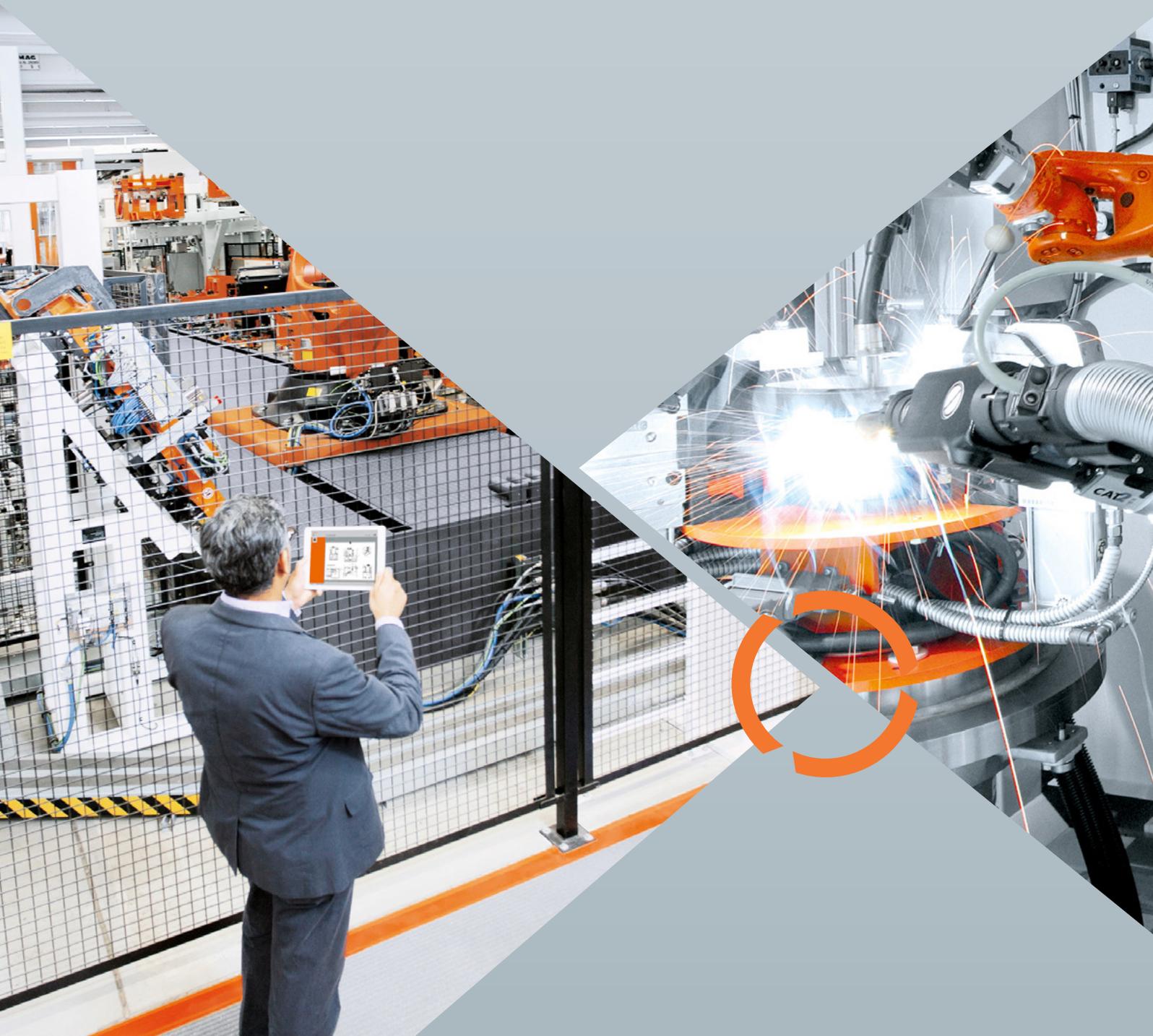


KUKA

Produktivitätssteigerung trotz Fachkräftemangel
_Wie die metallbearbeitende Industrie durch
Automatisierung mit dem KR QUANTEC
wettbewerbsfähig bleibt



Produktivitätssteigerung trotz Fachkräftemangel: Wie die metallbearbeitende Industrie durch Automatisierung mit dem KR QUANTEC wettbewerbsfähig bleibt

Qualifizierte Mitarbeiter finden? Im produzierenden Gewerbe ist das heutzutage ein schweres Unterfangen. Die Lücke zwischen angebotenen Arbeitsplätzen und Bewerbern klafft immer weiter auseinander. Diese Entwicklungen spiegeln sich auch in der Metallverarbeitung und dort besonders auch im Werkzeug- und Formenbau wider. Zudem verschärft sich die Situation für den Mittelstand im metallverarbeitenden Gewerbe durch die Globalisierung und veränderte Marktnachfrage nach individuelleren Produkten. Es gilt, entsprechende Lösungen zu finden, damit der Mittelstand wettbewerbsfähig bleibt. Die Automatisierung und Digitalisierung der Produktion ist eine Möglichkeit, mit dieser Entwicklung Schritt zu halten. Automatisierte Prozesse sind dabei entscheidend und der erste Schritt hin zur smarten Fabrik: So können Produzenten die Qualität sichern und gleichzeitig die Produktivität steigern. Dennoch stellen sich immer wieder Fragen: Können sich mittelständische Unternehmen eine Umstellung der Fertigungsweise leisten? Wie sieht es mit dem Return on Invest aus? Wie schnell lassen sich Lösungen umsetzen und wie flexibel können diese eingesetzt werden? Eine Antwort vorweg: Es lohnt sich, den Weg Richtung Automatisierung zu gehen. Wer den Markt kennt und die passenden Lösungen hat, bei dem wird sich die Investition schnell amortisieren.





Marktüberblick

Automatisierung und Digitalisierung spielen innerhalb der metallverarbeitenden Industrie generell auch im mittelständischen Werkzeug- und Formenbau eine entscheidende Rolle. Ursprünglich nur ein Thema für die großen OEMs im Automobilbereich, müssen sich nun auch zunehmend andere Branchen und kleinere Unternehmen damit auseinandersetzen. Der Grund? Die ursprünglichen Marktbedingungen haben sich verändert. Laut der Studie World of Tooling, die in Zusammenarbeit mit der WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH und dem Lehrstuhl für Produktionssystematik am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen sowie dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT entstand, sind dafür besonders zwei Strömungen verantwortlich. Zum einen die steigende Produktderivatisierung und gleichzeitige Abnahme der Produktlebenszyklen. Zum anderen die Globalisierung, die zu einer Internationalisierung der Fertigungsstandorte geführt hat. Das heißt: Es werden insgesamt mehr Werkzeuge an verschiedenen internationalen Standorten in kürzerer Zeit zu geringeren Kosten benötigt. Natürlich soll auch die Qualität weiterhin hoch bleiben. Traditionell hing die Fertigungsqualität von den Mitarbeitern ab, Erfahrung war entscheidend für den Erfolg. Der Fachkräftemangel macht allerdings ein Umdenken notwendig. Automatisierte Prozesse werden für die Betriebe zum überlebenswichtigen Kriterium.

Ein Vergleich der Länder in der Branche Werkzeugbau zeigt, dass Deutschland in Europa Spitzenreiter ist und mit knapp 4.000 Betrieben und über 50.000 Beschäftigten zahlenmäßig

hinter China rangiert. Dort können 40.000 Betriebe mit einer Million Beschäftigten mehr Werkzeuge in kürzerer Zeit produzieren. Allerdings fehlt es häufig am technologischen Know-how. In den USA hingegen profitiert die Branche von der veränderten Rechtslage: Ausgelagerte Wertschöpfungsumfänge wandern wieder zurück in die Heimat. Jedoch werden in Zukunft Qualifizierungs- sowie Automatisierungsmaßnahmen vonnöten sein, um die Demografie im Land auszugleichen. Japan ist in technologischer Hinsicht auf einem sehr hohen Qualitätsniveau. Komplexe Werkzeuge und eine hohe Innovationskraft sind kennzeichnend für das asiatische Land. Doch auch hier schlägt der demografische Wandel zu Buche. Italien hat eine lange Tradition im Werkzeugbau, hat allerdings unter der Wirtschaftskrise gelitten und viele Betriebe gingen insolvent. Die Prognose für den Markt im weiteren Verlauf ist laut der Studie World of Tooling schwer abzuschätzen. Portugal steht für eine hohe Qualität im Bereich der Spritzgießwerkzeuge und möchte sich in diesem Bereich als führender Anbieter positionieren. Kleine bis sehr kleine Betriebe kennzeichnen den Markt. International werden die Werkzeuge aufgrund ihrer teils hohen Komplexität sehr geschätzt.

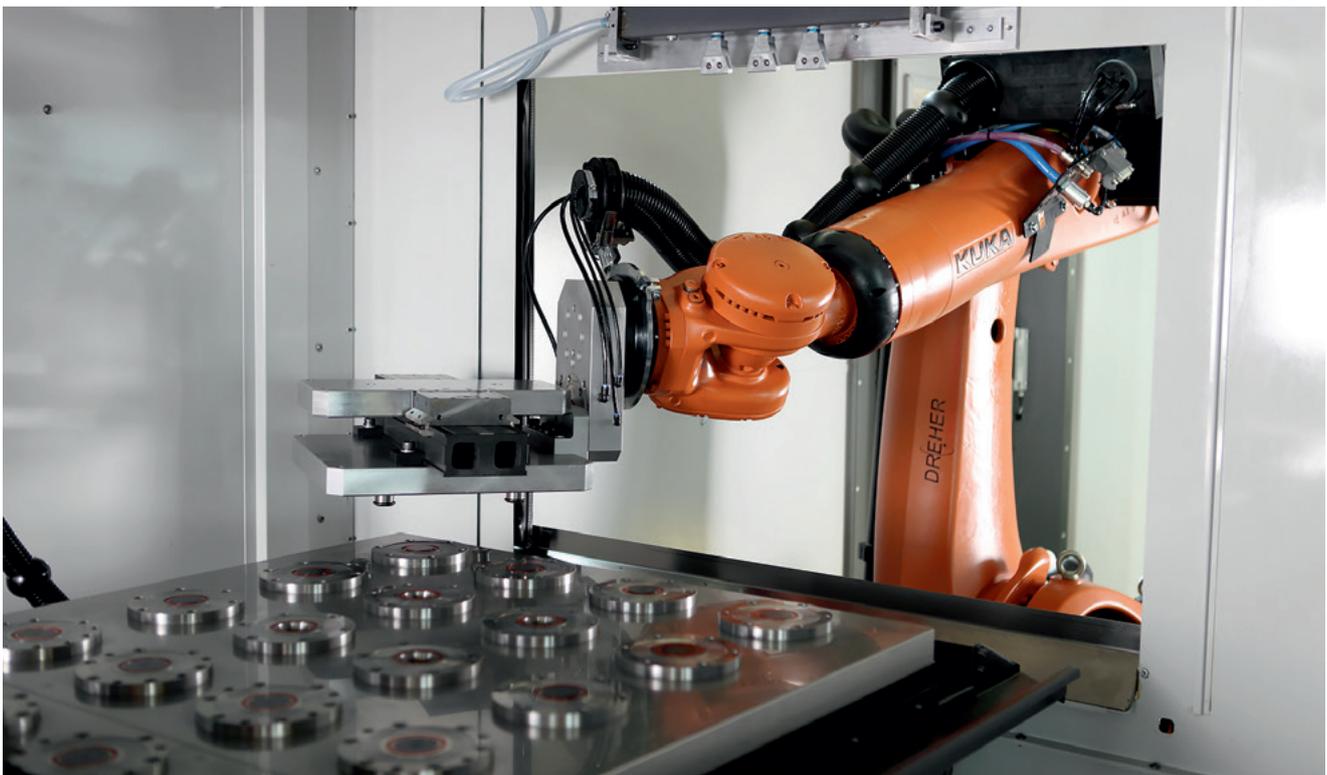
Alternativen für den fehlenden Nachwuchs

Automatisierung und Digitalisierung halten immer stärker Einzug in die Produktionshallen und verändern die Prozesse in der Fertigung. Was dahinter steckt, ist allerdings nicht nur das Ziel, die Effizienz zu steigern und mit der geänderten Marktnachfrage Schritt zu halten. Sondern gleichzeitig auch,

die Qualität zu sichern – und das alles ohne eine ausreichende Zahl an Nachwuchskräften. Laut dem MINT-Report waren Ende Oktober 2018 in Deutschland knapp 500.000 Stellen im Bereich der MINT-Berufe (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) unbesetzt. Der Anteil der Facharbeiter, Meister und Techniker liegt dabei bei knapp 70 Prozent. Im Vergleich zum Jahr 2017 bedeutet dies eine weitere Steigerung. Den Grund dafür sieht die Studie u. a. darin, dass viele MINT-Arbeitnehmer kurz vor der Rente stehen oder bereits im Ruhestand sind und die Nachfolger fehlen. Gleichzeitig verschärft sich der Fachkräfte-Engpass zusätzlich durch den gestiegenen Bedarf, der aufgrund der zunehmenden Digitalisierung auftritt. Hier werden immer mehr IT-Experten notwendig. Die aber fehlen. Auch Mittelständler im Bereich des Werkzeug- und Formenbaus spüren dies deutlich. Noch ist hier der Wandel in Richtung Industrie 4.0, Digitalisierung und Automatisierung nicht ganz so stark fortgeschritten. Er wird aber unter den gegebenen Voraussetzungen notwendig sein, um sich auf dem Markt halten zu können. Dabei stellt sich in der Branche die Frage, wie und ob das als Mittelstand finanziell überhaupt umsetzbar ist und ob man sich damit nicht eventuell verkalkuliert. Diese Sorge ist allerdings unberechtigt, wenn man den Markt kennt und sich die richtigen Partner sucht. Dabei sollte nicht einfach irgendein Schritt automatisiert werden. Eine Einzelmaßnahme ist nicht der Heilsbringer. Voraussetzung für eine erfolgreiche Automatisierung ist u. a. ein gut durchdachtes Konzept.

Schritt für Schritt Richtung Industrie 4.0

Mit dem Smartphone in virtuelle Realitäten abtauchen, mit der Smart Watch online gehen oder die Dokumente in der Cloud speichern: Die Digitalisierung gehört mittlerweile ganz selbstverständlich zu unserem Alltag. Diese Entwicklung macht auch vor den industriellen Fertigungshallen nicht Halt. Industrie 4.0 lautet hier das Schlagwort: smarte Fabriken, in denen alle Prozesse vernetzt sind, sich selbst steuern und der Mensch eine kontrollierende Funktion innehat. Flexible und wandlungsfähige Lösungen sind gefragt, um den kundenindividuellen Wünschen zu entsprechen. Aber inwieweit kann der mittelständische Werkzeug- und Formenbauer diese digitale Transformation bewerkstelligen? Eins ist klar: Alles so beizubehalten wie bisher wird langfristig für die metallverarbeitende Industrie nicht erfolgsversprechend sein. Die bereits genannten neuen Herausforderungen wie Globalisierung, schnelle Produktzyklen und der Fachkräftemangel machen eine Neuausrichtung im traditionell noch sehr stark von Menschenhand geprägten Werkzeug- und Formenbau innerhalb der metallverarbeitenden Industrie unausweichlich. Wer wirtschaftlich effizient arbeiten möchte, muss den Wettbewerbern Paroli bieten, indem er beispielsweise komplexere Produkte in kürzerer Zeit herstellt und liefert und das selbstverständlich bei höchster Qualität. Was kann die Branche tun? Mehr automatisieren lautet die Antwort. Und das individuell angepasst an das jeweilige Unternehmen und seine Bedürfnisse. Es muss sich nicht gleich um eine vollautomatisierte





und vernetzte Produktionsstraße handeln. Vielmehr sollte die Neuaufstellung in kleinen Schritten vorstattgehen: angefangen bei der Strategie über den Ausbau der neuen Strukturen und die Qualifizierung der Mitarbeiter bis hin zur Integration von neuen Technologien. Schritt für Schritt kann so auch der Mittelstand in Zukunft den Wandel schaffen.

KR QUANTEC: eine lohnende Investition

Flexibilität, Performance und Wirtschaftlichkeit: Eine Investition in den KUKA KR QUANTEC ist auch eine Investition in die Zukunft. Über 100.000 Roboter wurden seit der Einführung im Jahr 2010 bereits verkauft. Der Großteil in die Automobil-Branche. Aber es wäre falsch zu denken, dass die Automatisierung mit diesem Roboter nur etwas für die großen Player auf dem Markt ist. Auch mittelständische Fertigungsbetriebe können durch den Einsatz des neuen KR QUANTEC den neuen Herausforderungen auf dem Markt begegnen. Der Roboter bietet als Allrounder eine große Flexibilität für unterschiedlichste Anwendungen in der Produktion, geht durch den Einsatz von digitalen Bewegungsmodi den Weg in Richtung Digitalisierung und ist im Hinblick auf Gesamtbetriebskosten die Nummer eins im Bereich der hohen Traglastklasse, wodurch sich eine Investition sehr schnell amortisiert.

Wie auch schon seine Vorgänger bietet der KR QUANTEC der neuen Generation das größte Traglast- und Reichweitenportfolio in der hohen Traglastklasse: von 120 bis 300 Kilogramm und von 2.700 bis 3.900 Millimeter. Der Einsatz des Roboters in der metallverarbeitenden Industrie ist vielseitig. So kann er Handlings-Aufgaben wie das Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen übernehmen, aber auch einfache Bearbeitungsprozesse wie beispielsweise das Entgraten von Bauteilen durchführen. Die neue überarbeitete Generation besticht auch durch ihre um zehn Prozent reduzierte Störkontur, was sie noch flexibler im Einsatz macht und eine wirtschaftlichere und schlankere Anlagen- und Zellenplanung erlaubt. Wandlungsfähigkeit und Flexibilität sind das A und O in einer modernen Produktion. Auch hier kann der KR QUANTEC punkten: mit Hilfe der nachrüstbaren digitalen Plug-in-Motion Modes. Dabei handelt es sich um Software-Add-ons, die die Prozessqualität weiter verbessern. Je nach Aufgabe

kann man hier beispielsweise zwischen dem Performance, Path oder Dynamic Mode hin- und herschalten. Der Performance Mode ist der Allrounder unter den verschiedenen Modes. Er zeichnet sich durch Vielseitigkeit aus und eignet sich für eine große Anzahl von Prozessen. Während beim Bahnfahren, wo äußerste Präzision gefragt ist, der Path Mode das richtige Add-on ist. Wenn man die Zykluszeit verringern möchte, wählt man den Dynamic Mode: Hier sind rund zehn Prozent möglich. Neue Generation, noch geringere Betriebskosten. Warum? Hier ist zunächst der Energieverbrauch zu nennen. Im Vergleich zu ähnlichen Maschinen von Wettbewerbern fällt dieser um zehn Prozent geringer aus. Des Weiteren ist der Schulungsaufwand aufgrund bewährter KUKA Technologie niedrig und die Inbetriebnahme in kurzer Zeit zu bewerkstelligen.

Zudem sind die hohe technische Verfügbarkeit von 99,999 Prozent sowie die verlängerte Laufzeit von über 400.000 Betriebsstunden hervorzuheben. Die Wartungszeit wurde im Vergleich zum Vorgänger um 75 und die Reparaturzeit um 50 Prozent gesenkt. Der KR QUANTEC kann rund um die Uhr flexibel eingesetzt werden, trägt zur Optimierung der Auslastung bei und verringert Fehler und damit auch den Ausschuss. Das ermöglicht zum Beispiel auch Mittelständlern, eine zusätzliche unbemannte Nachtschicht einzuführen und dadurch die Effizienz zu steigern.

Zusammenfassung

Der Markt hat sich geändert. Die neuen Herausforderungen müssen bewältigt werden. Auch der Werkzeug- und Formenbau sowie die metallverarbeitende Industrie generell müssen nun die alte gewohnte Straße verlassen und sich mit den neuen Gegebenheiten auseinandersetzen. Globalisierung, die Marktnachfrage nach individuellen Produkten, fehlende Fachkräfte: Die aktuellen Bedingungen machen ein Handeln erforderlich, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Der KUKA KR QUANTEC ist hierbei eine schnell zu integrierende Lösung. Eine Lösung, die u. a. dank der Motion Modes flexibel ist, durch niedrige Betriebskosten überzeugt und den Mittelstand auf den Weg ins Zeitalter der Digitalisierung und Automatisierung bringt. Wettbewerbsfähig werden nämlich nur diejenigen bleiben, die sich weiterentwickeln und nicht auf konservative Produktionsmaßnahmen beharren.

Autor:

Andreas Walbert
Business Development Manager

Division Industries

Business Unit Handling, Machining & Processing
KUKA Deutschland GmbH

Zugspitzstrasse 140, 86165 Augsburg/Germany

www.kuka.com

andreas.walbert@kuka.com

T 49 821 797 5443

Über die KUKA AG

KUKA ist ein international tätiger Automatisierungskonzern mit einem Umsatz von rund 3,2 Mrd. Euro und rund 14.200 Mitarbeitern. Als einer der weltweit führenden Anbieter von intelligenten Automatisierungslösungen bietet KUKA den Kunden alles aus einer Hand: Vom Roboter über die Zelle bis hin zur vollautomatisierten Anlage und deren Vernetzung in Märkten wie Automotive, Electronics, General Industry, Consumer Goods, E-Commerce/Retail und Healthcare. Der Hauptsitz des Unternehmens ist Augsburg. (Stand: 31.12.2018)

Impressum

KUKA Aktiengesellschaft
Zugspitzstraße 140
86165 Augsburg

Telefon: +49 821 797-50
Fax: +49 821 797-5252
E-Mail: kontakt@kuka.com

© 2019, KUKA Aktiengesellschaft. Alle Rechte vorbehalten.