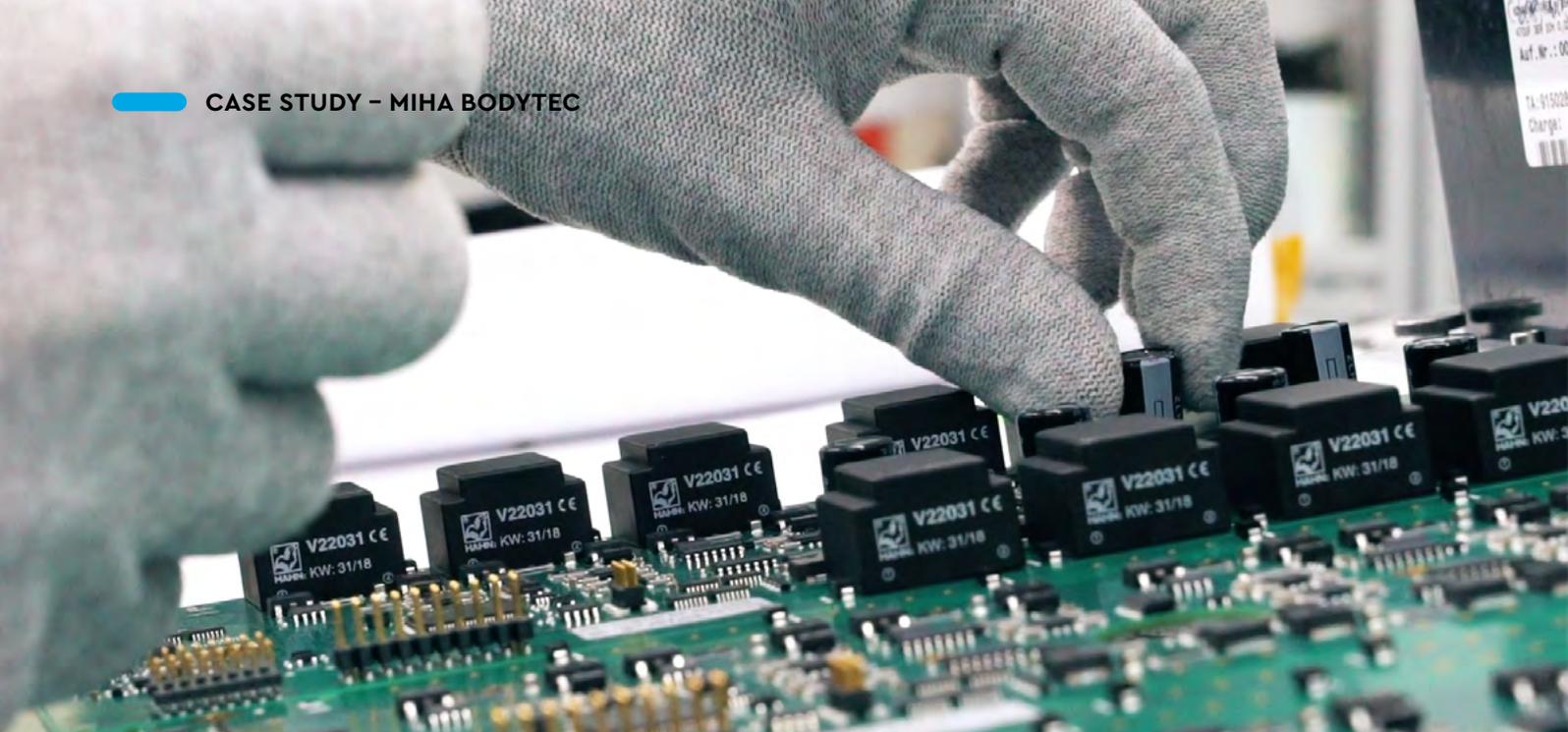




Case Study – miha bodytec.

Sicher am Markt mit höchster Qualität.

Wie Entwicklung, Produktion und Service aus
einer Hand höchste Qualität am Markt sichern.



THT-Fertigung: Bestückung der Kondensatoren und Transformatoren

EMS-Geräte-Hersteller miha bodytec setzt auf ganzheitliche Expertise von TQ

Miha bodytec ist einer der Weltmarktführer für Ganzkörpergeräte im Bereich der elektronischen Muskelstimulation (EMS). Von seinem Firmenstandort in Gersthofen bei Augsburg aus beliefert das Unternehmen weltweit Personaltrainer, Mikro-Studios und medizinische Einrichtungen.

Was die Elektronik- und Software-Entwicklung betrifft, arbeitet das Unternehmen seit 2014 erfolgreich mit der TQ-Group zusammen. Seit 2016 läuft auch die Serienfertigung der gesamten Elektronik der Produkte sowie der Service über den Elektronikdienstleister. Das Ergebnis ist ein qualitativ hochwertiges und verlässliches Produkt: Seit der Produktionsübernahme vor fünf Jahren gab es bei miha kaum einen Ausfall im Feld. Und so wundert es nicht, dass das fundierte Know-how von TQ in allen drei Bereichen Entwicklung, Produktion und Service sowie deren Flexibilität, Reaktionsschnelligkeit und transparente Arbeitsweise den Hersteller täglich aufs Neue überzeugen.

»» Entwicklung, Fertigung und Service aus einer Hand. ««

Mit Elektrodensystemen ermöglichen die Geräte von miha bodytec Muskeltraining mit minimaler Gelenkbelastung. Sie werden sowohl im medizinischen Bereich als auch für reguläres Training im Fitnessbereich

eingesetzt. Ihre erste Gerätegeneration hatte das Unternehmen noch mit einem anderen Entwicklungs- und Fertigungspartner realisiert. Aber der Hersteller war, bevor er zu TQ kam, mit der Ausführung der Produkte nicht zufrieden, da sie Performance-Probleme aufwiesen. Das führte dazu, dass Geräte aus den EMS-Studios zurückgeholt werden mussten. Ein Horrorszenario nicht nur für miha bodytec, sondern speziell auch für die Kunden – EMS-Studios, deren Existenz zu 100 Prozent davon abhängt, dass die Geräte reibungslos funktionieren. Deshalb haben Produktqualität und Service sowie speziell Reaktionsschnelligkeit und Flexibilität für miha bodytec höchste Priorität.

»» Ganzheitliche Entwicklungskompetenz aus Elektronik, Software, Produktqualifizierung und Serienüberleitung sorgen für höchste Qualität. ««

Miha bodytec kam mit einer klaren Vorstellung bzgl. der gewünschten User-Experience für die zu optimierende, zweite Generation des EMS-Geräts (miha bodytec II) zu TQ. Diese Vision technisch schnell, sicher und erfolgreich bis zum erfolgreichen Markteinstieg zu realisieren, war die Aufgabe. „Die größte Herausforderung für uns war es, dass es bzgl. der

Produkt-Optimierung kein konkretes technisches Anforderungsprofil gab. Wir mussten uns dieses anhand der bestehenden Lösung und der aufgetretenen Probleme selbst erstellen“, erinnert sich Michael Zech, Leiter des verantwortlichen Kundencenters bei TQ.

» Reverse Engineering als größte Herausforderung in der Entwicklungsphase. «

Ein solches so genanntes Reverse Engineering ist in der Elektronik keine leichte Aufgabe. Aber TQ stellte dem Hersteller die richtigen Fragen und meisterte diese Herausforderungen problemlos. Die 100-prozentige Transparenz, mit der die Entwicklungsschritte offengelegt wurden, sorgte dafür, dass miha bodytec schnell Vertrauen zu seinem neuen Elektronikdienstleister fasste. So wurde das gesamte Elektronikteil als Herzstück des miha bodytec II neu entwickelt und damit das Projekt auf ein sicheres Fundament ge-

stellt. „Auf der Suche nach einem Unternehmen, das in der Medizintechnik versiert ist und weitreichende Erfahrung in Entwicklungsprojekten hat, haben wir in TQ den richtigen Entwicklungspartner gefunden“, erinnert sich Felix Schweigert, verantwortlicher Produktmanager bei miha bodytec.

Nachdem dieses Pilotprojekt erfolgreich abgeschlossen war, vertraute miha bodytec 2018 TQ ein weiteres Entwicklungsprojekt an: die Elektronikentwicklung für eine Variante des bestehenden Produkts.

Die neue Produktvariante sollte sich genauso verhalten, wie miha bodytec II. Um das zu gewährleisten, führte TQ zunächst eine Machbarkeitsstudie durch. Als zusätzliche Herausforderung galt es, die Energieeffizienz sowie das Produktdesign in Bezug auf Gewicht so zu optimieren, dass sich mit dem Gerät möglichst lange Trainingseinheiten gewährleisten lassen.

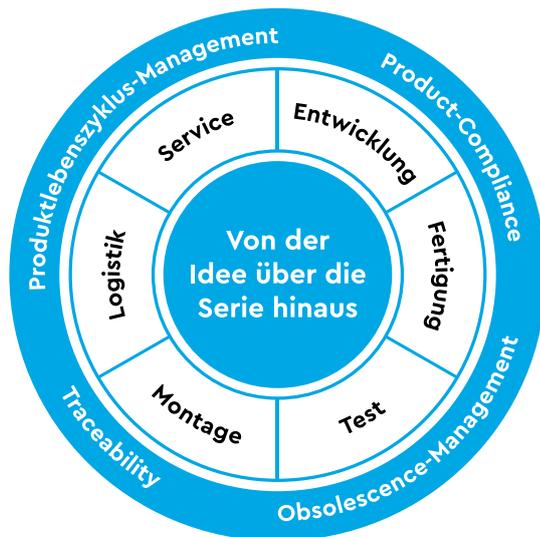
Diese TQ-Entwicklungskompetenzen wurden für miha bodytec eingesetzt

- 
- ✓ Elektronik-Entwicklung
 - ✓ Software-Entwicklung
 - ✓ System-on-Chip-Entwicklung (SoC)/ Logic Design
 - ✓ Leiterplatten-Layout/ PCB-Design
 - ✓ Projektmanagement
 - ✓ Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
 - ✓ Qualifizierung, Verifikation, Unterstützung bei der Zulassung
 - ✓ Prüfmittelentwicklung und Prüfmittelbau
 - ✓ Serienüberleitung für Baugruppen

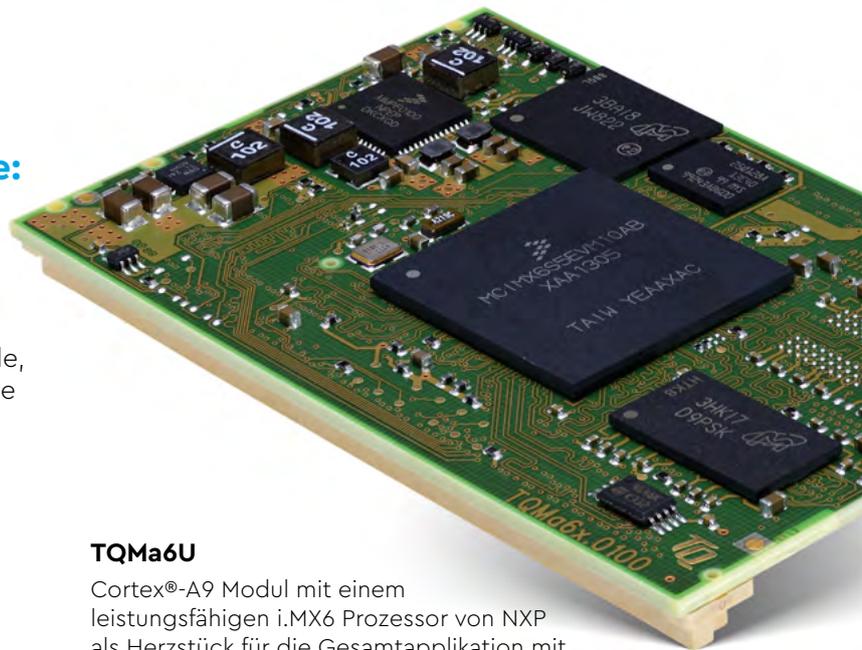
Entwicklung, Fertigung und Service: Alles aus einer Hand

Heute ist TQ nicht nur der Entwicklungspartner für sämtliche elektronischen Baugruppen der Geräte von miha bodytec, sondern übernimmt zusätzlich auch die Serienfertigung der Elektronik-Bestandteile, die Qualitätssicherung und Baugruppenprüfung, die Beschaffungs-Logistik, den After-Sales-Service und Obsoleszenz-Management.

Auf diese Leistungen setzt miha bodytec



Als eine Standardkomponente ist in den EMS-Lösungen ein Embedded-Modul von TQ verbaut. miha bodytec profitiert davon in mehrfacher Hinsicht. Das Modul ist bzgl. Funktionsumfang, Speicher und Größe individuell auf die Lösung ausgerichtet und garantiert so den optimalen Fit für die Anwendung. Es bietet die notwendigen Schnittstellen für drahtlose Netzwerkanbindung, ebenso wie für die Sensorik und Steuerungselektronik. Darüber hinaus ermöglicht das Set-up des Moduls jederzeit ein flexibles Upgrade der Leistungsklasse – beispielsweise für kommende Gerätegenerationen, die eine höhere Rechenleistung und Speicher-Performance benötigen.



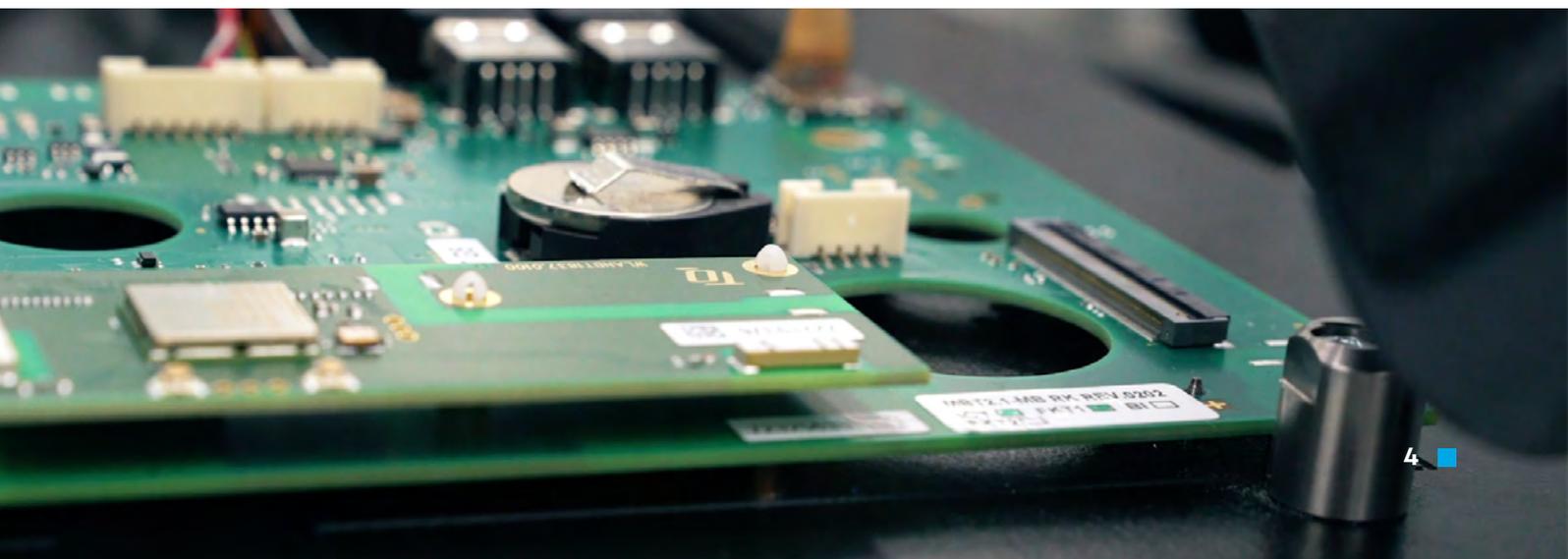
TQMa6U

Cortex®-A9 Modul mit einem leistungsfähigen i.MX6 Prozessor von NXP als Herzstück für die Gesamtapplikation mit Langzeitverfügbarkeit, hoher Energieeffizienz und geringer Leistungsaufnahme.

Ein entscheidendes Kriterium, das laut miha bodytec für TQ sprach, ist die Tatsache, dass der Elektronikdienstleister Entwicklung und Produktion unter einem Dach vereint. Kunden profitieren damit von gebündelter Kompetenz und einem zentralen Ansprechpartner, der über das komplette Projekt Bescheid weiß. „miha bodytec war begeistert, dass wir nicht nur die Entwicklung, sondern auch die Fertigung im Fokus haben. Das heißt, wir sind verantwortlich dafür, in der Entwicklung die richtigen Entscheidungen zu treffen, damit das Produkt im Anschluss die Fertigung optimal durchläuft“, so Zech.

» Entwicklung und Fertigung aus einer Hand sorgen für optimierte Abläufe und reduzierten Aufwand. «

Funktionstest Mainboard am TQ-Standort Delling



Felix Schweigert, Produktmanager bei miha bodytec, bestätigt: „Jemanden an der Hand zu haben, der mit dir zusammen die Produktentwicklung anpackt und das Produkt auch in der Fertigung so auf den Punkt bringt, dass einer weltweiten Zulassung nichts mehr im Wege steht, das wird in Zukunft noch wichtiger werden im Zuge der Erschließung internationaler Märkte.“

TQ produziert an den beiden Firmenstandorten in Durach und Delling für miha bodytec. Das Unternehmen schätzt dabei nicht nur die Tatsache, dass bei TQ alles Made in Germany ist, sondern auch die örtliche Nähe seines Partners. „Unsere wichtigsten, größten Lieferanten sind regional, darauf legen wir großen Wert“, so Schweigert.

TQ unterstützt auch bei Service und Produktqualifizierung

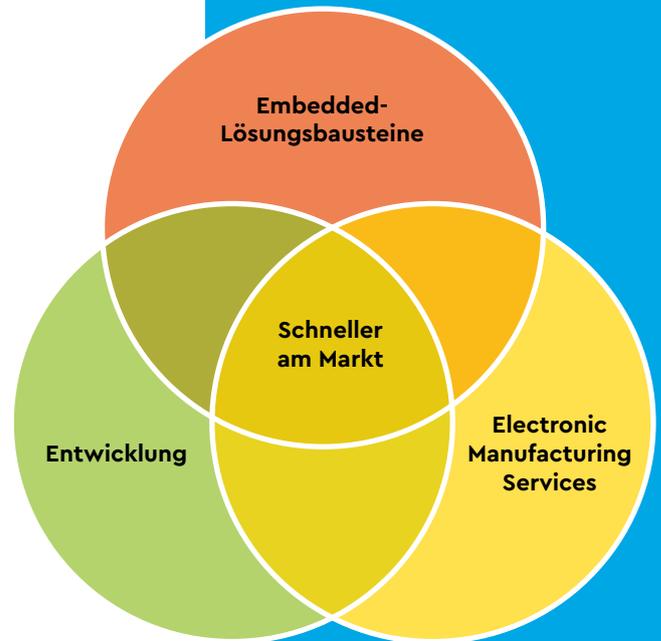
Und auch wenn die Produkte bereits im Einsatz beim Kunden sind, steht TQ dem Hersteller weiter zur Seite: „Für miha bodytec ist es entscheidend, dass der technische Kundendienst reibungslos agiert“, erläutert Michael Zech. „Denn hinter jedem Produkt steckt auch die Existenz von EMS-Studios, die es sich nicht erlauben können, dass ein Produkt ein paar Tage lang nicht funktioniert. Deshalb war es zentral wichtig, dass wir hier die Schnittstelle zu miha abbilden und mögliche Software-Probleme stets innerhalb von 24 Stunden lösen können.“

»» Schnelle Reaktionszeit und inhouse Kompetenz bei der Software-Entwicklung sichern den Studios ausfallfreie Performance der Geräte. ««

„TQ übernimmt den Service für uns und betreut uns auf Basis eines Software-Pflegevertrags auch in diesem Bereich“, erklärt Schweigert. „Unsere Mission ist es, unsere Kunden erfolgreich zu machen, und daher ist es unabdingbar, dass die Produkte reibungslos funktionieren. Eine schnelle Problemlösung innerhalb eines Tages und die nötige Flexibilität, so wie sie TQ bietet, haben für uns höchste Priorität“, so Schweigert weiter.

»» TQ: Starker Partner für den stark regulierten Medizinbereich. ««

Die Anforderungen bzgl. Qualität und auch Dokumentation sind im stark regulierten Medizinbereich besonders hoch, weswegen miha bodytec von Beginn an einen Partner suchte, der speziell



Schneller am Markt durch Dreiklang aus eigenen Embedded Lösungen, Entwicklungs- und Fertigungskompetenz.



Felix Schweigert,
Produktmanager bei miha bodytec



Quelle: miha bodytec GmbH

auch in diesem Bereich versiert ist. „Ich kann TQ besonders jungen Unternehmen – speziell im medizinischen Bereich – empfehlen, die inhouse noch keine Entwicklungsexpertise aufgebaut haben, denn TQ verfügt neben fundiertem Entwicklungs- und Produktions-Know-how auch über das nötige regulatorische Fachwissen in diesem Bereich“, so Schweigert.

» Elektronikdienstleistung inklusive Produktqualifizierung und Zulassung verkürzt die Markteintrittszeit und sichert ganzheitliche Projektsteuerung bis zum Abschluss . «

Mit einem eigenen Product Compliance Center in Augsburg verfügt TQ seit 2020 auch über die Ressourcen nicht nur zur Produktqualifizierung und Zulassung zu beraten, sondern diese auch selbst durchzuführen. Trotz steigendem Qualifizierungsaufwand wird es immer wichtiger die Markteinführungszeit zu verkürzen und den technologischen Vorsprung zu sichern. TQ bietet eine am Markt einzigartige Kombination von umfassenden Elektronikdienstleistungen inklusive Produktqualifizierung und Zulassungen aus einer Hand an. Damit schafft TQ einen optimal integrierten Prozess und reduziert Schnittstellen.

Das Fundament des gemeinsamen Erfolgs

mihabodytec
made in germany



Klare Vision zum Produkt und der User Experience

Pioniergeist

Transparenz

Ineinandergreifende Entwicklungs- und Fertigungskompetenz

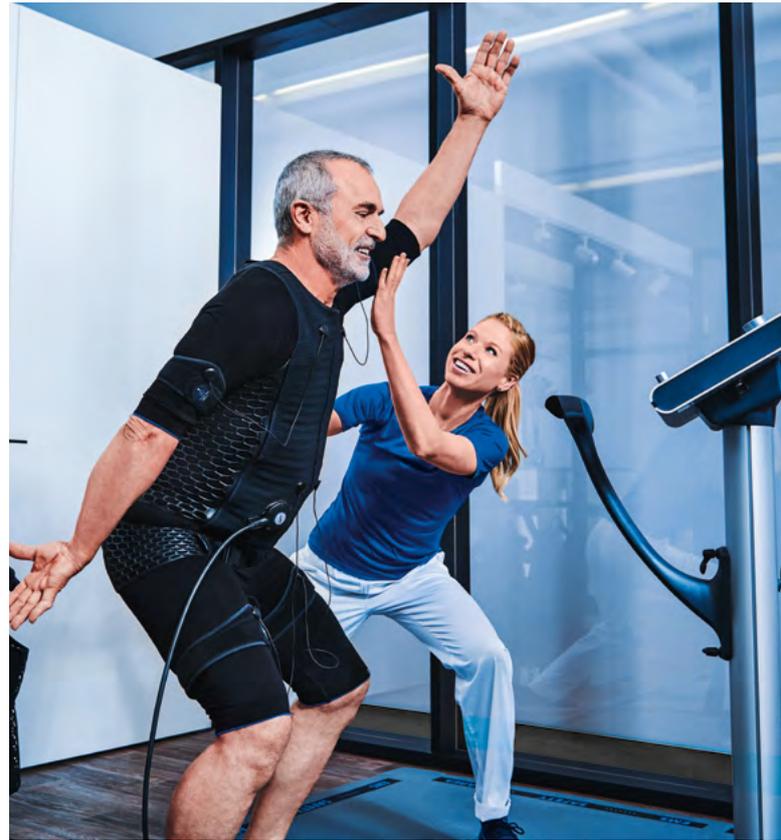
Höchste Qualität Made in Germany

Wo die Reise hingehet: Zukunftsmarkt Therapie

Aktuell ist miha bodytec international sehr stark im Fitness-Markt vertreten. Trotzdem achtet das Unternehmen darauf, dass alle Produkte immer auch als Medizinprodukte zugelassen werden. „Im Therapiemarkt sehen wir ein großes Zukunftspotenzial“, so Schweigert. Was die nächsten Schritte der Zusammenarbeit anbelangt, meint Michael Zech: „Gemeinsam mit miha bodytec planen wir aktuell bereits die nächsten Ausbaustufen und Produktgenerationen. Und wir sind überzeugt, dass wir die avisierten Kunden sowohl in den bestehenden als auch in zukünftigen Zielmärkten weiterhin so begeistern können wie bisher.“

» Höchste Qualität und Innovationskraft als Basis für weitere gemeinsame Schritte in der Zukunft. «

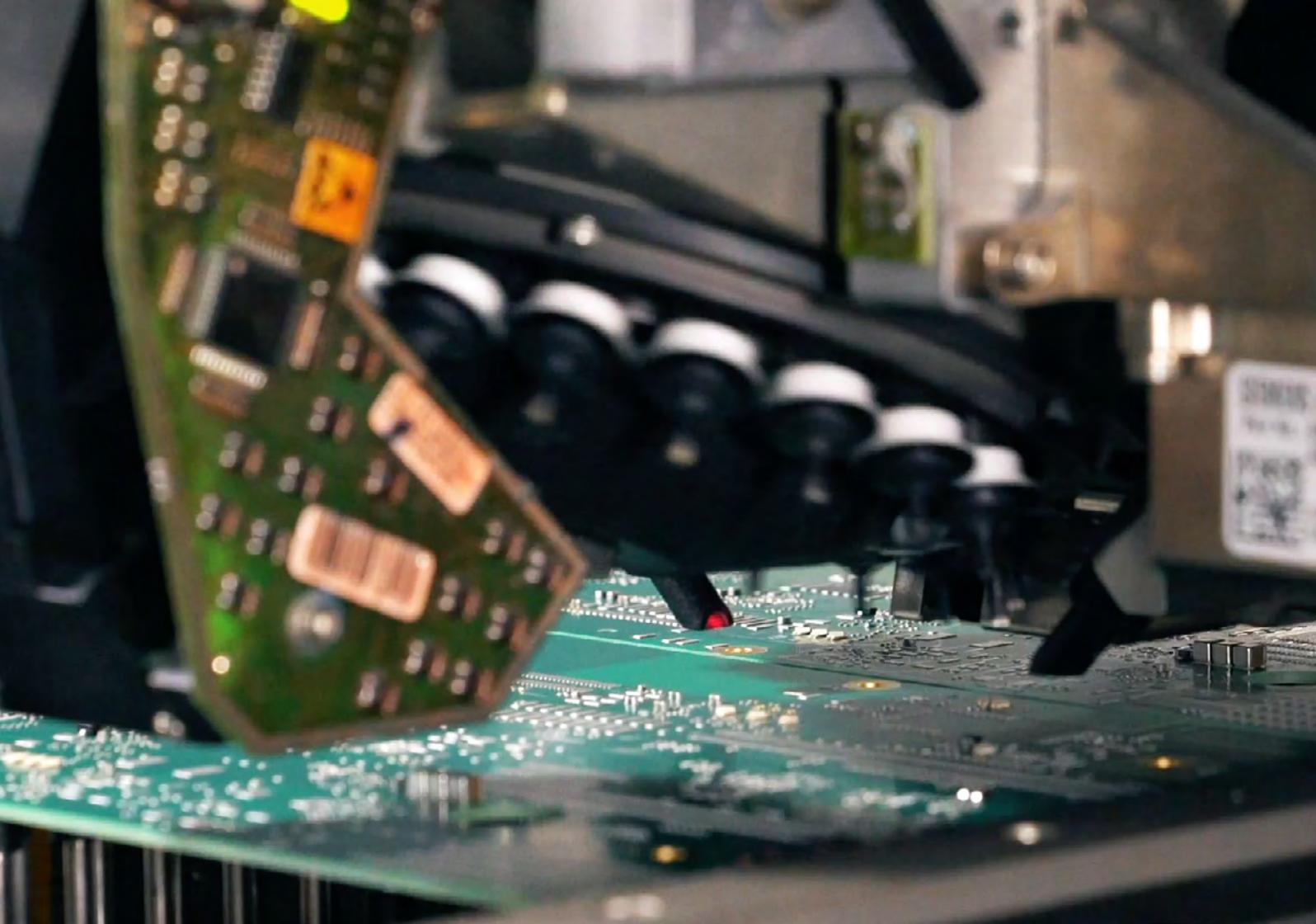
Felix Schweigert ergänzt: „Wir verstehen uns als Marktführer, weswegen es für uns entscheidend ist, dass stets der höchste Qualitätsanspruch gewahrt wird. Bei TQ fühlen wir uns diesbezüglich in den besten Händen.“



Quelle: miha bodytec GmbH

Der Weg zum qualitativ hochwertigen und verlässlichen Produkt





SMD-Fertigung am TQ-Standort in Delling: Leiterplattenbestückung

Ihr Ansprechpartner



Michael Zech

Kundencenter

T +49 8153 9308-698
M +49 176 10930817
@ Michael.Zech@tq-group.com

Nehmen Sie jetzt Kontakt mit Michael Zech auf und erfahren Sie, wie sie Ihr Produkt in bester Qualität und in kürzester Zeit auf den Markt bringen können.

[Jetzt kontaktieren.](#)

TQ-Systems GmbH

Gut Delling | Mühlstraße 2 | 82229 Seefeld
www.tq-e2ms.com | e2ms@tq-group.com

