

FED kontakt

3D-Projekte aus dem
ZIM-Netzwerk

SEITE 4

Call for Papers zur
30. FED-Konferenz

SEITE 6

Die Macher von
„kurz & knackig“

SEITE 8



Der FED wird 30:
Von der Idee
zur Institution

SEITE 14

30
JAHRE
FED

Liebe Mitglieder,

**Was wird uns dieses Jahr 2022 noch alles an Überraschungen bringen?
Sicher ist nur: der FED wird 30.**

Gesellschaftlich hat uns die Pandemie noch immer im Griff, wirtschaftlich gehen wir davon aus, dass das schlimmste vorüber ist, obwohl uns die Nachwirkungen noch erheblich belasten, vor allem die Lieferengpässe im Elektronikbereich. Politisch kann uns die Ukrainekrise noch böse Überraschungen mit schwerwiegenden Folgen bereiten und auch China ist ein unberechenbarer Gigant. Eigentlich wollen und müssten wir aufbrechen in die kohlenstofffreie Zukunft – die ganze Welt gemeinsam! Danach sieht es im Moment ganz und gar nicht aus.

Für diese Weltthemen ist der FED nicht zuständig, wohl aber im europäischen Raum für die Unterstützung der Elektronikbranche in D-A-CH über die gesamte Wertschöpfungskette vom Design bis zur Baugruppe. Das ist unser Credo und Anspruch, was allerdings bei der Gründung des FED vor 30 Jahren noch vermessen gewesen wäre.

Damals 1992 gründete ein kleiner Designerzirkel von sieben Überzeugungstätern in Berlin den FED mit dem Ziel, in der immer komplexer werdenden SMD-Bauteilewelt die Leiterplattenlayouter zu vernetzen, um deren Kompetenz sowie die Kommunikation mit den Leiterplattenherstellern und Baugruppenproduzenten zu fördern.

Das Netzwerk und der fachliche Austausch sind seitdem stetig gewachsen, aus 7 wurden 700 Mitglieder. Der FED ist durch Kooperation und Engagement vieler seiner Mitglieder zum gefragten Branchenverband für Elektronik-Design und -Fertigung geworden – mit großem Seminar- und Zertifizierungsprogramm sowie zahlreichen, etablierten Events.

Wie geht es weiter? Die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung erfordert von uns verstärkte Aktivitäten zur Nachwuchsgewinnung, die fachliche Vernetzung über die sozialen Medien und ein zeitgemäßes Wissensmanagement. Last not least ermöglicht die Kooperation mit anderen Verbänden, Einfluss zu nehmen auf die Normung oder auch die Praxistauglichkeit umweltpolitischer Vorgaben zu fördern.

Ich hoffe, wir sehen uns auf einem der zahlreichen Events im Laufe des Jahres, spätestens aber am 29./30. September zu unserer Jubiläumskonferenz in Potsdam, wo wir über den fachlichen Austausch hinaus die Erfolgsgeschichte des FED und das positive Miteinander gebührend feiern wollen.

Ihr Rainer Thüringer
FED-Vorstandsvorsitzender



Inhalt



4

Arbeitskreis
3D-Elektronik zieht
erfolgreiche
Zwischenbilanz



8

Die Köpfe der
Regionalgruppe
Stuttgart



13

Dietmar Baar
geht in den
Ruhestand



6

Die Vorbereitungen
für die 30. FED-
Konferenz laufen



12

Praxisseminare
für optimale
Reflow-Lötprozesse



14

Von der Idee
zur Institution:
30 Jahre FED

WEITERE THEMEN

- 7 Neuer Aufruf zum Wettstreit der Leiterplattendesigner
- 7 PCB-Designer-Tag in Augsburg
- 10 Der Arbeitskreis Normen & Richtlinien stellt sich neu auf
- 11 IEC 61188-6-Serie: Wir haben die Norm gemacht
- 15 Termine

Impressum

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

Geschäftsführer:
Christoph Bornhorn
Redakteur:
Claudia Mallok (cm) (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: FED

Hanno Platz, Geschäftsführer
und Gründer der Firma GED,
leitet die Regionalgruppe Düsseldorf
und den Arbeitskreis 3D-Elektronik.



Bild: FED

Arbeitskreis 3D-Elektronik zieht erfolgreiche Zwischenbilanz

Der FED-Arbeitskreis 3D-Elektronik hatte 2019 das Innovationsnetzwerk 3D-Elektronik ins Leben gerufen. Das geförderte ZIM-Netzwerk (zentrales Innovationsprogramm Mittelstand) endete turnusgemäß nach drei Jahren. Federführend waren die Netzwerkmanager der Technologieberatung Jöckel Innovation Consulting (JÖIN).

Hanno Platz, Leiter des AK 3D-Elektronik, hat allen Grund zur Freude: vier bewilligte F&E-Projekte und ein KMU Innovativ Projekt hat das 2019 auf Initiative des FED gegründete ZIM-Netzwerk auf den Weg gebracht. Alle Projekte zielen darauf, elektronische Baugruppen komplexer, hochintegrierter, kostengünstiger, energieeffizienter und zugleich platzsparender umzusetzen. Im ZIM-Projekt „BauteilBett“ entwickelt die Firma metak ein

neues Verfahren zur Fertigung von elektronischen Freiformbauteilen, bei dem elektronische Bauteile gezielt in Spritzgussteile integriert werden können.

Im Projekt „noKat“ entwickelten die Firma van Rickelen und das Fraunhofer IMS einen optischen Näherungssensor, der mit künstlicher Intelligenz Personen erkennt. So wird die aktuell sehr hohe Anzahl unerwünschter Erkennungen klassischer

Näherungssensoren, z.B. Tiere oder Wind, deutlich reduziert. Da es sich zudem um ein mikrocontroller-basiertes Embedded-System handelt, werden die Daten lokal verarbeitet und gelangen nicht nach außen. Das Projekt wurde bereits erfolgreich abgeschlossen; ein Folgeprojekt ist in Planung.

Im dritten ZIM-Projekt KI-NO erarbeiten GED, Fraunhofer IMS und TU Chemnitz eine individualisierbare Multisensorplattform nach einem Baukastenprinzip (KI-NO). Die Sensoren lassen sich je nach Einsatzgebiet individuell zusammenstellen. Die Vorteile sind eine autarke Energieversorgung mit Hilfe eines Energy Harvester, miniaturisierte Bauweise sowie KI-basierte Sensordatenverarbeitung. Das ermöglicht ein breites Einsatzspektrum von Wearables in der Sportmedizin bis zur Predictive Maintenance von Maschinen und Anlagen.

Demonstratoren für industriellen Einsatz von „KlettWelding“

Zum Ablauf der dreijährigen Förderphase hat das Netzwerk einen positiven Entscheid zu einem Projektantrag mit 1,8 Mio. Euro Fördervolumen erhalten. Im November startete über das Programm „KMU-innovativ“ des BMBF das Projekt „nano-AVT“. Ein Konsortium aus NanoWired, Becker & Müller, GED, Huber Automotive und der TU Dresden entwickelt zwei Demonstratoren für Signalübertragungsraten bis 20 GHz und Leistungen bis 20 kW mit der Aufbau- und Verbindungstechnologie „KlettWelding“.

Hierbei wird auf dem Wafer auf der Klebeseite der Halbleiter und auf der Leiterplatte eine Schicht feinsten Kupferhaare in einem galvanischen Prozess erzeugt. Dieser Nano-Rasen stellt mit Druck und geringer Temperatur eine mechanisch und elektrisch feste Verbindung her, die wie ein Klettverschluss funktioniert. Mittels KlettWelding werden die Leistungshalbleiter direkt auf einen 3D-gedruckten Flüssigkeitskühlkörper montiert.

Netzwerk öffnet sich für neue Mitglieder

Das Innovationsnetzwerk aus acht KMU und acht Forschungseinrichtungen bleibt weiter bestehen und öffnet sich für neue Mitglieder. So lassen sich auf kurzem Weg Informationen über Förderprojekte austauschen und Partner für gemeinsame Forschungsprojekte zusammenbringen. Das Netzwerk leitet die Technologieberatung Jöckel Innovation Consulting (JÖIN), die Mitglieder zu Fördermitteln und -möglichkeiten berät.

Interessierte neue Partner sind in der Runde willkommen.

Ansprechpartner für neue Mitglieder sind Ann-Cathrin Hubschneider, E-Mail: a.hubschneider@joein.de, von JÖIN bei organisatorischen Fragen und Hanno Platz, E-Mail: h.platz@ged.pcb-mcm.de, von GED, für technische Fragen. (cm)

Das Innovationsnetzwerk besteht aus acht KMU und acht Forschungsinstituten.



Das Netzwerk 3D-Elektronik ist im Web zu finden unter www.3d-elektronik.net

Die Vorbereitungen für die 30. FED-Konferenz laufen

Seit Monaten plant das Team der Geschäftsstelle die diesjährige FED-Konferenz am 29. und 30. September in Potsdam. In unserem 30. Jubiläumsjahr soll dieser Event ein ganz besonderer Treffpunkt werden. Bis zum 11. März besteht die Möglichkeit, Vorschläge für Fachvorträge im Konferenzprogramm einzureichen.

Die Konferenz ist in jedem Jahr der Höhepunkt unserer Verbandsarbeit, doch in diesem Jahr etwas ganz Besonderes. Erstens hoffen wir, dass wir die Konferenz so veranstalten können, wie wir es zwei Jahre lang vermisst haben und zweitens wollen wir mit allen, die uns verbunden sind, unser 30. Jubiläum (siehe Seite 14) feiern.

Unter dem Motto „Den Wandel gestalten: Design-, Fertigungs- und Managementprozesse für Elektronik optimieren“ laden wir Praktiker und Entscheider aus der Elektronikbranche zum Wissens- und Erfahrungsaustausch am 29. und 30. September nach Potsdam ein. Wie gewohnt werden Keynote-Redner sprechen, die uns im po-

sitiven Sinn anstiften. Außerdem bereiten wir ein Rahmenprogramm vor, das viel Zeit und Raum für persönliche Gespräche bietet.

Neben der beliebten Ausstellung plant das Konferenzteam über 40 Fachvorträge, Diskussionen und Workshops. Bis zum 11. März können Sie Ihre Vorschläge für Konferenzbeiträge einreichen. Wir suchen 35-minütige Vorträge zu den Themen Leiterplattendesign, Schaltungsträger, Baugruppenfertigung, technisches Management, Arbeitswelt und Nachhaltigkeit. Für die Details zu den Schwerpunktthemen nutzen Sie bitte unseren Call for Papers auf unserer Webseite www.fed-konferenz.de/cfp. (cm)

Im Konferenzprogramm ist Platz für über 40 Fachvorträge. Machen Sie mit! Wir freuen uns auf Ihren Vorschlag.

Bilder: FED



Neuer Aufruf zum Wettstreit der Leiterplattendesigner

Dass dem FED die Leiterplattendesigner besonders nahe stehen, ist kein Geheimnis. Sie sind unsere Hidden Champions und Brückenbauer von der Entwicklung zur Fertigung. In diesem Jahr hat Initiatorin und FED-Vorstand Erika Reel eine neue Runde des PCB Design Award gestartet.



Bilder: FED

Die Gewinner beim PCB Design Award 2020: Thomas Blasko, CiBOARD electronic, Georg Scheuermann, TQ-Systems und Michael Matthes, WITTENSTEIN cyber motor

Zum sechsten Mal ruft der FED alle Leiterplattendesigner zum Wettstreit auf: Stellt Eure Fähigkeiten und Fertigkeiten an einem Design vor und bewerbt Euch mit dieser Arbeit für den PCB Design Award. Ausdrücklich eingeladen sind alle Designer, unabhängig von einer Mitgliedschaft im FED, die in Deutschland, Österreich und der Schweiz arbeiten.

Es gibt vier verschiedene Kategorien: 3D/Bauraum, High Power, High Density und Einfach Genial. Diese Kategorie ist neu. Hier freut sich die Jury auf clevere Designs, die wegen der Vorgaben mit Einfachheit und/oder Einfallsreichtum brillieren.

Die Bewerbungsunterlagen gibt es auf unserer Webseite www.pcbdesignaward.de

PCB-Designer-Tag am 10. Mai in Augsburg

Interessante Vortragsthemen, anschauliche Ausführungen und engagierte Auftritte am Vormittag kombiniert der 10. PCB-Designer-Tag mit einem Werksbesuch am Nachmittag beim EMS-Provider BMK.

**Bitte meldet Euch frühzeitig an.
Das Programm findet Ihr unter pcbdesignertag.de.**



Die Köpfe der Regionalgruppe Stuttgart

Roland Schönholz und Michael Matthes sind die Leiter der Regionalgruppe Stuttgart kurz RGS. Zusammen betreuen sie 132 Mitglieder in Baden-Württemberg von Wertheim am Main im Norden bis zum 380 km südwestlich gelegenen Lörrach. Das Markenzeichen unserer sympathischen Frontmänner im Südwesten ist die Online-Vortragsreihe „kurz & knackig“ (k&k). Am ersten Mittwoch im Monat 16 Uhr spricht ein Experte 30 Minuten über ein fachspezifisches Thema.

Roland „Roli“ Schönholz, seit 2009 Leiter der Regionalgruppe Stuttgart, hat 25 Jahre Berufserfahrung in der Leiterplattenbranche. In seiner Karriere arbeitete er als Leiter im Qualitätslabor in der Leiterplattenfertigung, im Produktmanagement für HDI-Microvia-Technik, Entwicklung und Produktion von Embedded Components sowie im technischen Marketing für Basismaterialien. Als IPC Master Trainer betreibt er das Ingenieurbüro Conselix.

Michael „Micha“ Matthes, 2014 zum Stellvertreter des Regionalgruppenleiters gewählt, ist

Vollblut-Designer und zweifacher Gewinner des PCB Design Award. In seinem Spezialgebiet, dem Umsetzen komplexer Anforderungen an Konstruktion, Technologie und Produktionsprozesse, wirkt er als Senior Expert für neue Elektroniktechnologien und EDA-Systeme beim Antriebsspezialisten WITTENSTEIN. Über die Firmenmitgliedschaft und Zusammenarbeit mit Roli in einem Projekt kam er zum FED.

Ehrenamt macht Arbeit, aber es lohnt sich

„Wir ergänzen uns hervorragend, sind bestens vernetzt und haben Zugriff auf einen umfangrei-

Bild: Matthes



chen Wissensschatz“, verraten Roland Schönholz und Michael Matthes ihr Erfolgsrezept. Im ersten Jahr der Pandemie ohne physische Veranstaltungen war beiden schnell klar: gerade jetzt im Homeoffice brauchen die Leute Fachinformationen und die Möglichkeit, sich auszutauschen.

Pragmatisch starteten sie 2020 das „kurz & knackig Konzept“ (k&k), das sie konsequent weiterentwickeln. „Es macht viel Arbeit und wir sind sehr stolz“, sagen sie. In den ersten 22 Onlinesessions haben sie 1000 Teilnehmer mit Informationen versorgt und mit den Aufzeichnungen der Vorträge 3200 Besucher auf den Youtube-Kanal des FED gebracht.

Am 2. Februar übertrafen sie ihre eigene Bestmarke. In Folge 23 am 2. Februar war Rainer Taube dabei, um in 30 Minuten das „Proportionale Anschlussflächenkonzept“ (Seite 11) zu präsentieren. 180 Teilnehmer hatten den Vortrag live verfolgt.

Ganz neu ist eine „Dauerkarte“, damit die Fans automatisch zu den kommenden Vorträgen eingeladen werden. Auch wenn es von Zeit zu Zeit schwer ist, neben vielen anderen Dingen, Zeit für die ehrenamtliche Tätigkeit zu opfern, sind

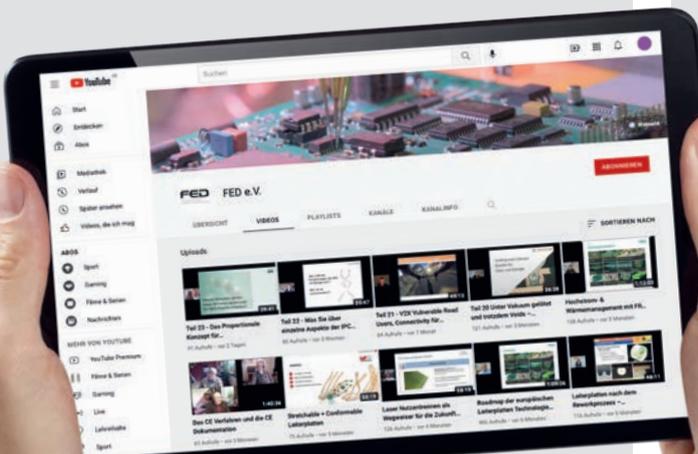
die beiden absolut überzeugt, dass sich die Mühe lohnt. „Unser Netzwerk und die guten Kontakte wachsen und das positive Feedback für unser Engagement motivieren uns weiter zu machen“, sagen sie.

Hinzu kommt der Nutzen für den FED. „Da wir ein sehr breitbandiges Vortragsprogramm aus unterschiedlichen Disziplinen anbieten, können wir anhand der Teilnehmer auch Fokusthemen identifizieren. So können wir zukünftige Tagesseminare und Arbeitsfelder entwickeln.“

Die Regionalgruppen des FED

Die zwölf Regionalgruppen sind die kleinsten Einheiten im FED für den kollegialen Meinungs- und Gedankenaustausch. Zwei oder auch drei Regionalgruppenleiter organisieren die Verbandsarbeit vor Ort unterstützt vom FED-Team in der Geschäftsstelle. Unsere Regionalgruppenleiter freuen sich über Mitstreiter und Themen, die Sie sich wünschen oder in unserer Community teilen möchten oder auch Locations für Treffen in der Region. Die Kontaktdaten der Regionalgruppenleiter finden Sie auf der Webseite des FED. (cm)

Auf unserem YouTube-Kanal teilen wir die Vorträge der Reihe kurz & knackig. Der schnellste Weg führt über die Webseite fed.de. Am rechten oberen Rand einfach auf das entsprechende Symbol in der vertikalen Schaltleiste klicken.



Die Regionalgruppen des FED



Der Arbeitskreis Normen & Richtlinien stellt sich neu auf

„Wer die Norm macht, hat den Markt“, besagt die bekannte Regel. Obwohl sich der FED über den Arbeitskreis (AK) Normen & Richtlinien und einzelne Mitglieder in verschiedene Gremien einbringt, gibt es Verbesserungsbedarf. Darum hat Michael Schleicher, seit 2021 Leiter des Arbeitskreises und FED-Vorstand, einen Relaunch gestartet.

Verschiedene Normungs- und Standardisierungs-Organisationen (Stakeholder) beeinflussen und unterstützen mit ihren Dokumenten die Qualität von Design, Leiterplatten und Baugruppen, z.B. IEC (International Electrotechnical Commission), DKE (Deutsche Kommission Elektrotechnik), IPC (Association Connecting Electronics Industries), ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie) und UL (Underwriters Laboratories).

„Im besten Fall können wir an den Inhalten aus dem Blick der FED-Mitglieder mitwirken und ihr Wissen und Interessen einbringen“, betont Michael Schleicher, der neue Leiter des AK Normen & Richtlinien. Aktiv beteiligt ist der FED an der DKE K 682, Aufbau- und Verbindungstechnik für elektronische Baugruppen und IEC TC 91, Electronics assembly technology. Auch in anderen Gremien sind FED-Mitglieder vertreten und mit ihrer Expertise gesuchte und wichtige Mitarbeiter.

„Doch das Vernetzen dieser Arbeit auf Verbandsebene gibt es nur selten, und wenn, dann meist temporär oder zufällig“, stellt Michael Schleicher fest. Hinzu kommt, die in den Gremien erarbeiteten Dokumente sind sehr umfangreich und nicht einfach mal nebenbei zu betreuen. Im ersten Schritt will



Bild: FED

Michael Schleicher, Leiter des AK Normen & Richtlinien, ist Leiterplattenlayouter im Entwicklungsbereich „Automotive Systems, Hardware Layout & Service“ bei Semikron.

er die Kräfte bündeln und die Experten synchronisieren, damit unsere Interessen national und international mehr Gehör finden. Mittelfristiges Ziel ist eine Regelschleife im FED zu implementieren, um aktuelle Themen in IPC-Dokumente einfließen zu lassen. (cm)

IEC 61188-6-Serie:

Wir haben die Norm gemacht

Wie wichtig und wertvoll die Arbeit unserer Experten in den Normungsgremien ist, zeigt Rainer Taube, langjähriger FED-Vorstand und ehemaliger Leiter des AK Normen & Richtlinien. Der Prozessexperte hat beobachtet, dass zu groß dimensionierte Anschlussflächen typische Lötfehler verursachen.

Weil die Regeln zum Berechnen der Größe der Lötflächen nicht mehr für die aktuellen SMD-Bauformen passen, hatte Rainer Taube ein neues Modell entwickelt „Das Proportionale Konzept für Bauteilanschlussflächen“. Dieses Modell berücksichtigt beim Berechnen der Löt- bzw. Anschlussflächen für die Bauteile deren physikalische Eigenschaften im Lötprozess.

Einfach ausgedrückt: Zu groß dimensionierte Anschlussflächen bedeuten große Mengen Lot, die verstärkt Lötbrücken und Tombstoning verursachen. Das neue Berechnungsmodell macht nicht nur die Leiterplattenbestückung zuverlässiger und nachhaltiger. Auch das Design gewinnt, weil die kleineren Anschlussflächen weniger Platz auf dicht bestückten Leiterplatten brauchen.

Das Modell ist ausführlich beschrieben in der FED Bibliothek des Wissens Band 18 und steht auf unserer Webseite zur Verfügung. Außerdem gibt es hier einen Kalkulator, ein Excel- basiertes Berechnungsprogramm, das sowohl die Berechnung nach den IPC-7351B -Algorithmen als auch nach dem Proportionalen Konzept ermöglicht.

Die Arbeit von Rainer Taube ist nun offiziell in der Fachwelt anerkannt und in den IEC-Standards genormt: IEC-61188-6-1:2021 Generic requi-

rements for land pattern on circuit boards und 61188-6-2:2021 Description of land pattern for the most common surface mounted components (SMD) genormt. Es ist außerdem vorgesehen für die Revision der IEC-61188-6-3 Land pattern design – Description on land pattern for through hole components (THT). (cm)



Das vom ehemaligen FED-Vorstand Rainer Taube erarbeitete Modell ist in der IEC 61188-6-Serie genormt.



Bild: Bell

Dr. Hans Bell ist Experte für Reflow-Lötprozesse mit vier Jahrzehnten Erfahrung.



Die Tagesseminare "Weichlöten" und "Mysterium Reflow-Lötprofile" finden am 10. und 11. Mai in Berlin statt.

Praxisseminare für optimale Reflow-Lötprozesse

Für die Baugruppenfertiger im FED hat der renommierte Lötexperte Dr. Hans Bell die vierteilige Seminarreihe Reflow-Löten erarbeitet. Das Training richtet sich an Anlagenbediener an der SMT-Linie, Fachkräfte im Engineering und der Arbeitsvorbereitung sowie QS-Spezialisten.

Einfach ausgedrückt, geht es beim Reflow-Löten darum, eine elektronische Baugruppe so zu erwärmen, damit das Lot aufschmilzt und sich zuverlässige Lötstellen ausbilden ohne die Bauteile und Leiterplatte zu beschädigen bzw. unnötig zu stressen.

Was einfach klingt, ist anspruchsvolles Handwerk und hohe Kunst, die gleichermaßen Fachwissen und Prozesserfahrung voraussetzen. Denn Reflow-Löten ist nicht nur ein thermodynamischer sondern auch ein chemischer Prozess, bei dem die Wärmeübertragungseigenschaften von Bauteilen

und Leiterplatten genauso wichtig sind, wie das Zusammenspiel und die chemischen Eigenschaften von Lot, Flussmittel, Lötfläche der Bauteile und Leiterplattenfinish.

Dr. Hans Bell, Experte für Reflow-Lötprozesse mit vier Jahrzehnten Erfahrung, hat für uns eine vierteilige Schulung für Praktiker erarbeitet. Die ersten beiden Trainings sind im Mai in Berlin. Für jede Schulung können die Teilnehmer vorab über eine Checkliste melden, was ihnen besonders wichtig ist. Außerdem kann jeder Teilnehmer Fehlerbilder aus der Praxis einbringen. **(cm)**

Dietmar Baar geht in den Ruhestand

Am 28. Februar hat Dietmar Baar sein Büro in der FED-Geschäftsstelle geräumt und sich in den wohl verdienten Ruhestand verabschiedet.

Dietmar Baar hat seit 2009 als technischer Redakteur im Team der FED-Geschäftsstelle gearbeitet. Er betreute verschiedene Publikationen des Verbandes, unter anderem das Mitgliedermagazin kontakt und die Bibliothek des Wissens. Er baute das Qualitätsmanagementsystem auf und kümmerte sich um zahlreiche Gremien und Veranstaltungen.

Zwei von vielen Highlights: Die Umsetzung des Forums Elektronikfertigung auf der Nortec und der PCB Designer Tag. Doch damit nicht genug: Den FED-Mitgliedern und -Referenten stand er immer mit Rat und Tat zur Seite bei Anfragen aller Art. Mit seiner Kompetenz und seiner freundlich-un-aufgeregten Art – gepaart mit einem guten Schuss brandenburgischem Mutterwitz – hat Dietmar Baar viele wertvolle Kontakte geknüpft und Projekte auf den Weg gebracht. Wir sagen danke für 13 Jahre Engagement für die Sache des Verbandes und wün-

schen von Herzen alles Gute für den Ruhestand und viel Freude im neuen Lebensabschnitt.

Vorstand, Beirat und Geschäftsstelle des FED (cb)



Bild: FED

Nach 13-jähriger Arbeit in der FED-Geschäftsstelle tritt Dietmar Baar in den Ruhestand.



Das goldene ZED-Zertifikat haben bisher 55 Leiterplattendesigner erhalten.

Wir gratulieren zum goldenen ZED-Zertifikat

Drei Designer haben alle vier Stufen in der Qualifikation zum Zertifizierten Elektronik-Designer ZED Level I bis IV erfolgreich abgelegt und das goldene Abschlusszertifikat vom FED-Vorstand erhalten. Zum Titel „Zertifizierter Elektronik-Designer ZED“ gratulieren wir:

Eugen Teichrieb

Christian Abeln, Rosen Technology & Research Center und
Christoph Behlmann, Rosen Technology & Research Center.

Nun haben 55 Leiterplattendesigner alle vier Module Leiterplatten- und Bau-gruppensdesign von den Grundkenntnissen bis zum Spezialwissen absolviert. Der zertifizierte Abschluss ist ein Nachweis der beruflichen Qualifikation und eine anerkannte Referenz für den Designerberuf.

Von der Idee zur Institution: 30 Jahre FED



Der ursprüngliche Interessensvertreter der Leiterplattenlayouter hat längst die Brücke zur Leiterplatten- und Baugruppenfertigung geschlagen. Die 700 Mitgliedsfirmen und persönlichen Mitglieder sind EMS-Firmen, Leiterplattendesigner, Leiterplattenhersteller, EDA- und Software-Spezialisten, Anbieter von Fertigungsausrüstung, Prozess- und Technologiedienstleister.



Der Technologiewechsel von der Durchstecktechnik zur Oberflächenmontage (SMT) Mitte der 1980er machte klar, wo es klemmt. Für eine wirtschaftliche und fehlerfreie Produktion und Weiterverarbeitung der Leiterplatte spielt das Leiterplattenlayout eine zentrale Rolle. Außerdem braucht es Standards und Fachleute, die über das für die neuen Prozesse, Bauteileformen und Zusammenhänge erforderliche Wissen verfügen.

Weil das Thema bei anderen Verbänden verhallte, gründete sich im Sommer 1992 der Fachverband Elektronik Design e.V., kurz FED. „Der FED hat sich von einer phantastischen Idee zu einer vielseitigen und akzeptierten Institution entwickelt“, schrieb der damalige FED-Geschäftsführer Dr. Stephan Weyhe zum 20. Jubiläum. An anderer Stelle heißt es „Der FED gewann seine Stärke aus dem Miteinander seiner Mitglieder.“ Heute, 10 Jahre später, könnten wir es nicht besser formulieren. (cm)

Schwerpunkt der Verbandsarbeit ist das Aufbereiten und Teilen von Fachwissen.

 700
Mitglieder

Teilnehmer-
bewertung Note 1

 1

300
Schulungstage 

24.000
Teilnehmer

1.500
Fach-
vorträge 

700
Regionalgruppen-
Events 

130
Trainings und
Seminare pro Jahr

Termine notieren!

Bitte prüfen Sie die tagesaktuellen Termine wie gewohnt unter www.fed.de.

AUS DEM SEMINARKALENDER

09.03. – 11.03.2022 Berlin ESD-Schutz- management	04.04. – 05.04.2022 Berlin Leiterplattentech- nologie in Theorie & Praxis (ZED Level IV)
14.03. – 18.03.2022 Online IPC/WHMA-A-620 Kurs für Spezialisten	04.04. – 08.04.2022 Berlin Leiterplatten-Bau- gruppen-Design 1 (ZED Level II)
14.03. – 18.03.2022 Online IPC/WHMA-A-620 Kurs für Trainer	06.04.2022 Berlin High-Power-Bau- gruppen-Design (ZED Level IV)
23.03.2022 Berlin Qualität im Designprozess	07.04.2022 Berlin High Density Interconnect und Microvias (ZED Level IV)
24.03. – 25.03.2022 Berlin Grundlagen der modernen Bau- gruppenfertigung (ZED Level IV)	21.04. – 22.04.2022 Augsburg IPC-A-601 CIT Trainer Rezertifizierung
29.03. – 30.03.2022 Online Anwendung und Verarbeitung von Schutzlacken	02.05. – 04.05.2022 Berlin High-Speed- Baugruppendesign (ZED Level IV)

FED VOR ORT

10.05.2022 Augsburg 10. PCB-Designer-Tag Workshop für Leiterplat- tendesigner und Firmen- besuch bei BMK www.pcbdesignertag.de	14. – 15.06.2022 Fellbach EBL 2022 11. DVS/GMM Fachtagung Elektro- nische Baugruppen & Leiterplatten
01. – 02.06.2022 Hamburg Nortec Gemeinschaftsstand Elektronikfertigung Halle A1, Stand A 1.512E Gutscheincode per E-Mail an info@fed.de anfordern	

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

Ein herzliches Willkommen unseren neuen Mitgliedern!

Wir begrüßen die neuen Mitglieder in unserer Community und freuen uns auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit.

Paul Mateoc

AT 1230 Wien
Persönliches Mitglied

Mese GbR

Benzstr. 18/1
74196 Neuenstadt
Kurzprofil:
Automatisierungs-
lösungen und
Sondermaschinenbau

Kabel Technik Kiel GmbH

24118 Kiel
Fraunhofer Str. 15a
Kurzprofil: EMS für
Industrieelektronik und
Kabelkonfektion

INDUSTRONIC Industrie-Electronic GmbH & Co. KG

97877 Wertheim
Carl-Jacob-Kolb Weg 1
Kurzprofil: Komplettlösungen für die Industriekommunikation

Technische Universität Dresden

01069 Dresden
Helmholtzstr. 10
Kurzprofil: Institut für
Aufbau- und Verbindungstechnik

Thyssenkrupp Presta Aktiengesellschaft

FL 9492 Eschen
Essanestr. 10
Kurzprofil: Lenksysteme für die Automobilindustrie

Roland Schönholz

79650 Schopfheim
Persönliches Mitglied

Robin Haufe

13437 Berlin
Persönliches Mitglied

Assmy & Böttger Electronic GmbH

26197 Huntlosen
Am Sportplatz 12-14
Kurzprofil: EMS-Dienstleister

Sonova AG

CH 8712 Stäfa
Laubisrütistrasse 28
Kurzprofil: Experte für innovative Hörsysteme

Kries-Energietechnik GmbH & Co. KG

71334 Waiblingen
Sandwiesenstr. 19
Kurzprofil: Lösungen für hochverfügbare Verteilnetze

EBE Elektro-Bau-Elemente GmbH

70771 Leinfelden-Echterdingen
Sielminger Str. 63
Kurzprofil: Kompetenzzentrum für Sensortechnik und Aktorik

Electronic Academy GmbH

91774 Spalt
Wassermungenauer Str. 2
Kurzprofil: Unternehmensberatung für Elektronikentwicklung und -fertigung

KRES Elektronik+Service GmbH

08427 Fraureuth
Am Grenzbach 7
Kurzprofil: EMS-Dienstleister

KATEK Memmingen GmbH

87700 Memmingen
Mammostr. 1
Kurzprofil: EMS-Dienstleister, Schwerpunkt Leistungselektronik

Nicolai Gröner

91413 Neustadt/A.
Persönliches Mitglied

JOT Automation GmbH

60428 Frankfurt/M.
Lyoner Str. 14
Kurzprofil: Automatisierungslösungen für die Elektronikfertigung