an den bislang eingesetzten Materialien für Lottiegel, Pumpe und Kanal (Edelstahl) zu Korrosion und Abrasion. Als Folge der Korrosion treten Auslösungen aus dem Edelstahl auf und es entsteht eine Eisen-Anreicherung in der Lotlegierung, d.h. Ihr Lot wird verunreinigt.

Zertifizierung und Gültigkeit

- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Endprüfung schriftlich, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Maschinelles Wellenlöten von Leiterplatten"
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Alle Mitarbeiter, die mit der maschinelle Wellenlöten zu tun haben
- Alle Mitarbeiter, die mit Oberflächen-Bestückungstechnik zu tun haben
- Personal von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Unternehmen

- Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM/EMS)

Vorbildung

- Für diese Schulung wird keine spezielle Vorbildung verlangt.

Schulungsdauer

- 8 Stunden an 2 aufeinander folgenden Tagen.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

MASCHINELLES BLEIFREI WELLENLÖTEN VON LEITERPLATTEN

Programmübersicht

- Stickstoffatmosphäre beim Löten von bleifreien Baugruppen.
- Arten von bleifreiem Lötzinn, Anwendung und Eigenschaften.
- *No-Clean* Flussmittel für bleifreies Lötzinn und Flussmittel mit höherer Aktivierungstemperatur.
- Eigenschaften, Wartung und Anwendung der verschiedenen Arten von Flussmittelsystemen.
- Der Vorwärmprozess und die Abweichungen, die durch entstehen können.
- Das Justieren der verschiedenen Lötwellen und Vorwärmssysteme.
- Transportgeschwindigkeit, um auf diese Weise mehr Energie in die Baugruppen einzubringen.
- Wellen-Kontaktzeit, Düsengeometrie und Düsenformen.
- Verunreinigung der bleifreien Lotlegierung.
- Thermische Profilanalyse von verschiedenen Leiterplatten.
- Die Sicherheit des Bedieners in der Elektro-Bestückung. Sicherheitskleidung, Sicherheitsschuhe, Sicherheitsbrille, und wann diese eingesetzt werden müssen.
- Schutzmaßnahmen gegen Brand- und Schnittwunden, Lötdämpfe.
- Probleme beim bleifreiem Wellenlöten und Empfehlungen.
- Offene Diskussion u. Erfahrungsaustausch.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
MASCHINELLES REFLOW-LÖTEN VON LEITERPLATTEN

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern sowohl theoretische aber vor allem auch praktische Fertigkeiten zum maschinellen Reflow-Löten gemäß den IPC-A-610, J-STD-001, J-STD-004 und J-STD-005 Normen zu vermitteln. Während der Schulung liegt der Schwerpunkt auf dem „Trouble Shooting“ beim maschinellen Reflow-Löten.

Zertifizierung und Gültigkeit

- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Endprüfung schriftlich, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Maschinelles Reflow-Löten von Leiterplatten
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Alle Mitarbeiter, die mit der maschinelle Reflowlöten zu tun haben
- Alle Mitarbeiter, die mit Oberflächen-Bestückungstechnik zu tun haben
- Personal von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Unternehmen

- Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Für diese Schulung wird keine spezielle Vorbildung verlangt.

Schulungsdauer

- 10 Stunden an 2 aufeinander folgenden Tagen.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
MASCHINELLES REFLOWLÖTEN VON LEITERPLATTEN

Programmübersicht

- Reflow-Lötsysteme: Vapor Phase, I/R, Convection I/R und Convection.
- Eigenschaften und Anwendungen der verschiedenen Reflow-Lötsysteme.
- Arten von Lötpasten, Anwendung, Eigenschaften und Testen der verschiedenen Arten von Lötpasten nach der J-STD-005-Norm.
- Arten von Flussmitteln, Anwendung, Eigenschaften und Testen der verschiedenen Arten von Flussmitteln gemäß der IPC/EIA-J-STD-004 Norm.
- Erklärung bezüglich des Ausfließens von Lötpaste.
- Erklärung bezüglich der metallurgischen Verbindung von Lötpaste.
- Das Auftragen von Lötpaste und das Anbringen von Bauelementen auf Leiterplatten.
- Thermische Profil-Analyse des Reflow-Lötens.
- ESD-Probleme und Lösungen während des Reflow-Lötens.
- Die Sicherheit des Bedieners in der Elektro-Bestückung.
- Sicherheitskleidung, Sicherheitsschuhe, Sicherheitsbrille, und wann diese eingesetzt werden müssen.
- Schutzmaßnahmen gegen Brand- und Schnittwunden, Blei- und Lötdämpfe.
- Elektrische Sicherungen und Sicherungssysteme.
- Hygiene und Sicherheit während des maschinellen Reflow-Lötens.
- Trouble Shooting beim Reflow-Löten, Ursachen und empfohlene Lösungen während des Reflow-Lötens.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

MASCHINELLES BLEIFREI REFLOW-LÖTEN VON LEITERPLATTEN

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern sowohl theoretische aber vor allem auch praktische Fertigkeiten zum bleifreien Reflow-Löten zu vermitteln.
- Die Lotpasten für den Reflow-Prozess basieren sich auf einem höheren Zinnanteil und erfordern aufgrund ihres Schmelzpunktes höhere Prozesstemperaturen. Damit wächst das Oxidationsrisiko. Ein wesentlicher Punkt bei den Reflow-Lötanlagen ist daher eine effiziente Stickstofftechnik. Ein weiterer kritischer Faktor ist die Effektivität der Energieübertragung. Generell gilt hierbei: je niedriger die Einstelltemperaturen, desto niedriger die Materialbelastung und desto niedriger die Oxidationsrate.

Zertifizierung und Gültigkeit

- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Endprüfung schriftlich, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Maschinelles Bleifrei Reflow-Löten von Leiterplatten
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Alle Mitarbeiter, die mit der maschinelle Bleifrei Reflow-Löten zu tun haben
- Alle Mitarbeiter, die mit Oberflächen-Bestückungstechnik zu tun haben
- Personal von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Unternehmen

- Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Für diese Schulung wird keine spezielle Vorbildung verlangt.

Schulungsdauer

- 8 Stunden an 2 aufeinander folgenden Tagen.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

MASCHINELLES BLEIFREI REFLOW-LÖTEN VON LEITERPLATTEN

Programmübersicht

- Einsatz von Stickstoff zum Löten bleifreier Baugruppen Arten von Lötpasten.
- Anwendung, Eigenschaften der verschiedenen Arten von Bleifrei Lötpasten
- *No-Clean* Flussmittel für bleifreie Pasten.
- Arten von Flussmitteln, Anwendung, Eigenschaften und Testen der verschiedenen Arten von Flussmitteln gemäß der J-STD-004 Norm.
- Erklärung bezüglich des Ausfließens von Lötpaste.
- Erklärung bezüglich der metallurgischen Verbindung von Lötpaste.
- Das Auftragen von Lötpaste und das Anbringen von Bauelementen auf Leiterplatten.
- Wie die niedrigen Einstelltemperaturen die Oxidationsrate verringern.
- Thermische Profil-Analyse des Reflow-Lötens.
- Bleifrei-Temperaturprofil entsprechend den Vorgaben des Pastenherstellers.
- Eine effizienten Wärmeübertragung
- Schutzmaßnahmen gegen Brandwunden und Lötdämpfe.
- Trouble Shooting beim bleifreien Reflow-Löten, Ursachen und Empfehlungen.
- Offene Diskussion u. Erfahrungsaustausch.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
DAS MESSEN UND DIE PROZESSKONTROLLE WÄHREND DEM
WELLEN- UND REFLOWLÖTEN

Schulungsziel

- Die viertägige Schulung befasst sich mit dem Wellen- und Reflowlöten, mit der Messung und der Prozesskontrolle während dem Maschinenlöten.
- Inhaltliche Schwerpunkte sind: Be- und Abmessungen, Maschineneinstellungen
- und deren Kontrolle, Temperaturprofilen, Prozessoptimierung sowie die Statische Prozesskontrolle.
- Praktische Übungen werden mit dem PC, mit dem WaveRider, OvenRider, Fluxometer und mit dem Super M.O.L.E. von ECD durchgeführt.
- Visuelle Beurteilungen der Ergebnisse werden gemäß der Normen IPC-A-610, IPC-TR-460, IPC-S-816, JSTD-001 und der IPC-7530 kontrolliert.

Zertifizierung und Gültigkeit

- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Endprüfung schriftlich, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Wellen- und Reflowlöten, Messen und Prozesskontrolle"
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Alle Mitarbeiter, die mit der maschinelle Wellen- und Reflow-Löten und mit Prozesskontrolle zu tun haben
- Alle Mitarbeiter, die mit Oberflächen-Bestückungstechnik zu tun haben
- Personal von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Unternehmen

- Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)
- Rework/ Touch-up Abteilungen von Bestückungsunternehmen (OEM und EMS)

Vorbildung

- Für diese Schulung wird keine spezielle Vorbildung verlangt.

Schulungsdauer

- 4 aufeinander folgenden Tagen.

Für die praxisbezogene Auftragsausführung stellt PIEK folgende Materialien zur Verfügung:

- Laptop (Computer), Wave-Rider, Oven-Rider, Fluxometer und SuperM.O.L.E. Gold von ECD inkl. Software, Thermofühler und Tempromes.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
DAS MESSEN UND DIE PROZESSKONTROLLE WÄHREND DEM
WELLEN- UND REFLOWLÖTEN

Schulungsprogramm Theorie und Praxis

- Grundlagen des Wellen- u. Reflowlötens, Lötvorgang, Lotparameter, Lötbarkeit. Aufbau und Funktion der Lötmaschine.
- Arten, Zusammensetzung u. Beschaffenheit von Lot, Flussmittel und Lötpaste sowie deren Klassifizierungen.
- Fluxertypen, Vorheizung und Heizelemente, Lötwellen u. Wärmehaushalt.
- Wellentypen, Arten von Transportbändern.
- Eigenschaften u. Anwendung der verschiedenen Wellen- u. Lötssysteme.
- Tägliche Löt- u. Fehlertypen, Ursachen und Abhilfe.
- Qualitätskriterien und Normen gemäß der IPC-Richtlinien.
- Besprechung der Trouble Shooting gemäß der ANSI/IPC-TR-460 und der ANSI/IPC-S-816 Norm.
- Thermische Profil-Analyse des Wellen- und Reflowlötens.
- Sicherheitsvorkehrung des Bedieners während des maschinellen Lötens.
- Instrumente u. Hilfsmittel bei der Bemessung u. der Prozesskontrolle: Laptop, Wave-Rider, Oven-Rider, Fluxometer und Super M.O.L.E. Gold.
- Handhabung u. praktische Übungen, Aufbau u. deren Anwendungsbereiche.
- Maschineneinstellungen (für Flussmittel / Lötpastentypen)
- Programmierung der Parametervorgabe, sowie die Berechnung des Temperaturprofils, das verarbeiten von Temperaturprofilen.
- Das Positionieren und das Montieren von Temperaturfühlern.
- Offene Diskussion u. Erfahrungsaustausch.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC/WHMA-A-620 CERTIFIED IPC TRAINER (CIT)

IPC Zertifizierung Schulung

Schulungsziel

- Qualifikation und Zertifizierung der Teilnehmer als IPC-WHMA-A-620 Certified IPC Trainer (CIT)
- IPC-WHMA-A-620 Certified IPC Trainer (CIT) ist zur Durchführung der IPC-WHMA-A-620 Certified IPC Specialist (CIS) Schulungen gemäß der IPC-WHMA-A-620-Norm berechtigt
- IPC-WHMA-A-620 Certified IPC Trainer (CIT) ist berechtigt Certified Application Specialist (CAS) Zertifikate auszuhändigen
- Schulung und Zertifizierung unterstützen die Hersteller in der Kabel-verarbeitende Industrie und Bestückungsunternehmen, um höchste Qualität, Produktivität und Kosteneffizienz zu erreichen

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "IPC Authorized Training Center" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein
- Schulungen gemäß der IPC Normen
- Endprüfung schriftlich, Mindestens 80% korrekt zu beantworten
- Überreichung des IPC-Zertifikats "IPC-A-610 Certified IPC Trainer (CIT)"
- Zertifikat gilt als Qualitätsauszeichnung für Ihr Unternehmen und stärkt Ihre Position im internationalen Wettbewerb
- IPC-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung

Zielgruppe

- Inspektoren
- Operatoren
- Führende Mitarbeiter der Kabel- und Drahtbaumbestückung
- Qualitätsmanager/ QC-Abteilung
- Einkäufer der Kabel- und Drahtbaumbestückung (u.a. bei elektronischen Bestückungsunternehmen)
- Wareneingangskontrolleure von elektronischen Bestückungsunternehmen, die Kabel- und Drahtbaumbestückung bearbeiten

Unternehmen

- Kabelverarbeitende Industrie und Bestückungsunternehmen
- OEM's (Elektronische Bestückungsunternehmen, die ihre eigenen Kabelbäume bestücken)
- Dienstleister/ EMS (Kabel- und Drahtbaumbestückungsunternehmen, die für Kunden bestücken)
- Reparaturunternehmen (Qualitätskontrolle)

Vorbildung

- Für diese Schulung werden Kenntnisse in der Kabel und Kabelbäume vorausgesetzt.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
IPC/WHMA-A-620 CERTIFIED IPC TRAINER (CIT)

Schulungsdauer

- Die Schulung umfasst 5 aufeinander folgende Tage.

Schulungsmaterialien

- Jeder Teilnehmer erhält ein Deutsches Handbuch Anforderungen und Abnahmebedingungen für Kabel und Kabelbäume IPC/WHMA-A-620 Norm sowie ein IPC/WHMA-A-620 Certified Application Specialist (CIS) Schulungspaket (nur in Englischer Sprache erhältlich)

Prüfung

- Module 1 bis 18, werden mit einer deutschsprachigen Prüfung abgeschlossen.

Programmübersicht

- gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

Modul 1:

Einführung/Politik und Prozeduren

Modul 2:

Ziel, Interpretation und Anwendung der IPC/WHMA-A-620

Modul 3:

Vorbereitung

Modul 4:

Gelötete Verbindungen

Modul 5:

Crimpverbindungen

Modul 6:

Schneidklemm-Technik

Modul 7:

Ultraschallschweißen

Modul 8:

Kabelspießungen

Modul 9:

Steckverbinder-Zusammenbau

Modul 10:

Formen/Gießen

Modul 11:

Kabelbaugruppen und Drähte

Modul 12:

Markieren/Kennzeichnen

Modul 13:

Koaxiale und Doppelaxiale Kabel-Baugruppen

Modul 14:

Drahtbündelbefestigung

Modul 15:

Drahtbaum/Kabel elektrische Abschirmung

Modul 16:

Kabel-/Drahtbaum Schutzummantelung

Modul 17:

Montage

Modul 18:

Lötlose Wickeltechnik

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

IPC/WHMA-A-620 CERTIFIED APPLICATION SPECIALIST (CIS)

IPC Zertifizierungs-Schulung

Schulungsziel

- Zertifizierung der Mitarbeiter als IPC-WHMA-A-620 Certified IPC Specialist (CIS)
- Unterstützt die Hersteller von Kabel und Kabelbäumen, hinsichtlich Qualitätsverbesserung, Produktivitätssteigerung und Kosteneffizienz

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "IPC Authorized Training Center" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein
- Schulungen gemäß der IPC Normen
- Endprüfung, schriftlich, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des IPC-Zertifikats "IPC-WHMA-A-620 Certified Application Specialist"
- IPC-Zertifikat gilt als Qualitätsauszeichnung für Ihr Unternehmen und stärkt Ihre Position im internationalen Wettbewerb
- IPC-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung

Zielgruppe

- Alle Mitarbeiter, die im Bereich Kabel und Kabelbäume arbeiten
- Inspektoren
- Operatoren
- Führende Mitarbeiter der Kabel- und Drahtbaumbestückung
- Qualitätsmanager/ QC-Abteilung
- Einkäufer der Kabel- und Drahtbaumbestückung (u.a. bei elektronischen Bestückungsunternehmen)

Unternehmen

- Kabelverarbeitende Industrie und Bestückungsunternehmen
- OEM's (Elektronische Bestückungsunternehmen, die ihre eigenen Kabelbäume bestücken)
- Dienstleister/ EMS (Kabel- und Drahtbaumbestückungsunternehmen, die für Kunden bestücken)
- Reparaturunternehmen (Qualitätskontrolle)

Vorbildung

- Kenntnisse über Kabel und Kabelbäume

Schulungsdauer

- 3 bis 5 aufeinanderfolgende Tage, je nachdem wie viele Module geschult werden müssen

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

IPC/WHMA-A-620 CERTIFIED APPLICATION SPECIALIST (CIS)

Prüfung

- Modul 1 und 2 obligatorisch
- Modul 3 bis 18 frei wählbar, in Abhängigkeit der täglichen Routinearbeiten des Teilnehmers.
- Module 1 bis 18: Abschlussprüfung 5-20 "Open Book / Multiple Choice (deutsch)", abhängig von den ausgewählten Modulen.

Schulungsmaterialien

- **Deutsches** Handbuch für jeden Teilnehmer "Anforderungen und Abnahmebedingungen für Kabel und Kabelbäume gemäss IPC/WHMA-A-620-Norm"

Programmübersicht

gekürzte Version (die vollständige Version ist auf Anfrage erhältlich)

Modul 1:

Einführung/Politik und Prozeduren

Modul 2:

Ziel, Interpretation und Anwendung der IPC/WHMA-A-620

Modul 3:

Vorbereitung

Modul 4:

Gelötete Verbindungen

Modul 5:

Crimpverbindungen

Modul 6:

Schneidklemm-Technik

Modul 7:

Ultraschallschweißen

Modul 8:

Kabelspießungen

Modul 9:

Steckverbinder-Zusammenbau

Modul 10:

Formen/Gießen

Modul 11:

Kabelbaugruppen und Drähte

Modul 12:

Markieren/Kennzeichnen

Modul 13:

Koaxiale und Doppelaxiale Kabel-Baugruppen

Modul 14:

Drahtbündelbefestigung

Modul 15:

Drahtbaum/Kabel elektrische Abschirmung

Modul 16:

Kabel-/Drahtbaum Schutzummantelung

Modul 17:

Montage

Modul 18:

Lötlose Wickeltechnik

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
KABELBAUMKONFEKTION GEMÄß DER IPC-WHMA-A-620

Schulungsziel

- Ziel dieser Schulung ist es, den Teilnehmern theoretische aber auch praktische Kenntnisse in der Kabelbaumkonfektion zu vermitteln. In dieser Schulung liegt der Schwerpunkt auf dem Produktionsprozess, den Produktionsschritten, den Materialien, den Werkzeugen, den Maschinen, den Qualitätsanforderungen und dem Lesen von Zeichnungen innerhalb der Kabelbaumkonfektion.

Zertifizierung und Gültigkeit

- **PIEK** ist ein "**IPC Authorized Training Center**" und setzt durch IPC zertifizierte IPC Certified Master Instructors ein.
- Schulungen gemäß der IPC-Normen
- Endprüfung schriftlich, mindestens 70% korrekt zu beantworten
- Überreichung des PIEK-Zertifikates "Kabelbaumkonfektion gemäß der IPC-WHMA-A-620"
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Zielgruppe

- Inspektoren
- Operatoren
- Führende Mitarbeiter der Kabel- und Drahtbaumbestückung
- Qualitätsmanager/ QC-Abteilung
- Einkäufer der Kabel- und Drahtbaumbestückung (u.a. bei elektronischen Bestückungsunternehmen)
- Wareneingangskontrolleure von elektronischen Bestückungsunternehmen, die Kabel- und Drahtbaumbestückung bearbeiten

Unternehmen

- Kabelverarbeitende Industrie und Bestückungsunternehmen
- OEM's (Elektronische Bestückungsunternehmen, die ihre eigenen Kabelbäume bestücken)
- Dienstleister/ EMS (Kabel- und Drahtbaumbestückungsunternehmen, die für Kunden bestücken)
- Reparaturunternehmen (Qualitätskontrolle)

Vorbildung

- Für diese Schulung wird keine spezielle Vorbildung verlangt.

Schulungsdauer

- 12 Stunden an 3 aufeinander folgenden Tagen.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
KABELBAUMKONFEKTION GEMÄß DER IPC-WHMA-A-620

Programmübersicht

- Die Stückliste, Kabelbaumzeichnungen, Verdrahtungstabellen für Bandkabel und Kabelbäume, Drahtverzeichnisse, Vorsteckverzeichnisse, Abbündelverzeichnisse, Normen und allgemein gültige Informationen zur Produktion von Kabelbäumen.
- Manuelles und maschinelles Abisolieren und Schneiden von Kabeln.
- Kabel kodieren oder kennzeichnen, manuell und maschinell, Artenkodierungen und Standardisierungen für das Kodieren von Drähten und Kabeln.
- Das Klemmen von Draht, Verschlussringen und Klemmbügeln, Kronenklemmen, Anschließen von Kronenklemmen, Verbindungsklemmen, Klemmstreifen,
- Pressverbindung, der Schacht, Basisausführung von Kabelschuhen, Solistand, Apower Type R, Ringlasche, offene Lasche, Stift, Flachstecker, spezielle Fähnchen, Diamantgriff, Amplibond, Plastikgriff, PIDG Flachstecker, Kabelverbindungen, Superpuffer
- Handpresszangen, Rotafalzzangen oder Handpresszangen mit Verriegelungen, Presszangen für schwere Kabelschuhe, Sicherheitsverschlusszangen, Sicherheitsfalzhandzangen.
- Lötzinn, Flussmittel, LötKolben, Lötstifte. Arbeitsplatz, Hygiene, Sicherheit. Arbeitssicherheits-Gesetzgebung für das Löten, Lötgeräte. Präventives Warten der Lötstationen, Lötmethoden und die Inspektion von Lötverbindungen gemäß der IPC-A-610.
- Bündelbedrahtung, Eisenzwirn, Nylon-Abbindezwirn, Klebeband, Nylon-Bündelbändchen, Spiralbinder, automatische Bündelmaschinen, Bündel zusammenstellen und Normen zum Abbündeln gemäß der IPC-A-610.
- Polyvinylchloride, Polystyrol, Polymethylmethacrylat, Polypropen, Polyacetal, Hartgewebe, Polyethylentereftalat, Polycarbonat, Polytetrafluoräthen, Hartpapier, Polyethylen, Polyamide, Erkennen von Kunststoffen, Buchstabenkodierungen für Kunststoffe gemäß ISO, Erkennen von Kunststoffen, eine Übersicht über die am meisten verwendeten Kunststoffe für Drähte und Kabel und in welcher Umgebung sie benutzt werden können.
- Isoliermaterialien, AWG-mm², Ausführungsformen, Bandkabel, verdrehtes Bandkabel, nicht-abgeschirmtes Steuerungskabel, abgeschirmtes Steuerungskabel, Datakabel paarig um die Abschirmung geschlagen, Datakabel nicht-paarig um die Abschirmung geschlagen, modulares Datakabel, Coaxkabel (gleichachsig), Twinaxkabel (zweiachsig), industrielle Kabel, VMVL-Kabel und Montageschnur.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
VERDRAHTUNGSTECHNIKEN LAUT IPC/WHMA-A-620

Schulungsziel

- Vermittlung von theoretischen und praktischen Kenntnissen auf dem Gebiet der Verdrahtung
- Schulungsinhalte sind u.a. Produktionsschritte und -prozess, Material, Ausrüstungen, Maschinen, Qualitätsanforderungen und Lesen von Verdrahtungsplänen in der Verdrahtungstechnik
- Schulung gemäß der Leitnormen IPC-A-610 und IPC/WHMA-A-620

Zertifizierung

- Beurteilung der praktischen Prüffähigkeiten sowie schriftliche Prüfung am letzten Schultag: mindestens 70% korrekt zu beantworten
- PIEK-Zertifikat Verdrahtungstechnik laut IPC/WHMA-A-620 ist zwei Jahre gültig, danach ist eine Rezertifizierungsschulung notwendig
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Schulungsaufbau

Die Schulung Verdrahtungstechniken besteht aus den folgenden drei Modulen:

- Modul 1: Lesen von Verdrahtungsplänen
- Modul 2: Crimpverbindungen
- Modul 3: Löttechniken

Zielgruppe

- Alle Mitarbeiter, die im Bereich Kabel und Kabelbäume arbeiten
- Inspektoren
- Operatoren
- Führende Mitarbeiter der Kabel- und Drahtbaumbestückung
- Qualitätsmanager/ QC-Abteilung
- Einkäufer der Kabel- und Drahtbaumbestückung (u.a. bei elektronischen Bestückungsunternehmen)

Unternehmen

- Kabelverarbeitende Industrie und Bestückungsunternehmen
- OEM's (Elektronische Bestückungsunternehmen, die ihre eigenen Kabelbäume bestücken)
- Dienstleister/ EMS (Kabel- und Drahtbaumbestückungsunternehmen, die für Kunden bestücken)
- Reparaturunternehmen (Qualitätskontrolle)

Vorbildung

- Keine speziellen Vorkenntnisse nötig

Schulungsdauer

- Drei Tage aufeinander folgenden Tagen.

Schulungsmaterial

- Alle Teilnehmer erhalten das Schulungsbuch Verdrahtungstechniken. Während der Schulung wird Bildmaterial eingesetzt.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
VERDRAHTUNGSTECHNIKEN LAUT IPC/WHMA-A-620

Programmübersicht

Modul 1: Lesen von Verdrahtungsplänen

Dieses Modul gibt theoretische Einblicke in die Verwendung des Dokumentationspakets

- Zielsetzung einer Bearbeitungsmappe
- Verwendung einer Bearbeitungsmappe
- Inhalt einer Bearbeitungsmappe
- Wichtige Vorschriften innerhalb des Unternehmens
- Nachschlagen der Vorschriften
- Lesen von kundenbezogenen (spezifischen) Verdrahtungsplänen

Modul 2: Crimpverbindungen

Dieses Modul befasst sich u.a. mit den verschiedenen Arten von Crimpverbindungen sowie deren Anforderungen und Werkzeuge:

- Übersicht der Werkzeuge und Materialien
- Prinzip einer Crimpverbindung
- Qualität der Crimpverbindung
- Vorteile der Crimpverbindung
- Kategorien Crimpverbindungen
- Prozessausrüstung
- Kalibrierung
- Militärische Spezifikationen
- Nachschlagen der Daten für eine Crimpverbindung

Praxis:

- Eindruck Crimpverbindung
- Krallen Crimpverbindung ("B"-Crimpverbindung)
- Rundum Crimpverbindung
- Kabelschuh Crimpverbindung

Modul 3: Löttechniken

Dieses Modul behandelt das Löten in der Elektronikindustrie und besteht aus praktischen Übungen:

- Wartung und Einsatz des LötKolben
- Auswahl des richtigen LötKolbens
- Abisolieren von isolierten, vieladrige Leitungen (Litzendrähte)
- Verzinnen von Anschlüssen, Bauelemente-Anschlussdrähten und isolierten, vieladrige Leitungen (Litzendrähte) mit Hilfe des LötKolben
- Verzinnen von Bauelemente-Anschlussdrähten mit Hilfe des Lötbad
- Löten von isoliertem Montagedraht an Hakenstifte
- Löten von isoliertem Montagedraht an Linsenstifte
- Löten von isoliertem Montagedraht an Löthülsen
- Löten von isoliertem Montagedraht an Gabelstifte
- Löten von isoliertem Montagedraht an Lochstege

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekiforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

DIE BESTELLUNG UND LIEFERUNG VON LEITERPLATTEN IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DER ZU ERWARTENDEN LIEFERPERIODE UND KOSTEN, KUNDENANFORDERUNGEN UND GEFORDERTER ZUVERLÄSSIGKEIT

Einleitung

Die gegenwärtigen technologischen Änderungen in der Elektronikindustrie einerseits und die Forderung nach Kostenreduzierung pro elektronischer Endfunktion andererseits sind der Grund für das große Angebot an technischen Programmen und Bildungsprogrammen in der Industrie.

Im elektronischen Montagebau und der Leiterplattenproduktion gibt es einen enormen Informationsbedarf an technischem Basiswissen auf allen Ebenen der Produktionsbetriebe: Mitarbeiter, Angestellte, Produktionsentwicklung und Einkaufsingenieure. Innerhalb der vorgestellten Programme sind die Inhalte und Dauer von den teilnehmenden Mitarbeitern und der Schulungszusammenstellung abhängig.

Im Folgenden haben wir ein Programm zusammengefasst, das Informationen für die Leiterplattennutzer und insbesondere den Einkäufern Hilfestellung bietet. Die Schulung kann auch als erste Einführung in die Plattentechnologie für Designer und die Qualitätskontrolle gesehen werden.

Das Arbeiten in einem Teamverbund wird zu einem Pflichtthema innerhalb der Industrie und bedeutet für die Praxis, dass z.B. eine Entscheidung zu Design, Qualität und Einkauf ein Teil der Gesamtentscheidung sein sollte und für die Gesamtstrategie ist es wichtig, dass auch die Lieferanten im Team involviert sind.

Beschreibung der Schulungsinhalte

Die Schulung behandelt unterschiedliche Aspekte, um die gegenseitige Abhängigkeit zwischen den Abteilungen Organisation, Herstellung, Einkauf und Qualität aufzuzeigen. Außerdem gibt die Schulung den Teilnehmern eine umfangreiche Übersicht der Technologien und Basisparameter, die für den Einkauf von Leiterplatten berücksichtigt werden müssen.

Zuerst werden die verschiedenen Leiterplattentypen und die wichtigsten Prozessschritte beschrieben und erläutert. Die kennzeichnenden Eigenschaften der Leiterplatten beschließen den ersten Teil und ihre Wichtigkeit für die Kosten der Leiterplatten werden herausgestellt.

Im zweiten Teil behandeln wir im Detail die administrativen Elemente und die technischen Informationen, die für die Bestellung von Leiterplatten erforderlich sind. Parameter wie der Leiterplattentyp, Dimensionierung, Quantität, Ausführung und C.A.D. Informationen werden aufgezeigt. Auf Basis umfangreicher Informationen werden die Parameter der Leiterplatten mit den Möglichkeiten der Lieferanten verglichen und in einer Tabelle über die Produktfähigkeiten zusammengefasst. Wir werden uns besonders mit der Schätzung der Ebene von Designkomplexität befassen, da diese den Leiterplattenpreis drastisch beeinflusst.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

DIE BESTELLUNG UND LIEFERUNG VON LEITERPLATTEN IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DER ZU ERWARTENDEN LIEFERPERIODE UND KOSTEN, KUNDENANFORDERUNGEN UND GEFORDERTER ZUVERLÄSSIGKEIT

Zum Abschluß beschäftigt sich die Schulung mit dem Thema der Integration in einer generellen Strategie für die Auswahl und die Kontrolle von Lieferanten: Eine Übersicht der Kriterien, um bei oder mit den Lieferanten Stärken und Schwächen festzustellen, den Grad der Zuverlässigkeit und die Lieferzeit.

Zielgruppe

Die Schulung richtet sich in erster Linie an Leiterplatteneinkäufer, ist jedoch als Zusatzinformation auch für Designer, Entwicklungsingenieure und Qualitätsmanager sehr geeignet.

Schulungsdauer

Drei aufeinander folgende Tage

Schulungsmaterial

Während der Schulung verwenden wir:

- PowerPoint Präsentation in Englisch
- Schulung wird in Englisch durchgeführt

Kosten

Kosten: € 975,00 pro Person

Für eine zweite oder weitere Teilnehmeranmeldung (en) einer Firma erhalten Sie einen Nachlass von: 2 bis 3 Teilnehmern: 10% und 4 bis 5 Teilnehmern: 15%.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
QUALIFIZIERTES LÖTEN AN ANSCHLUSSSTIFTE

Schulungsziel

- Theoretische jedoch besonders praktische Kenntnisse im qualifizierten Löten an Konnektoren
- Schulung gemäß der J-STD-001 und IPC-A-610 Normen unter Einsatz von JBC, Metcal, Pace oder Weller Lötstationen

Zertifizierung

- Beurteilung der praktischen Prüffähigkeiten sowie schriftliche Prüfung am letzten Schultag: mindestens 70% korrekt zu beantworten
- PIEK-Zertifikat Qualifiziertes Löten an Anschlussstifte ist zwei Jahre gültig, danach ist eine Rezertifizierungsschulung notwendig
- PIEK-Zertifikat ist 24 Monate gültig, anschließend empfehlen wir die Teilnahme an einer Rezertifizierungsschulung.

Schulungsaufbau

Die Schulung Qualifiziertes Löten an Anschlussstifte besteht aus den folgenden drei Modulen:

- Modul 1: Lesen von Verdrahtungsplänen
- Modul 2: Crimpverbindungen
- Modul 3: Löttechniken

Zielgruppe

- Alle, die in der kabelverarbeitenden Industrie oder bei Firmen in der Elektromontage arbeiten

Vorbildung

- Keine speziellen Vorkenntnisse nötig

Schulungsdauer

- Drei Tage aufeinander folgenden Tagen.

Schulungsmaterial

- Während der Schulung wird Bildmaterial eingesetzt.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH
QUALIFIZIERTES LÖTEN VON ANSCHLUSSTIFTE

Programmübersicht

Theorie:

- Einleitung
- Übersicht der Basislötmethoden
- Abisolieren, Verzinnen und Biegen von Drähten
- Drähte löten an u.a. Lötlippen gemäß IPC-A-610 und IPC/WHMA-A-620
- Sorten bleifreies und bleihaltiges Zinn und Flussmittel und das entsprechende Anwendungsgebiet gemäß J-STD-004
- Einsatz des LötKolben
- Sorten LötKolben und Stifte
- Einrichtung des Arbeitsplatzes, Hygiene und Sicherheit

Praxis mit bleifreiem und/ oder bleihaltigem Lötzinn:

- Verzinnen von Drähten
- Löten an Lötgehäusen
- Löten an Gabelstifte
- Löten an Linsenstifte
- Löten an Hakenstifte

- Löten von Konnektor Typ 1
- Löten von Konnektor Typ 2
- Löten von Konnektor Typ 3
- Löten von Konnektor Typ 4
- Löten von Konnektor Typ 5

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

ANMELDUNG ZUR IPC ZERTIFIZIERUNGS-SCHULUNG

Hiermit melden wir gemäß Ihren Geschäftsbedingung zu folgendem Lehrgang an:

- | | |
|---|--------------------|
| <input type="checkbox"/> IPC PCB Designer Certification CID
inkl. Schulungspaket | €1.750 per Person. |
| <input type="checkbox"/> IPC PCB Advanced Designer Certification CID+
inkl. Schulungspaket | €1.995 per Person. |
| <input type="checkbox"/> IPC-A-600 Certified IPC Trainer (CIT),
inkl. Schulungspaket | €1.475 per Person. |
| <input type="checkbox"/> IPC-A-600 Certified Application Specialist (CIS),
inkl. Schulungspaket | € 875 per Person. |
| <input type="checkbox"/> IPC-A-610 Certified IPC Trainer (CIT),
inkl. Schulungspaket | €1.775 per Person. |
| <input type="checkbox"/> IPC-A-610 Certified Application Specialist (CIS),
inkl. Schulungspaket | € 995 per Person. |
| <input type="checkbox"/> J-STD-001 Certified IPC Trainer (CIT),
inkl. Schulungspaket | €2.975 per Person. |
| <input type="checkbox"/> J-STD-001 Certified Application Specialist (CIS),
inkl. Schulungspaket | €1.375 per Person. |
| <input type="checkbox"/> IPC-7711 / 21 Certified IPC Trainer (CIT),
inkl. Schulungspaket | €2.995 per Person. |
| <input type="checkbox"/> IPC-7711 / 21 Certified Application Specialist (CIS)
inkl. Schulungspaket | €1.575 per Person. |
| <input type="checkbox"/> IPC/WHMA-A-620 Certified IPC Trainer (CIT),
inkl. Schulungspaket | €2.575 per Person. |
| <input type="checkbox"/> IPC/WHMA-A-620 Certified Application Specialist
(CIS), inkl. Schulungspaket | €1.375 per Person. |

Alle Preisangaben verstehen sich exkl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer sowie der Reise- und Hotelkosten.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

ANMELDUNG ZUR IPC ZERTIFIZIERUNGS-SCHULUNG

Schulungsort:

0 Chemnitz 0 Regensburg 0 Stuttgart 0 Hannover.

(bitte bei der Anmeldung angeben)

Schulungsbestätigung und eine Wegbeschreibung, erhalten sie sobald Ihre Auftragsbestätigung bei uns im Hause vorliegt.

Für eine zweite oder weitere Teilnehmeranmeldung (en) einer Firma erhalten Sie einen Nachlass von:

2 bis 3 Teilnehmern: 10% und 4 bis 5 Teilnehmern: 15%.

Innerbetrieblich / In-Haus Schulungen

Oben genannte Schulungen können wir selbstverständlich auch innerbetrieblich für Ihr Unternehmen anbieten. Dieses ist bereits ab 5 Mitarbeiter möglich.

Ihr Vorteil liegt darin, dass PIEK, speziell für Ihr Unternehmen ein Schulungsprogramm anpassen kann, Ihre Wünsche und Bedürfnisse sowie das Teilnehmerniveau können berücksichtigt werden.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

ANMELDUNG ZUR IPC ZERTIFIZIERUNGS-SCHULUNG

Name / Vorname des Teilnehmers: _____

Abteilung: _____

Telefon / Faxnummer: _____

E-Mail: _____

Trainingsdatum / Ort: _____

Die Gebühren für den angemeldeten Teilnehmer werden bezahlt durch:

Firma / Institut: _____

Abteilung / Auftraggeber: _____

Straße: _____

PLZ / Ort: _____

IDENT Nr.: _____

Steuer Nr.: _____

Datum / Stempel / Unterschrift: _____

Anmeldebedingungen:

Anmeldungen zu Kursen bedürfen der Schriftform, nur komplett ausgefüllte Anmeldeformulare mit Unterschrift werden anerkannt.

Der Kostenbeitrag ist bis spätestens eine Woche vor Kursbeginn an PIEK zu überweisen.

Der Teilnehmer erhält als Bestätigung der Anmeldung eine Rechnung. Wir bitten erst nach Erhalt der Rechnung zu zahlen. Zusammen mit der Rechnung erhalten Sie einen ausführlichen Anfahrtsplan und weitere Informationen. Bei Stornierung der Anmeldung (nur schriftlich bis zwei Wochen vor Kursbeginn – Poststempel) wird eine Verwaltungsgebühr von € 150,00 erhoben. Danach ist in jedem Falle der volle Rechnungsbetrag zu zahlen.

PIEK behält sich das Recht vor, den Kurstermin auch nach erfolgter Anmeldebestätigung, wegen zu geringer Teilnahme oder sonstiger wichtiger Gründe abzusagen.

Bereits gezahlte Gebühren werden in diesem Fall zurückerstattet.

**BITTE FAXEN SIE IHRE AUSGEFÜLLTE ANMELDUNG AN:
TEL.: 0241-94 35 955**

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

ANMELDUNG ZUR IPC RE-ZERTIFIZIERUNGS-SCHULUNG

Hiermit melden wir gemäß Ihren Geschäftsbedingung zu folgendem Lehrgang an:

<input type="checkbox"/> IPC-A-600 Certified IPC Trainer (CIT), <input type="checkbox"/> exkl. Schulungspaket	€ 825 € 350	per Person per Person
<input type="checkbox"/> IPC-A-600 Certified Application Spezialist (CIS), <input type="checkbox"/> exkl. Schulungspaket	€ 475 € 100	per Person per Person
<input type="checkbox"/> IPC-A-610 Certified IPC Trainer (CIT), <input type="checkbox"/> exkl. Schulungspaket	€ 825 € 300	per Person per Person
<input type="checkbox"/> IPC-A-610 Certified Application Specialist (CIS), <input type="checkbox"/> exkl. Schulungspaket	€ 450 € 100	per Person per Person
<input type="checkbox"/> J-STD-001 Certified IPC Trainer (CIT), <input type="checkbox"/> exkl. Schulungspaket	€ 989 € 300	per Person per Person
<input type="checkbox"/> J-STD-001 Certified Application Spezialist (CIS), <input type="checkbox"/> exkl. Schulungspaket	€ 675 € 275	per Person per Person
<input type="checkbox"/> IPC-7711 / 21 Certified IPC Trainer (CIT), <input type="checkbox"/> exkl. Schulungspaket	€ 989 € 600	per Person per Person
<input type="checkbox"/> IPC-7711/21 Certified Application Spezialist (CIS), <input type="checkbox"/> exkl. Schulungspaket	€ 675 € 275	per Person per Person
<input type="checkbox"/> IPC/WHMA-A-620 Certified IPC Trainer <input type="checkbox"/> exkl. Schulungspaket	€ 989 € 495	per Person per Person
<input type="checkbox"/> IPC/WHMA-A-620 Certified Application Specialist (CIS), <input type="checkbox"/> exkl. Schulungspaket	€ 675 € 100	per Person per Person

Bei der Re-Zertifizierung ist das Schulungspaket / kit nicht im Kurspreis enthalten.

Alle Preisangaben verstehen sich exkl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer sowie der Reise- und Hotelkosten.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

**ANMELDUNG
ZUR
IPC RE-ZERTIFIZIERUNGS-SCHULUNG**

Schulungsort:

**0 Chemnitz 0 Regensburg 0 Stuttgart 0 Hannover.
(bitte bei der Anmeldung angeben)**

Schulungsbestätigung und eine Wegbeschreibung, erhalten sie sobald Ihre Auftragsbestätigung bei uns im Hause vorliegt.

Für eine zweite oder weitere Teilnehmeranmeldung (en) einer Firma erhalten

Sie einen Nachlass von:

2 bis 3 Teilnehmern: 10%. und 4 bis 5 Teilnehmern: 15%.

Innerbetrieblich / In-Haus Schulungen

Oben genannte Schulungen können wir selbstverständlich auch innerbetrieblich für Ihr Unternehmen anbieten. Dieses ist bereits ab 5 Mitarbeiter möglich.

Ihr Vorteil liegt darin, dass PIEK, speziell für Ihr Unternehmen ein Schulungsprogramm anpassen kann, Ihre Wünsche und Bedürfnisse sowie das Teilnehmerniveau können berücksichtigt werden.

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515





PIEK International Education Centre (I.E.C.) GmbH

**ANMELDUNG
ZUR
IPC RE-ZERTIFIZIERUNGS-SCHULUNG**

Name / Vorname des Teilnehmers:

Abteilung:

Telefon / Faxnummer:

E-Mail:

Trainingsdatum / Ort:

Die Gebühren für den angemeldeten Teilnehmer werden bezahlt durch:

Firma / Institut:

Abteilung / Auftraggeber:

Straße:

PLZ / Ort:

IDENT Nr.:

Steuer Nr.:

Datum / Stempel / Unterschrift:

Anmeldebedingungen:

Anmeldungen zu Kursen bedürfen der Schriftform, nur komplett Ausgefüllte Anmeldeformulare mit Unterschrift werden anerkannt.

Der Kostenbeitrag ist bis spätestens eine Woche vor Kursbeginn an PIEK zu überweisen.

Der Teilnehmer erhält als Bestätigung der Anmeldung eine Rechnung. Wir bitten erst nach Erhalt der Rechnung zu zahlen. Zusammen mit der Rechnung erhalten Sie einen

ausführlichen Anfahrtsplan und weitere Informationen. Bei Stornierung der Anmeldung (nur schriftlich bis zwei Wochen vor Kursbeginn – Poststempel) wird eine Verwaltungsgebühr von € 150,00 erhoben. Danach ist in jedem Falle der volle Rechnungsbetrag zu zahlen.

PIEK behält sich das Recht vor, den Kurstermin auch nach erfolgter Anmeldebestätigung, wegen zu geringer Teilnahme oder sonstiger wichtiger Gründe abzusagen.

Bereits gezahlte Gebühren werden in diesem Fall zurückerstattet.

**BITTE FAXEN SIE IHRE AUSGEFÜLLTE ANMELDUNG AN:
TEL.: 0241-94 35 955**

PIEK International
Education Centre (I.E.C.) GmbH
Auf der Hüls 198
52068 Aachen

E-Mail: info@piekiec.de
<http://www.piekiec.de>
<http://www.piekforum.com>

Tel: 0241 – 9435956
Fax: 0241 – 9435955

Geschäftsführer:
B.J.J.M. Walls

Registergericht
Amtsgericht Aachen HBR 5342

Bank: Sparkasse Aachen
Konto 41 03 776 (BLZ 390 500 00)
IBAN DE 38 3905 0000 0004103776
SWIFT/BIC-Code: AACS DE 33

ID.-Nummer: DE 811393569
Steuernummer: 201 5915 1717

Zoll-Nummer: 5115515



