



Eindrucksvoll einfach.

Praxiserprobte Voll- und Teilautomatisierung mit den Cobot-Lösungen von TQ-Robotics.



Inhaltsverzeichnis

Der Franka Emika Robot.....	3
Die Besonderheiten des FRANKA EMIKA Cobots.....	3
Wie setzt sich Ihre individuelle Robotic-Lösung zusammen?	4
TQ-Core-Solution.....	5
TQ-Fastening-Solution.....	6
TQ-Soldering-Solution.....	6
TQ-Dispensing-Solution	7
TQ-2D-Camera-Solution	7
Eindrucksvoll und praxiserprobt: Der Robot in Aktion.....	8
Ihre Vorteile im Überblick.	10
Persönlicher Automatisierungcheck.....	11
Ihre Chance zur nachhaltigen Automatisierung.....	11
Kundenstimmen.....	12
Services von A bis T	14
Interessiert?.....	15



Der Franka Emika Robot

Ein Cobot, der die Welt begeistert. Vielfach prämiert und ausgezeichnet unter anderem mit dem Deutschen Zukunftspreis.

Feinfühlig, flexibel und industrietauglich. Der Robot von FRANKA EMIKA ist Ihre perfekte Möglichkeit den Schritt in die Automatisierung zu gehen – unkompliziert, zuverlässig und mit einem unvergleichbaren Return-of-Invest.



DEUTSCHER ZUKUNFTSPREIS
PREMIER DER ZUKUNFTSBEREICHE
2017 Award Winners



Die Besonderheiten des FRANKA EMIKA Cobots



Sieben Bewegungsachsen



Drehmoment-sensoren in allen sieben Achsen



Einrichtung und Betrieb im Handumdrehen



Intuitive Workflow-basierte Nutzerführung



Schnellster Return of Invest im Markt



Industrietauglich und sofort integrierbar

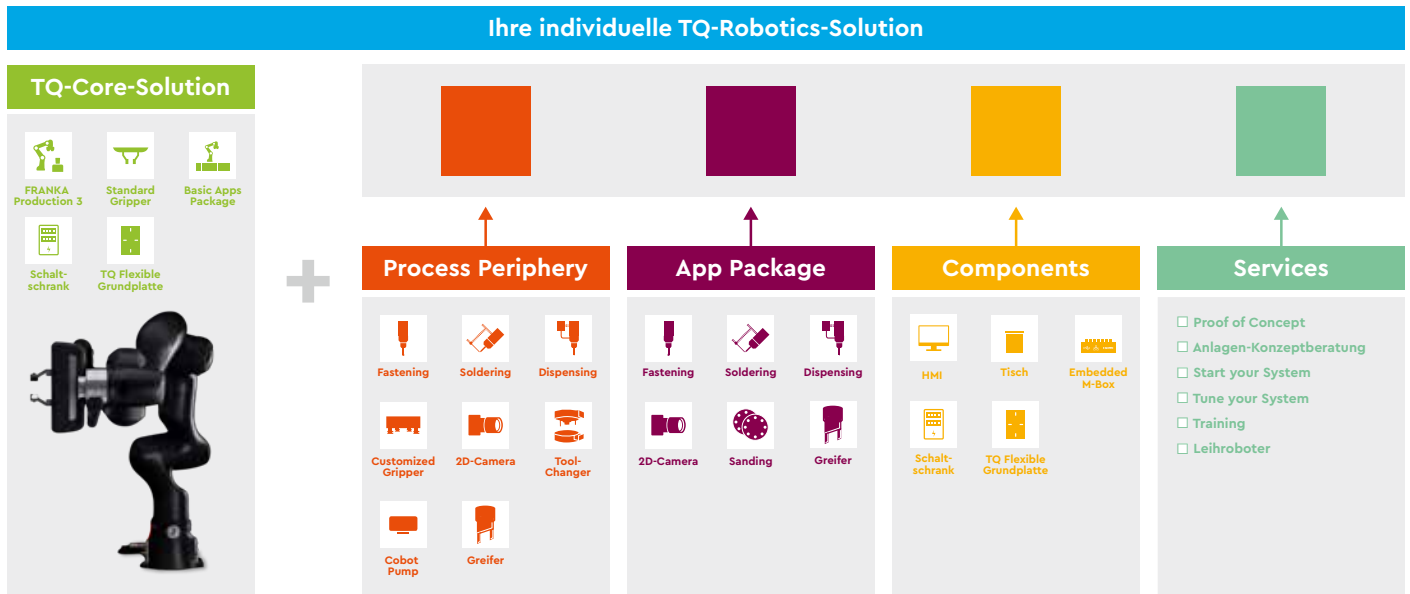


ISO 10218-1:2011 & ISO 13849:2015 zertifiziert

Wie setzt sich Ihre individuelle Robotic-Lösung zusammen?

Basis Ihrer individuellen Automatisierungslösung ist immer das TQ-Core-Solution-Paket, welches – je nach Einsatzzweck – um

die benötigte Peripherie, die passenden Apps und Komponenten und den dazugehörigen Service ergänzt wird.



TQ-Core-Solution

Das Basispaket für Pick & Place Aufgaben. Der schnellste und einfachste Einstieg in die Automatisierung von Prozessen – mit vielen industrieprobten Apps.

Ganzheitliche Automatisierung grundlegender Prozesse leicht gemacht: Die TQ-Core-Solution ermöglicht Ihnen den schnellen und eigenständigen Einstieg in die Prozessautomatisierung. Angefangen bei der Bewegung, Ablauflogik, über den Signalaustausch, bis hin zum Error-Handling.

Mit den industrieprobten Apps beinhaltet das Core-Package alles, was Sie für Abläufe rund um das Thema Pick&Place benötigen.

Gleichzeitig kann die Core-Solution beliebig und modular mit unseren weiteren TQ-Robotics-Solutions erweitert werden.

Die TQ-Robotics-Core-Solution enthält

FRANKA PRODUCTION 3 BUNDLE

- ▶ FRANKA Production 3 Roboter
- ▶ industrieprobte Basic Apps
- ▶ Franka Hand

TQ-ROBOTICS-CORE-PAKET

- ▶ TQ-Schaltschrank
- ▶ TQ-Montageplatte
- ▶ E-Learning



FRANKA EMIKA



TQ-Fastening-Solution

Schraubprozess einfach automatisieren

Atlas-Copco Peripherie in Kombination mit dem TQ-Schraub-App-Package

Schneller und besser: Die TQ-Schraub-Solution ist die modulare Erweiterung zu unserer Core-Solution und bietet Ihnen die Möglichkeit Ihren Schraubprozess einfach zu automatisieren. Dabei können Schraubengrößen ab M1.6 bis hin zu einem maximalen Anzugsdrehmoment von 12 Nm eingesetzt werden.

Intelligente Überwachung aller prozessrelevanten Schraubparameter:

- ▶ Drehmoment/Drehwinkel
- ▶ Kopfauflagestrategie
- ▶ Klemmdrehmoment-Überwachung
- ▶ Dokumentation der Schraubergebnisse
- ▶ Automatisches Error-Handling bei Fehlverschraubungen

TQ-Soldering-Solution

Präziser und automatisiert Löten

JBC-Lötssystem in Kombination mit dem TQ-Löt-App-Package

Handlöten war gestern: Die TQ-Löt-Solution ist die modulare Erweiterung zu unserer Core-Solution und bietet Ihnen die Möglichkeit Ihren Lötprozess einfach zu automatisieren. Dabei können Sie das Löten in Ihrer Produktion nicht nur automatisieren, sondern auch noch Produktivität und Qualität gegenüber dem Handlöten erheblich steigern.

Intelligente Überwachung des Lötprozesses

Bei der TQ-Löt-Solution ermöglichen die einzigartige Sensitivität des Franka Emika Roboters und die 7-Achsen-Technologie quasi uneingeschränkte Flexibilität und Präzision. Zudem erfolgt eine exakte Steuerung aller prozessrelevanten Lötparameter:

- ▶ Kontaktzeit
- ▶ Lötspitzentemperatur
- ▶ Lötdrahtvorschub

TQ-Dispensing-Solution

Mikrodosierungen für Fluide

ViscoTec preeflow® Peripherie in Kombination mit dem TQ-Dispensing-App-Package

Komplexe Geometrien? Kein Problem: Die TQ-Dispensing-Solution ist die modulare Erweiterung zu unserer Core-Solution und bietet Ihnen die Möglichkeit Ihren Klebeprozess einfach zu automatisieren. Dabei können Sie das Kleben, dank 7-Achsen-Technologie in Ihrer Produktion auch bei komplexen Geometrien automatisieren und so Produktivität und Qualität steigern.

Intelligente Steuerung aller Dosierparameter

7 Achsen bedeuten 7 Freiheitsgrade und somit quasi uneingeschränkte Flexibilität und Präzision. Zudem erfolgt eine exakte Steuerung aller prozessrelevanten Dosierparameter:

- ▶ Volumengeregelte Förderung
- ▶ Sauberer und kontrollierter Materialabriss ohne Nachtropfen
- ▶ Hohe Positionsgenauigkeit

TQ-2D-Camera-Solution

Intelligentes Erkennen von Objektpositionen

SensoParts® Peripherie in Kombination mit dem TQ-2D-Kamera-App-Package

Erkennen. Anfahren. Umsetzen: Die TQ-2D-Kamera-Solution ist die modulare Erweiterung zu unserer Core-Solution und bietet Ihnen die Einbindung einer Kamera zum prozesssicheren Anfahren von erkannten Objektpositionen. Dabei erhöhen Sie erheblich die Produktivität, zum Beispiel bei repetitiven Sortiertätigkeiten.

So schnell ging Teachen noch nie.

Neues Objekt? Kein Problem. Mit den TQ-Apps teachen Sie den Roboter in weniger als fünf Minuten auf den neuen Ablauf. So können selbst wechselnde Sortiertätigkeiten schnell und einfach umgesetzt werden – und das mit nur einer Installation.



Eindrucksvoll und praxiserprobt: Der Robot in Aktion.



Bild: Franka baut Franka Produktionslinie

Die TQ-Philosophie: Aus der Praxis, für die Praxis

TQ setzte selbst an seinen Produktionsstandorten auf die flexible Automatisierung mittels Roboter von FRANKA EMIKA. So sichert die Robot-baut-Robot-Fertigungslinie nachhaltig die Möglichkeit Hightech Produkte „Made in Germany“ zu produzieren und den Standort Deutschland zu stärken.

Zuverlässig, effizient und schnell im Ablauf: Der Cobot kommt hier bei verschiedensten Arbeitsschritten zum Einsatz.

Ihre Vorteile im Überblick.

- 
- ✓ Beispielloser Preis-Leistungs-Faktor mit einzigartigem Return-of-Invest
 - ✓ Maximale Prozessstabilität mit hoher Taktzeit und Qualitätssicherung
 - ✓ Intuitive und eigenständige Automatisierung von Produktionsprozessen
 - ✓ Automatisierung von komplexen Prozessen durch 7-Achs-Technologie und einzigartige Sensitivität
 - ✓ Sofortige Lieferverfügbarkeit und 48h-Back-Up-Service auf Anfrage
 - ✓ Modulare Erweiterbarkeit und umfassende I-O-Sensorik-Ansteuerungsmöglichkeiten
 - ✓ Plug&Play-Lösung mit industriereprober Software und Peripherie

Entscheiden Sie sich für eine Automatisierungslösung mit TQ-Robotics!

Persönlicher Automatisierungskcheck

Starten Sie jetzt mit Ihrem persönlichen Prozesscheck.
Sie Fragen sich, ob das auch bei Ihnen funktioniert? Wir liefern die Antwort.
Schnell, unverbindlich, kostenlos und unkompliziert.

1

Schicken Sie uns einfach ein kurzes Video Ihres Prozesses

2

unsere Experten prüfen Ihre Anwendung auf Machbarkeit und Automatisierung.

3

Sie erhalten innerhalb von nur 48 Stunden das Ergebnis der Analyse.



[zum Prozesscheck](#)

Ihre Chance zur nachhaltigen Automatisierung.

Das TQ-Aktionspaket ermöglicht Ihnen den Schritt in Richtung eigenständige und unabhängige Automatisierung Ihrer Produktionsschritte – und das ohne vorher notwendige Robotik Expertise.

Alles was notwendig ist um loszulegen, erhalten Sie bei TQ Robotics.

Mit dem **Be-Ready-Aktionspreis von 23.900 €** können Sie so günstig in die Robotik einsteigen, wie nie zuvor und haben so eine typische Amortisierung von unter einem Jahr.

So sichern Sie jetzt nachhaltig Ihre Konkurrenzfähigkeit und Ihren Produktionsstandort für die Zukunft.

Kundenstimmen

» Wir waren überrascht wie einfach die Einbindung des Cobots ging. So konnten wir ihn unmittelbar in der Fertigung einsetzen und er hat sich schon bereits nach gut 3 Monaten amortisiert. «

Hannes Moser | Moser Zerspanungstechnik e.K.



Der Cobot entnimmt aus einer Magazin-Vorrichtung das Teil und positioniert es in der Fräsmaschine. Während das Teil gefräst wird, nimmt er ein bereits fertig gefrästest Teil, entgradet dieses und sortiert es in eine Kiste.

» Von der Idee bis zum ersten automatisierten Prüfplatz für Elektronikbaugruppen entwickelt von TQ-Robotics vergingen lediglich 3 Monate. Seitdem wurden 3 weitere baugleiche Anlagen in Betrieb genommen. Durch die stetig verfügbare Ressource „Cobot“ konnte der Stundensatz um 56% reduziert werden. «

Joachim Graf | Prüffeldleiter Elektronikfertigung



Einsatz der Cobots im PCBA-Testing-Verfahren. Der Cobot nimmt die produzierten Elektronikbauteile und führt diese in die Testapparatur. Anschließend sortiert er diese je nach Testergebnis.

» Funktioniert der Prozess mit einem Cobot wirklich? Das war die Frage, die ich mir nach der ersten virtuellen Demo gestellt habe. Die Antwort gab es umgehend in einem Praxistest direkt bei uns im Werk. TQ brachte einen Roboter mit und wir haben uns um eine provisorische Materialzuführung gekümmert. In 3 h war der Prozess von Aufbau und Signalanbindung mit unserer Maschine sowie die Programmierung des Roboters komplett umgesetzt. Nachmittags haben uns die Kollegen eingewiesen, anschließend konnten wir den Roboter dann für eine Woche testen. Uns hat TQ und der Franka Robot überzeugt und wir haben uns gleich für zwei Systeme entschieden. «

Andreas Kerscher | Verantwortlicher Montageplaner, Maschinenfabrik Reinhausen GmbH



◀ Cobot bestückt Maschine mit Metallrohlingen und entnimmt diese anschließend.



Cobot bestückt eine Drehmaschine mit Rohlingen und entnimmt die fertig gedrehte Welle. ▶

» Vor unserem Invest habe ich mich bei TQ in Durach persönlich vom Franka überzeugt. Ich hatte ein paar eigene Bauteile dabei, mit denen wir unmittelbar vor Ort testen konnten, ob eine Cobot-Lösung für unsere Anwendung in Frage kommt. Es war wirklich beeindruckend, wie schnell wir gemeinsam erste Ergebnisse erzielen konnten. Meine Erwartungen wurden sogar noch übertroffen. Nach nur einem weiteren Tag war ich schon selber in der Lage eigenständig Anwendungen zu teachen. Heute ist der Roboter aus meiner Fertigung nicht mehr wegzudenken. «

Andreas Strasser | Geschäftsführer Mechanical Maschinenbau GmbH



zu den TQ-Robotics Success Stories

TQ Robotik Services

P

roof of Concept

Wir prüfen, ob Ihre Anwendung mit Cobots voll- oder teilautomatisierbar ist. Hierfür senden Sie uns entweder entsprechend Teile, damit wir den Prozess im Franka-Solution-Center nachstellen können, oder wir kommen bei Ihnen vorbei und liefern der Beweis direkt bei Ihnen vor Ort an der Anwendung selbst.

A

anlagen-Konzeptberatung

Ihr Prozess ist unser Antrieb. Wir zeigen Ihnen und helfen bei der Konzeptionierung Ihre Anlage. So können Sie schnell und einfach durchstarten und automatisiert produzieren.

S

tart your System

Jetzt geht's los – wir nehmen das System bei Ihnen in Betrieb und begleiten Sie bei der Einführung, sodass auch von Anfang an alles reibungslos läuft.

T

une your system

Lassen Sie uns Ihre Anwendung weiterentwickeln. Gemeinsam gehen wir es an und wir befähigen Sie, auch selbst nicht nur die Anlage bedienen, sondern autark teachen zu können. So können Sie eigenständig und flexibel im Produktionsprozess agieren und Ihre Anlage in Sachen Taktzeit und Prozessstabilität weiter optimieren.

T

raining

Wir machen Sie und Ihre Mitarbeiter zum Cobot-Experten. Im Franka-Solution-Center lernen Sie alles, was Sie brauchen, um sicher und effektiv mit dem Roboter im Produktionsprozess umgehen zu können. Und sogar noch mehr – wir befähigen Sie, den Cobot flexibel zu nutzen und eigenständig zu teachen.

L

eihroboter

Selten kommt es vor, aber sollte doch mal etwas schief gehen, erhalten Sie für den Fall der Fälle von uns die Garantie auf einen kostenlosen Leihroboter innerhalb von 48h bei Ihnen vor Ort, inklusive technischer Klärung des Problems. So ist Ihr Produktionsprozess 100 % abgesichert.

Interessiert?

Digitale Live-Demo

Erleben Sie den preisgekrönten Franka Emika Robot mit seiner einzigartigen Funktionalität, Bedienoberfläche und Optik in einer Live-Demo. Kontaktlos und emissionsneutral. Das beste dabei, Sie müssen keinerlei Fahrtweg auf sich nehmen, sondern klicken sich einfach in einen unserer virtuellen Solutions-Räume. So ermöglichen wir Ihnen ein perfektes Demo-Erlebnis und das ganz ohne Emissionen und trotzdem 100 % persönlich.

Zur Live-Demo Anmeldung:

www.tq-group.com/de/produkte/tq-robotics/anmeldung-live-demo/



TQ ist Mitglied



Persönliche Beratung gewünscht?

Gerne beraten wir Sie näher zu unserem Aktionspaket und den Einsatzmöglichkeiten des FRANKA EMIKA Robot. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.

Robert Vogel | robotics@tq-group.com | Tel. +49 831 690-103



TQ-Systems GmbH | TQ-Robotics

Mühlstraße 2 | Gut Delling | 82229 Seefeld | Germany

Tel.: +49 8153 9308-0 | info@tq-robotics.com

[tq-robotics.com](https://www.tq-robotics.com)

