

FED kontakt

Nachruf
Klaus Dingler

SEITE 6

FED-Ehrenmitglied
Gerhard Gröner

SEITE 7

Training für Einsteiger
und Absolventen

SEITE 10



Endlich
wieder
Networking
29. FED-Konferenz
SEITE 4-5

Liebe Mitglieder,

eine unsagbar traurige Nachricht erreichte uns wenige Wochen nach der 29. FED-Konferenz. Klaus Dinger – der Mann mit der FED-Mitgliedsnummer 1, FED-Urgestein und Mitbegründer des Verbandes – ist im Alter von 83 Jahren von uns gegangen. Den Nachruf, der sein enormes und unermüdliches Engagement für den Verband würdigt, lesen Sie auf Seite 6.

Wie ein Lichtblick in Zeiten der Pandemie haben viele Teilnehmer die FED-Konferenz in Bamberg empfunden. Mehr als 250 Besucher nutzten die Chance, sich endlich wieder in Echtzeit auszutauschen und neue Kontakte zu knüpfen. Die gute Stimmung war mit Händen zu greifen. Mit dem Konferenzmotto Nachhaltigkeit stand außerdem ein Thema im Fokus, das auch für die Elektronikindustrie wichtiger denn je ist. Den Konferenzrückblick finden Sie auf den Seiten 4 und 5

Auf der Seite 7 erfahren Sie, wer sich am 15. September so richtig freute. Wie sagt ein Sprichwort: „Denn unverhofft kommt oft“. Für Gerhard Gröner kam die FED-Ehrenmitgliedschaft wahrlich unverhofft.

Weitere Themen dieser Ausgabe sind unter anderem die Nachwuchsgewinnung (Seite 8-9) und die Überarbeitung der Bibliothek des Wissens, Band 11 „Materialauswahl nach IPC 4101“.

Bleiben Sie gesund

Ihr

Dietmar Baar



Inhalt



4

Rückblick
29. FED-Konferenz



7

Ehrenmitglied
Gerhard Gröner



12

Seminarkompass
2022 erschienen



6

Nachruf
Klaus Dingler



10

Training für Einsteiger
und Absolventen

WEITERE THEMEN

- 7 Im Amt bestätigt – Sven Nehrlich
- 8 Technische Schule Aalen
- 9 FED-Regionalgruppenleitungen suchen Ihre Unterstützung
- 9 Der FED gratuliert

- 11 2. Auflage BdW Band 11
- 13 IPC-A-610H in Deutsch erschienen
- 14 FED ist Netzwerkpartner der Nortec
- 15 Termine

Impressum

FED-Geschäftsstelle
Frankfurter Allee 73c
10247 Berlin
Tel. +49(0)30 340 60 30 50
Fax +46(0)30 340 60 30 61
E-Mail: info@fed.de
Web: www.fed.de

Geschäftsführer:
Christoph Bornhorn
Redakteur:
Dietmar Baar (db) (V.i.S.d.P.)
Gestaltung:
Grafikbüro Sonnhüter,
www.grafikbuero-sonnhueter.de

Alle im „FED kontakt“
erschiedenen Beiträge sind
urheberrechtlich geschützt.
Reproduktionen, gleich
welcher Art sind nur mit
schriftlicher Zustimmung
des FED e.V. gestattet.

Der „FED kontakt“
erscheint quartalsweise
in einer Auflage von
1500 Exemplaren.

Titelbild: Daniel Löb

Endlich wieder Networking:

29. FED-Konferenz „Nachhaltig & erfolgreich“ in Bamberg



Plenarveranstaltung mit Joey Kelly



Mehr als 250 Personen aus der Elektronik-Branche nahmen an der 29. FED-Konferenz am 16./17. September 2021 in Bamberg teil. Der FED zieht ein durchweg positives Fazit: „Die Stimmung unter Teilnehmern, Ausstellern und Referenten war ausgesprochen gut. Man spürte förmlich die Freude darüber, sich nach langer Zeit endlich wieder live austauschen zu können“, so Christoph Bornhorn, FED-Geschäftsführer. Die Veranstaltung stand unter dem Motto: „Nachhaltig und erfolgreich: Design, Fertigungs- und Managementprozesse in einer neuen Arbeitswelt“.



In der Keynote am ersten Konferenztag schilderte der Extremsportler Joey Kelly auf packende Art und Weise, wie er die größten Herausforderungen seiner Karriere gemeistert hat. Damit entließ

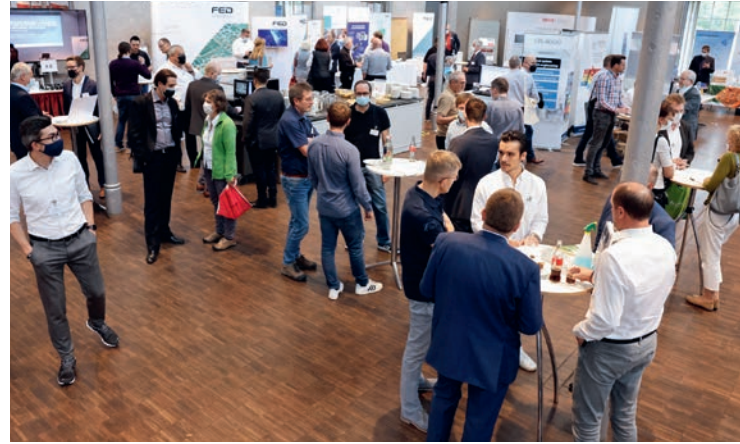
er die Konferenzteilnehmer motiviert und in guter Stimmung in die Fachkonferenz, die vier parallele Workshops-Slots mit insgesamt 52 Fachvorträgen bot. Dort berichteten Experten über aktuelle Herausforderungen und Trends in der Elektronikbranche. Einen Schwerpunkt bildete dabei das Thema Nachhaltigkeit, das von vielen Blickwinkeln beleuchtet wurde: von der Materialauswahl über klimaneutrale Fertigung bis hin zur Wiederaufbereitung und -verwertung von Ausgangsmaterial, Bauteilen und Baugruppen.

Der Keynote-Speaker am Freitag brachte es in seiner Keynote auf den Punkt: Nachhaltigkeit ergibt nicht nur ökologisch Sinn. Andreas Huber, Geschäftsführer der Deutschen Gesellschaft Club of Rome, erläuterte die globalen Herausforderungen im 21. Jahrhundert und analysierte Gründe für Fehlentwicklungen. Er zeigte auf, wie sich Unternehmen auch im Kleinen für die Reduzierung von CO₂-Emissionen engagieren können.





Konferenz-Ausstellung



Networking

In der Firmenausstellung waren 34 Unternehmen vertreten, darunter Designdienstleister, Leiterplattenhersteller, EMS-Firmen, Software-Anbieter und Zulieferer für die Elektronikfertigung. Sie zeigten sich begeistert, nach langer Zeit ihre Produkte wieder „in Echtzeit“ präsentieren zu können.



Am Abend des ersten Konferenztages wurde gefeiert: Der FED würdigte die Gewinner des PCB Design Award 2020 und PAUL Award 2020, die coronabedingt im letzten Jahr nicht vor Publikum geehrt werden konnten. Beim PAUL Award traten junge Techniktalente aus den Bereichen Smart Home und Smart Clothes an. Die Gewinner: Paul Goldschmidt (18 Jahre) mit dem Projekt

„Open-Source-Sensorsystem zur Temperaturüberwachung von Flüssigkeiten“, Lukas Biethan (19 Jahre, 3er Team) mit dem Projekt „Lora Sense (Long Range) zur Überwachung von Kellern“ und Philipp Lorenz (22 Jahre) mit dem Projekt „Technologiestudie: Energy Harvesting in Laufschuhen“. Der PCB Design Award würdigt die komplexe Arbeit von Leiterplattendesignern. Die Sieger 2020 sind: Thomas Blasko (CiBOARD electronic, Projektbeschreibung für ein System zur Laserscanner-Positionsmessung), Georg Scheuermann (TQ-Systems, Computer-on-Module mit diversen High-Speed-Schnittstellen sowie Speicherblöcken) und Michael Matthes (WITTENSTEIN cyber motor, „Design zur Ausrichtung von Nanosatelliten im erdnahen Orbit“). **(cb)**

Heute schon vormerken: Die 30. FED-Konferenz findet am 29./30.09.2022 in Potsdam statt. Wir freuen uns auf ein Wiedersehen.

Der FED trauert um Klaus Dingler

Der FED trauert um seinen Mitgründer Klaus Dingler, der am 4. Oktober verstorben ist. Seit fast drei Jahrzehnten hat er sich leidenschaftlich für den Verband engagiert. Dabei hat er sich unendlich um die Sache des FED verdient gemacht. Der FED wird sein freundliches und fröhliches Wesen, seine zupackende Art und seine menschliche Größe sehr vermissen.

Klaus Dingler gehörte 1992 zu den Mitgründern des Verbandes. Er war mit der Mitgliedsnummer 1 Urgestein und aufgrund seiner freundlichen und zugewandten Art in gewisser Weise auch das Herz des FED. 1993 etablierte er die Regionalgruppe Berlin, deren Leiter er bis zuletzt war. Er wirkte außerdem maßgeblich am Aufbau des FED-Fo-
rums und des FED-Bildungsprogramms mit. 1999 wurde er in den Vorstand gewählt, dem er bis 2020 angehörte. 2011 gründete er den Arbeitskreis Umweltgesetzgebung, den er von Beginn an führte. Er wurde 2012 für seine außergewöhnlichen Verdienste um den Verband zum Ehrenmitglied ernannt.

Klaus Dingler hat wie kein anderer die Arbeit und die Entwicklung des FED geprägt. Für ihn war der FED eine Herzensangelegenheit. Neben seinem großen Fachwissen war er ein begnadeter Netzwerker, der Menschen zusammenbrachte und Firmen für den FED begeisterte. Sein auch im Alter unverminderter und unbedingter Einsatz und seine Agilität hat viele Menschen beeindruckt. Damit war er in der Branche auch ein Vorbild für die jüngere Generation. Seine Bedeutung für den

Verband kann kaum in Worte gefasst werden. Wir sind ihm zutiefst dankbar, sein Tod ist ein riesiger Verlust. Der FED wird Klaus Dingler nie vergessen und ihn immer in Ehren halten.

Unsere Gedanken sind bei seiner Familie, der wir unser tiefes Mitgefühl ausdrücken und der wir viel Kraft für die kommende Zeit wünschen.



Bild: FED

Gerhard Gröner zum FED-Ehrenmitglied ernannt

Im Rahmen der FED-Mitgliederversammlung am 15. September 2021 wurde Gerhard Gröner zum Ehrenmitglied des FED ernannt.

Der FED-Vorstandsvorsitzende Prof. Dr. Rainer Thüringer würdigte dessen 22-jähriges Engagement als Referent und seinen unermüdlichen Einsatz für die Ziele und Werte des Verbandes. Er erinnerte daran, dass unter seiner Mitwirkung der Basiskurs für PCB-Designer entwickelt wurde, der die Grundlage für die Abnahme der ersten offiziellen Prüfung zum IPC Certified Interconnect Designer (CID) bildete. Darüber hinaus wirkte er maßgeblich beim Aufbau des FED-Schulungsprogramms für Designer „Zertifizierter Elektronik-Designer (ZED)“ mit. Er etablierte außerdem bei Techniker- und Berufsfachschulen die Zusatzausbildung zum Zertifizierten FED-Designer. Doch damit nicht genug: Nach Stationen im FED-Vorstand und anderen Gremien wirkt er bis heute tatkräftig in



Bild: Daniel Löb

Gerhard Gröner und Prof. Dr. Rainer Thüringer (v.l.n.r.)

der Leitung der Regionalgruppe Nürnberg und in der Projektgruppe Nachwuchsgewinnung mit. Mit diesem ausdauernden und weit gefächerten Engagement für den Verband hat sich Gröner besonders ausgezeichnet und die Ehrenmitgliedschaft mehr als verdient.

Der FED sagt: Danke, Gerhard Gröner.



Im Amt bestätigt – Sven Nehrdich

Anlässlich der FED-Mitgliederversammlung am 15. September 2021 in Bamberg wurde Sven Nehrdich, G&W Leiterplatten Dresden GmbH & Co. KG, in seinem Amt als FED-Vorstand für den Bereich Leiterplatte für die kommenden drei Jahre wiedergewählt.

25 angehende Elektro-Techniker zu FED-Layoutern qualifiziert

Auch in diesem Jahr nutzen 25 angehende Elektro-Techniker der Technischen Schule Aalen die Möglichkeit der Zusatzausbildung zum FED-Layer. Eine Qualifizierung, die parallel zur Ausbildung zum staatlich geprüften Techniker im ersten Ausbildungsjahr von der TS Aalen angeboten wird.

In Zusammenarbeit mit dem FED und der Unterstützung der Telenot Electronic GmbH erwarben die angehenden Elektro-Techniker vertiefte Kenntnisse im Bereich des Leiterplattenlayouts und der Fertigung von elektronischen Schaltungen und Baugruppen. Die Qualifizierung wurde von den Fachlehrern Christian Hörner und Dr. Jürgen Richter der Technischen Schule Aalen und Online-Unterrichtseinheiten die von Gerhard Gröner, FED e.V., betreut.

Nach der theoretischen und praktischen Abschlussprüfung, welche die Kandidaten mit einem sehr erfolgreichen Ergebnis absolviert haben, überreichte Gerhard Gröner zusammen mit dem Schulleiter der TS Aalen, Bernhard Wagner, das

in der Industrie anerkannte Zertifikat zum FED-Layer.

Franz Ernspurger von der Telenot Electronic GmbH lobte die gute Zusammenarbeit zwischen Schule und Wirtschaft. Außerdem überbrachte er die erfreuliche Nachricht, dass die Firma Telenot die Durchführung dieser Zusatzqualifikation auch weiterhin unterstützt.

Der Klassensprecher Marco Heilmann bedankte sich im Namen der Klasse beim FED, bei der Firma Telenot und bei der Technischen Schule Aalen für die Durchführung dieser Zusatzqualifikation. **(db)**

Bild: TS Aalen





Der FED gratuliert

Martin Pannenbäcker (VEKA AG)

Klaus Hacker (GCD Printlayout GmbH)

zum Titel „Zertifizierter Elektronik-Designer – ZED“

Beide haben erfolgreich das Aus- und Weiterbildungsprogramm des FED für PCB-Designer „Zertifizierter Elektronik-Designer – ZED“ absolviert. Damit sind Sie berechtigt, den Titel „Zertifizierter Elektronik-Designer – ZED“ zu tragen.

Alle ZED-Absolventen der Level I bis IV finden Sie unter www.fed.de/zed

FED-Regionalgruppenleitungen suchen Ihre Unterstützung

**Sie möchten sich stärker in die FED-Verbandsarbeit einbringen?
Dann haben Sie jetzt die Gelegenheit dazu.**

Der FED sucht für die Regionalgruppen Berlin, Hannover, Frankfurt am Main, Dresden und der Schweiz zur paritätischen Besetzung der Regionalgruppenleitung je eine Mitstreiterin oder einen Mitstreiter. Zu zweit organisieren Sie mit Unterstützung der FED-Geschäftsstelle die Verbandsarbeit vor Ort, wie z. B. Regionalgruppentreffen in Form von Präsenzveranstaltungen oder GoToMeeting-Runden; zudem sind Sie Ansprechpartner für die regionalen Mitglieder.

Mit der Wahl in die Regionalgruppenleitung sind Sie auch gleichzeitig Beiratsmitglied des FED und beraten gemeinsam mit dem FED-Vorstand über die fachliche Orientierung des Verbandes unter Berücksichtigung der Mitgliederinteressen.

Wir haben Ihr Interesse geweckt? Dann nehmen Sie persönlichen Kontakt mit der entsprechenden Regionalgruppe auf. Die Kontaktdaten hierzu finden Sie unter www.fed.de oder schriftlich über info@fed.de.

Wir freuen uns auf Sie. **(db)**

Training für Einsteiger und Absolventen

Junge Ingenieure für ein Unternehmen zu gewinnen, wird immer schwieriger. Gute Absolventen finden ihren Job meist bereits zum Ende des Studiums in der Berufspraktischen Phase. In dieser Zeit sammeln Studierende Praxiserfahrung in Unternehmen.

Der FED bietet Unternehmen an, Berufsanfänger und Studierende in der Praxisphase in einem 2-wöchigen Grundlagenkurs im Leiterplatten- und Baugruppen-Design zu schulen. Dieser Kurs umfasst unter anderem Module zu Bauteilen, Leiterplatten-Design und ein praktisches Training an einem CAD-System.

Für die Unternehmen ergeben sich folgende Vorteile:

- Sie schaffen einen Anreiz für Studierende und erhöhen die Chance, diese für Ihr Unternehmen zu gewinnen.
- Berufsanfänger oder Studierende können nach der Schulung qualifiziert in der Entwicklung eingesetzt werden.
- Berufsanfänger und Studierende erhalten frühzeitig Basiswissen im Schaltungsentwurf und Leiterplattendesign, das nicht erst später im Berufsalltag vermittelt werden muss.

In dem 10-tägigen Grundlagenkurs werden den Teilnehmern die Grundlagen zur Erstellung eines Leiterplatten-Designs vermittelt. Dies schließt



den gesamten Designprozess ein, inklusive der Erstellung der Fertigungsdaten und der Dokumentation. Im Praxisteil erhalten die Teilnehmer eine Einweisung in eine handelsübliche CAD-Software. Zudem wird eine Firmenbesichtigung bei einem Leiterplatten- sowie einem Baugruppenhersteller durchgeführt. Besondere Aufmerksamkeit wird der Qualitätstechnik gewidmet.

Der Kurs schließt mit einer Prüfung ab. Bei Bestehen erhalten die Teilnehmer das Zertifikat „Zertifizierter Elektronik-Designer Level 1“

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Website www.fed.de unter Aus- und Weiterbildung. **(cb)**

BdW Band 11 – Materialauswahl nach IPC 4101

BdW Band 11 – Materialauswahl nach IPC 4101 – in überarbeiteter Auflage erschienen

Gravierende Änderungen in der IPC 4101 von Revision C nach D und schließlich die Änderungen in der Revision E erforderten eine grundlegende Überarbeitung von Band 11. Grundlage für die jetzt erschienene 2. Ausgabe ist die derzeit gültige IPC 4101E -WAM1 „Spezifikation für Basismaterialien für starre Leiterplatten und Multilayer-Leiterplatten“.

Ursache für die Anpassungen bei den FR4 Basismaterialien sind die steigenden und sich ändernden Anforderungen sowie die Einsatzgebiete der Leiterplatte. Waren es vor Jahren noch Anforderungen an die Leiterbildstruktur der Leiterplatten, bezüglich Leiterbahnbreite und -abständen, so sind es zunehmend neue Anforderungen, wie beispielsweise Dauertemperaturbelastungen im Automotivbereich oder Hochstromkonzepte im Bereich erneuerbare Energien. Hinzu kommen stetig steigende Umweltaforderungen, die für den gesamten Lebenszyklus bis hin zum Recycling eines Produktes berücksichtigt werden müssen.

Das Kapitel 1 im Band 11 beschreibt die Änderungen und Konsequenzen, welche sich aus den verschiedenen Revisionsständen der IPC 4101 ergeben haben. Grundlegendes Basiswissen zu Materialparametern, Designkriterien und der Verarbeitung werden in den Kapiteln 2 bis 4 vermittelt.

Auch diese Ausarbeitung der 2. Auflage ist als Leitfaden gedacht und soll als Diskussionsgrundlage dienen.

Was sich in der Ausarbeitung, die ausschließlich von Praktikern erstellt wurde, gezeigt hat: Niemand ist in der Lage, eine allgemeingültige Materialauswahl zu fixieren. Jedes Produkt bedarf der Einzelbetrachtung und das sollte unter Einbeziehung aller verantwortlichen Personen in der Prozesskette von elektronischen Baugruppen erfolgen. **(db)**



Die neue Ausgabe steht für Sie im www.FED-Shop.de bereit.

FED-Seminarkompass 2022 erschienen

Die Elektronikindustrie ist aufgrund des rasanten technischen Fortschritts wie kaum eine andere Branche einem permanenten Wandel unterworfen.

Um mit dieser Entwicklung Schritt halten zu können, ist es wichtiger denn je, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter weiterzubilden und Wissen im Unternehmen aktiv zu managen. Hierbei unterstützt der FED auch im kommenden Jahr mit einem vielfältigen Programm an Kursen und Seminaren. Die Mission des FED ist es, die Wettbewerbsfähigkeit der Elektronikindustrie im D-A-CH-Verband durch Angebote zur beruflichen Aus- und Weiterbildung zu stärken.

Dabei gilt: „Aus der Praxis - für die Praxis“ – Die Trainer / Referenten des FED kommen aus der Industrie, kennen deren Anforderungen und verfügen über jahrelange, wenn nicht Jahrzehnte lange Berufserfahrung.



Gleich **sieben neue Seminare** haben Einzug in das FED-Seminarprogramm 2022 gehalten:

– **Der Weg zur abnahmefähigen elektronischen Baugruppe**

Referent: Thomas Lauer

– **Anwendung und Verarbeitung von Schutzlacken für elektronische Baugruppen**

in Kooperation mit der Gesellschaft für Korrosionsschutz e. V.

– **Baugruppenreinigung – Anwendertraining**

Referent: Dr. Helmut Schweigart, ZESTRON Europe

– **Reflowlöten: Weichlöten – Eine Frage der Partnerwahl**

– **Reflowlöten: Mysterium Reflowlötprofile**

– **Reflowlöten: Wunder gibt es immer wieder, Fehler auch - Fehlermanagement beim Reflowlöten**

– **Mit Leiden(schaft) Reflowlöten – Materialien, Verfahren und Lötparameter**

Referent der vier Seminare ist
Dr. rer. nat. Hans Bell (**db**)

Nähere Informationen finden Sie unter:
www.FED.de

Viele Seminare aus dem Seminarprogramm bietet der FED auch als Inhouse-Schulungen an. Denen geht immer eine individuelle Beratung voraus. Richten Sie Ihre Fragen an die FED-Geschäftsstelle.
Kontakt: info@fed.de

Ausgabe H der IPC-A-610 in deutscher Übersetzung verfügbar

Nach der IPC-J-STD-001H „Anforderungen an gelötete elektrische und elektronische Baugruppen“ ist nun auch die IPC-A-610 H „Abnahmekriterien für elektronische Baugruppen“ in deutscher Übersetzung erschienen.

Sie ist die weltweit am meisten verwendete Richtlinie in der elektronischen Baugruppenfertigung für die visuelle Inspektion von Baugruppen. Ein „Muss“ für alle Qualitätssicherungs- und Montageabteilungen, zumal sie sehr oft Bestandteil der vertraglichen Bindung zwischen dem Kunden und Lieferanten ist.

Die IPC-A-610H beinhaltet auf ca. 416 Seiten detaillierte Angaben zu visuell zulässigen Zuständen als auch Fehlerzuständen und Prozessindikatoren. Unterstützt wird die Bewertung durch eine Vielzahl farbiger Bilder und Illustrationen.

In der neuen Ausgabe H wurden neben allgemeinen Aktualisierungen des Dokuments auch mehrere neue oberflächenmontierbare Bauteiltypen (wie zum Beispiel: Bauteile mit umwickelten Anschlüssen) aufgenommen. Zudem ist die Kategorie „Anzustreben“ bei den Bewertungen der Zustände entfernt worden.

Da die Bewertungen in engem Zusammenhang mit der zu fertigenden Klasse steht, ist es zwingend erforderlich, dass der Anwender der Baugruppe diese Klasse im Vorfeld festlegt. Nur so lassen sich Fehlbewertungen vermeiden.

Der IPC unterscheidet hier in folgende drei Klassen:

Klasse 1 – Allgemeine elektronische Produkte

Hierzu gehören Produkte, bei denen die Hauptanforderung das Funktionieren der fertigen Baugruppe ist.

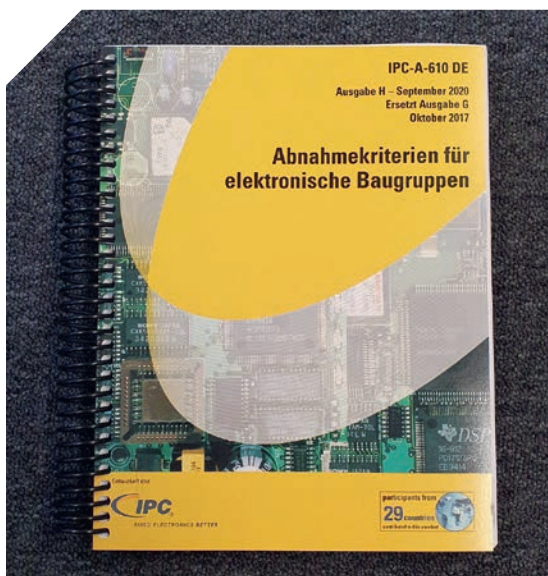
Klasse 2 – Elektronikprodukte mit höheren Ansprüchen

Dazu zählen Produkte, die für Dauerbetrieb und lange Nutzungsdauer vorgesehen sind und für welche ein unterbrechungsfreier Einsatz angestrebt, aber nicht entscheidend ist. Typischerweise verursacht die Einsatzumgebung im Betrieb keine Ausfälle.

Klasse 3 – Hochleistungselektronik

Hierzu gehören alle Produkte, bei denen eine kontinuierlich hohe Leistungsfähigkeit oder Leistungsbereitstellung auf Abruf unverzichtbar ist. Ein Funktionsausfall kann nicht toleriert werden. Die Einsatzumgebung der Geräte kann ungewöhnlich rau sein. Die Geräte müssen im Bedarfsfall funktionieren, wie beispielsweise bei lebenserhaltenden oder anderen kritischen Systemen.

Die IPC-A-610 H im Original als auch in der deutschen Übersetzung können über den FED-Shop unter www.fed.de bestellt werden. (db)



FED ist Netzwerkpartner der Nortec

Unter dem Motto „Zukunft? Läuft!“ öffnet die Nortec vom 25. – 28. Januar 2022 ihre Türen.

Die Nortec ist die Fachmesse für Produktion und Campus für den Mittelstand in Norddeutschland. Den FED finden Sie bereits zum 3. Mal in Folge auf dem Gemeinschaftsstand Elektronikfertigung in Halle A1, Stand A 1.512E. Dieser Stand spiegelt die Unternehmensvielfalt wider, die sich hinter elektronischen Produkten verbirgt. So waren 2020 über 45 Aussteller, vom Leiterplattenhersteller, über Bauteillieferanten, EMS-Dienstleister, Schablonenhersteller und Zulieferunternehmen, gelistet.

Im Rahmen der Netzwerkpartnerschaft mit der Nortec ist der FED in Kooperation mit dem Hamburger Lötzirkel für das Auditorium „Elektronikfertigung“ verantwortlich. Aufgrund des großen Besucherinteresses der letzten Jahre hat die Messe Hamburg das Auditorium „Elektronikfertigung“ von einem auf zwei Tage erweitert. Was uns als Organisator besonders freut und zugleich Ansporn ist.

Am 26. und 27.01.2022 erwartet Sie in der Halle A1 von 9:30 Uhr bis 13:00 Uhr ein abwechslungsreiches Vortragsprogramm, verbunden mit Informationen rund um technische, logistische und rechtliche Herausforderungen in der Elektronikfertigung.

Nortec – Gemeinschaftsstand Elektronikfertigung

Besuchen Sie den FED auf dem Gemeinschaftsstand Elektronikfertigung vom 25. - 28.01.2022 in Halle A1, Stand A 1.512E.



Bild: FED

Alle über den FED angemeldeten Teilnehmer erhalten einen Gutschein-Code für ein kostenfreies Messticket. (db)

Das komplette Programm der zwei Tage finden Sie unter www.nortec-hamburg.de

Termine notieren!

Aufgrund der anhaltenden Situation rund um das Corona-Virus bitten wir um Ihr Verständnis, dass es zu kurzfristigen Änderungen bis hin zu Absagen von geplanten Seminaren kommen kann. Bitte prüfen Sie die tagesaktuellen Termine wie gewohnt unter www.fed.de

AUS DEM SEMINARKALENDER

22.11. – 26.11.2021

Berlin

**ZED Level III –
Leiterplatten-Bau-
gruppen-Design**

23.11. – 25.11.2021

Stuttgart-Filderstadt

**ESD-Schutz-
management**

29.11. - 01.12.2021

Berlin

**ZED Level IV –
High-Speed-Bau-
gruppen-Design**

29.11. – 01.12.2021

Erlangen

**Kabelkonfektion
Praxis**

02.11. – 03.11.2021

Berlin

**ZED Level IV –
EMV-Baugruppen-
Design**

06.12. – 09.12.2021

Berlin

**IPC-A-610 G Kurs für
Spezialisten / CIS**

06.12. – 10.12.2021

Berlin

**IPC-A-610 G Kurs für
Trainer / CIT**

08.12.2021

Online-Seminar

**Korrosionum –
Grundlagen für die
Elektronik**

13.12. -15.12.2021

Berlin

**IPC-A-600 Kurs für
Spezialisten / CIS**

13.12. – 15.12.2021

Berlin

**IPC-A-600 Kurs für
Trainer / CIT**

12.01. – 13.01.2022

Online-Seminar

**Abnahmekriterien
für elektronische
Baugruppen**

21.01. – 31.01.2022

Online-Kurs

**IPC-A-610 G Kurs für
Trainer / CIT**

24.01. – 31.01.2022

Online-Kurs

**IPC-A-610 G Kurs für
Spezialisten / CIS**

FED VOR ORT

16.11. – 19.11.2021

productronica 2021,
München

Gemeinschaftsstand
vom **EIPC** und **FED**
in der Halle B3,
Stand 3.529.

25.01 – 28.01.2022

Nortec Hamburg
Gemeinschaftsstand
Elektronikfertigung
in Halle A1, Stand A
1.512E

**Unter Info@fed.de
Gutscheincode
abfordern**

10.05.2022

Augsburg

**10. PCB-
Designer-Tag**

Nähere Informationen zu den Veranstaltungen
finden Sie unter www.fed.de

Ein herzliches Willkommen unseren neuen Mitgliedern!

**Wir begrüßen Sie im Namen aller Mitglieder, des FED-Vorstandes und des FED-Beirates
herzlich im FED und freuen uns auf eine gute und erfolgreiche Zusammenarbeit.**

**G&W Leiterplatten
Dresden GmbH &
Co. KG**

Heidelberger Straße 16
01189 Dresden
Kurzprofil:
Leiterplattenhersteller

**Schaeffler Technologies
AG & Co. KG**

Industriestr. 1-3
77855 Herzogenaurach
Kurzprofil: Automobil-
und Industriezulieferer

Swistec EMS GmbH

Keldenicher Str. 18
53332 Bornheim
Kurzprofil: EMS-
Dienstleister

**CME Control Motion
Electronics GmbH**

Alter Hellweg 48
44379 Dortmund
Kurzprofil: EMS-
Dienstleister

Sunshine PCB GmbH

Walter-Freitag-Str. 17
42899 Remscheid
Kurzprofil:
Leiterplattenvertrieb

**Holmberg
GmbH & Co. KG**

Ohlauer Straße 5-11
10999 Berlin
Kurzprofil: Entwicklung
und Fertigung von
Produkten zur
professionellen
Sprachübertragung

**SRM Mikroelektronik
GmbH**

Colditzstr. 33
12099 Berlin
Kurzprofil: EMS-
Dienstleister

Stefan von der Mark

10243 Berlin
Persönliches Mitglied

**van Rickelen GmbH &
Co. KG**

Hohler Weg 13
57439 Attendorn
Kurzprofil: Entwicklung,
Design und Software-
Entwicklung

**Funkwerk Systems
GmbH**

Im Funkwerk 5
99625 Kölleda
Kurzprofil: Entwicklung,
Fertigung und Vertrieb
von Zugfunksystemen
für die Sprach- und
Datenkommunikation
auf der Schiene

Celus

Lichtenbergstraße 8
85748 Garching
b. München
Kurzprofil: KI-basierte
Automatisierung der
Elektronikentwicklung

**Pro Design Electronic
GmbH**

Albert-Mayer-Str. 14 - 16
83052 Bruckmühl
Kurzprofil: EMS-
Dienstleister

Josef Schuster

80997 München
Student

**OPTIMUM
datamanagement
solutions GmbH**

Neureuter Straße 37a
76185 Karlsruhe
Kurzprofil: Optimierung
der industriellen
Fertigung durch
kamerabasiertes
Assistenzsystem

Marianna Michelutti

CH 6078 Lungern
Persönliches Mitglied

**Wolfgang
Pfusterschmied**

AT 1220 Wien
Persönliches Mitglied