

Prüfmethoden für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

**Technologiekonferenz
elmug4future
5. / 6. Juli 2011**

Prüfmethoden für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

Prüfmethoden für elektronische Produkte und Materialien nach IPC-TM-650 zur Ermittlung der Qualität und Zuverlässigkeit und Einordnung in das IPC-Richtlinienwerk

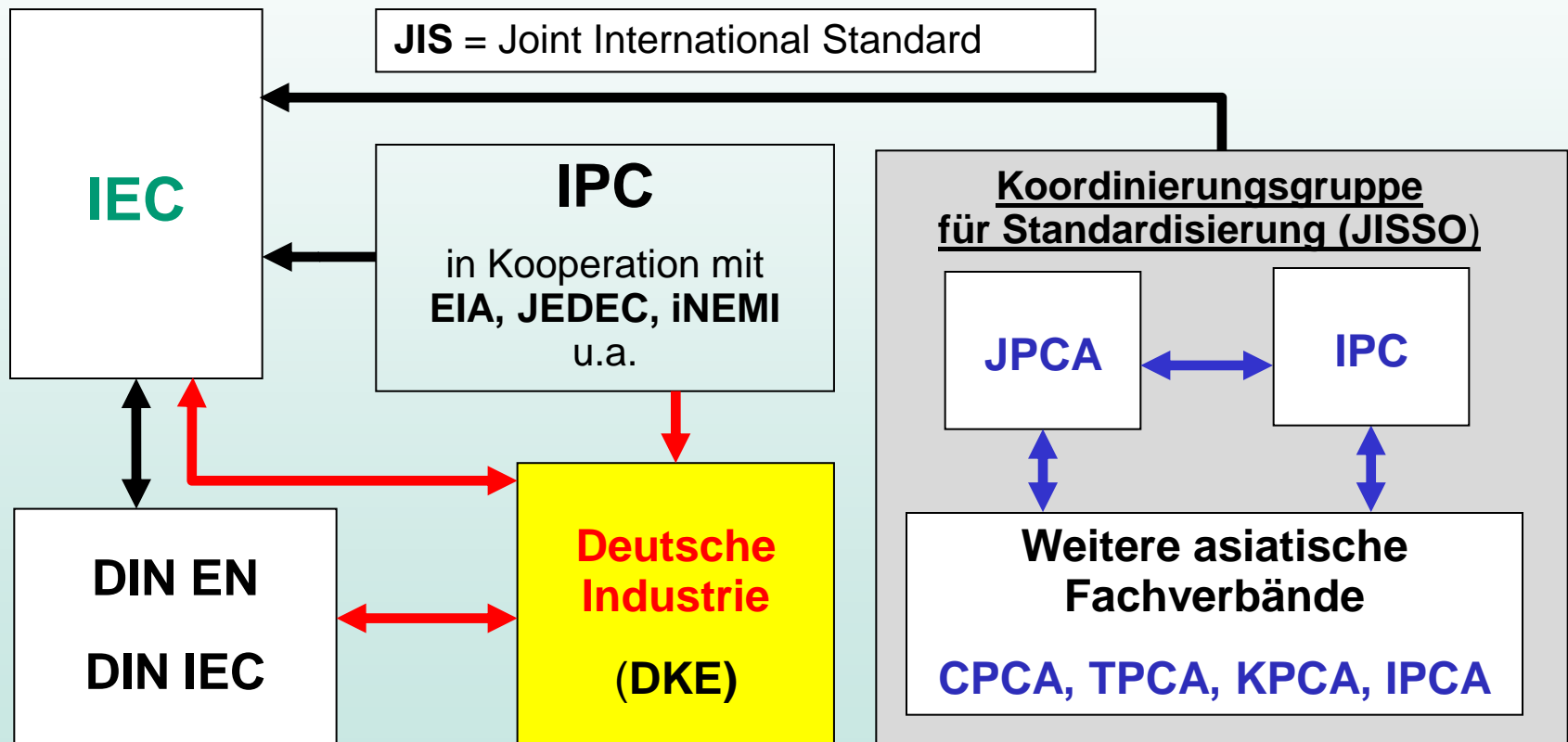
Prüfmethoden für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

Einordnung in das IPC-Richtlinienwerk

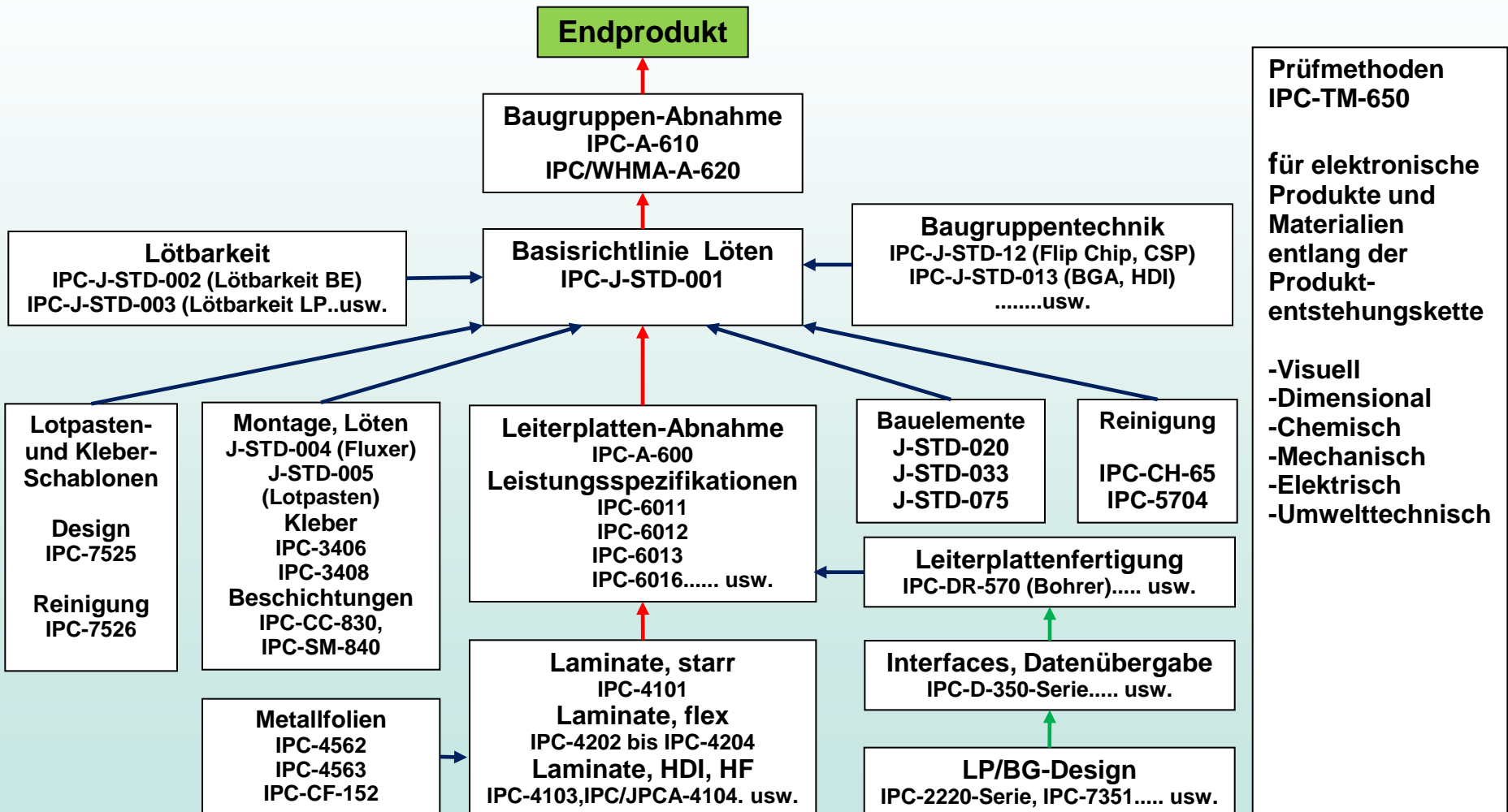
**Das IPC-Richtlinienwerk stellt
technische Spezifikationen,
Leistungsanforderungen und
Prüfmethoden für das Design,
die Leiterplatten- und Elektronikfertigung
für die gesamte Produktentstehungskette
zur Verfügung**

Prüfmethode für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

IPC-Richtlinien und nationale / internationale Normung



Prüfmethoden für elektronische Produkte nach IPC-TM-650



Prüfmethoden IPC-TM-650

für elektronische Produkte und Materialien entlang der Produktentstehungskette

- Visuell
- Dimensional
- Chemisch
- Mechanisch
- Elektrisch
- Umwelttechnisch

Prüfmethoden für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

Prüfmethoden zum Nachweis der Eigenschaften gemäß IPC-TM-650

**Visuell und Dimensional
Chemisch und Mechanisch
Elektrisch und Umwelttechnisch**

www.ipc.org/ContentPage.aspx?pageid=Test-Methods

Prüfmethoden für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

Visuelle Prüfmethoden – Beispiele

Metallographische Präparation von Mikroschliffen

Methode 2.1.1 (Manuell)

Methode 2.1.1.2 (Automatisch / Halbautomatisch)

Methode 2.1.3 (Anätzen von Mikroschliffen)

Methode 2.1.5 (Oberflächen von Basismaterialien)

Mitgeltende IPC-Richtlinien

IPC-4562A (Metal Foil for Printed Wiring Applications)

IPC-A-600H (Abnahmekriterien für Leiterplatten)

IPC-4101C (Basismaterialien und Prepregs)

Prüfmethoden für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

Dimensionale Prüfmethoden – Beispiele

Dicke und Gewicht von Kupferfolien

Methode 2.2.2 (Mechanisch und Optisch)

Methode 2.2.12.1 (Gesamtdicke und Treatmentprofil)

Methode 2.2.13.1 (Dicke der Lochmetallisierung)

**Methode 2.2.21 (Planarität von Basismaterial für die
HDI- und Microvia-Technologie)**

Mitgeltende IPC-Richtlinien

IPC-QI-645 (Standard for Visual Optical Inspection Aids)

IPC-A-600H (Abnahmekriterien für Leiterplatten)

Prüfmethoden für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

Chemische Prüfmethoden – Beispiele

Methode 2.3.18 (Gelzeit von Prepregs)

Methode 2.3.25 (Ionische Reinheit von Leiterplatten)

Methode 2.3.28 (Ionen-Chromatographie)

Methode 2.3.41 (Halogengehalt von Basismaterial)

Mitgeltende IPC-Richtlinie

**IPC-HDBK-001 (Handbook and Guide to the Requirements
for Soldered Electronic Assemblies)**

IPC-4101C (Basismaterialien und Prepregs)

IPC-5704 (Cleanliness for Unpopulated Printed Boards)

Prüfmethode für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

Mechanische Prüfmethode – Beispiele

Methode 2.4.1 (Haftfestigkeit – Klebebandtest)

Methode 2.4.8 (Haftfestigkeitsprüfung von Kupfer auf Laminat)

Methode 2.4.22 (Wölbung und Verwindung)

Methode 2.4.24.1 (Time to Delamination, Td)

Methode 2.4.24.2-5 (Glass Transition Temperature, Tg)

Mitgeltende IPC-Richtlinie

IPC-A-600H (Abnahmekriterien für Leiterplatten)

IPC-4101 C (Basismaterialien und Prepregs)

Prüfmethoden für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

Elektrische Prüfmethoden – Beispiele

Methode 2.5.5 (Dielektrizitätskonstante, Verlustfaktor usw.)

Methode 2.5.6 (Durchschlags- und Spannungsfestigkeit)

Methode 2.5.7 (Isolationswiderstand)

Mitgeltende IPC-Richtlinien

IPC-2141 (Controlled Impedance Circuit Boards and High Speed Logic Design)

Prüfmethode für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

Umwelttechnische Prüfmethode – Beispiele

- Methode 2.6.3 (Feuchte und Isolationswiderstand)**
- Methode 2.6.7 (Temperaturwechsel-Thermal shock)**
- Methode 2.6.8 (Wärmebelastung-Thermal stress)**

Mitgeltende IPC-Richtlinien

IPC-CC-830B (Qualification and Performance of Electronic Insulating Compound for Printed Board

Assemblies)

IPC-A-600H (Abnahmekriterien für Leiterplatten)

IPC-J-STD-001E (Anforderungen an gelötete Baugruppen)

IPC-2221A (Design-Richtlinie für Leiterplatten)

Prüfmethoden für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Ihr Kontakt

Alte Jakobstr. 85/86
10179 Berlin
Tel.: +49 (0)30 834 9059
Fax: +49 (0)30 834 1831
E-Mail: info@fed.de
www.fed.de

Prüfmethoden für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

Abkürzungen

ANSI	American National Standards Institute
CPCA	China Printed Circuit Association
DKE	Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik (DIN-Normen, VDE-Richtlinien)
EIA	Electronic Industries Alliance (USA)
EIPC	European Institute of Printed Circuits
ECA	Electronic Components, Assemblies & Materials Association
iNEMI	International Electrical Manufacturers Association (Virtuelle Organisation von OEM, EMS, usw.)

Prüfmethoden für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

Abkürzungen

IPC	Institute for Printed Circuits (ursprünglich) Interconnecting and Packaging Electronic Circuits (später) Association Connecting Electronics Industries (aktuell)
IEC	International Electrotechnical Commission (Internationales Normungsgremium in Genf)
ISO	International Organization for Standardization
IPCIA	Indian Electronics Packaging and Circuits Association
JPCA	Japan Electronics Packaging and Circuits Association
JISSO	Joint International Standard Organization

Prüfmethoden für elektronische Produkte nach IPC-TM-650

Abkürzungen

- JEDEC Joint Electron Device Engineering Council
(Halbleiter-Standardisierung in der EIA)
- KPCA Korea Electronics Packaging and Circuits Association
- TPCA Taiwan Electronics Packaging and Circuits Association
- WHMA Wiring Harness Manufacturer s Association