



# EMS by TechniSat

Der zuverlässige Partner  
für Ihre Produktidee.

**TechniSat**



# Von der Produkt- vision bis hin zum individuellen Service

Mit mehr als 30 Jahren Erfahrung an unseren Standorten bietet TechniSat in Zusammenarbeit mit der Schwesterfirma TechniForm einen ganzheitlichen Service von der Konstruktion und Materialbeschaffung über die Fertigung bis hin zum Kundenservice und schafft auf diesem Weg umfassende und nachhaltige Kundenzufriedenheit.

Wir unterstützen Sie entlang der gesamten Wertschöpfungskette, unabhängig davon, ob Sie Komponenten, Baugruppen oder komplette Geräte benötigen. Wir begleiten Sie von der Erstellung Ihres kundenspezifischen Fertigungslayouts über die diversen Musterphasen bis zum Endprodukt. Profitieren Sie auch von unseren bewährten Logistikabläufen und unserer langjährigen Erfahrung in der internationalen Materialbeschaffung.

Auf Wunsch können Sie auch nur Teilbereiche unseres Dienstleistungsspektrums nutzen, wie zum Beispiel den Werkzeugbau oder die reine Bestückung von Baugruppen. Wir beraten Sie gerne und garantieren eine wettbewerbsfähige Preisgestaltung für Ihre spezifischen Anforderungen.



Projektmanagement



Technologische Betreuung  
bei Produkteinführung



Entwicklung  
von Test- und Prüfstrategien



Material- und  
Lieferantenmanagement



Schaltkreisprogrammierung



SMD und THT  
Flachbaugruppenfertigung



Lötprozesse, Nutzentrennung



Testmöglichkeiten, u.a. 3D-Pasten-  
inspektion, In-Circuit-Tests, AOI u.v.m



Baugruppen- und  
Produktmontage



Metallstanzung, Blechbearbeitung,  
Mechanische Bauteile



Werkzeugkonstruktion  
und Werkzeugbau



Kunststoffspritzguss



Ultraschallschweißen



Robotergetützte Baugruppenmontage



Lackierung, Bedruckung,  
Heißprägen



Lagerung & Logistik



Umfassender Service

# Projektmanagement

An den verschiedenen TechniSat Standorten in Deutschland, Europa und Asien werden die kundenspezifischen Produkte entwickelt, getestet und gefertigt. Die übergeordneten Unternehmensziele sowie die Geschäftsbereichsziele der einzelnen Divisionen werden durch die Unternehmenszentrale in Daun/Vulkaneifel gesteuert.

Das Projektbüro, welches die Kundenprojekte standortübergreifend steuert, hat seinen Sitz in Düsseldorf.

Das Team sorgt für die maximale Nutzung von Synergien zwischen den verschiedenen Standorten. Dies wird erreicht durch die Implementierung und stetige Optimierung von einheitlichen und flexiblen Prozessen und Produktionsabläufen unter Einhaltung der kundenrelevanten Forderungen.



# Entwicklung von Software, Hardware und Fertigungslayout

Das Know-How unserer Entwicklungsingenieure ist umfassend. Es werden alle Teilbereiche abgedeckt, von der Konstruktion (Layout und mechanische Konstruktion) bis hin zur Entwicklung von Hardware und Software. Die Systeme/Baugruppen können hausintern in eigenen Labors getestet werden. Hierzu zählen Dauerlauftests, Tests zu EMV und Überprüfungen bzgl. Zuverlässigkeit, Klimabeständigkeit, mechanischer Festigkeit und optischen Eigenschaften.

Entscheidend für den Erfolg und die Wirtschaftlichkeit eines Produkts ist zudem die intensive und kontinuierliche Zusammenarbeit zwischen den Ingenieuren von Entwicklung und Fertigung. Bei der Erstellung des Fertigungslayouts wird großer Wert darauf gelegt, in allen Entwicklungsstadien die verschiedenen Entwicklungsbereiche mit einzubeziehen, um sowohl eine optimale Produzierbarkeit unter technischen und ökonomischen Bedingungen als auch eine Sicherung von Produkt- und Prozessqualität zu gewährleisten.



# Entwicklung von Test- und Prüfstrategien

Um eine hohe Produktqualität gewährleisten zu können, sind umfangreiche Test- und Prüfsysteme unumgänglich. Wir entwickeln mit Ihnen gemeinsam eine optimale Test- und Prüfstrategie, die auf Ihre Produkte und Anforderungen abgestimmt ist. Die verfügbaren Testsysteme innerhalb unseres Fertigungsverbunds umfassen sowohl manuelle Tests als auch optische, elektronische und elektrische Inspektionssysteme.

## **OPTISCHE TESTVERFAHREN**

- Automatisch Optische Inspektion (AOI)
- 3D Lötpasteninspektion
- Beleuchtungstests, Displaytests

## **ELEKTRISCHE/ELEKTRONISCHE TESTVERFAHREN**

- In-circuit-Test
- Boundary Scan
- Funktionstests

## **ZUSÄTZLICHE PRÜFVERFAHREN**

- Screening, Testung unter extremen klimatischen Bedingungen im „Klimaschrank“
- Dauerlauftests
- Diverse Funktionsprüfungen u.v.m.





# Material- und Lieferantenmanagement

Mit unseren zentralen und lokalen Beschaffungsbüros suchen und qualifizieren wir weltweit verlässliche Zulieferer. Unabhängig von Hard- und Softwarekomponenten sowie Dienstleistungen sind unsere Anforderungen an unsere Zulieferer zwar sehr hoch gesteckt, jedoch stets umfassend fair.

Neben den klassischen Beschaffungsaufgaben beobachten wir in allen Zukaufsegmenten kontinuierlich die jeweiligen Preisentwicklungen und erzielen somit für unsere Kunden einen jederzeit wettbewerbsfähigen Einkaufspreis. Das Vertragsmanagement für alle Themen rund um Einkauf, Logistik und Qualität wird von betriebsinternen Juristen übernommen.

Ein stetiges Monitoring erfasst mit Hilfe von individuell entwickelten und IT gestützten Prozessen alle notwendigen Lieferantenkennzahlen und gewährleistet auf diese Weise ein effektives Lieferantencontrolling und das frühzeitige Erkennen von Marktveränderungen.

Die Erfahrung unserer Mitarbeiter im Bereich Materialbeschaffung kommt Ihnen ebenso zu Gute, wie die über viele

Jahre aufgebaute weltweite Vernetzung mit zuverlässigen und qualifizierten Lieferanten. Diese wurden im Laufe der Jahre mithilfe eines effektiven Lieferantenentwicklungsprogramms und regelmäßigen Auditierungen vor Ort qualifiziert. Sie wurden zudem sensibilisiert in Bezug auf kundenspezifische Anforderungen, sodass die Beschaffungsabläufe stetig optimiert werden konnten. Das Sourcing über die für unsere Belange entwickelte Online Lieferantenplattform ermöglicht eine einfache Auswertung und Vergleichbarkeit von verschiedenen Angeboten. E-Auktionen runden die Vorteile dieses elektronischen Marktplatzes ab.

Neben dem zentralen Einkauf in Daun/Vulkaneifel verfügen wir über weitere lokale Beschaffungsteams und Kompetenzzentren in Asien und Europa. Auf diese Weise gewährleisten wir eine hohe Flexibilität für unsere Kunden. Die langjährige vertrauensvolle Zusammenarbeit mit internationalen Herstellern und Lieferanten zahlt sich bei der Komponentenqualität und -verfügbarkeit aus und resultiert in einem wettbewerbsfähigen Preismanagement.







## Schaltkreisprogrammierung

Die automatisierte Programmierung von Speicherbausteinen, SD-Karten, Mikrocontrollern und Logikbausteinen leistet einen wichtigen Beitrag zur Qualitäts- und Produktivitätssteigerung in der Fertigung und erweitert unsere Flexibilität während des Herstellungsprozesses enorm. Der Data I/O Programmierautomat mit moderner FlashCore III Technologie verfügt über 3D-Lead-Scanning Module, Laser-Markierung und variable In-/Output Medien.

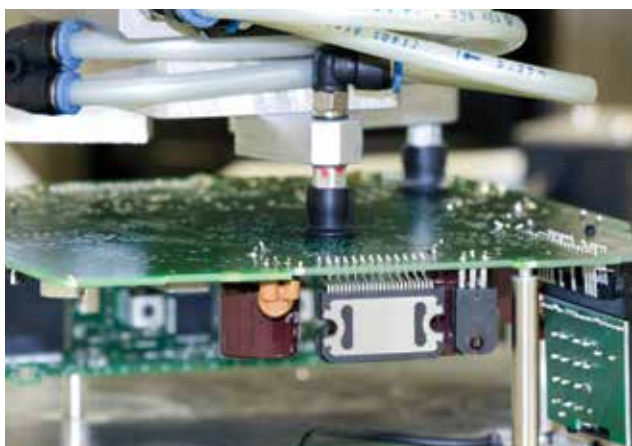
## SMD und THT Flachbaugruppen- fertigung

Egal welche Forderung Sie an Ihr Produkt stellen, wir bieten Ihnen die notwendigen Einrichtungen zur Realisierung an. Wir verfügen hausintern nicht nur über mehr als zehn technisch hochmoderne Bestückungslinien, sondern sind zudem an den verschiedenen Standorten auf die spezifischen Anforderungen unterschiedlicher Branchen und Losgrößen spezialisiert.



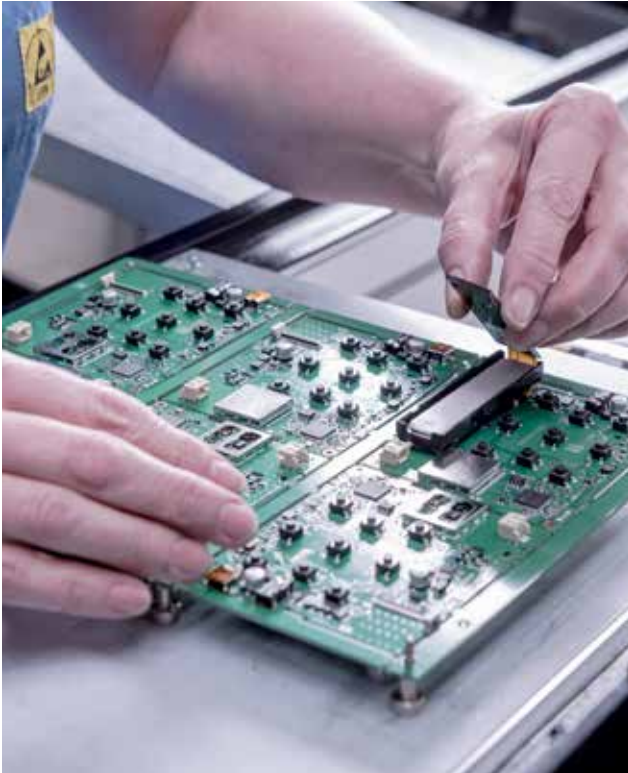
# Lötprozess

Zum Angebotsspektrum gehören diverse Löttechniken. Neben der Wellenlötung und dem Reflowlöten kommen auch hochmoderne Selektivlötanlagen zum Einsatz. Ergänzt wird dies durch die Möglichkeit der Lötung von Hand. Selbstverständlich wird unter Beachtung der EU-Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten RoHS konform gelötet (RoHS - Restriction of the use of certain hazardous substances).



# Nutzentrennung

Die Trennung der PCB-Nutzen kann bei uns mittels Fräsen oder Rollenschiere durchgeführt werden, bei möglichst geringer Spannung auf den Leiterplatten. Dabei ist die Leiterplatte so fixiert, dass sowohl die Leiterplatte als auch die sich darauf befindlichen Bauteile beim Trennvorgang keiner Spannung ausgesetzt sind.



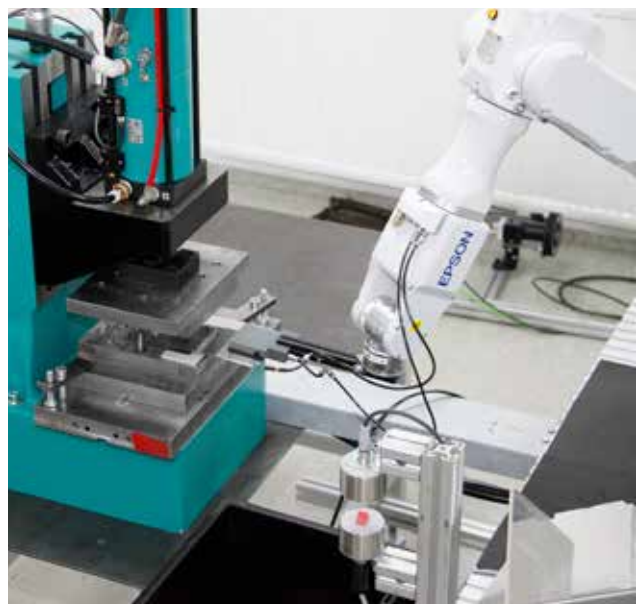
## Baugruppen- und Produktmontage

Wir offerieren sowohl manuelle und teil-automatische Montagen als auch vollautomatische kundenspezifische Montagelösungen.



## Metallstanzung, Blechbearbeitung, mechanische Bauteile

Bleche bis zu einer Materialstärke von 2 mm können Inhouse bearbeitet werden. Die Konstruktion und Fertigung der Blechteile erfolgt durch moderne Stanz- und Biegetechniken. Serienteile können zudem auf hydraulischen Pressen gefertigt werden.



# Werkzeugkonstruktion und Werkzeugbau

Durch die langjährige Erfahrung in der Herstellung von Kunststoffprodukten für die Bereiche Consumer Electronics, Möbel, Musik und Health Care, ist unsere Schwesterfirma TechniForm in der Lage, extrem komplexe Bauteile und Werkzeuge optimal zu konstruieren. Die Konstruktion arbeitet mit professioneller Software in enger Abstimmung mit dem Werkzeugbau.

Der Werkzeugbau ist mit modernen Werkzeugmaschinen ausgestattet. Hierzu gehören beispielsweise Senkerodiermaschinen von Exeron, Drahterodiermaschinen von Fanuc, sowie 5-Achs-Fräsmaschinen von Hermle. Peripheriemaschinen, wie Schleif- und Drehmaschinen, sowie Messmaschinen von Zeiss komplettieren die Maschinenausstattung.





# Kunststoffspritzguss

Die gesamte Fertigung ist seit vielen Jahren auf die Herstellung von Gehäuseteilen mit höchsten Anforderungen an Maßhaltigkeit und Oberflächenqualität spezialisiert.

Die moderne Spritzgussfertigung bei TechniForm besteht aus 15 Spritzgussmaschinen mit Schließkräften zwischen 50 und 750 Tonnen. Sämtliche Spritzgussmaschinen sind mit Linear- oder Sechachsrobotern für eine größtmögliche Effizienz und Prozessqualität ausgestattet. Die Materialbeschickung erfolgt automatisch über ein zentrales Trocknungs- und Beschickungssystem.





## Ultraschallschweißen

TechniForm setzt Ultraschallschweißanlagen für die Montage von Baugruppen ein. Gegenüber anderen Verfahren eignet sich das Ultraschallschweißen besonders, wenn schnelle Prozesszeiten bei hoher Prozesssicherheit gefragt sind oder wenn keine weiteren Zusatzstoffe oder Lösungsmittel verwendet werden sollen. Außerdem zeichnet sich das Ultraschallschweißen durch hohe Qualität, Festigkeit und exakte Reproduzierbarkeit der Schweißnähte aus.

## Robotergestützte Baugruppenmontage

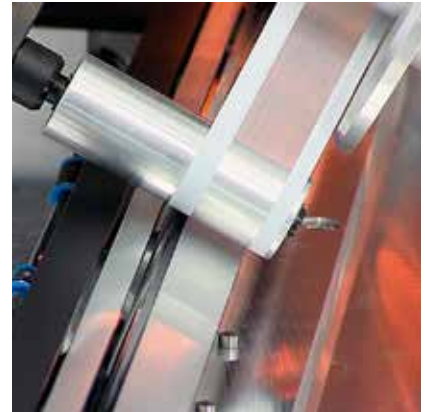


Für die automatisierte Fertigung können bei Bedarf eine Vielzahl von Sechssachs- und Linearrobotern eingesetzt werden. Hierdurch wird neben einer hohen Fertigungseffizienz auch eine verlässliche

Qualität sowie eine präzise Wiederholgenauigkeit sichergestellt. Durch moderneameratechnik werden bereits im Fertigungsprozess relevante Qualitätskriterien überprüft.

# Veredelung

Die Marktfähigkeit Ihres Produktes wird in erheblichem Umfang von seiner Ästhetik beeinflusst. Aus diesem Grund legt TechniForm besonderen Wert auf die Optik und den ersten Eindruck, den Ihr Produkt beim Kunden hinterlässt.



## Lackierung

Mit einer vollautomatischen Flächen-lackieranlage ist TechniForm in der Lage, Ihre Bauteile effizient und umweltschonend in hervorragender Qualität zu lackieren.

Es können sowohl Wasserlacke als auch Lösemittellacke eingesetzt werden.

## Bedruckung

Durch moderne, digitale Direkt-drucker können alle digitalisierbaren Drucke wie Motive, Fotos, Grafiken, Logos, Schriftzüge und dergleichen mehrfarbig auf Ihr Produkt aufgebracht und perfekt abgebildet werden.

Zudem wird Tampondruck für präzise Druckbilder in Großserien eingesetzt.

## Heißprägen

Zur besonderen Veredelung Ihrer Kunststoffteile bietet TechniForm das Heißprägeverfahren an. Dabei wird eine Prägefolie, die sowohl metallische (z.B. Chrom) als auch organische (z.B. Holz) Strukturen aufweisen kann, durch Druck und Wärme auf den zu dekorierenden und bereits lackierten Kunststoffartikel aufgebracht. Diese Art der Veredelung bietet eine hervorragende Alternative zu aufwändigen Chrom- oder Holzapplikationen.

## Lagerung



Das zentrale Lager von TechniSat befindet sich im Kunden- und Logistikzentrum in Daun/Vulkaneifel. Darüber hinaus befinden sich zahlreiche weitere Lagermöglichkeiten an den verschiedenen Fertigungsstandorten, die über weitere mehrere tausend Palettenstellplätze verfügen und auf die spezifischen Anforderungen abgestimmt sind. Auch Konsignations- und Langzeitlagerung sind möglich.

## Logistik



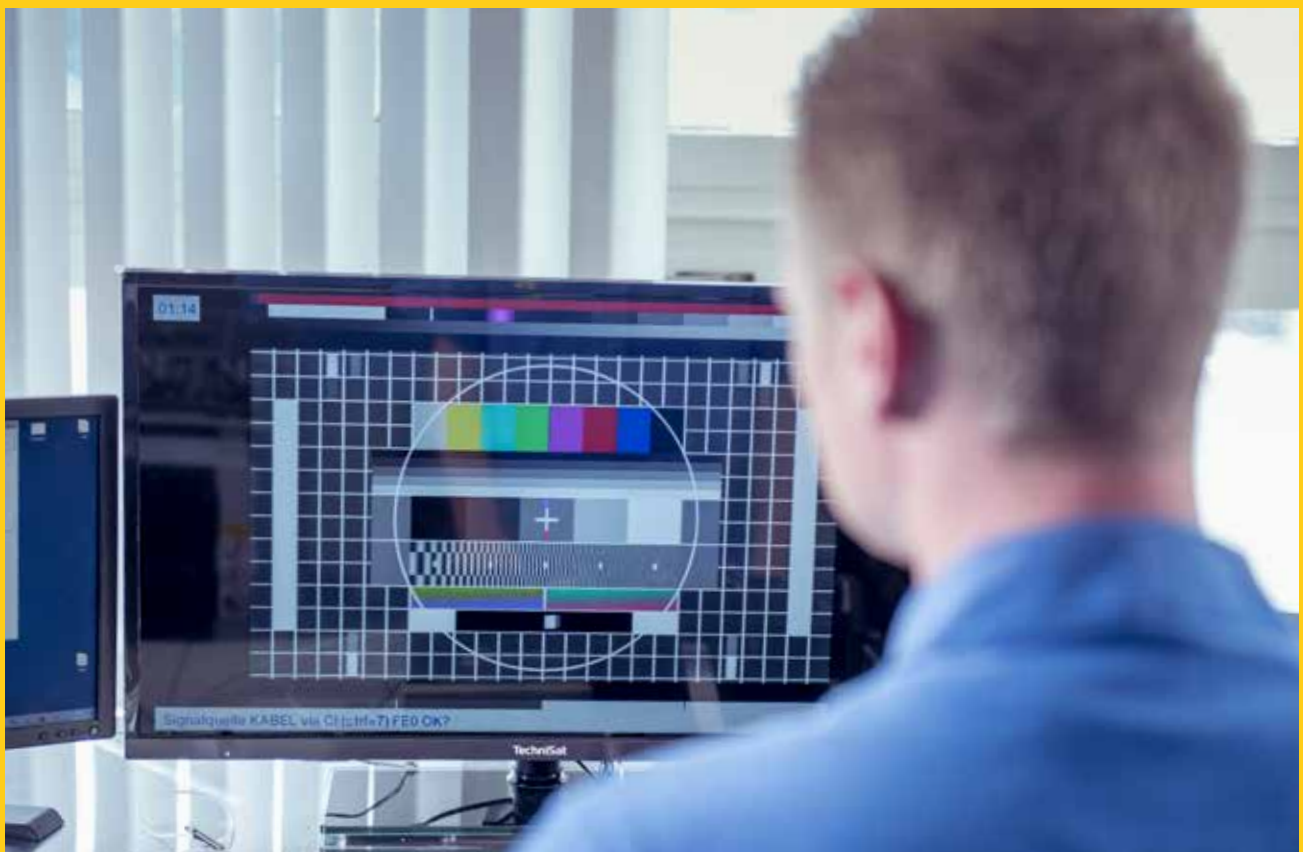
Als internationaler EMS Dienstleister decken wir Ihre logistischen Anforderungen vollumfänglich ab und erarbeiten mit Ihnen eine ökonomische und individuelle Logistikstrategie für Ihre internen und externen Logistikprozesse. Zentral wie dezentral verfügen wir über ausreichende Lagerkapazität und erfüllen gerne individuelle Kundenanforderungen.





# Umfassender Service

Selbstverständlich wird die Produkt- und Prozessqualität so gestaltet, dass es möglichst keine Ausfälle bei Produkten gibt. Sollten jedoch Teile reklamiert werden, bieten wir auch für diesen Fall den passenden After Sales Service an. Dieses beinhaltet auf Ihren Wunsch ein „Sorglos-Paket“ vom Handling der Rücksendungen und produktspezifischen Analyse der Kundenreklamationen und Garantieprüfungen bis hin zu Reparaturen oder Aufbereitung von fehlerfreier Ware zu Neuware durch unser erfahrenes Elektronikerteam.





Die TechniSat Digital Sp.z o.o wurde von der AURAEKO Organisation als „umweltfreundliche Firma“ ausgezeichnet.

# Fertigung und Umweltschutz

Das Thema Umweltschutz nimmt heutzutage einen immer bedeutenderen Stellenwert ein und viele wollen sich daran beteiligen, die Welt ein kleines bisschen „grüner“ zu machen. Auch in der Firmenphilosophie von TechniSat wird dem Schutz der Umwelt eine besondere Bedeutung beigemessen, denn wir sind uns als globales Unternehmen unserer Verantwortung gegenüber der Umwelt und der Gesellschaft bewusst. Aus diesem Grund setzen wir während des gesamten Entwicklungs- und Produktionsprozesses alles daran, möglichst umweltschonend zu arbeiten und energieeffiziente Geräte herzustellen.

Ein Aspekt der umweltschonenden Herstellung besteht beispielsweise darin, dass alle Geräte bleifrei gefertigt werden und auch bei der Lackierung nur lösungsmittelfreie und wasserbasierte Farbstoffe zum Einsatz kommen.

# Soziales Engagement

TechniSat engagiert sich für die Menschen in den Regionen rund um ihre Standorte. Gesellschaftliche, kulturelle und soziale Einrichtungen werden unterstützt und Werkstätten für körperlich, geistig und psychisch beeinträchtigte Menschen aktiv in den Fertigungsprozess eingebunden. Diese Werkstätten sind DIN EN ISO 9001 zertifiziert und übernehmen Teile der Montage von Geräten. Die Menschen sind dankbar, dass sie aktiv am Arbeitsleben und damit am sozialen Leben teilhaben dürfen und danken dies durch sorgfältige und präzise Arbeit.

Die Werkstätten für Menschen mit Behinderung leisten mit ihrer Arbeit einen hervorragenden Beitrag für die Gesellschaft, sind auf der anderen Seite aber auch wirtschaftende Unternehmen, die das richtige Maß zwischen Wirtschaftlichkeit und Menschlichkeit finden müssen. Die Bedürfnisse der Menschen in den Werkstätten sind besonders, sodass die Abläufe behindertengerecht und gleichzeitig technisch fortschrittlich gestaltet werden müssen. Die Qualitätsprüfungen am Ende der Montage zeigen, dass dieses Konzept wunderbar aufgeht. Insgesamt arbeiten mehrere hundert Menschen auf diesem Weg für unsere Unternehmensgruppe und erhalten so eine neue Perspektive ihrem Leben.



# Unsere Qualitätsstandards

Für die Durchsetzung unserer hohen Qualitätsforderungen sorgen zertifizierte und z.T. standortübergreifende Qualitätsmanagementsysteme. Die Qualitätspolitik wird stetig überprüft und bei Bedarf den Anforderungen des Marktes und der Kunden angepasst. Zur Sicherstellung höchster Produktqualität auf allen Ebenen finden permanent interne Prozessaudits, mit dem Ziel der stetigen Prozessoptimierung, statt. Zusätzlich werden regelmäßige Prozessaudits in enger Zusammenarbeit mit den Kunden durchgeführt.

Die gewonnenen Erkenntnisse der stetigen Überprüfungen von Produkt- und Prozessfähigkeit fließen unmittelbar wieder in den operativen Prozess ein. Durch die ständigen Prozessoptimierungen und einen entsprechend hohen Automatisierungsgrad ist es gelungen, eine enorm hohe Produktqualität, Produktivität und Effizienz zu erlangen.



# Unsere Kompetenzen im Detail

## KONSTRUKTION & WERKZEUGBAU

- 3D Konstruktion mit SolidWorks Professional
- Spritzguss Konstruktion mit der Zusatzanwendung iMold (für SolidWorks)
- CAM mit WorkNC für die 3- und 5-Achs Fräsbearbeitung
- Automatisiertes Erodieren mit exoprog in Verbindung mit einer DuraMax Messmaschine von Zeiss

## SMD & THT FLACHBAUGRUPPENFERTIGUNG

- 10 Bestückungslinien für Muster-, Klein- und Großserien
- Bestückungskapazität: > 5 Mrd. Bauelemente p. a.
- Bauteilgrößen von 01005 bis 130 mm x 79 mm
- FinePitch-QFP's, µBGA u.v.m.
- Leiterplatten in der Größe von 50 mm x 25 mm (2 x 1") bis zu 800 mm x 460 mm (31,5 x 18,1")

## OPTISCHE TESTVERFAHREN

- Automatisch Optische Inspektion (AOI)
- 3D Lötpasteninspektion
- Beleuchtungstests, Displaytests

## ELEKTRISCHE/ELEKTRONISCHE TESTVERFAHREN

- In-circuit-Test
- Boundary Scan
- Funktionstests

## ZUSÄTZLICHE PRÜFVERFAHREN

- Screening, Testung unter extremen klimatischen Bedingungen im „Klimaschrank“
- Dauerlauftests
- Diverse Funktionsprüfungen u.v.m.

# Wir haben alles in eigener Hand.



TechniSat Digital GmbH,  
Düsseldorf: Sitz des  
EMS-Projektteams

Im Herbst 2016 wurde unsere Repräsentanz im geschichtsträchtigen Dreischeibenhaus in der nordrheinwestfälischen Landeshauptstadt Düsseldorf eröffnet. Düsseldorf ist darüber hinaus Sitz des EMS-Projektteams, welches die Akquirierung, Planung und Produktion von OEM-Projekten koordiniert.



TechniSat Digital GmbH  
Daun/Vulkaneifel



TechniSat Vogtland GmbH,  
Schöneck/Vogtland



TechniSat Teledigital GmbH,  
Service Center, Staßfurt



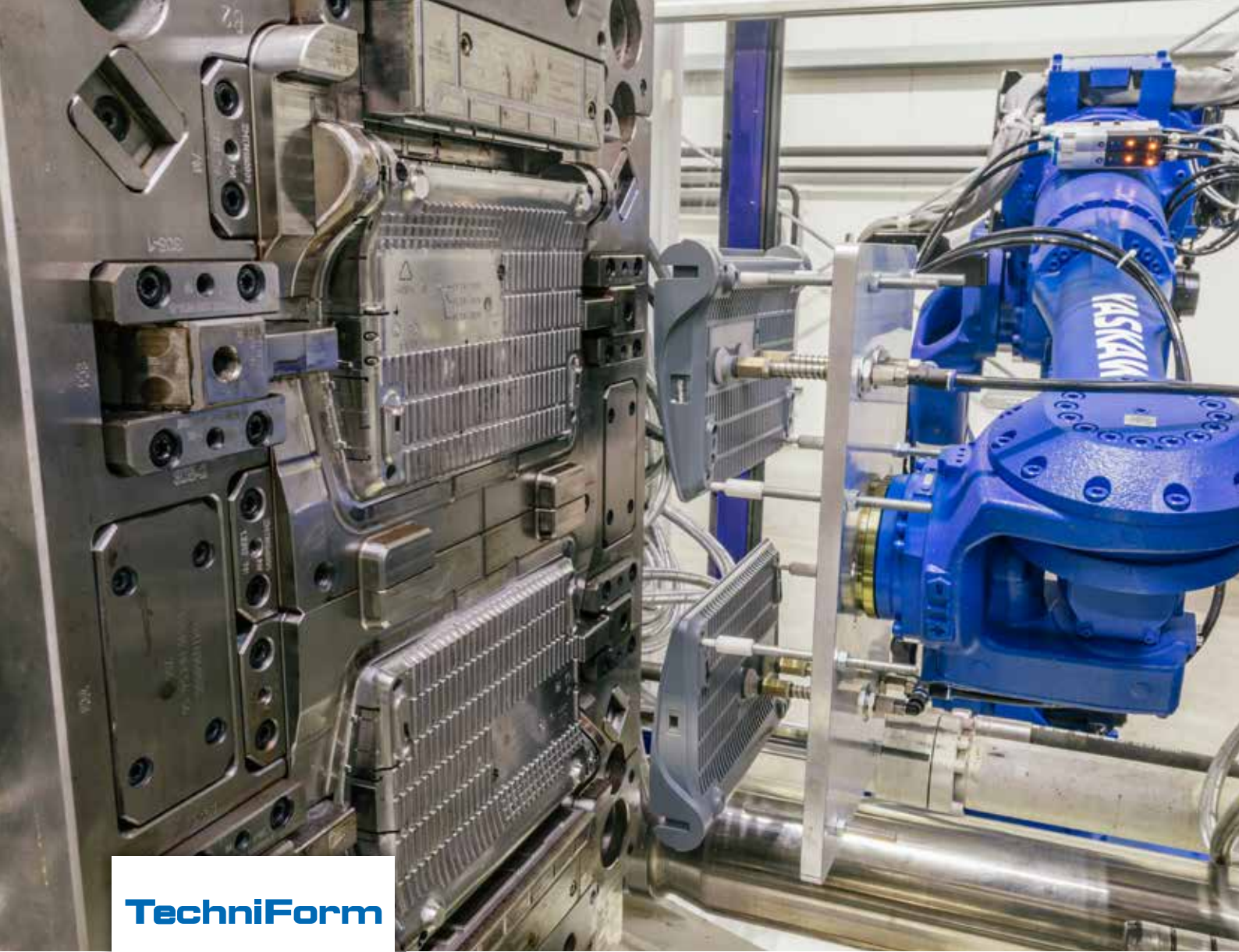
Taishangda Electronics Co.,  
Ltd. Shenzhen, China



TechniSat Digital Sp.z o.o,  
Oborniki, Polen



TechniSat Digital Kft.  
Abasár bei Budapest,  
Ungarn



**TechniForm**

# Technologiegetriebener Kunststoffspezialist

Die TechniForm GmbH ist ein innovatives Kunststoffunternehmen mit eigenem Werkzeugbau inkl. -konstruktion sowie eigener Teilefertigung, Teilveredelung und robotergestützter Baugruppenmontage.

Durch die hohe Fertigungstiefe im eigenen Unternehmen und der Techniropa Holding ist TechniForm der ideale Partner von der ersten Idee bis zum fertigen Produkt. Der eigene Werkzeugbau von TechniForm ist spezialisiert auf komplexe Geometrien für sichtbare Oberflächen und ist unter anderem mit Senkerodier-, Drahterodieren, 5-Achs-Fräsmaschinen sowie weiteren modernsten Maschinen

ausgestattet. Die Spritzgussfertigung besteht aus Spritzgussmaschinen mit Schließkräften bis zu 750 Tonnen, die allesamt mit Linear- oder Sechssachsrobotern für eine größtmögliche Effizienz und Prozessqualität ausgestattet sind.

Da die Marktfähigkeit eines Produktes erheblich von seiner Ästhetik bestimmt wird, bietet TechniForm eine enorme Bandbreite von Veredelungstechnologien wie z.B. Lackieren, Heißprägen, Digital- und Tampondruck an. In der Baugruppenmontage kommen Sechssachsroboter und Linearroboter zum Einsatz.



Hierdurch wird neben einer hohen Fertigungseffizienz auch eine verlässliche Qualität sowie eine präzise Wiederholgenauigkeit sichergestellt. Produktqualität und Umweltschutz stehen für TechniForm an höchster Stelle. Der Betrieb ist nach DIN 9001/2008 und DIN 50001 zertifiziert und alle Gebäude werden – durch die Rückgewinnung der Prozesswärme – ohne den Einsatz fossiler Brennstoffe beheizt.

Seit Mitte 2020 produziert TechniForm Meltblown-Vlies. Meltblown-Vlies ist ein Grundstoff für die Maskenproduktion, der essenziell für die Filterung allerhand Schadstoffe aus der Luft ist und hohen

Qualitätsstandards entsprechen muss. Daher werden bei TechniForm regelmäßig Qualitätskontrollen durchgeführt. Grammatur, Luftdurchlässigkeit und Filterwirkung, wie auch die Meltblown-Anlagen stehen ständig auf dem Prüfstand, um beim Produkt eine Spitzenqualität „Made in Germany“ zu gewährleisten.

**Kontakt**

TechniForm GmbH  
 Konrad-Zuse-Straße 1 · 54552 Nerdlen  
 info@techniform.de · **techniform.de**

**Kontakt:**

Evelyn von Hellfeld

Geschäftsführerin, EMS-Projektleitung

Tel: +49 (0) 211/136502 - 2550

Fax: +49 (0) 211/136502 - 2549

Email: [info@technisat-ems.de](mailto:info@technisat-ems.de)

**TechniSat Digital GmbH**

Dreischeibenhaus 1

40211 Düsseldorf

Alle Informationen unter [www.technisat.de/ems](http://www.technisat.de/ems)

**TechniSat**