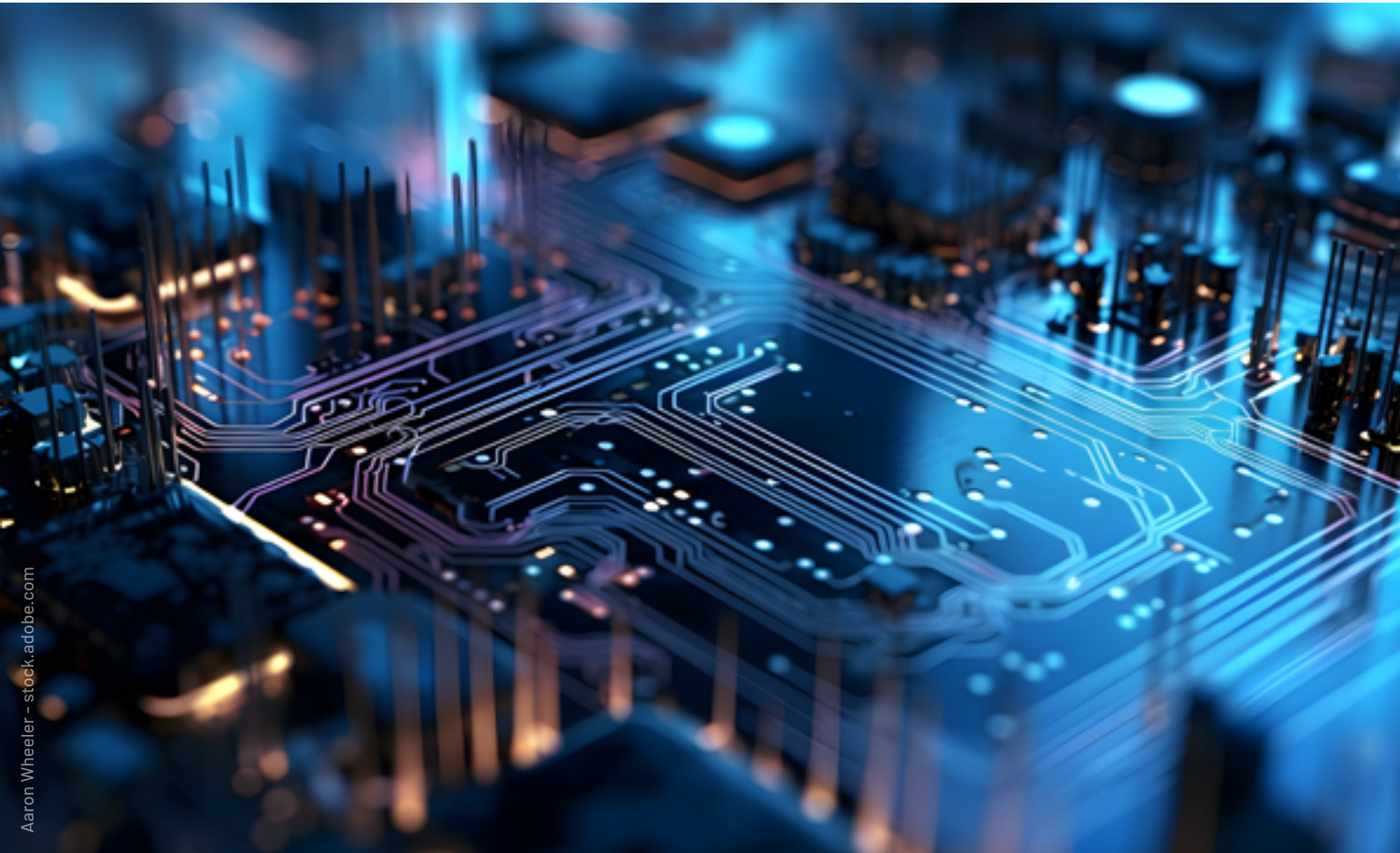
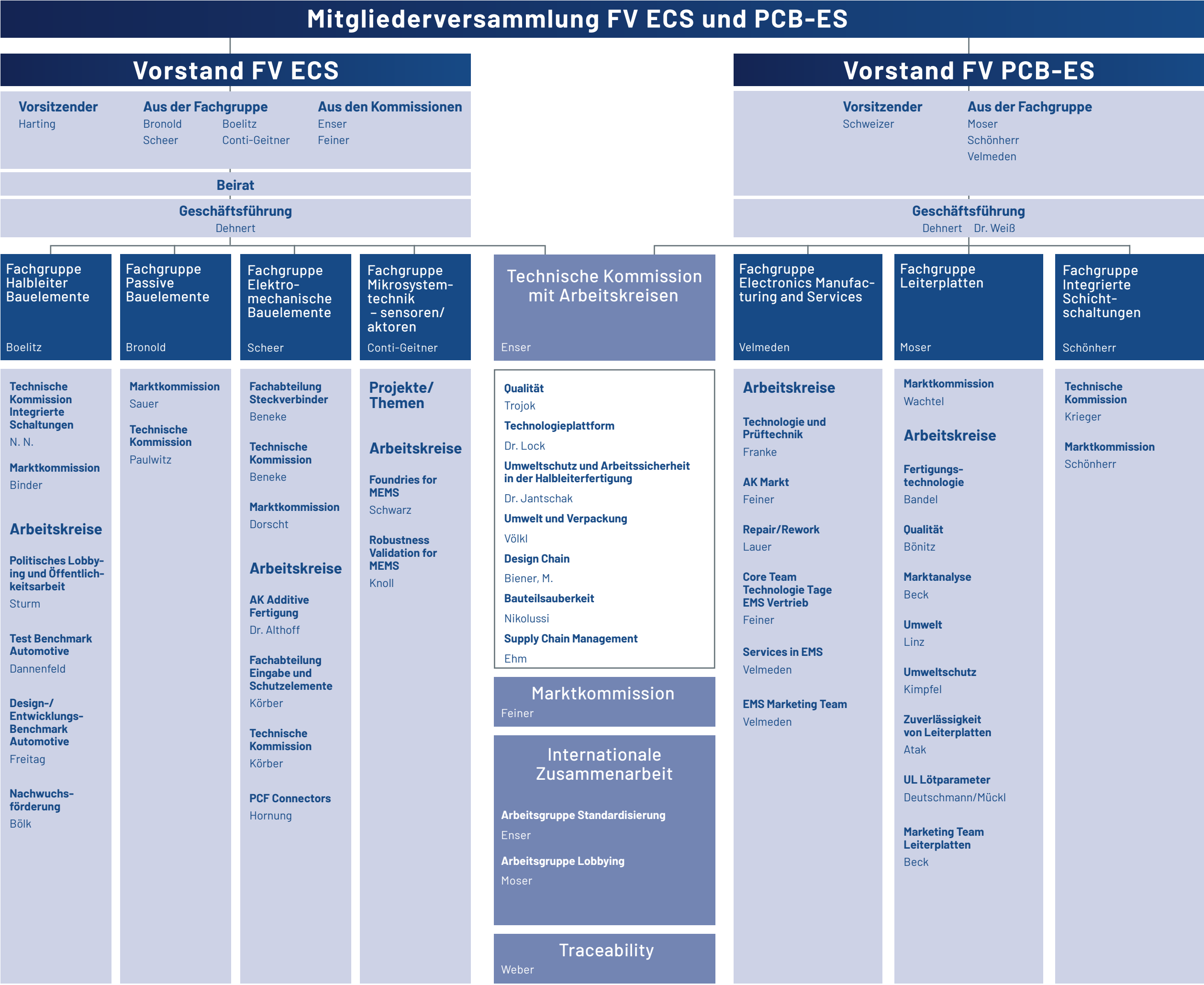




Aaron Wheeler - stock.adobe.com

Bericht zur
**Mitgliederversammlung
2023**

Fachverband Electronic Components and Systems
Fachverband PCB and Electronic Systems



Inhalt

ORGANIGRAMM	Organisation der Fachverbände	U2
VORWORT	Gemeinsames Vorwort der Vorsitzenden	5
ECS/PCB-ES	Bericht der Geschäftsführung	6
ECS	Electronic Components and Systems	
	Fachgruppe Halbleiter Bauelemente	10
	Fachgruppe Passive Bauelemente	12
	Fachgruppe Elektromechanische Bauelemente	16
	Fachgruppe Mikrosystemtechnik – Sensoren/Aktoren	18
	European Semiconductor Industry Association (ESIA)	20
	European Passive Components Industry Association (EPCIA)	22
PCB-ES	PCB and Electronic Systems	
	Fachgruppe Electronics Manufacturing and Services	26
	Fachgruppe Leiterplatten	28
	Fachgruppe Integrierte Schichtschaltungen	30
ECS/PCB-ES	Querschnittsthemen der Fachverbände ECS und PCB-ES	
	Technische Kommission	34
	Marktkommission	38
	Marktgrafiken	40
	Identifikation und Traceability in der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie	42
MITGLIEDER	Mitgliedsfirmen des Fachverbands ECS	43
	Mitgliedsfirmen des Fachverbands PCB-ES	47

Gemeinsames Vorwort der Vorsitzenden

Liebe Mitglieder, liebe Leserinnen und Leser,

der Green Deal der Europäischen Kommission steht für die Transformation unserer Wirtschaft und Gesellschaft hin zu mehr Nachhaltigkeit. So sind Klimaschutz, Biodiversität und auch das Verbot von Kinderarbeit wichtige Elemente unseres unternehmerischen Alltags. Sie sind in unseren unternehmerischen Zielen, Strategien und Prozessen fest verankert. Einen elementaren Baustein der Transformation stellt die gesicherte Energieversorgung dar. Die Energie muss heute und in Zukunft CO₂-neutral gewonnen werden, damit Elektrifizierung und Digitalisierung Hand in Hand gehen können, ohne das Klima zu negativ zu beeinflussen. Möglich wird dies durch die fleißigen Hände und Köpfe unserer Industrie. Denn wir treiben mit unseren Komponenten und Lösungen die entscheidenden Innovationen und den gesellschaftlichen Fortschritt zur Verwirklichung der All Electric Society voran.

In unseren Fachverbänden sowie Fachgruppen schaffen wir Raum für den Austausch und bündeln unsere Interessen. Denn neue Wege bedingen auch verlässliche Rahmenbedingungen. Daher beziehen wir Stellung und vertreten unsere Positionen sowie Forderungen gegenüber Politik und Gesellschaft. Jede und jeder Einzelne trägt mit Sachverstand dazu bei, dass wir gemeinsam die Transformation zur Zukunftsfähigkeit unseres Wirkens und Handelns schaffen.

Wir möchten Ihnen an dieser Stelle danken, für Ihr Engagement, Ihr Wissen und Ihre Zeit. Sie gestalten die Zukunft unserer Industrie und gemeinsam setzen wir die notwendigen Rahmenbedingungen in unseren Fachverbänden im ZVEI.

Ab und an ist der Weg auch steinig. Das nehmen wir sportlich und sehen Herausforderungen, keine Hürden. Und doch müssen wir warnen vor überzogenen regulatorischen Anforderungen. Selbst Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen zeigt Einsicht und stellte im März 2023 einen Abbau der Berichtspflichten für Unternehmen um 25 Prozent in Aussicht. Ein großes Versprechen, welches mit der drastischen Überarbeitung der europäischen Nachhaltigkeitsberichterstattung CSRD-Formen annimmt. Nutzen wir diesen Rückenwind! Zeigen wir auf, wo Bürokratie ein Hindernis für unsere Wettbewerbsfähigkeit ist und welche neue Weichenstellungen vorzunehmen sind. Engagieren wir uns!

Lassen Sie uns im gemeinsamen Austausch die Zukunft gestalten und weiterhin so vertrauensvoll und motiviert zusammenarbeiten.

Herzlichst

Philip Harting
Vorsitzender des Fachverbands
Electronic Components and Systems

Nicolas Fabian Schweizer
Vorsitzender des Fachverbands
Printed Circuit Boards and Electronic Systems



**Vorsitzender des
Fachverbands Electronic
Components and Systems
Philip F. W. Harting**



**Vorsitzender des Fachverbands
Printed Circuit Boards and
Electronic Systems
Nicolas Fabian Schweizer**

Bericht der Geschäftsführung

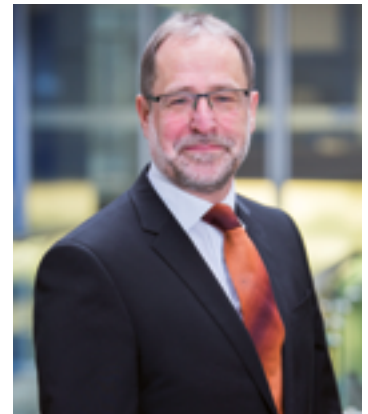
Das vergangene Jahr stellte sich für die Unternehmen der Branche positiv dar. Trotz eines schwierigen Marktumfeldes mit den immer noch anhaltenden kriegerischen Auseinandersetzungen in der Ukraine und dem sich verändernden politischen Weltklima konnten die meisten Unternehmen positive wirtschaftliche Ergebnisse erzielen. Als starke Interessenvertretung war der ZVEI gegenüber der nationalen, aber auch internationalen Politik ein gefragter Gesprächspartner. Dadurch konnten die sich schnell ändernden Anforderungen aus Technik, Politik, Markt und Wirtschaft erfasst, im Sinne aller Mitglieder gebündelt und zu deren Unterstützung entsprechend kommuniziert werden. So wurden trotz der vielen Herausforderungen wieder viele Projekte erfolgreich durchgeführt und wertvolle Ergebnisse für unserer Mitglieder erarbeitet.



Michael Dehnert

Entwicklung der Industrie der elektronischen Bauelemente

Die Märkte der elektronischen Bauelemente konnten im vergangenen Jahr, wie auch bereits im Jahr 2021, im unteren zweistelligen Bereich zulegen. Getrieben wurde diese Entwicklung durch den zunehmenden Bedarf für die Fertigung von elektronischen Geräten in den Branchen der Industrie-Elektronik, wie der Nutzung von Erneuerbaren Energien und der KFZ-Industrie mit der Umstellung auf Elektromobilität und die entsprechende Peripherie, wie zum Beispiel die Installation von Ladesäulen. Dieser positiven Entwicklung wirkt allerdings neben den gestiegenen Material- und Energiekosten auch der vorherrschende Fachkräftemangel entgegen. Es bleibt daher abzuwarten, wie die Unternehmen diese Herausforderungen meistern, und ob sich die positive Marktentwicklung im Bereich der Märkte der elektronischen Bauelemente und Baugruppen fortsetzt.



Dr. Christoph Weiß

Lobbying und internationale Zusammenarbeit

Um die internationale Zusammenarbeit weiter auszubauen, wurden die Arbeiten in den fachverbandsübergreifenden Untergruppen Standardisierung und Lobbying fortgesetzt. Die Gruppe Standardisierung erarbeitete eine Übersicht zu den wichtigsten Standards der Branche und baute die Vernetzung der Spezialisten aus. Als Erfolg beim Lobbying ist zu verzeichnen, dass sich die Gruppe gemeinsam mit dem IPC und einzelnen Vertretern aus der Branche Gehör bei der Europäischen Kommission (DG GROW) verschafft hat. Mittels einer Umfrage werden die speziellen Bedürfnisse der Leiterplatten- und EMS-Branche zusammengetragen und an die EU-Kommission adressiert.



Dr. Marcus Dietrich

Messeauftritte electronica und SMTconnect

Auch im vergangenen Jahr engagierten sich unsere Fachverbände wieder auf der Branchenmesse electronica. Neben der Beteiligung des ZVEI-Präsidenten an der Eröffnungspressekonferenz präsentierten die Fachverbände ECS und PCB-ES aktuelle Marktzahlen. Auf dem PCB and Components Market Place diskutierten Vertreterinnen und Vertreter der „Services in EMS“-Initiative über die Bedeutung der EMS-Branche für die Industrie. Zum Schwerpunktthema Nachhaltigkeit wurde über die Ressourcenschonung bei Leiterplatten, das Recycling von Loten und Kabeln und das Rework von elektronischen Baugruppen berichtet. Außerdem konnten sich unsere Mitgliedsfirmen mit eigenen Vorträgen präsentieren.

Auf der Messe SMTconnect, die im Mai 2023 stattfand, war der Fachverband PCB-ES mit einem Messebüro vor Ort und stellte auf dem Messeforum die Themen UL-Lötparameter, Roadmap Lötstopplacke und Resiliente Wertschöpfungsketten-Halbleiter vor.

Spitzentreffen der Führungskräfte unserer Mitgliedsunternehmen

Nach der durch die Covid-Pandemie bedingten Pause trafen sich im Februar 2023 die Entscheiderinnen und Entscheider unserer Mitgliedsfirmen wieder in Präsenz in Frankfurt/Oberursel zum 18. Spitzentreffen der Führungskräfte. Als Abendsprecher beleuchtete Jacob Gunter, Mercator Institute for China Studies, MERICS, die deutsch-chinesischen Wirtschaftsbeziehungen vor dem Hintergrund der aktuellen politischen Situation. Am zweiten Tag standen die Themen „Klimaschutzziele und Versorgungssicherheit“ von Prof. Dr. Manfred Fischedick, Wuppertaler Institut für Klimaforschung, sowie „Mobilität der Zukunft – Verkehrswende ist mehr als Elektrifizierung“ von Prof. Dr.-Ing. Peter Urban, Future Mobility Center der RWTH Aachen, auf dem Programm.

Dank und Anerkennung

Bei allen Ehrenamtlichen aus den Mitgliedsunternehmen, die im vergangenen Jahr und in den Jahren zuvor im ZVEI aktiv waren, bedanken wir uns herzlich. Ein Industrieverband lebt vom Engagement und der Mitwirkung seiner Mitglieder. Dies ist in einer so fordernden und schnelllebigen Zeit keine Selbstverständlichkeit. Auch in diesem Jahr ist es unser oberstes Ziel, die an uns herangetragenen Projekte nachhaltig zum Erfolg zu führen und uns für unsere Mitglieder und die Zukunft unserer Branche einzusetzen.

Electronic Components and Systems

Fachgruppe Halbleiter Bauelemente

Struktur und Arbeit der Fachgruppe Halbleiter Bauelemente

Die Fachgruppe Halbleiter Bauelemente versteht sich selbst als die kompetente Stimme der Halbleiterindustrie, die deren gesellschaftlichen Nutzen kommuniziert und optimiert. Dabei sieht sie sich als Plattform zur Identifikation und Lösung gemeinsamer Herausforderungen, als Schnittstelle zu anderen Organisationen und Gremien etc. (zum Informationsaustausch), als offener Industriekreis für alle in Deutschland vertretenen Halbleiterhersteller sowie als Informationsbasis nach außen und nach innen (ZVEI).



Vorsitzende
Anja Boelitz

Aktuell existieren folgende von der Fachgruppe eingesetzte Gremien:

Der Arbeitskreis „Politisches Lobbying und Öffentlichkeitsarbeit“ beschäftigt sich zum einen mit der Herausforderung, dass die Bedeutung der Halbleiterindustrie als solche und insbesondere innerhalb industrieller Wertschöpfungsketten nicht nur von Expertinnen und Experten, sondern auch von politischen Entscheidungsträgern sowie der allgemeinen Öffentlichkeit verstanden wird. Hierzu müssen die Positionen und Bedarfe der Halbleiterindustrie sowie ihrer Produkte wiederholt dargestellt und erklärt werden, um den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Mehrwert dieser Schlüsseltechnologie für die globalen Ziele der Digitalisierung, Dekarbonisierung und Elektrifizierung herauszustellen. Gegenüber der Öffentlichkeit stellt der Arbeitskreis dar, wie die Mikroelektronik das Leben bereits nachhaltig verändert hat und in Zukunft noch weiter verändern wird. Außerdem verfolgt er das Ziel, sich zu Themen politisch zu positionieren, die die Halbleiterindustrie unterstützen oder behindern. Da in der aktuellen globalen politischen Situation auch die Themen Umweltschutz und Fachkräfte beziehungsweise Nachwuchs eine große Rolle spielen, arbeiten im Arbeitskreis „Politisches Lobbying und Öffentlichkeitsarbeit“ auch die Vorsitzenden der Arbeitskreise „Umweltschutz und Arbeitssicherheit in deutschen Halbleiterfertigungen“ sowie „Nachwuchsförderung“ aktiv mit.

Die Fachgruppe führt zudem ein jährliches Design-Development-Benchmarking für den Bereich Automotive durch, bei dem als Vergleichsparameter die Produktivität sowie der Durchsatz verwendet werden. Mithilfe der Ergebnisse des Benchmarkings wurde ein White Paper erstellt, welches über die ZVEI-Homepage heruntergeladen werden kann.

Mit den gleichen Vergleichsparametern führt die Fachgruppe neben dem genannten Design Benchmark außerdem ein jährliches Test-Development-Benchmark für den Bereich Automotive durch. Auch für dieses Benchmark wurde ein White Paper zum Download auf der ZVEI-Homepage erstellt.

Das Thema Nachwuchsförderung bearbeitet der gleichnamige Ad-hoc-Arbeitskreis. Dessen Ziele sind die Verbesserung des heutigen negativen Ingenieurimages – von „Elektrotechnik gleich Elektrosmog“ hin zu „Elektrotechnik gleich Energieeffizienz/Umwelttechnik“ –, die Förderung von Interesse und Spaß an Wissenschaft und Technik schon ab dem frühen Kindesalter sowie die Unterstützung von übergreifenden Ausbildungen wie zum Beispiel Elektrotechnik oder Physik. Der Arbeitskreis verschafft sich regelmäßig einen Überblick über die bestehenden Aktivitäten und tauscht eigene Erfahrungen der Unternehmen im Bereich der Nachwuchsförderung aus.

Der Arbeitskreis erstellte gemeinsam mit dem Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) eine Fachkräftestudie für den Bereich Halbleiter, die auf der ZVEI-Homepage heruntergeladen werden kann.

Zur Pflege und zum Ausbau des Netzwerks zwischen Industrie und Forschungseinrichtungen lädt die Fachgruppe regelmäßig Vertreterinnen und Vertreter aus der Wissenschaft zu ihren Sitzungen ein. Entlang der gehaltenen Gastvorträge informiert sich die Fachgruppe kontinuierlich und aktiv aus erster Hand über den Stand der momentanen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten auf Hochschul- und Institutsebene.

Weiterhin bietet die Fachgruppe interessierten Halbleiterunternehmen die Möglichkeit, sich während der Treffen vorzustellen und dabei gleichzeitig die Verbandsarbeit innerhalb des ZVEI kennenzulernen.

Seit Bestehen des Netzwerks Silicon Germany bringt sich der ZVEI und hier neben der Geschäftsführung des ZVEI insbesondere auch die Fachgruppe Halbleiter auf den jeweiligen Netzwerkebenen sehr aktiv ein. Mit der Intensivierung der Arbeit von Silicon Germany setzt sich der ZVEI weiter dafür ein, die Geschlossenheit der Halbleiterindustrie zu demonstrieren und sowohl innerhalb des Netzwerks Silicon Germany als auch gegenüber Politik und Öffentlichkeit als die Vertretung wahrgenommen zu werden, welche die Interessen dieser Industrie bündelt.

Die Zusammenarbeit der Fachgruppe Halbleiter Bauelemente mit dem europäischen Verband ESIA innerhalb der EECA ist etabliert. Aufgrund der engen Verknüpfungen zwischen den Einzelstaaten und der Europäischen Union auf der einen Seite und der globalen Aufstellung der Halbleiterindustrie auf der anderen Seite lassen sich die Themen der Halbleiterindustrie immer weniger ausschließlich auf nationaler Ebene betrachten. Daraus resultierend arbeitet die Fachgruppe mit dem europäischen Verband ESIA zusammen, um gemeinsam unter anderem die europäischen Rahmenbedingungen für die Halbleiterindustrie zu verbessern. Gleichzeitig pflegt sie auch einen engen Austausch mit anderen internationalen Verbänden, wie zum Beispiel dem amerikanischen Halbleiterverband SIA.

Traditionell findet einmal jährlich die Pressekonferenz zur Mikroelektronik statt. Hierbei wird die Situation der weltweiten, europäischen und deutschen Mikroelektronik dargestellt und mit Vertretern der Fach- und Tagespresse diskutiert.

Seit 2010 führt der ZVEI gemeinsam mit dem VDE das „Microelectronics For Future Summit (bis 2021 „VDE/ZVEI Symposium Mikroelektronik“) in Berlin durch. Die im ZVEI organisierte Mikroelektronikbranche lädt die Politik ein, um über die technologische Entwicklung der Halbleiterindustrie und die eigene Rolle in der Wertschöpfungskette der Elektro- und Digitalindustrie zu informieren, den gesellschaftlichen Nutzen der Chip-Industrie für den Standort Europa darzustellen und gemeinsam mit der Politik über die Zukunft der Mikroelektronik in Europa zu sprechen.

Abschließend veranstaltet der ZVEI zusammen mit dem BDI und zahlreichen Partnern ein- bis zweimal pro Jahr sogenannte BDI-ZVEI Mikroelektronik-Workshops. An diesen Roundtables nehmen neben den beiden Verbänden das Bundeskanzleramt, die Bundesministerien für Klimaschutz und Wirtschaft sowie Bildung und Forschung, das Auswärtige Amt sowie Unternehmen und weitere Verbände teil. Sie diskutieren drängende und wettbewerbsentscheidende Fragen zur zielgerichteten Weiterentwicklung des Halbleiterökosystems miteinander.



Quelle:
TDK-Micronas GmbH

Fachgruppe Passive Bauelemente

Im Fachverband ECS sind in der Fachgruppe Passive Bauelemente die Hersteller von Kondensatoren, Induktivitäten, EMV-Filtern und Widerständen zusammengeschlossen. Gemeinsam verfolgen sie relevante Themen aus dem Bereich der Passiven Bauelemente, zum Beispiel die Pflege und kontinuierliche Weiterentwicklung einer Marktstatistik-Datenbank. Unter Einbeziehung eigener statistischer Auswertungen lassen sich so aus der europäischen Statistik für passive Bauelemente „EPC-eStat“ detaillierte Markttrends auf Produkt- und Segmentebene für Deutschland, EMEA sowie auf globaler Ebene – über die Weltstatistik – ableiten, selbstverständlich unter strikter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben bezüglich der Compliance Regeln. Die breite Basis an teilnehmenden Mitgliedsfirmen führt zu einer repräsentativen und aussagefähigen Marktinformation.

Darüber hinaus stellt die Fachgruppe eine wichtige Plattform für den Informationsaustausch der Mitglieder zu allen branchenrelevanten Fragestellungen dar. Dieser Austausch ist – und bleibt auch zukünftig – wertvoll und bringt nützliche Erkenntnisse für die Mitglieder.

Eingebettet in das umfassende Netzwerk des ZVEI profitieren die Mitglieder der Fachgruppe von den vorhandenen Kompetenzen zu den fünf Leitmärkten der Elektroindustrie Energie, Gebäude, Gesundheit, Industrie 4.0 und Mobilität sowie den unterschiedlichsten Applikationsfeldern, zu deren Funktionserfüllung die Passiven Bauelemente unerlässlich sind.



**Vorsitzender
Ralph Bronold**



Quelle:
Mersen S.A./ftcap GmbH



Quelle:
Vacuumschmelze GmbH & Co. KG

Europäische Aktivitäten

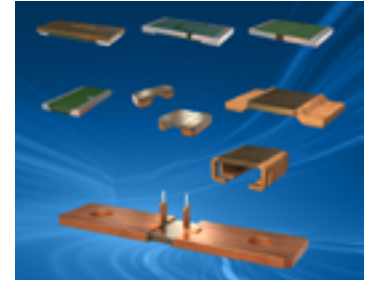
Aufgrund der großen Bedeutung des Europäischen Wirtschaftsraums für die Mitgliedsfirmen der Fachgruppe existiert eine zunehmend enge inhaltliche Verzahnung mit der EPCIA (European Passive Components Industry Association), über die auch die Aktivitäten zur gemeinsamen Weltstatistik Passiver Bauelemente (WPTS) koordiniert werden. Viele der Mitglieder aus der Fachgruppe sind deshalb auch in der EPCIA aktiv.

Weitere Arbeitsschwerpunkte

Neben der kontinuierlichen Beobachtung der Marktentwicklung wurden auch im vergangenen Jahr wieder zahlreiche firmenübergreifende Aufgabenstellungen in den Gremien und Arbeitsgruppen des Fachverbands in konkrete Projekte umgesetzt und bearbeitet:

1. Produktbezogener Umweltschutz

In den Fachgruppensitzungen stellen die umweltrelevanten Themen wichtige Arbeitsinhalte dar. So stehen neben dem Thema „Conflict Minerals“ die Richtlinien der Europäischen Kommission und ihre nationale Umsetzung, wie zum Beispiel der RoHS-Recast (Restriction of the use of certain Hazardous Substances), die Chemikalienverordnung REACH (Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals) und die Materialdatendecklaration im Fokus. Um einem möglichen kompletten Verwendungsverbot von PFAS (Per- und Polyfluoralkyl-Substanzen) unter REACH vorzugreifen, richtete die Fachgruppe zu Beginn des Jahres eine eigene Task Force zu diesem Thema ein. Zusammen mit den Herstellern passiver Bauelemente arbeitet sie an einer gemeinsamen Position für den Erhalt der Verwendung der Chemikalien dieser Stoffgruppe, da diese in nahezu jedem Produkt enthalten und Substitute nicht vorhanden sind. Diese Position wird über die EU-Stakeholder-Konsultation an die Behördenvertreterinnen und -vertreter im Herbst 2023 übermittelt. Mitglieder der Fachgruppe arbeiten zudem im Arbeitskreis „Stoffpolitik, Arbeitskreis Umwelt und Verpackung“ und dem Core Team Passive Bauelemente mit.



Quelle:

Isabellenhütte Heusler GmbH & Co. KG



Quelle:

TDK Electronics AG

2. Marketing / Öffentlichkeitsarbeit

Die mittels der gemeinsamen europäischen e-Statistik – der „EPC-eStat“ – ermittelten Marktzahlen für Passive Bauelemente werden in aggregierter Form als Grafiken zur gemeinsamen Mitglieder-versammlung und für die Pressekonferenzen der Fachverbände ECS und PCB-ES genutzt.



Quelle:
EBG Elektronische Bauelemente GmbH

3. ZVEI-Fachverband Automotive

Die Fachgruppe ist in den entsprechenden Arbeitsgruppen vertreten und unterstützt aktiv die einzelnen Themenschwerpunkte: Consumer Components for Automotive (Applications), Hochtemperatur- und Leistungselektronik, Funktionale Sicherheit / ISO 26262, Zero-Defect-Strategie, Schadteilanalyse Feld und Robustness-Validation.

4. Normung und Standardisierung

Durch die aktive Beteiligung im ZVEI-Vorstandsratsarbeitskreis „Innovationspolitik“ sowie im Arbeitskreis „Technische Regulierung und Konformitätsbewertung“ entstanden wichtige Arbeitsinhalte und Ergebnisse in Punkto Normung und Standardisierung.

5. Strafzölle auf Aluminiumfolien (EU – Fall AD668)

2021 wurden – auf Bestreben der Europäischen Aluminiumfolien Hersteller – durch die EU-Kommission Anti-Dumping Zölle (AD 668) auf Aluminiumfolien von chinesischen Herstellern bei Importen in die EU erlassen. Dies hat zu Wettbewerbsnachteilen für die europäischen Hersteller von Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren geführt, da diese auf die entsprechenden Spezial-Folien aus China angewiesen sind. Denn es können derzeit keine vergleichbaren Folien von europäischen Herstellern bezogen werden. Zusammen mit dem im Verband organisierten Herstellern von Aluminium Elektrolyt Kondensatoren erreichte die Fachgruppe eine Verschiebung der Erhebung der Strafzölle um neun Monate (Oktober 2021 auf Juni 2022). Das hat den im ZVEI und in der EPCIA organisierten Europäischen Herstellern von Alu-Elkos Zeit verschafft, um weitere Maßnahmen zur Verhinderung der geplanten Strafzölle zu ergreifen. So startete z. B. im März 2022 eine Stakeholder-Konsultation der EU-Kommission, an der sich die betroffenen Unternehmen beteiligten und dargelegt haben, dass keine geeigneten europäischen Folienhersteller am Markt existieren. Aller-



Quelle:
Vishay Electronic GmbH



Quelle:
Taiyo Yuden Europe GmbH

dings konnten sie die Behördenvertreterinnen und Behördenvertreter bisher nicht davon überzeugen, die EU-Strafzölle auf die in der EU in Mindermengen genutzten Spezialfolien auszusetzen. Sie unternehmen daher im Oktober 2023 einen erneuten Versuch, die Behörden auf europäischer als auch auf nationaler Ebene von der Notwendigkeit eines Wegfalls der Anti-Dumping Zölle argumentativ zu überzeugen. Der hierfür erstellte ZVEI-Seiter soll hierbei unterstützen.

Künftige Arbeitsschwerpunkte und Herausforderungen

Die Fachgruppe wird sich auch in dieser schwierigen Zeit, unter anderem verursacht durch den anhaltenden Krieg in der Ukraine, neuen Anforderungen aus Technik, Politik, Markt und Wirtschaft gegenübersehen und sich diesen stellen. Als starke Interessenvertretung gegenüber der nationalen, aber auch internationalen Politik werden Kräfte im Sinne aller Mitglieder gebündelt und Forderungen beziehungsweise Ergebnisse entsprechend kommuniziert.



Quelle:
SUMIDA Components & Modules GmbH

Fachgruppe Elektromechanische Bauelemente

Die Fachgruppe Elektromechanische Bauelemente repräsentiert die Hersteller von Steckverbindern sowie von Eingabe- und Schutzelementen am deutschen Markt und vertritt die Interessen von insgesamt etwa 65 Mitgliedsunternehmen im Fachverband ECS im ZVEI.

Elektromechanische Bauelemente umfassen ein breites und dynamisches Produktportfolio. Eingebettet in die fünf Leitmärkte der Elektroindustrie – Industrie 4.0, Energie, Mobilität, Gesundheit und Gebäude – findet man sie in den unterschiedlichsten Applikationsfeldern.

Die Aktivitäten der Fachgruppe beziehungsweise der beiden Fachabteilungen beobachten in erster Linie den dynamischen und von Globalisierung geprägten Markt sowie technologische Fragestellungen zur frühzeitigen Trenderkennung. Sie fördern damit aktiv den digitalen Wandel. Eingebettet in das umfassende Netzwerk des ZVEI profitieren die Mitglieder der Fachgruppe von den dort vorhandenen Kompetenzen und Themen, unter anderem Cybersicherheit, Gesellschaft & Umwelt sowie Bildung & Forschung. Neben den applikativen und makroökonomischen Vorträgen und Diskussionen sind Themen zu technologischen Entwicklungen sowie zur Normung oder Zertifizierung Inhalt der Sitzungen und Tagungen. Gastvorträge zu aktuellen Themen runden die stets gut besuchten Sitzungen und Web-Konferenzen ab.

Fachabteilung Steckverbinder

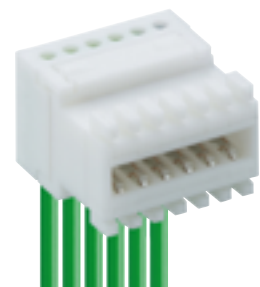
Vorsitzender: Andre Beneke

Technologiefragen, Umweltgesetzgebung und Marktbeobachtungen sowie die aus diesen Themen ableitbaren Konsequenzen sind die wesentlichen Tätigkeitselemente der Fachabteilung Steckverbinder. Stellvertretend leisten Arbeitskreise zu den jeweiligen Themen ihren Beitrag.

Regelmäßiger Bestandteil der Fachabteilungssitzungen sind Umweltthematiken. So werden zum Beispiel RoHS-Ausnahmen oder auch die Neuerungen in der WEEE und deren Einfluss auf Steckverbinder diskutiert. Aber auch die Chemikalienverordnung REACH und die daraus resultierenden Themen, zum Beispiel zur SCIP-Datenbank und deren Umsetzung oder auch das PFAS-Verbot, sind Bestandteile der Sitzungen. Darüber hinaus befinden sich Punkte zur Normung und zum technischen Recht auf der Tagesordnung.



**Vorsitzender
Jörg Scheer**



Quelle:
Lumberg Holding GmbH & Co.KG



Quelle:
ESKA Erich Schweizer GmbH

Quelle:
EAO GmbH

Insbesondere das Thema Nachhaltigkeit mit seinen Zielen nachhaltiger Entwicklung (Sustainable Development Goals) rückt immer mehr in den Fokus. Speziell zum Thema CO₂-Fußabdruck (Product Carbon Footprint) hat sich ein Unterarbeitskreis gegründet, um ein gemeinsames Verständnis zu entwickeln und einen Berechnungsansatz für Steckverbinder zu erarbeiten. Die ersten Ergebnisse wurden auf dem Steckverbinderkongress des Vogel-Verlag in Würzburg vorgestellt und in einem Leitfaden dokumentiert. ([Leitfaden – Berechnung eines CO₂-Fußabdrucks \(zvei.org\)](#))



Quelle:
ESCHA GmbH & Co. KG

Die Additive Fertigung von Einzelteilen und Produkten gewinnt in vielen Bereichen der Industrie, so auch bei den Steckverbindern, an Bedeutung und ermöglicht neue Geschäftsmodelle. Jedoch sind Materialien, Druckverfahren und Normen nur bedingt für den seriennahen Einsatz von additiv gefertigten Steckverbindern geeignet. Deshalb hat es sich ein eigens gegründeter Arbeitskreis zur Aufgabe gemacht, die entsprechenden Anforderungen in einem Leitfaden herauszustellen und zu benennen. Der „Leitfaden Additive Fertigung in der elektrischen Verbindungstechnik: Potenziale und Anforderungen“ ist veröffentlicht und erfährt seither sehr großen Anklang bei Kunden und Herstellern. Es ist angedacht, den Leitfaden um das Thema „Prozesse“ zu ergänzen. Entsprechend befasst sich das Gremium mit den Pre- und Postprozessen bei der Additiven Fertigung.

Ein weiterer Arbeitskreis befasst sich mit den Anforderungen an Validierung und Verarbeitung von Kontakten. Er behandelt Themen von Kontakten für Niederquerschnittleitungen bis zur Crimpnorm. Ausgehend von den Leistungsverzeichnissen der OEM wurde dort ein technischer Leitfaden zur Prüfung und Validierung von Kontakten und Steckverbinder für die Automobilindustrie erstellt. Dieser Leitfaden dient nur beim DIN/VDE als Grundlage für einen Normenprozess. Aber auch das Thema Nachhaltigkeit spielt hier eine große Rolle. So befindet sich gerade ein Papier zur Nachhaltigen Verwendung von Kunststoffabfällen (Rezyklat) in Arbeit.



Quelle:
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG

Ausgehend von den Aktivitäten zum gemeinsamen Selbstverständnis der Fachverbände ECS und PCB-ES hat die Fachabteilung Steckverbinder ein eigenes Verständnis entwickelt. Abgeleitet aus diesen Ansprüchen werden nun Maßnahmen und Themen in einer Themenmatrix gesammelt, welche als Basis für die Gremiensitzungen dienen. Diese Informationen werden im Teams-Kanal in einen „Informationscockpit“ gesammelt und der Fachabteilung zur Verfügung gestellt.



Quelle:
Franz Binder GmbH & Co.

Fachabteilung Eingabe- und Schutzelemente

Vorsitzender: Guido Körber

In dieser Fachabteilung sind Hersteller von klassischen Schaltern bis zum Sensor und von Eingabeelementen über Tastaturen bis zu Schutzelementen beheimatet.

Inhaltlich werden in der Fachabteilung neben den klassischen Themen Markt, Technik und Umweltgesetzgebung auch breitere Zusammenhänge behandelt, wie Grundlagen moderner Unternehmensplanung und gesellschaftliche Entwicklungen mit ihren zu erwartenden Auswirkungen auf unsere Unternehmen. Bedauerlicherweise ist es nach den letzten beiden Jahren nicht gelungen, ein physisches Treffen zu organisieren, sodass sich die Mitglieder der Fachabteilung im kleineren Kreis nur online getroffen haben. Es ist jedoch geplant, die Mitgliedsunternehmen aus diesem Bereich mit einer attraktiven Agenda wieder zu einem persönlichen Treffen zusammenzubringen.



Quelle:
U.I. LAPP GmbH

Fachgruppe Mikrosystemtechnik – Sensoren/Aktoren

Die im ZVEI organisierten Mitgliedsfirmen der Mikrosystemtechnik repräsentieren das breite Spektrum der Mikrosystemtechnik in Deutschland.

Internet of Things, Autonomous Driving, Industrie 4.0, Ambient Assisted Living – all diese Anwendungen wären ohne Mikrosystemtechnik nicht realisierbar.

Die Fachgruppe möchte auf die Entwicklungen der Mikrosystemtechnik und ihre Auswirkungen auf die deutsche Industrie hinweisen.



Vorsitzender
Hubert Conti-Geitner

Wirtschaftliche Lage, Markt

Für 2022 ergaben die Untersuchungen der Marktkommission im deutschen Markt für halbleiterbasierte Sensoren / Aktoren ein deutliches Wachstum (+36 % gegenüber 2021) auf ein Niveau von 1,48 Milliarden Euro. Auch der Gesamthalbleitermarkt zeigte sich mit einem Umsatzanstieg um 14 Prozent auf ein Marktvolumen von 21,8 Milliarden US-Dollar robust.

Leitbild der Fachgruppe

Die Fachgruppe hat ein neues Leitbild erarbeitet. Hierbei wurde definiert, was im Arbeitsbereich der Fachgruppe liegt, was ihre Ziele sind, mit welchen Mitteln und wie diese bearbeitet werden sollen, als auch, wie die Zusammenarbeit der Fachgruppe aussehen soll.

Arbeitskreis Robustness Validation for MEMS

Der Arbeitskreis hat das Handbuch „Robustness Validation for MEMS“ überarbeitet und erweitert. Als neuen Name wählte er ARRA (Advanced Robustness Validation and Reliability Assessment). Diese erweiterte Methodik soll verschiedene Stufen der Validierung ermöglichen (ARRA Level).

Marktstatistik (Destatis)

In der offiziellen Destatis-Statistik wurden neue Produktkategorien für die Sensoren eingeführt. Die Fachgruppe beabsichtigt hierfür eine Ausfüllhilfe zu erarbeiten, die den Melderinnen und Meldern zur Verfügung gestellt werden soll. An dieser Stelle sei die über viele Jahre praktizierte, sehr gute Zusammenarbeit der Fachgruppe mit dem AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e. V. erwähnt. AMA und die Fachgruppe beabsichtigen, die Ausfüllhilfe gemeinsam zu erstellen.



Quelle:
STMicroelectronics Application GmbH

Startup-Szene

Während Fachgruppensitzungen konnten unsere Mitglieder sowohl ein Vortrag der Startup-Autobahn über deren Netzwerk und Start-up-Szene, als auch zwei Pitches erfolgversprechender Neugründungen verfolgen. Dabei ging es zum einen um Lidarsysteme und zum anderen um Digital Twins für e-Motor Simulationen.

Quantum Sensorik

Während einer Fachgruppensitzung wurde ein spannender Vortrag über Quantensensoren der Firma Quantum Technologies mit einer anschließenden Sensor Demonstration präsentiert. Im Anschluss wurde dem Vortragenden die Teilnahme an dem Wettbewerb für den AMA Innovationspreis 2023 empfohlen. Mit Erfolg! Quantum Technologies GmbH gewann den ersten Preis!

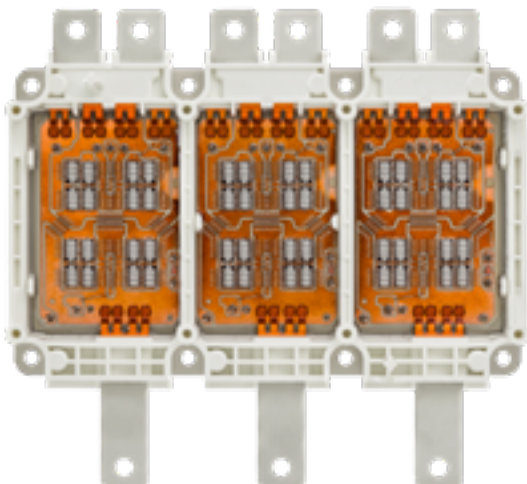
Es ist der Fachgruppe wichtig, mit anderen Fachverbänden innerhalb des ZVEI zusammenzuarbeiten, da diese Zusammenarbeit zu Synergien führen kann und der ZVEI hierzu eine hervorragende Plattform bietet. Deshalb tauscht sich die Fachgruppe regelmäßig mit der Fachabteilung „Elektronische binäre und analoge Sensoren“ des Fachverband Automation aus. Ebenso gibt es Verbindungen zur Fachgruppe Halbleiter.

Förderthemen

Öffentlich geförderte Forschungsprojekte sind für die Firmen in der Fachgruppe ein wichtiges Instrument, um Forschungsthemen firmenübergreifend und mit Unterstützung der Akademie voranzutreiben. Zu aktuellen Förderprogrammen lässt sich die Fachgruppe deshalb regelmäßig durch den Projektträger VDI/VDE-IT informieren. Dies fand in den beiden Sitzungen der Fachgruppe im Jahr 2022 statt.

Sitzungen

Die Infektionslage und die langsame Rückkehr zur Normalität ließen es zu, die Treffen überwiegend als Anwesenheitssitzungen durchzuführen. Dennoch soll das Hybridformat unter anderem für Gastvorträge weiterhin angeboten und gepflegt werden.



Quelle:
Infineon Technologies AG

European Semiconductor Industry Association (ESIA)

Hendrik Abma, Generaldirektor der ESIA: Fortschritte im Jahr 2022 & Aussichten für 2023

Präsident:

Kurt Sievers, Präsident und CEO,
NXP Semiconductors

Vizepräsident:

Christian Wiebus,
Senior Director New Business & Innovation,
NXP Semiconductors

Generaldirektor:

Hendrik Abma

Mitglieder:

16 Unternehmen,
drei nationale Verbände,
vier Forschungs- und Technologieorganisationen



**ESIA-Generaldirektor
Hendrik Abma**

Im Jahr 2023 kam der europäischen Halbleiterindustrie die Aufmerksamkeit zu, die ihrer strategischen Bedeutung für Volkswirtschaften und in der Geopolitik entspricht. ESIA ist die Stimme der Halbleiterindustrie in Europa. Sie trägt dazu bei, dass die EU-Gesetzgebung zielgerichtet sowie zukunftsicher ist und der digitale und grüne Wandel damit zur Realität wird.

Zwischen der Vorstellung und Verabschiedung des EU-Chipgesetzes sind gerade einmal 15 Monate vergangen. Nach kontinuierlichem Dialog mit den politischen Entscheidungsträgern begrüßt ESIA diese Verordnung als eine richtungsweisende Entscheidung. Zusammen mit der IPCEI für Mikroelektronik und Kommunikationstechnologie gibt sie den notwendigen Impuls für den Ausbau der europäischen Chipfertigung. Darüber hinaus schaffen die Verordnung über kritische Rohstoffe und die Netto-Null-Industrie-Verordnung vorgelagerte Versorgungssicherheit und nachgelagerte Anreize für saubere Energiesysteme.

ESIA beteiligt sich proaktiv an Diskussionen und Konsultationen auf EU-Ebene zu Exportkontrollen, unter anderem im EU-U.S. Trade & Technology Council, und setzt sich für weltweit gleiche Wettbewerbsbedingungen ein. Zu den weiteren Prioritäten gehört es sicherzustellen, dass weltweit keine Zölle auf elektronische Übertragungen erhoben werden. ESIA und der World Semiconductor Council (WSC) setzen sich weiterhin für die Ausweitung des ITA und für die Zollfreiheit ein. Die laufende EU-Zollreform soll einfachere und effizientere Regeln bringen. Schließlich ist im Juni das Einheitliche Patentgericht in Kraft getreten, das eine Vereinfachung der Verfahren durch eine einheitliche Gerichtsbarkeit ermöglicht.

Im Mai gelang es ESIA, einen Konsens zwischen den sechs Regionen des World Semiconductor Council zu erzielen und eine neue freiwillige Vereinbarung zur Verringerung der PFC-Gasemissionen bis 2030 zu verabschieden. Dies unterstreicht das globale Engagement für die Bekämpfung des Klimawandels. Darüber hinaus setzt sich ESIA bei der Überarbeitung der F-Gas-Verordnung für praktikable Lösungen für die Industrie ein. ESIA arbeitet auch an der Regulierung einer Vielzahl von Chemikalien, die für die Herstellung von Halbleitern notwendig sind, allen voran am Vorschlag zur Beschränkung von PFAS, bei dem ESIA eine Ausnahmeregelung erreichen will.

ESIA-Mitglieder sind zudem Vorreiter in Sachen verantwortungsvoller Unternehmensführung: Themen wie unternehmerische Sorgfaltspflicht bei Nachhaltigkeit und ein Verbot von in Zwangsarbeit hergestellten Produkten haben sie schon lange auf dem Radar. Darüber hinaus hat ESIA im Jahr 2023 einen Leitfaden zum EU-Taxonomie-Rahmen fertiggestellt, der Hilfestellung bei der Nachhaltigkeitsbewertung der Halbleiterherstellung gemäß dem Klassifizierungssystem bietet.

Wie EU-Kommissar Thierry Breton sagte: „Ohne Chips kein digitaler Wandel, kein grüner Wandel, keine technologische Vorreiterrolle.“ ESIA trägt dazu bei, dass Europa seine Ziele erreichen kann und einer grünen und souveränen Zukunft entgegensteht.

European Passive Components Industry Association (EPCIA)

Europäische Interessenvertretung Hersteller Passiver Bauelemente

www.eusemiconductors.eu/epcia/epcia-home

Präsident:

Ralph M. Bronold,
TDK Electronics AG

Vizepräsident:

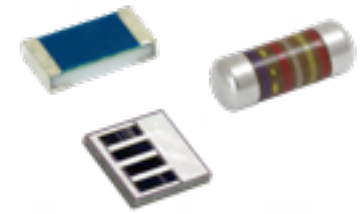
Christophe Pottier,
Murata Electronics Europe

Sekretariat:

Dr. Marcus Dietrich, ZVEI

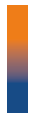
Mitglieder:

Zwölf Unternehmen, drei nationale Verbände, zwei Forschungseinrichtungen



Quelle:
Vishay Electronic GmbH

Zielsetzung der EPCIA



„To represent and promote the common interests of the Passive Components Manufacturers active in Europe to ensure an open and transparent market for passive Components in Europe as part of the global marketplace.“

Schwerpunkte der Aktivitäten 2023

- Aktive Beteiligung der Mitgliedsfirmen an der inzwischen fest etablierten, europäischen Statistik für Passive Bauelemente „EPC-eStat“
- Erweiterte und intensivere Zusammenarbeit mit der WPTS (World Passive Components Trade Statistics): Die Aussagen zur Marktentwicklung der Passiven Bauelemente konnten damit auf eine noch breitere, internationale Basis gestellt werden.
- Organisation und Ausrichtung des WPTS-Meetings im Mai 2023 in Lissabon
- Veröffentlichung des Newsletters „European Market for Passives“
- Erarbeitung eines umfangreichen Award-Programmes zur Auslobung von herausragenden Diplom- und Doktorarbeiten im Bereich der Passiven Bauelemente, auch um die Sichtbarkeit des Verbandes und der Passiven Bauelemente-Industrie im universitären Umfeld zu verbessern
- Initiieren und finanzielle Förderung von universitären Forschungsarbeiten im Bereich der Passiven Bauelemente: Damit einhergehend soll die Attraktivität unserer Branche für Nachwuchskräfte aus der E&E-Fachrichtung erhöht werden.

- Strafzölle auf Aluminiumfolien (Fall AD668), die aus China in die EU eingeführt werden: Gemeinsames Lobbying mit dem ZVEI und den im Verband organisierten Herstellern von Alu-Elkos zur Abwehr von EU-Strafzöllen auf spezielle Aluminiumfolien, die zur Herstellung benötigt werden; damit Vermeidung von Wettbewerbsnachteilen für Europäische Hersteller von Alu-Elkos erwirken
- Beobachtung und Diskussion von Technologietrends und Standardisierungsfragen
- Regelmäßiger Meinungsaustausch der Mitgliedsfirmen in den Sitzungen zu aktuellen Themen des Marktes, der Gesetzgebung und der politischen Situation in Europa und der Welt
- Netzworkebildung auf europäischer Ebene
- Umweltgesetzgebung und -lobbying

Die EPCIA ist in enger Partnerschaft mit der EECA/ESIA bestrebt, auch weiterhin an marktübergreifenden Themen mitzuwirken, um damit den gemeinsamen Herausforderungen noch besser begegnen zu können. Dabei werden die sich bietenden Möglichkeiten aus der Zusammenarbeit mit dem ZVEI sinnvoll genutzt.

Als wichtigste Interessenvertretung für die in Europa tätigen Hersteller von Passiven Bauelementen haben sich die Mitglieder zum Ziel gesetzt, die EPCIA weiter zu stärken und auszubauen. So sollen weitere Forschungseinrichtungen im Bereich Passive Bauelemente als Mitglieder zur Verstärkung der EPCIA gewonnen werden, beispielsweise Universitäten.



Quelle:
TDK Electronics AG

PCB and Electronic Systems

Fachgruppe Electronics

Manufacturing and Services

In der Fachgruppe Electronics Manufacturing and Services sind aus dem Bereich der Hersteller von elektronischen Baugruppen (sowohl Inhouse-Hersteller als auch EMS-Anbieter – Electronic Manufacturing Services Provider – und ihre Zulieferer) etwa 80 Mitglieder organisiert. Geprägt ist die Fachgruppe von mittelständischen Unternehmen, die vorwiegend im deutschsprachigen Markt agieren; auch einige Global Player befinden sich unter den Mitgliedern.

Marktentwicklung

Der Weltmarkt für elektronische Baugruppen ist im Jahr 2022, nach einem überdurchschnittlichen Wachstum in 2021 (22 %), um 3 Prozent auf fast 1,2 Billionen US-Dollar gewachsen. Bis auf China (-4,9 %), konnten alle Regionen wachsen, Amerika sogar mit fast 14 Prozent. Für 2023 sind die Erwartungen zurückhaltend, insbesondere aufgrund der rückläufigen Zahlen in China. Weltweit wird sogar mit einem leichten Rückgang gerechnet.

Der Markt in Deutschland lag mit 2,7 Prozent, nach einem starken Wachstum im Vorjahr (22,7 %), weiterhin auf Wachstumskurs. Für 2023 wird wieder ein stärkeres Wachstum im zweistelligen Bereich erwartet.

Die Umsätze der elektronischen Baugruppen in Euro zeigen aufgrund des Wechselkursverhältnisses ein etwas anderes Bild. Für 2022 fällt das weltweite Wachstum in Euro mit ca. 16 Prozent deutlich höher aus. Der weltweite Umsatz liegt erstmals bei 1,3 Billionen Euro. Das Umsatzwachstum für Deutschland liegt in Euro bei ca. 15 Prozent mit einem Umsatzwert von mehr als 33,4 Milliarden Euro. Damit wird der Höchstwert aus 2018 (32,9 Milliarden) übertroffen.

Schwerpunkte der Mitgliedertreffen

Im vergangenen Jahr hat die Fachgruppe Electronics Manufacturing and Services in zwei Präsenzsitzungen über aktuelle Themen diskutiert und sich informiert. Die Mitglieder tauschten sich intensiv zur aktuellen Lage, der Marktsituation, zu technologischen Trends und Entwicklungen aus. Dabei wurde im Herbst 2022 der Name der Fachgruppe angepasst, um deutlich zu machen, dass die Hersteller von elektronischen Baugruppen weit mehr leisten als das bloße Platzieren von Bauelementen auf einem Schaltungsträger.

Im von Xaver Feiner geleiteten Arbeitskreis Markt wurde über das Supply Chain Management und die Herausforderung bei der Materialsituation informiert, über Unternehmensnachfolge und Generationswechsel diskutiert sowie sich zur praktischen Umsetzung der Sorgfaltspflichten in der Lieferkette ausgetauscht. Außerdem wurde über die EMS-Industrie in DACH und Europa referiert.

Auf der Agenda des von Martin Franke geleiteten Arbeitskreises Technologie und Prüftechnik standen als Schwerpunktthemen das Erkennen von gefälschten elektronischen Bauelementen (Kennzeichnung, Inline-Erkennung, Security Layer), Recycling von Löt- und New Normal-Arbeitsmodelle. Außerdem wurde über den Einsatz von Open Source Software im Shopfloor informiert.



Vorsitzender
Michael Velmeden



Quelle:
Melecs EWS GmbH

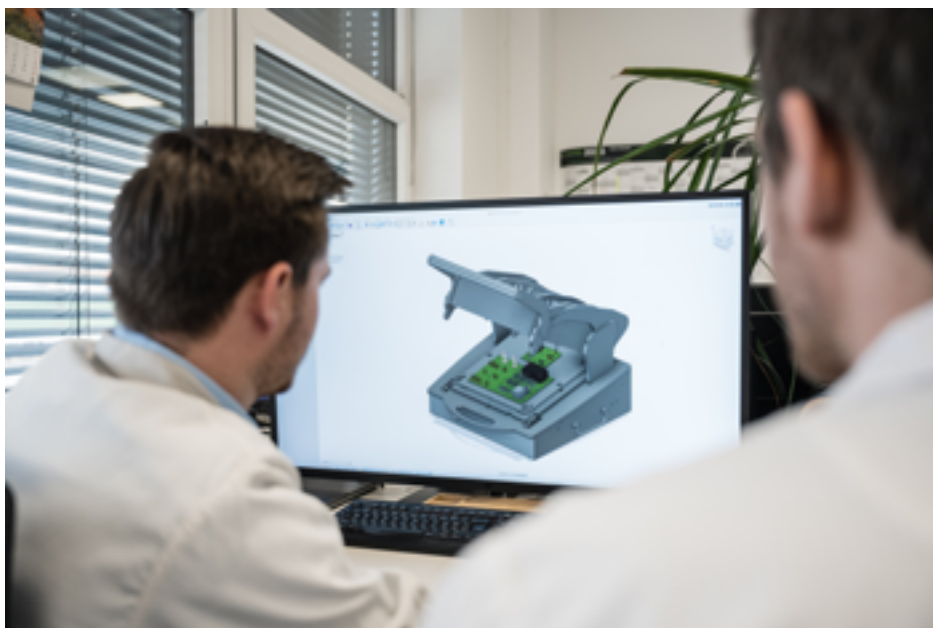
In der Initiative Services in EMS unter dem Vorsitz von Michael Velmeden informieren etwa 30 EMS-Anbieter über ihre Leistungsfähigkeit und stellen ihr Dienstleistungsangebot vor. Die Initiative hat im Jahr 2022 mit einer Imagekampagne auf Twitter und LinkedIn sowie auf der Webseite auf ihre Leistungen aufmerksam gemacht. Dazu wurden Artikel zu der Bedeutung einer unterschätzten Industrie, Resiliente Wertschöpfungsketten / Value-Chain Sicherheit und Elektronik in D/A/CH – (Versorgungs-) Sicherheit, Beständigkeit, Knowhow und Mittelstand auf der Webseite veröffentlicht. Zudem hat die Initiative auf der electro-nica eine moderierte Round-Table-Podiumsdiskussion mit dem Titel „Bedeutung der EMS-Branche für die Industrie“ mit sehr guter Resonanz veranstaltet. Im Gesamt-ZVEI-Newsletter wurde der Meinungsbeitrag „Das Rückgrat des Mittelstands“ veröffentlicht und in der Zeitschrift Ampere in der Rubrik Expertenwissen die EMS-Branche dargestellt. Außerdem ist eine Marketingkampagne in Vorbereitung, die die Branche auch über die Fachkreise hinaus bekannt machen soll.

Die dritte und vierte Auflage der EMS-Vertriebstage fand als Präsenzsitzungen beim ZVEI in Frankfurt statt. Die Themen der dritten Auflage waren Markt und Konjunktur Elektro-industrie, CO2-Neutralität von Unternehmen, Produkten, Lieferketten, Vertriebsstrategie und Vertriebsperformance, Wettbewerbsanalysen, Eskalationsmanagement, Controlling und Angebote. Bei den vierten EMS-Vertriebtagen standen Rework elektronischer Bau-gruppen, Technische Sauberkeit in der Elektrotechnik, Leistungsbaugruppen versus Minia-turisierung sowie Recycling von Loten auf dem Programm. Außerdem wurden die Geopoli-tik und die Konjunktur beleuchtet. Schwerpunkt war das Thema KI (Künstliche Intelligenz) in der Elektronikfertigung. Neben den Vorträgen wurde auch eine Networking-Session in das Programm integriert.

Die Mitglieder der Fachgruppe Bestückung werden auch weiterhin die gesamte Supply Chain in den Fokus stellen und durch ihre gemeinsamen Aktivitäten dazu beitragen, sich gegenseitig zu unterstützen.



Quelle:
PRETTL Electronics Lübeck GmbH



Quelle:
cms electronics GmbH

Fachgruppe Leiterplatten

Künstliche Intelligenz war eines der meistgebrauchten Schlagworte in Technologiema-
gazin der letzten Monate. In jedem dieser Artikel wurde der unmittelbare Zusammenhang mit
der dafür notwendigen Mikroelektronik thematisiert. Ein weiterer Trend, der die Elektro-
nikbranche bewegt, ist die verstärkte Nutzung Erneuerbarer Energien. Europa hat sich
ehrgeizige Ziele gesetzt, um den Anteil Erneuerbarer Energien am Energiemix zu erhöhen.
Dies hat zu einem verstärkten Einsatz von Solar- und Windenergie geführt, was wiederum
die Nachfrage nach Leistungselektronik und entsprechenden Leiterplatten erhöht hat. Mit
der zunehmenden Vernetzung von Geräten sowie der Angst vor Datenlecks und Cyber-
angriffen haben Unternehmen begonnen, verstärkt auf sicherheitskritische Elektronik zu
setzen. Dies beinhaltet den Einsatz von Verschlüsselungs- und Authentifizierungstechno-
logien, um die Integrität und Sicherheit von Daten zu gewährleisten. Die fortschreitende
Miniaturisierung von Elektronikkomponenten und der gestiegene Anspruch an Leistung
und Geschwindigkeit erfordert kleinere und dichter gepackte Leiterplatten, um die stei-
genden Anforderungen zu erfüllen. Diese Entwicklung führt zu einem verstärkten Bedarf
an Hochgeschwindigkeits-Leiterplatten und komplexen HDI Multilayern.

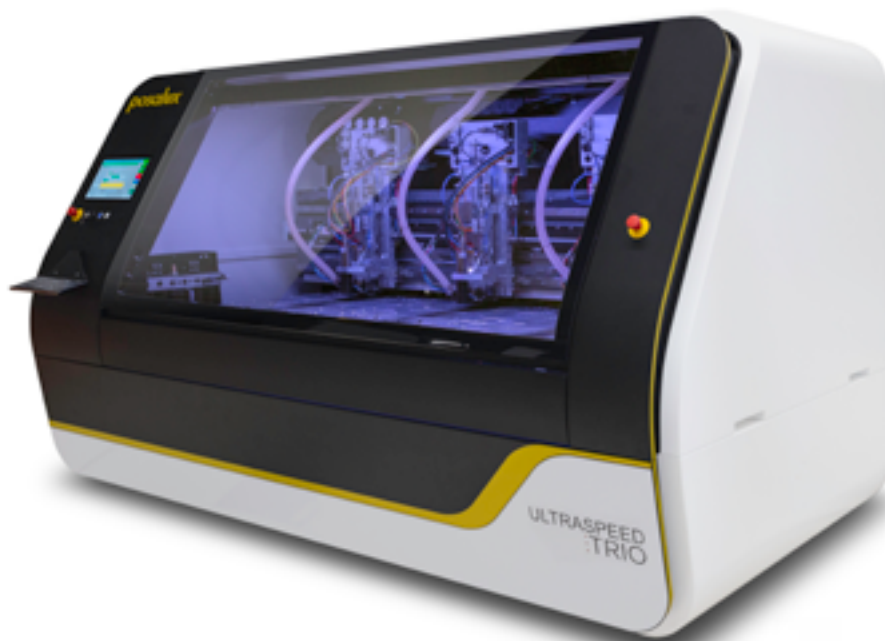
Will man diese Entwicklungen nicht versäumen, werden Investitionen notwendig, vor allem
in innovative Prozesse und Fertigungsanlagen. Angesichts der aggressiven Förderpolitik
der USA, Chinas und anderer asiatischer Länder stehen viele unserer Mitgliedsunterneh-
men in hartem Wettbewerb mit Herstellern dieser Regionen und damit vor essenziellen
wirtschaftlichen Entscheidungen. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen europäische
Leiterplattenhersteller zusätzlich in Forschung und Entwicklung investieren, um innovative
Technologien und Lösungen zu entwickeln.



**Vorsitzender
Walter Moser**



Quelle:
HPTec GmbH



Quelle:
Posalux GmbH

Die Leiterplattenbranche in Europa ist aber nicht nur von technologischen Entwicklungen, sondern auch von regulatorischen und ökologischen Aspekten geprägt. Bei aller Notwendigkeit verschärfen die REACH-Verordnung und das Lieferkettengesetz die Situation für europäische Hersteller zusätzlich. Um im Hochtechnologiebereich wettbewerbsfähig zu bleiben, hat die Europäische Union den European Chips Act weiter vorangetrieben und stellt sich damit dem Förderwettbewerb der USA und Asiens. Ein wichtiger und richtiger Schritt. Leider hat das Bewusstsein, dass diese Chips ohne die Verbindungstechnik der Leiterplatte nicht weiterverarbeitet werden können, in Europa nicht dasselbe Aufmerksamkeitslevel wie in den USA erreicht. Dort gibt es auch explizite Förderungen für die Leiterplatte. Will man bei den oben angeführten Technologien im internationalen Wettbewerb weiter eine Rolle spielen, muss das Verständnis für die Lieferketten in der Elektronik weiter gefasst und intensiver kommuniziert werden. Vor allem aber müssen bürokratische Hürden in der Förderlandschaft abgebaut und der Zugang für KMUs zu den Programmen erleichtert werden.



Quelle:
Unimicron Germany GmbH

Die unermüdliche Arbeit der Arbeitskreise in unseren Fachgruppen trägt durch Ihr Engagement, Ihre Fachkenntnisse und Ihren Einsatz kontinuierlich dazu bei, die Wettbewerbsfähigkeit unserer Branche zu stärken. Durch Ihre Mitarbeit in den Arbeitsgruppen haben wir wichtige Entwicklungen und Herausforderungen der Branche diskutiert, innovative Lösungen erarbeitet und wegweisende Standards vorangetrieben. Ein herzliches Dankeschön an alle, die neben ihren beruflichen Aufgaben die Mitarbeit in den Arbeitskreisen auf sich genommen haben und natürlich an die hauptamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ZVEI für die hervorragende Unterstützung dabei.



Quelle:
CICOR RHe Microsystems GmbH

Fachgruppe Integrierte Schichtschaltungen

In der Fachgruppe Integrierte Schichtschaltungen (ISS) sind die Aktivitäten der Hersteller von Dickschicht-, Dünnschicht-, LTCC- und DCB- Modulen zusammengeschlossen.

Die Beschäftigtenzahl der im ZVEI vereinten Mitglieder betrug im Jahresschnitt ca. 2000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Unternehmen sind überwiegend in leistungsfähige und technologielastriche Unternehmensgruppen integriert, definieren sich zunehmend als Komplettanbieter elektronischer Mikrosystemlösungen oder bedienen Bedarfe vor allem im Bereich der Automobilelektronik.

Das zurückliegende Jahr war geprägt von einem deutlichen Wachstum im Bedarfsvolumen, was unter anderem in einer Steigerung des Umsatzes von 19 Prozent für den deutschen Markt zum Ausdruck kommt. Hauptumsatzträger war wiederum die Automobilelektronik mit 70 Prozent, gefolgt von der Industrieelektronik mit 20 Prozent und der Telekommunikationstechnik mit rund 5 Prozent. Der deutsche Anteil am europäischen Gesamtvolumen für ISS beträgt ca. 50 Prozent. Das Wachstum für den europäischen Wirtschaftsraum wird für 2022 mit +17 Prozent angegeben. Der Weltmarkt für ISS kann aufgrund begrenzter Quellen und fehlender Marktstudien lediglich eingeschätzt werden und wird mit circa 6,2 Milliarden US-Dollar bewertet.

Getrieben wurde das Wachstum durch die Nachfrage in den Bereichen der Industrieautomation, Medizintechnik, Sensortechnik, der Automobilindustrie sowie Aerospace & Defence. Die Unternehmen der Fachgruppe partizipieren in hohem Maße an den globalen Entwicklungen im Hinblick auf die Digitalisierung der Industrielandschaft, auf veränderte Formen der Mobilität und Entwicklungen im Energiesektor sowie an dem Ausbau der hierzu erforderlichen Infrastruktur.

Aufgrund von Engpässen im Zuliefermarkt sowie Limitierungen der eigenen Kapazität konnte im Jahr 2022 die Nachfrage nicht in vollem Umfang bedient werden. Die ausreichende Verfügbarkeit von Fachkräften im produktionstechnischen Bereich und in der Entwicklung wird wiederholt als Wachstumsbremse benannt. Zur Lösung dieses anhaltenden Defizites auf dem Arbeitsmarkt und im Bereich des Fachkräftenachwuchses ist neben den Aktivitäten der Unternehmen auch die Unterstützung durch die Politik auf kommunaler und nationaler Ebene erforderlich.

Schaltungsträger auf Keramik sind eine wichtige Voraussetzung, um Elektroniksysteme mit hoher Funktionsdichte oder Leistungsbaugruppen realisieren zu können. Entscheidende Einsatzvorteile sind hierbei die hervorragenden Materialeigenschaften hinsichtlich der Wärmeleitfähigkeit und Isolationsfestigkeit, der Eignung des Keramikträgers für den Hochtemperatureinsatz sowie die optimal auf Halbleiterkomponenten und MEMS-Elemente abgestimmten thermomechanischen Eigenschaften. Neben der Mikrostrukturierung für Anwendungen im HF-Bereich und für Sensorsysteme rückt zunehmend der Einsatz in Leistungsapplikationen in den Fokus der Umsetzung. Die prognostizierten Zuwächse auf dem Gebiet der Entwicklung und Fertigung von Leistungshalbleitern in SiC-Technik werden dem Einsatz keramischer Schaltungsträger in den kommenden Jahren einen deutlichen Wachstumsschub verleihen. Der Umfang realisierter Projektneuanläufe ist ein Beweis für



**Vorsitzender
Dirk Schönherr**



Quelle:
Kolektor Siebert GmbH

die Attraktivität dieser schichtintegrativen Verdrahtungsträger. Die Strukturierung der Keramikträger wird differenziert nach Dickschichttechnik (Siebdruck), Dünnschichttechnik (Sputter-/Bedampfungsverfahren), LTCC-Technik (Multilayer-Aufbauten in Siebdrucktechnik) und DCB-Technik (Cu-Folie auf Keramik laminiert).

Ein wichtiger Teil der Meetings der Fachgruppe im Jahr 2022 waren die Diskussion und die Aussprache zur Marktlage sowie die Einschätzung des europäischen und des weltweiten Marktes für ISS. Der intensive fachliche Gedankenaustausch innerhalb der Fachgruppe wird von den Mitgliedern als wichtige Motivation zur Mitarbeit eingeschätzt. Einen Schwerpunkt stellte hierbei die qualitative Bewertung der Technologieentwicklungen im Hinblick auf Dünnschicht-, Dickschicht-, LTCC- und DCB-Technik dar. Dieser Austausch wird aktiv durch Unternehmen aus der Zulieferindustrie begleitet. 2022 fanden keine Standortverlagerungen aus Deutschland statt. Die Mitgliedsunternehmen konstatieren erste Korrekturen in der Entwicklungsstrategie und Einkaufspolitik. Es wird wieder verstärkt die räumliche und kulturelle Nähe zum Geschäftspartner gesucht.

Verändert hat sich im Zuge der zurückliegenden Pandemie die Teilnahme an öffentlichen Veranstaltungen, vor allem auf Messen. Unsere Mitgliedsunternehmen schätzen die Aussichten auf das Generieren von Neugeschäft durch den aktiven Messeauftritt auf Industriemessen für das Gebiet der ISS mittlerweile überwiegend als gering ein. Der Erfolg von Neuprojekten wird durch intensive Vorgespräche im Direktkontakt mit den Geschäftspartnern in einem sehr frühen Entwicklungsstadium bestimmt. Für die Vorstellung unserer Leistungen bei potenziellen Interessenten gewinnt die Präsenz auf Fachsymposien und Kongressen an Bedeutung und steht im Vordergrund. Es bestehen intensive Kontakte zu Forschungseinrichtungen.

Die Mitglieder der Fachabteilung ISS wirken sowohl in der Marktkommission, bei der Erarbeitung der Technologie Roadmap wie auch in der Technischen Kommission des Fachverbandes mit und leisten einen wichtigen Beitrag für den Gesamtverband.

Querschnittsthemen der Fachverbände ECS und PCB-ES

Technische Kommission

In den beiden Fachverbänden ECS und PCB-ES sowie im engen Austausch mit dem Fachverband Automotive stellt die Technische Kommission (TK) die gemeinsame Plattform zur Diskussion und zum Austausch relevanter technischer Themen dar. Dazu zählen unter anderem die intensive Auseinandersetzung mit allen technologischen und umweltpolitischen Fragestellungen und Trends, mit aktuellen und branchenspezifischen Themen der elektronischen Bauelement-, Leiterplatten- und Bestückungsindustrie sowie die Unterstützung zu technisch orientierten Belangen. Darüber hinaus koordiniert die TK die wesentlichen Themen der Fachgruppen und stellt in diesem Zusammenhang auch das Spiegelgremium dar.

Derzeit umfasst die Technische Kommission acht aktive Arbeitskreise mit verschiedenen Ad-hoc-Gruppen, die sich den spezifischen Aufgabenstellungen annehmen. Themenschwerpunkte der Basismaterialien- und Bauelementhersteller bis hin zu den Baugruppenproduzenten können so in einem Gremium der Technischen Kommission abgedeckt werden. Darüber hinaus haben sich in den letzten Jahren auch immer mehr themenorientierte Arbeitskreise gebildet, die das Basiswissen nutzen und es, der Anwendung entsprechend, gezielt aufbereiten.

Die hohe Repräsentanz und der hohe Vernetzungsgrad aller in den beiden Fachverbänden vertretenen Produktgruppen der elektronischen Komponenten bilden die Basis für die Stärke und Kompetenz dieses Gremiums. Dabei beschränken sich die Arbeiten in der Technischen Kommission nicht ausschließlich auf die Aktivitäten im ZVEI. Auf europäischer Ebene werden die Interessen der Mitgliedsfirmen über die Kontakte zu den europäischen Partnerverbänden ORGALIME und EECA (European Electronic Component Manufacturer's Association) sowie auch gegenüber JEDEC (Solid State Technology Assoziation) oder SAE (Society of Automotive Engineers) zusätzlich vertreten. Mithilfe dieses Netzwerks kann das Ziel erreicht werden, die Mitgliederinteressen nachhaltig zu vertreten und einen Mehrwert für sie zu schaffen. Branchenspezifisch findet hier auch ein reger Austausch zum Beispiel mit dem VDA (Verband der Deutschen Automobilindustrie) statt.

In diesem Zusammenhang liegt es nahe, neben den bereits dauerhaft etablierten und sehr wichtigen Themen auch die jüngsten Veröffentlichungen herauszustellen. Im Nachgang zu



**Vorsitzender
Bernd Enser**



Quelle:
Würth Elektronik GmbH & Co. KG



Quelle:
EBG Elektronische Bauelemente GmbH



Quelle:
Panasonic Industry Europe GmbH

der im Jahr 2022 initiierten Öffentlichkeitsarbeit zur Verbesserung des Bekanntheitsgrades und der Akzeptanz unserer Schriften konnten weitere Gespräche mit anderen (Fach-) Verbänden sowie auch mit Marktbegleitern geführt werden. Hierbei wurden nicht nur der erhebliche Wissensvorsprung unserer Fachverbände positiv gewertet, sondern auch die Bereitschaft, diesen zu teilen und damit das gesamte Geschäftsfeld der Elektro- / Elektronikindustrie zu unterstützen. Hier gilt es nun das Bewährte weiter zu verfolgen und Neuem offen gegenüberzustehen.

In diesem Zusammenhang wurde deutlich, dass sich die Mitgliedsunternehmen stärker in der Normung und Standardisierung mit Unterstützung des ZVEI engagieren müssen, um sicherzustellen, dass die in den beiden Fachverbänden erstellten, technischen Leitfäden und Hinweise zukünftig Einzug in die Normung finden. Daher wurden in den vergangenen Monaten verschiedene Sitzungen und Workshops mit den Mitgliedsunternehmen und dem Hauptamt des ZVEI abgehalten, um das Thema anzugehen und die erforderlichen Schritte zur Stärkung der Normenaktivitäten einzuleiten.

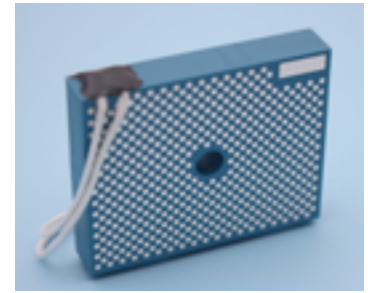
Als bewährt gilt nach wie vor unser Leitfaden zur „Traceability“. Auch hier zeigt sich über die Jahre eine Notwendigkeit zur Anpassung und eventuellen Neuausrichtung. Diese Anpassung wurde trotz der schwierigen Bedingungen umgesetzt, sodass in Anlehnung an den Leitfaden eine konkrete Implementierungsorientierung ausgearbeitet werden konnte. Damit wurde auch bereits sehr früh eine Grundlage für die heutige Digitalisierung gelegt. Zudem wurde umfangreich beschrieben, welche Möglichkeiten, aber auch Lösungen vor allem im Hinblick auf die Rückverfolgung von Produkt- und Prozessdaten möglich sind.

Die digitale Transformation, auch bekannt unter „Industrie 4.0“, stellt uns trotzdem weiterhin vor Herausforderungen. Denn dabei geht es nicht nur um technische Lösungen, sondern unter anderem auch um Datensicherheit sowie Compliance, aber eben auch und vor allem um die Umsetzung im laufenden Betrieb – und das mit einer fast nicht mehr vor

stellbaren Geschwindigkeit. Es hat sich aber auch gezeigt, dass Not erfinderisch macht: Wir konnten in einer vorher nur schwer vorstellbaren Art und Weise beispielsweise die Onlinekommunikation nicht nur technisch breitbandig ausrollen, sondern diese auch in vielfältiger Weise nutzen, etwa für Online Audits oder Remote Engineering.

Wir werden in dem Zusammenhang auch mit dem neuen Vorstand des Zentralverbandes nicht nur die Inhalte weiterleben, sondern vor allem auch die Kommunikation weiter ausbauen.

Die Technische Kommission konnte ihr Engagement sowie ihre Expertise mit fortführender Unterstützung der Aktivitäten des Fachverbands Automotive erneut unter Beweis stellen. In diesem Zusammenhang fungiert die Technische Kommission nicht nur als Querschnitts- und Synergieelement zwischen der technologischen Basis und den Marktanforderungen, sondern konnte wieder einmal eindrucksvoll darlegen, dass man das gesamte Themenspektrum vollumfänglich angeht und nachhaltig bearbeitet. Hierbei seien nicht nur die direkten Schriftenreihen zu nennen, sondern vor allem auch die sehr intensiv geführten Gespräche mit allen Beteiligten und die dadurch erfolgende Sensibilisierung. Im Sinne der Leitgedanken unserer Fachverbände werden wir wichtige aktuelle Themen aufgreifen, sie strukturiert behandeln und aufarbeiten sowie das entsprechende Marketing fachbezogen und mit Einsatz neuer Medien weiter vorantreiben. Nachstehend sind die in der Technischen Kommission vertretenen Arbeitskreise und deren Themenschwerpunkte aufgeführt:



Quelle:
VIA electronic GmbH

Arbeitskreis Umwelt und Verpackung

Vorsitzender: Hans-Jürgen Völkl
Stellvertretender Vorsitzender: Ralph Schimitzek

Schwerpunkt ist der produktbezogene Umweltschutz in der Komponenten-Industrie mit Themen wie REACH (PFAS), RoHS und Materialdatendeklaration.

Arbeitskreis Umweltschutz und Arbeitssicherheit in deutschen Halbleiterfertigungen (HLF)

Vorsitzender: Dr. Andreas Jantschak
Stellvertretender Vorsitzender: Thomas Schön

Schwerpunkt ist der betriebliche Umweltschutz in der Halbleiterindustrie mit den Themen Abwasser, Abluft, Zertifizierung, Brandschutz, Lobbying, Chemikalien und Arbeitssicherheit.

Arbeitskreis Technologieplattform

Vorsitzender: Dr. Andreas Lock, Robert Bosch GmbH
Schwerpunkt ist die Erstellung und Aktualisierung der neuen Technologie-Roadmap, die einen einmaligen Überblick über die zukünftigen Anforderungen an elektronische Bauelemente und Baugruppen vor dem Hintergrund der zu erwartenden Megatrends und den damit verbundenen Geschäftsmodellinnovationen und Prozessmethoden geben wird.

Dabei sollen bei der nächsten Aktualisierung vor allem auch indirekte Themen mit betrachtet werden, welche jedoch die technisch mögliche Entwicklung beeinflussen. Nur im Abgleich mit Aufgaben wie etwa dem „Carbon Footprint“, dem Lieferkettengesetz oder auch Themen wie der Datenschutzgrundverordnung werden wir weiterhin nachhaltig erfolgreiche technische Lösungen erarbeiten und umsetzen können.

Arbeitskreis Bauteilsauberkeit

Vorsitzende: Dr. Marc Nikolussi und Harald Hundt

Schwerpunkt ist die Technische Sauberkeit in der Elektrotechnik mit Themen wie Extraktionsanalyse, Arten der Verunreinigungen, Funktionssicherheit und Standardisierung.



Quelle:

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Arbeitskreis Design Chain – eine Initiative des ZVEI

Vorsitzender: Markus Biener

Stellvertretender Vorsitzender: Arnold Wiemers

Schwerpunkte sind alle Zusammenhänge hinsichtlich des Elektronikdesigns und im Besonderen die Abhängigkeiten der Beteiligten innerhalb der Chain herauszukristallisieren und darzustellen.

Arbeitskreis Qualität

Vorsitzender: Ingomar Trojok

Erster Schwerpunkt ist die ZVEI-Zero-Defect-Strategie mit den Themen Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen Automobilbranche, wie der IATF-16949-Standard, und der ISO/TS 16949.

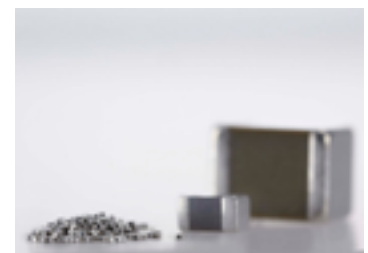
Zweiter Schwerpunkt ist die PCN-Methodik mit dem Thema Änderungen von elektronischen Komponenten, die durch den Hersteller qualifiziert und durch eine „Process/Product Change Notification“ (PCN) mitgeteilt werden müssen.

Arbeitskreis Technische Regulierung und Konformitätsbewertung

Berichterstatter: Christian Paulwitz

Schwerpunkte sind die Konformitätsbewertung, die Prüfung, die Zertifizierung und die Akkreditierung der Themen New Approach und Richtlinien.

In diesem Zusammenhang möchte ich mich wieder bei allen Partnern, Akteurinnen und Akteuren sowie auch Unterstützerinnen und Unterstützern unserer Aktivitäten bedanken. Denn nur gemeinsam können wir uns den Herausforderungen stellen und diese im Sinne einer nachhaltigen Zukunft bewältigen. Ich freue mich schon auf die anstehenden Aufgaben und auf die weiterhin gute Zusammenarbeit.



Quelle:

Taiyo Yuden Europe GmbH

Marktkommission

Struktur und Arbeit der Marktkommission

Die Marktkommission gehört zu den Querschnittsgremien der beiden Fachverbände ECS und PCB-ES; in ihr sind die Marktexperten der folgenden Fachgruppen vertreten:

- Fachabteilung Halbleiter Bauelemente
- Fachgruppe Passive Bauelemente
- Fachgruppe Elektromechanische Bauelemente
- Fachgruppe Mikrosystemtechnik – Sensoren / Aktoren
- Fachgruppe Electronics Manufacturing and Services
- Fachgruppe Leiterplatten
- Fachabteilung Integrierte Schichtschaltungen



Vorsitzender
Xaver Feiner

Das Gremium der Marktkommission erfasst Marktdaten und bereitet sie auf, stellt sie als Dienstleistung den Verbandsmitgliedern zur Verfügung und unterstützt so die Öffentlichkeitsarbeit des ZVEI bei Pressekonferenzen, Vorträgen, Interviews und Leitartikeln.

Im Fokus der Arbeit steht die Erstellung von Markttabellen mit aktuellen Marktdaten zu elektronischen Bauelementen und Baugruppen. Garant für eine belastbare und konsistente Datenbasis sind die zweimal pro Jahr stattfindenden Treffen der Delegierten aus den oben genannten Fachgruppen und Fachabteilungen.

Weltwirtschaft

Das Jahr 2022 wies wie schon 2021 eine deutliche Erholung im Weltelektronikmarkt auf und konnte durch eine positive Entwicklung gestärkt aus der Corona Pandemie gehen. Für 2023 prognostiziert der IWF allerdings nur noch ein weltweites Wirtschaftswachstum von 2,8 Prozent. Dies bleibt unter dem Durchschnitt der vergangenen Jahrzehnte zurück. Die hohen Inflationsraten, die Zinspolitik und die wirtschaftspolitischen Spannungen leisten hierzu in den Industrieländern ihren Beitrag. Zum Stand April 2023 wird ein negatives Wachstum in Deutschland in Höhe von -0,1 Prozent prognostiziert.

Lage des Markts der elektronischen Bauelemente

Nach einem Wachstum von 23,6 Prozent im Jahr 2021 konnte der Weltmarkt der elektronischen Bauelemente im vergangenen Jahr um weitere 2,7 Prozent zulegen. Allerdings haben die globale Verknappung von Bauteilen und Störungen in der Logistik weiterhin Probleme in der Supply Chain verursacht. Zugleich hat der Bedarfsrückgang im Consumer-Bereich ein höheres Wachstum verhindert, vor allem im Halbleiterbereich.

In der regionalen Betrachtung zeigen die USA mit 14,6 Prozent das höchste Wachstum und China mit -4,9 Prozent den stärksten Rückgang im Jahr 2022 auf. Der EMEA-Markt ist 2022 um 8,7 Prozent gewachsen.

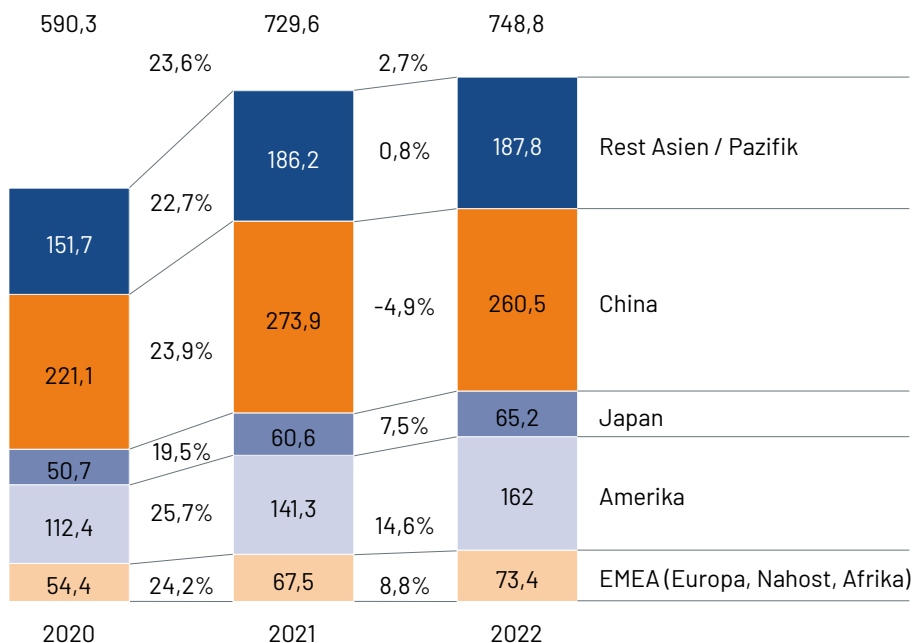
Der deutsche Markt für Bauelemente konnte trotz eines bereits massiven Wachstums von 18,5 Prozent im Jahr 2021 um weitere 15,1 Prozent im vergangenen Jahr zulegen.

Ausblick

Für das laufende Jahr 2023 wird mit einer Abschwächung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung gerechnet. Der russische Angriffskrieg, steigende Zinsen und eine nach wie vor schwache Konsumelektronik bedingen, dass sich der globale Abschwung fortführt, so die Erwartung.

Weltmarkt für Elektronische Bauelemente 2020 - 2022

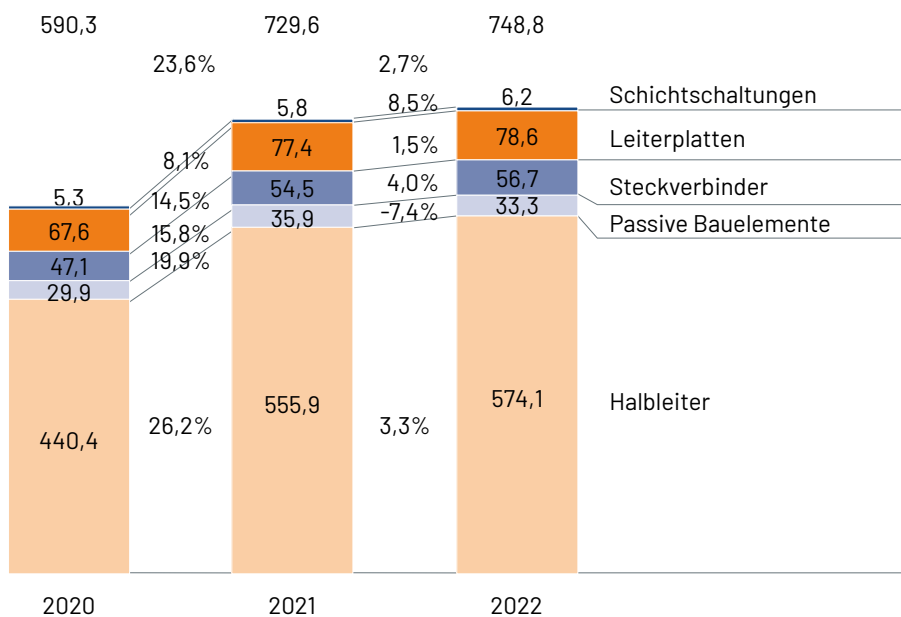
Regionen in Mrd. US-Dollar



Quelle: ZVEI

Weltmarkt für Elektronische Bauelemente 2020 - 2022

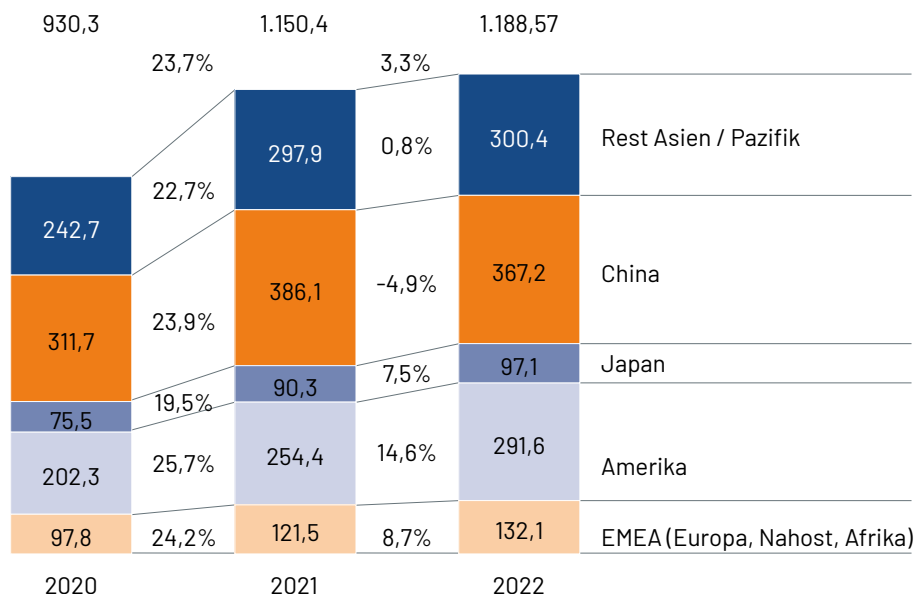
Produkte in Mrd. US-Dollar



Quelle: ZVEI

Weltmarkt – Elektronische Baugruppen 2020 – 2022

Regionen in Mrd. US-Dollar

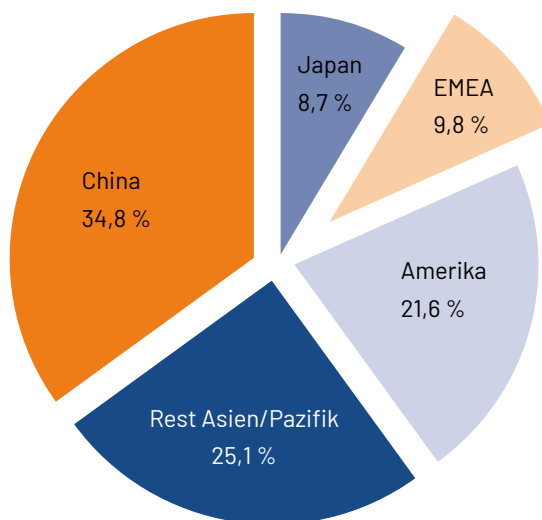


Quelle: ZVEI

Weltmarkt – Elektronische Bauelemente 2020-2022

Regionen in Anteilen

2022 = 748,8 Mrd. US-Dollar



Quelle: ZVEI

Identifikation und Traceability in der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie

Traceability gewinnt oftmals dann an Bedeutung, wenn der Mängelfall bei einem Endprodukt bereits eingetreten ist. Dann ist es wichtig, dass die Fehlerquelle sicher isoliert werden kann und gezielte Rückrufaktionen schnell getätigt werden können. Wer ein Traceability-Konzept für sein Unternehmen erstellt hat, ist in kurzer Zeit in der Lage, eine lückenlose Rückverfolgung und Identifizierung von gefertigten Produkten entlang der gesamten Lieferkette vorzunehmen. Außerdem bietet Traceability die Chance im eigenen Unternehmen größere Transparenz bei der Kostenverfolgung von Prozessen zu erreichen und ermöglicht somit langfristige Kostenreduzierungen und Prozessoptimierungen.

Für die Unternehmen ist es häufig schwierig, einen Einstieg bei der Einführung von Traceability zu finden. Deshalb wurden als Ergänzung zum ZVEI-Leitfaden zur Identifikation und Traceability in der Elektro- und Elektronikindustrie die ZVEI-Traceability-Levels entwickelt. Sie dienen als Hilfestellung und sollen die Anforderungen an verschiedene Produktkategorien genauer beschreiben. Dabei werden alle Produkte entlang der Wertschöpfungskette berücksichtigt, vom Rohmaterial über die elektronischen Bauelemente bis hin zu Baugruppen, Modulen, Geräten und Systemen. Ergänzt werden die Traceability-Levels durch praktische Beispiele von Parametern, die während des Fertigungsprozesses erfasst werden sollen. Zusätzlich wird eine Übersicht zu den Normen und Zertifizierungen zur Rückverfolgbarkeit und zum Risikomanagement gegeben.

Kernelemente des ZVEI-Leitfadens zur Identifikation und Traceability in der Elektro- und Elektronikindustrie sind Definitionen, Nutzen- und Aufwandsbetrachtungen, Daten für die Rückverfolgbarkeit, Technologie von Schnittstellen und Beispiele aus der Praxis.

Zusätzlich hat die ZVEI-Traceability-Initiative eine Kennzeichnungsmatrix zur Datenweitergabe entwickelt und Schnittstellen zum Shopfloor für die Anbindung von Maschinen, Geräten und Arbeitsplätzen erarbeitet. Dafür stehen Konfigurationsdateien im XML-Format mit Dokumentation zur Verfügung, die mit vorhandenen Softwaresystemen verknüpft werden können.

Nutzen und Vorteile des ZVEI-Traceability-Konzeptes im Überblick:

- Transparenz über Kosten und Prozesse
- Prozessoptimierung im Unternehmen
- Steigerung der Gesamteffektivität
- Einheitlicher Datenstandard
- Prozessübergreifende standardisierte Datenschnittstelle
- Risikominimierung
- Qualitäts- und Kostenoptimierung
- Vermeidung von Imageschäden
- Erschließung neuer Kunden und Märkte
- Gesamtheitliche Traceability ist eine Grundlage für die digitale Transformation

Aktuelle Informationen und Downloads:

www.zvei-traceability.de



**Vorsitzender
Johann Weber**

Mitgliedsfirmen

Fachverband Electronic Components and Systems

- A**
- Adels-Contact Elektrotechnische Fabrik GmbH & Co. KG, Bergisch Gladbach
 - Advantest Europe GmbH, Böblingen
 - Agilent Technologies Deutschland GmbH, Böblingen
 - Amphenol Tuchel Industrial GmbH, Heilbronn
 - ams Sensors Germany GmbH, Jena
 - Analog Devices GmbH, München
- B**
- Baker Hughes Inteq GmbH, Celle
 - Franz Binder GmbH & Co. Elektrische Bauelemente KG, Neckarsulm
 - Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Reutlingen, Gerlingen
 - Bundesdruckerei GmbH, Berlin
- C**
- Code Mercenaries Hard- und Software GmbH, Schönefeld
 - Conec Elektronische Bauelemente GmbH, Lippstadt
 - Contact GmbH A Lapp Group Company, Stuttgart
 - Conti Temic Microelectronic GmbH, Nürnberg
- D**
- Display Elektronik GmbH, Nidda
 - Doduco Contacts and Refining GmbH, Pforzheim
- E**
- EAO GmbH, Essen
 - EBE Elektro-Bau-Elemente GmbH, Leinfelden-Echterdingen
 - EBG Elektronische Bauelemente GmbH, Kirchbad, Österreich
 - Electronic-Bauteile Görlitz GmbH, Görlitz
 - Elmos Semiconductor SE, Dortmund
 - Elschukom GmbH, Veilsdorf
 - Enocean GmbH, Oberhaching
 - Escha GmbH & Co. KG, Halver
 - Eska Erich Schweizer GmbH Elektrotechnische Fabrik, Kassel
 - Euchner GmbH + Co. KG, Leinfelden-Echterdingen
- F**
- Fastron Gesellschaft für Elektronik und Bauelemente mbH, Pinsheim
 - Feinmetall GmbH, Herrenberg
 - Ferroxcube Deutschland GmbH, Hamburg
 - FTCap GmbH, Husum
- G**
- Globalfoundries Dresden Module Two LLC & Co. KG, Dresden

H

Harting AG, Biel, Schweiz
Harting Deutschland GmbH & Co. KG, Minden
Harting Electric GmbH & Co. KG, Espelkamp
Harting Stiftung & Co. KG, Espelkamp
Heraeus Deutschland GmbH & Co. KG, Hanau
HIK GmbH, Oberzent / Beerfelden
Hirschmann Automation and Control GmbH, Neckartenzlingen
HIS Renewables GmbH, Beerfelden
Hotec Electronic Hollenberg GmbH, Tecklenburg-Brochterbeck
Huber + Suhner GmbH, Taufkirchen

I

Infineon Technologies AG, München, Neubiberg
Inova Semiconductors GmbH, München
Intel Germany GmbH & Co. KG, Feldkirchen
Isabellenhütte Heusler GmbH & Co. KG, Dillenburg
ITT Cannon GmbH, Weinstadt

J

Johnson Electric Germany GmbH & Co. KG, Niederlassung Halver

K

Kemet Electronics GmbH, München
Kostal Automobil Elektrik GmbH & Co. KG, Lüdenscheid
Kostal Kontakt Systeme GmbH, Lüdenscheid
Kugler Maag Cie GmbH, Kornwestheim
Kyocera AVX Components (Dresden) GmbH, Klingenberg

L

Lear Corporation GmbH, Remscheid
Lumberg Holding GmbH & Co. KG, Schalksmühle

M

Marquardt GmbH, Rietheim-Weilheim
Melexis GmbH, Erfurt
Metz Connect Tech GmbH, Blumberg
Microtech GmbH Electronic, Teltow
Molex Connectivity GmbH, Walldorf
Molex Deutschland GmbH, Walldorf
MPE-Garry GmbH, Füssen
Murata Electronics Europe B. V. Germany Branch, Nürnberg
Murata Electronics Oy, Nürnberg
Murrelektronik GmbH, Oppenweiler

N

Nexperia Germany GmbH, Hamburg
NKL GmbH, Wolpertshausen
NXP Semiconductors Germany GmbH, Hamburg, München

- O**
- ODU GmbH & Co. KG, Mühlendorf
 - ON Semiconductor Germany GmbH, Aschheim-Dornach
 - Osram GmbH, München
- P**
- Panasonic Industry Europe GmbH, Haar
 - Pancon GmbH, Bad Homburg v. d. Höhe
 - Panduit GmbH, Schwalbach am Taunus
 - Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg
 - Preh GmbH, Bad Neustadt a. d. Saale
 - ProMik Programmiersystem für die Mikroelektronik GmbH, Nürnberg
 - Provertha Connectors, Cables & Solutions GmbH, Pforzheim
- Q**
- Qualcomm CDMA Technologies GmbH, München
- R**
- Radiall GmbH, Rödermark
 - Rödl & Lorenzen GmbH Elektrotechn. Spezialfabrik, Oberrot
- S**
- Schaffner Deutschland GmbH, Karlsruhe
 - Schaltbau GmbH, München
 - Schleuniger GmbH, Radevormwald
 - Schurter GmbH Bauteile – Tastatursysteme, Endingen
 - Sekels GmbH, Ober-Mörlen
 - Semikron International GmbH, Nürnberg
 - Sensitec GmbH, Wetzlar
 - Siba GmbH, Lünen
 - Siemens AG, München, Berlin, Erlangen, Karlsruhe
 - Siltronic AG, München
 - Spinner GmbH, München
 - Stäubli Electrical Connectors GmbH, Weil am Rhein
 - STMicroelectronics Application GmbH, Aschheim-Dornach
 - Sumida AG, Obernzell
 - Sumida Components & Modules GmbH, Obernzell
 - Sumida Components GmbH, Neumarkt/Opf.
- T**
- Taiyo Yuden Europe GmbH, Fürth
 - TDK Electronics AG, München
 - TDK Micronas GmbH, Freiburg
 - TDK Sensors AG & Co. KG, Berlin
 - TE Connectivity Germany GmbH, Bensheim
 - Telegärtner Karl Gärtner GmbH, Steinenbronn
 - Texas Instruments Deutschland GmbH, Freising
 - Turck Holding GmbH, Halver
- V**
- Vacuumschmelze GmbH & Co. KG, Hanau
 - Vaillant Deutschland GmbH & Co. KG, Remscheid
 - Vishay Electronic GmbH, Selb

W

Wago GmbH & Co. KG, Minden
Walter-Gebhardt Verwaltungs- und Beteiligungsgesellschaft mbH, Beerfelden
Walther Werke Ferdinand Walther GmbH, Eisenberg
Weco Contact GmbH, Hanau
Weidmüller Interface GmbH & Co. KG, Detmold
Hans Widmaier Fernmelde- und Feinwerktechnik, Baierbrunn
Wieland Electric GmbH, Bamberg
Wieland-Werke AG, Ulm
Wilhelm Sihm Jr. GmbH & Co. KG, Niefern-Öschelbronn
Wolfspeed Europe GmbH, Unterschleißheim

X

X-FAB Semiconductor Foundries GmbH, Erfurt

Z

ZEAG Engineering GmbH, Heilbronn
Zeibina Kunststoff-Technik GmbH, Puschwitz

- A**
- Abatec Mikrosysteme GmbH, Hermsdorf
 - ACD Elektronik GmbH, Achstetten
 - additive electronics GmbH, Gmund am Tegernsee
 - Altix SAS, Val-de-Reui, Frankreich
 - ams Sensors Germany GmbH, Jena
 - APL Hofstetter PCB GmbH, Lörrach-Hauingen
 - ASMPT GmbH & Co. KG, München
 - Asscon Systemtechnik-Elektronik GmbH, Königsbronn
 - AT & S Austria Technologie & Systemtechnik AG, Leoben-Hinterberg, Österreich
 - Atotech Deutschland GmbH & Co. KG, Berlin
- B**
- Ba-Ti-Loy Gesellschaft für Lötmittelechnik mbH, Balve
 - Becom Electronics GmbH, Hochstrass, Österreich
 - Binder Elektronik GmbH, Höpfingen-Waldstetten
 - binder introbest GmbH & Co. KG, Fellbach
 - Bühler electronic GmbH, Fredersdorf
- C**
- Celus GmbH, München
 - Christian Koenen GmbH, Ottobrunn
 - Cicor Technologies, Bronschhofen, Schweiz
 - Cicorel SA, Boudry, Schweiz
 - CleanControlling GmbH, Emmingen-Liptingen
 - cms electronics gmbh, Klagenfurt, Österreich
 - Coates Screen Inks GmbH a member of Sun Chemical, Nürnberg
- D**
- Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH, Schwalbach
 - Dr. Schneider EMS GmbH, Kronach
 - Drews Electronic GmbH, Kamp-Lintfort
 - duotec GmbH, Halver
 - Dyconex AG, Bassersdorf, Schweiz
- E**
- electronic service willms GmbH & Co. KG, Stolberg-Breinig
 - Elekonta Marek GmbH & Co. KG, Gerlingen
 - Eltroplan Engineering GmbH, Endingen
 - EPH elektronik Produktions- und Handelsgesellschaft mbH, Besigheim-Ottmarsheim
 - EPSa Elektronik & Präzisionsbau Saalfeld GmbH, Saalfeld
- G**
- Gläser GmbH, Horb am Neckar
 - Göpel electronic GmbH, Jena
 - GPV Germany GmbH, Hildesheim
 - GTS Flexible Materials GmbH, Siegen

- H**
- Hadimec AG, Mägenwil, Schweiz
 - Hanza GmbH, Remscheid
 - Hartmetallwerkzeugfabrik Andreas Maier GmbH, Schwendi-Hörenhausen
 - HE System Electronic GmbH, Veitsbronn
 - Hekatron Technik GmbH, Sulzburg
 - Heraeus Deutschland GmbH & Co. KG, Hanau
 - Herkules-Resotec Elektronik GmbH, Baunatal-Rengershausen
 - Hotoprint Elektronik GmbH & Co. KG, Lamspringe
 - HPTec GmbH, Ravensburg-Untereschach
- I**
- Ifm software gmbH, Fürth
 - Iftest AG, Wettingen, Schweiz
 - ILFA Industrieelektronik und Leiterplattenfertigung aller Art GmbH, Hannover
 - Insta GmbH, Lüdenscheid
 - Intectiv GmbH, Rödermark
- J**
- Jumatech GmbH, Eckental
 - Jumo GmbH & Co. KG, Fulda
- K**
- Kathrein Sachsen GmbH, Mühlau
 - Kieback&Peter GmbH & Co. KG, Berlin
 - Kolb Cleaning Technology GmbH, Willich
 - Kolektor Siegert GmbH, Cadolzburg
 - KRK Elektronik GmbH, Egelsbach
 - KSG Austria GmbH, Gars am Kamp Österreich
 - KSG GmbH, Gornsdorf
 - Kubatronik Leiterplatten GmbH, Geislingen/Steige
- L**
- Lackwerke Peters GmbH & Co.KG, Kempen
 - Lacroix Electronics GmbH, Willich
 - LaserJob GmbH, Fürstenfeldbruck
 - Lenze Operations GmbH, Aenzen
 - LFG Oertel, Gera
- M**
- MacDermid Enthone GmbH, Langenfeld
 - Maschinenfabrik Lauffer GmbH Co.KG, Horb
 - Mayerhofer Elektronik GmbH, Sauerlach
 - MEC Europe NV, Gent Belgien
 - Mektec Europe GmbH, Weinheim
 - Mektec Europe Sales GmbH, Weinheim
 - Mektec Manufacturing Corporation Europe DE GmbH, Weinheim
 - Melecs EWS GmbH, Siegendorf Österreich
 - Micro-Hybrid Electronic GmbH, Hermsdorf
 - Miele & Cie. KG, Lehrte
 - ml&s GmbH & Co. KG, Greifswald
 - MTM Ruhrzinn GmbH, Essen
 - Murata Electronics Europe B.V.Germany Branch, Nürnberg

O	Orbotech SA, Brüssel, Belgien Osram GmbH, München
P	Posalux GmbH, Neuhausen Prettl Electronics Lübeck GmbH, Lübeck Productware GmbH, Dietzenbach Profectus GmbH Electronic Solutions, Suhl
R	Rawinski GmbH, Kreuzwertheim Reinhardt Microtech AG, Wangs, Schweiz Reinhardt Microtech GmbH, Ulm RHe Microsystems GmbH, Radeberg Robert Bosch GmbH, Gerlingen-Schillerhöhe Robert Bürkle GmbH, Freudenstadt Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG, München
S	S.C. Systronics S.R.L, Arad Rumänien Sanmina-SCI Germany GmbH, Gunzenhausen Schmoll Maschinen GmbH, Rödermark Schweizer Electronic AG, Schramberg Seho Systems GmbH, Kreuzwertheim Sieb & Meyer AG, Lüneburg Siemens AG, München Siemens Industry Software GmbH, Lindau Smyczek GmbH, Verl Sumida AG, Obernzell Sunshine PCB GmbH, Remscheid Swisstronics Contract Manufacturing AG, Bronschhofen, Schweiz
T	TQ-Systems Durach GmbH, Durach
U	Unimicron Germany GmbH, Geldern
V	Varioprint AG, Heiden Schweiz VIA electronic GmbH, Hermsdorf Viessmann Elektronik GmbH, Allendorf Viscom AG, Hannover Voigt electronic GmbH, Erfurt
W	Würth Elektronik GmbH & Co. KG, Niedernhall
Z	Zevac AG Zweigniederlassung Deutschland, Grasbrunn Zollner Elektronik AG, Zandt



ZVEI e.V.
Lyoner Straße 9, 60528 Frankfurt am Main, Germany
Telefon: +49 69 6302-0, Fax: +49 69 6302-317
E-Mail: zvei@zvei.org
www.zvei.org

