



Therapiesystem von
Reactive Robotics.

Quelle: Reactive Robotics GmbH

Maximaler Erfolg für Ihr Medizintechnik- Produkt

[Whitepaper – Medizintechnik mit TQ.](#)

Die fünf Schritte, die Ihnen den
entscheidenden Wettbewerbsvorteil
verschaffen





Über das Familienunternehmen TQ

Die TQ-Group wurde 1994 als 2-Mann-Unternehmen gegründet und besteht heute aus rund 1.700 Mitarbeitern an 15 Standorten in Deutschland, der Schweiz, den USA und in China.

Als einer der größten Technologiedienstleister und Elektronik-Spezialisten in Deutschland und Europa realisiert die TQ-Group maßgeschneiderte und innovative Lösungen für die unterschiedlichsten Branchen, sowohl im Hardware- wie auch im Softwarebereich – von der Entwicklung, Produktion, Testing, Montage, Logistik, Zertifizierung, Zulassung bis hin zum Produktlebenszyklusmanagement, After-Sales-Service und Obsolescence Management.

Das bedeutet für Sie: TQ bietet Kompetenz, Erfahrung und Weitblick für die Bereiche E²MS, Embedded-Module, elektronische Antriebe, Energiemanagement, Medizintechnik, Aviation und Robotik.

TQ wächst zudem konsequent mit einem vielfältigen Portfolio an zukunftsweisenden Eigenprodukten in den aktuellen Megatrends wie Digitalisierung, Industrie 4.0, Künstliche Intelligenz und E-Mobilität.

Auf Basis unseres Dienstleistungs- und Lösungsbaukastens werden seit 27 Jahren kundenspezifische Produkte erfolgreich entwickelt und produziert.

Diese fünf langjährig erprobten Schritte sichern Ihnen die erfolgreiche Entwicklung und Fertigung Ihres Medizinprodukts

In der Medizintechnik wird es immer bedeutender trotz steigendem Qualifizierungsaufwand die Markteinführungszeit zu verkürzen und langfristig auf innovative Technologien zu setzen.

Wie Sie die kritische Time-to-Market reduzieren und zusätzliche Wettbewerbsvorteile schaffen, erklären wir Ihnen Schritt für Schritt in diesem Whitepaper.

Als Systemanbieter ermöglichen wir seit 27 Jahren unseren Kunden in der Medizintechnik-Branche verlässliche Lösungen über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg. Dieses Rundum-Sorglos-Paket bringt Ihnen den entscheidenden Wettbewerbsvorteil: Schneller am Markt dank modularen, innovativen Lösungsbausteinen bei höchster Qualität.

» TQ bringt Ihnen den entscheidenden Vorteil in fünf konkreten Schritten. «

1 Auf der sicheren Seite – wie die relevanten Zertifizierungen die Qualität ihrer Partner belegen.

2 Fordern Sie Design for Excellence für Ihre Anwendung.

3 Alles aus einer Hand – Ein Systemlieferant mit Weitblick.

4 Schnell und sicher am Markt durch Embedded-Module.

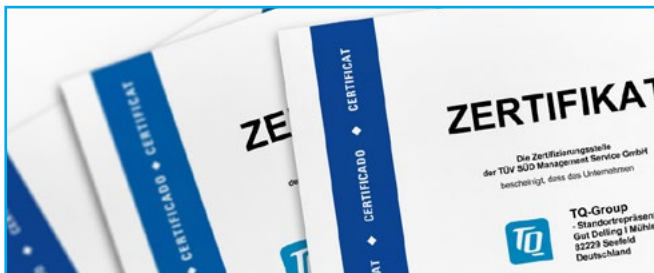
5 Elektronik und Mechatronik: Die perfekte Symbiose in der Medizintechnik

1 Auf der sicheren Seite – wie die relevanten Zertifizierungen die Qualität ihrer Partner belegen.

Die Medizintechnik-Branche stellt neben der Luftfahrt die höchsten Anforderungen und ist damit eine der Königsdisziplinen für Systemlieferanten.

Prüfen Sie, ob Ihre bestehenden oder zukünftigen Partner über die wichtigen Zertifikate EN ISO 13485 zur Entwicklung und Produktion von Systemen zum Einsatz in aktiven Medizinprodukten sowie die Richtlinie 93/42/EWG Medizinprodukte (MDD) und die DIN EN ISO/IEC 17025 verfügen.

In unserem Falle erfüllen wir – unter vielen anderen – die beiden oben genannten Zertifizierungen und legten zudem schon im Gründungsjahr 1994 den Grundstein für Ihre Sicherheit mit der Erstzertifizierung gemäß DIN EN ISO 9001.



Die Zertifikate der TQ

Lernen Sie hier unsere Zertifizierungen kennen und schätzen.

MEHR ERFAHREN



TQ steht für "Technologie in Qualität" und ist für Sie der starke Systemanbieter für den hochregulierten Medizintechnikmarkt. Wir fertigen flexibel, individuell nach Kundenwunsch und mit höchsten Standards. Und das alles „Made in Germany“.



Miha bodytec x TQ

Unser Kunde Miha bodytec ist Weltmarktführer für Ganzkörper Elektro Muskel Stimulation (EMS) Geräte, zum Wiederaufbau der Muskulatur nach Operationen. Wie wir Miha bodytec dabei helfen konnten, Entwicklung, Fertigung und Qualifizierung effizient zu verzahnen, das erfahren Sie hier.

MEHR ERFAHREN



»» Ich empfehle TQ Unternehmen im Medizinbereich, weil hier das regulatorische Know-how vorhanden ist. Die Anforderungen in der Medizintechnik sind sehr hoch, was Qualität angeht. Da ist es einfach elementar einen starken Partner zu haben, der regulatorisch versiert ist und einschlägige Erfahrungen hat. ««

Felix Schweigert, Produktmanagement
bei Miha bodytec

Fertigung mit TQ: Ihre Vorteile auf einen Blick

- ✓ Modernste Fertigungstechnologien
- ✓ Prozessgeführte Qualitätssicherung
- ✓ Traceability (Material, Baugruppe, Qualität & Prozess)
- ✓ Weltweite Produktionsstandorte
- ✓ Fertigung vom Prototypen bis zur Großserie
- ✓ Design for Robofactoring (Teilautomatisierung mit Cobots aus eigener Herstellung)

2 Fordern Sie Design for Excellence für Ihre Anwendung.

Die Philosophie von Design for Excellence ist der Anspruch, den Sie bei jedem Projekt haben sollten. Achten Sie von Anfang an darauf, dass bei Ihrem Dienstleister die Überführung in die Serienfertigung reibungslos verläuft und alle Optimierungspotentiale dabei ausgeschöpft werden. Dabei ist auch „Design for Robofactoring“ fester Bestandteil einer zukunfts-fähigen Fertigungsphilosophie: Durch diese innovative Entwicklung sichern Sie weiterhin den Produktionsstandort Deutschland und haben somit ihre Herstellung immer vor der Türe und unter Kontrolle.

Die Idee unserer beiden Firmengründer war von Anfang an, Entwicklung und Fertigung aus einer Hand anzubieten. TQ ist damit sowohl Produktions- als auch Entwicklungspartner und bündelt die wichtigsten Kompetenzen unter einem Dach.

Durch die enge Verzahnung von Entwicklung und Produktion können wir messbare Wettbewerbsvorteile für den Kunden erzielen, da wir fest überzeugt sind: In der Entwicklung werden bereits die entscheidenden Weichen für den Produkterfolg und die Produktionskosten gelegt.

» Ich empfehle TQ allen, die Produkte und Innovationen in hochregulierten Märkten entwickeln wollen und auch wirklich vorhaben diese auf die Straße zu bringen. <<

Alexander König, Geschäftsführer und Gründer von Reactive Robotics



Unser vielschichtiges Entwicklungs-Know-how im Detail

Erfahren Sie jetzt, was TQ in der Entwicklung einzigartig macht.

MEHR ERFAHREN



Reactive Robotics x TQ

Unser Kunde Reactive Robotics ist das weltweit erste Unternehmen, das intelligente assistive Robotik in Intensivstationen bringt und damit eine echte Erfolgsgeschichte geschrieben hat. Wie wir Reactive Robotics dabei helfen konnten, die richtigen Weichen für den Produkterfolg zu stellen, erfahren Sie hier.

MEHR ERFAHREN



Unsere Leistungen im Bereich Produktentwicklung

- ✓ Systementwicklung
- ✓ Elektronik-Entwicklung
- ✓ Software-Entwicklung
- ✓ System-on-Chip-Entwicklung (SoC)/ Logic Design
- ✓ Leiterplatten-Layout/ PCB-Design
- ✓ Mechanik-Entwicklung
- ✓ Projektmanagement
- ✓ Elektromagnetische-Verträglichkeit (EMV)
- ✓ Produktqualifizierung/ Verifikation, Validierung und Zulassung
- ✓ Prüfmittelentwicklung und Prüfmittelbau
- ✓ Serienüberleitung



3 Alles aus einer Hand – Ein Systemlieferant mit Weitblick.

Ein Ansprechpartner – alle Herausforderungen gelöst: Das reduziert für Sie Schnittstellen und den Kommunikationsaufwand: Ein zentraler Ansprechpartner übernimmt die Verantwortung für Ihren gesamten Produktlebenszyklus und stellt sicher, dass alle Prozessschritte effizient ineinander greifen.

In der Medizintechnik ist die Absicherung von langen Lebensdauern und die Vermeidung von kostenintensiven Requalifizierungen und Zulassungen aufgrund von unerwarteten Abkündigungen besonders wichtig. Daher ist ein aktives Obsolescence Management ein unverzichtbarer Bestandteil unserer Produktlebenszyklus-Maßnahmen, um Ihr Risiko hier zu minimieren.

TQ hat alle Zertifizierungen und die Zulassung bereits im Entwicklungsprozess im Blick und schafft, einmalig in der Branche, intern mit einem eigenem Product-Compliance-Center in Augsburg beste Voraussetzungen für Ihre Produktqualifizierung. Das spart Ihnen wertvolle Zeit beim Markteintritt.

» Von Anfang an Zulassung, Produktqualifizierung und Sicherheit im Blick sorgt für den zeitoptimierten Gesamtprozess. «

TQ-Obsolescence Management
Entdecken Sie hier unsere Obsolescence-Management-Dienstleistungen.

MEHR ERFAHREN >

TQ-Product-Compliance-Center
Internationale Zertifizierungen und akkreditierte Prüfungen für Ihre Produkte. Entdecken Sie hier die Vorteile unseres eigenen Product-Compliance-Centers.

MEHR ERFAHREN >

4 Schnell und sicher am Markt durch Embedded-Module.

Nach intensiven Entwicklungs- und Qualifizierungsprozessen müssen Medizinprodukte möglichst lange und unverändert am Markt angeboten werden. Falls Änderungen dennoch notwendig sind, müssen diese mit möglichst geringem Aufwand adaptiert werden. Hier sind bereits vorgefertigte und dennoch individualisierbare Embedded-Module die perfekte Antwort.

Die Anforderungen wie etwa bei MRT Geräten steigen konstant durch den hohen Datendurchsatz. Dies erfordert eine immer stärkere Rechenleistung und hochauflösende Grafik. Bedeutender wird zudem auch die KI-gestützte Auswertung der Daten. Für all diese Anforderungen findet TQ die passende Intelligenz in Form eines von uns selbst entwickelten Embedded-Moduls. Die Module machen neueste, high-end Prozessortechnologie inkl. KI-Boost und 8K Visualisierung für Ihre Medizintechnik-Anwendungen optimal einsetzbar.

Ein Highlight aus dem TQ-Baukasten ist hier die Best-in-Class Technologie für professionelle Echtzeit-videoübertragung: Das ultimative Echtzeit Wireless HD-Video System.

Von der Idee bis zur Serienreife berät TQ Sie partnerschaftlich bei der Integration einer zentralen Intelligenz, die kosteneffizient, verlässlich und langfristig verfügbar ist – über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg. Damit ermöglichen wir Kunden kürzeste Entwicklungszeiten und reduzieren die Time-to-Market Dauer erheblich.

»» Hauseigene Kompetenz in Embedded-Prozessortechnologie verkürzt Entwicklungszeiten für Medizintechnik-Anwender. ««

Für Sie wichtig: TQ hat die Qualität der Embedded-Module durch eigene Entwicklung und Fertigung selbst im Griff. Wir realisieren damit kundenspezifische Systementwicklung auf Basis von starken, eigenen Lösungsbausteinen.



Echtzeit-Videoübertragung in HD

MEHR ERFAHREN





5 Elektronik und Mechatronik: Die perfekte Symbiose in der Medizintechnik

Drehmomentstarke Frameless-Motoren ermöglichen es ohne Getriebe das gewünschte Drehmoment etwa in einer Dialysemaschine oder Blutpumpe zu erzeugen. Die Anwendung ist damit geräuscharm und macht die Behandlung für die Patienten deutlich angenehmer. Zugleich bieten die Motoren durch den Wegfall des Getriebes einen enormen Kostenvorteil, da sich der Verschleiß um bis zu 80% reduziert.

» Die Motor-Getriebe-Lösungen bringen eine einzigartige Designfreiheit, höchste Ansteuerungsgenauigkeit sowie hervorragende thermische Eigenschaften mit sich. «

TQ realisiert neben elektronischen Gesamtsystemen für die Medizintechnik auch mechatronische Gesamtsysteme. Dabei setzt TQ auf die inhouse-entwickelten drehmomentstarken Frameless-Motoren und vereint dabei wie kein zweiter in der Branche die Kompetenz in Elektronik und Mechatronik.



Servomotoren, Frameless Motoren und Antriebssysteme für anspruchsvolle Medizintechnikanwendungen

Lernen Sie jetzt unsere innovativen Elektroantriebe kennen.

MEHR ERFAHREN



Eine Auswahl unserer Referenzen

miha bodytec
made in germany

System für Ganzkörpertraining (EMS)

**Reactive
Robotics**

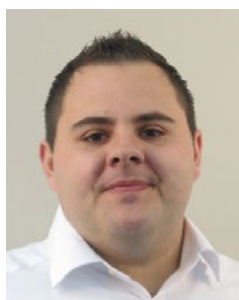
Intelligente Assistenz-Robotik



TQ-Medical-PC

Nehmen Sie jetzt Kontakt auf und erfahren Sie, wie sie Ihre Produkte in bester Qualität und dabei in kürzester Zeit an den Markt bringen können.

Ihre Ansprechpartner



Michael Mayr

Kundencenter Durach

T +49 831 690-384
M +49 175 266 912 0
@ Michael.Mayr@tq-group.com

Jetzt kontaktieren.



Bernd Kunze

Kundencenter Durach

T +49 831 690-500
M +49 160 533 938 0
@ Bernd.Kunze@tq-group.com

Jetzt kontaktieren.

Sichern Sie sich jetzt die E-Mail-Themenreihe und profitieren Sie von unseren wertvollen Erfahrungen aus über 25 Jahren E²MS.

[zur Anmeldung >](#)

TQ-Systems GmbH

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

