IHK Chemnitz

wirtschaft

SÜDWESTSACHSEN

1|2
2022

IM FOKUS:
Zukunftstechnologie Robotik

16
Nord Stream 2 ans Netz bringen

18
Interview mit Präsident Pfortner

22
IHK-Ehrenamt ausgezeichnet

www.chemnitz.ihk24.de

Nach Angaben der Wirtschaftsförderung Sachsen arbeiten bereits über 35.000 Fachkräfte in Projekten rund um Robotik und Automatisierung im Freistaat. Die Tendenz ist stark steigend, doch dominiert in der Chemnitzer Region die Entwicklung und Produktion des Exportschlagers Roboter.

Dr. Jens Trepte
Mitglied im DIHK-Industrie- und Forschungsausschuss

35.000 sächsische Robotik-Beschäftigte

Vor über 100 Jahren veröffentlichte der tschechische Schriftsteller Karel Capek das Drama R.U.R. - Rossums Universal Robots. Es handelte von einem Unternehmen, das künstliche Menschen in der Produktion einsetzt.

Das in der Abkürzung enthaltene westslawische Wort „robota" leitet sich von Fronarbeit ab und wird auch im heutigen Sprachgebrauch für eine Vielzahl von autonom arbeitenden Maschinen genutzt. Die Roboterevolution setzte sich über Isaac Asimovs visionäre Science Fiction Romane fort und wurde mit der Entwicklung von mikroelektronischen Bauteilen nach den Weltkriegen erstmals Realität.

Seit den 70er Jahren kommen Industrieroboter in der Massenproduktion, wie sie in unserer Region aus Automobilwerken bekannt sind, zum Einsatz. Doch die Fortentwicklung steht nicht still. Weltweit sehen Entwickler und Tüftler die gleichrangige und kollaborative Zusammenarbeit von menschlichen Fachkräften und autonomen Maschinen als produktiven Entwicklungsschritt. Dem schließen sich die sächsischen Maschinenbauer, Elektroniker und Informatiker an und vereinen die hochqualifizierten Kompetenzen unter dem Label „Robot Valley Saxony".

Hier ist Sachsen durchaus vergleichbar mit den Industriehochburgen in Bayern und Baden-Württemberg.

Das gesamte Thema bekommt erneut Schub durch günstige Rahmenbedingungen, wie der Aufbau von 5G Funknetzen, Fortschritte in der Sensortechnik oder das Institut für Robotik und Mensch-Technik-Interaktion der Technischen Universität Chemnitz. Nach Angaben der Wirtschaftsförderung Sachsen arbeiten bereits über 35.000 Fachkräfte in Projekten rund um Robotik und Automatisierung im Freistaat. Die Tendenz ist stark steigend, doch dominiert in der Chemnitzer Region die Entwicklung und Produktion des Exportschlagers Roboter. Der Einsatz vor Ort hinkt etwas nach. Gleichzeitig wächst aber der Druck aus dem heimischen Arbeitsmarkt, weil Arbeitskräfte fehlen und Ressourcen immer effizienter geplant werden müssen. Damit steigt der Druck für die sächsischen Unternehmen, sich intensiv mit dem Einsatz und der Wertschöpfung durch Roboter in Sachsen auseinandersetzen zu müssen. Ganz im Sinne der ursprünglichen, literarischen Vision, den Menschen in Gefahrensituationen sowie bei monotonen und schweren Arbeiten zu unterstützen.

Foto: imk automotive GmbH

Danny Schmiedel und Björn Schüller, Gründer ID: Industrial Dynamics GmbH

Volker Tzschucke

Besser gestern als heute

Roboter machen Produktion effizienter und ersetzen ausscheidende Arbeitskräfte. Die Technik ist bereit für den Einsatz in kleinen und mittelständischen Unternehmen.

In Südkorea kamen 2019 auf 10.000 Beschäftigte 855 Industrieroboter – in Deutschland waren es gerade einmal 346:

Die produzierenden Gewerbe in der Bundesrepublik haben in punkto Automatisierung einen enormen Nachholbedarf.

Der Wirtschaftsstandort Sachsen hat beste Voraussetzungen für die Aufholjagd – und eine Reihe von Akteuren, die sich auf den Weg gemacht haben.

Das junge Unternehmen **ID: Industrial Dynamics GmbH** legte einen Raketenstart hin. Am 1. August 2019 in Chemnitz gegründet und zunächst als Zwei-Mann-Betrieb in Räumlichkeiten des Technologie Centrum Chemnitz beheimatet, musste ID: Industrial Dynamics den Standort im kommunalen Gründerzentrum schnell verlassen: Es wurde zu groß. Binnen zweier Jahre war die Belegschaft des Start-ups auf 20 Mitarbeiter gewachsen – und suchte sich einen neuen Unternehmenssitz im erzgebirgischen Lößnitz.

Zum Erfolg der **Gründer Danny Schmiedel und Björn Schüller** hat beigetragen, dass sie in einem Zukunftsfeld unterwegs sind: „Wir wollen die Vorteile von Robotik und Automatisierung zu den kleinen und mittelständischen Unternehmen der Region bringen", erklärt Danny Schmiedel. Die Idee dahinter: Auch bei großer Produkt- und Prozessvielfalt oder bei hochflexiblen Prozessen mit kleinen Stückzahlen gibt es Ansätze, Arbeitsschritte automatisiert abzubilden. „Kreativität, Offenheit und das Streben nach dem Idealen motivieren uns, die Extrameile zu gehen, um dann in den betreuten Unternehmen das vorerst Mögliche zu erreichen", so Geschäftsführer Danny Schmiedel.

Foto: ID GmbH

„Der Einsatz von Robotern ist eine der möglichen Antworten auf den Fachkräftemangel, dem wir in Sachsen schon heute begegnen.

Dr. Uwe Lienig
Abteilungsleiter Strategie, Branchen, Marketing der Wirtschaftsförderung Sachsen

Hin zum Robot Valley Saxony

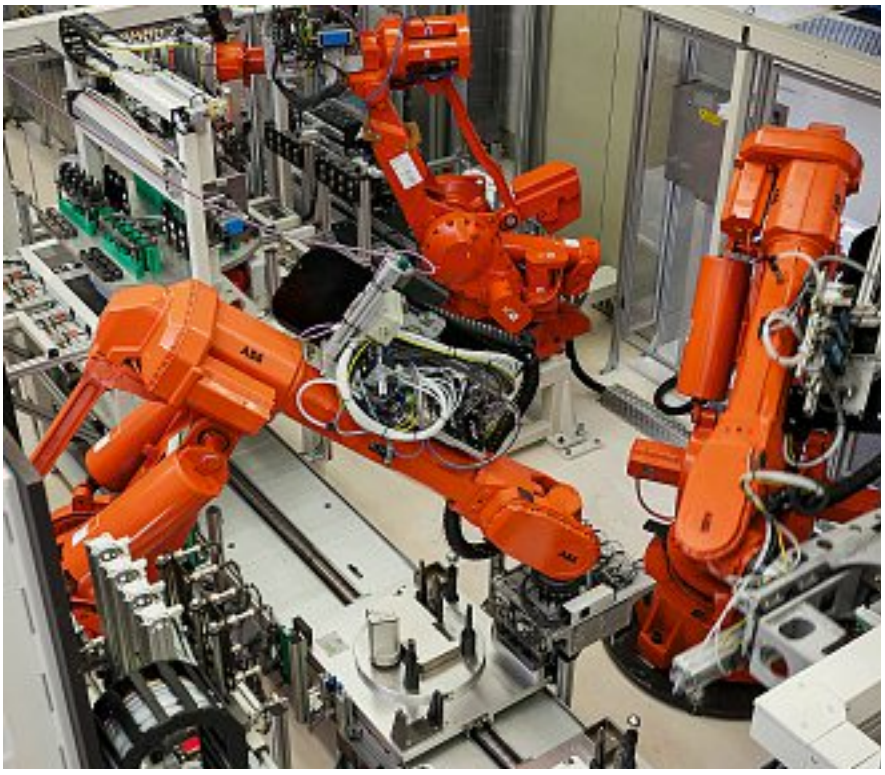
Geschichten wie diese sind es, die das Herz von **Dr. Uwe Lienig** höherschlagen lassen. Als **Abteilungsleiter Strategie, Branchen, Marketing der Wirtschaftsförderung Sachsen** ist ihm selbstredend jede Wachstumsstory wichtig; doch Erfolge im Bereich der Robotik erfreuen ihn noch ein bisschen mehr.

Das Thema ist für die Wirtschaftsförderung des Freistaats gleich aus zwei Blickrichtungen interessant: „Wir haben in Sachsen noch keinen etablierten Hersteller von Robotern – aber wir haben immens viel Expertise darin, wie man einen Roboter zum Arbeiten bringt. Wir Sachsen sorgen dafür, dass Roboter ihr Betriebssystem erhalten."

Andererseits sei das Thema Automatisierung aber auch für bestehende produzierende Unternehmen wichtig: „Der Einsatz von Robotern ist eine der möglichen Antworten auf den Fachkräftemangel, dem wir in Sachsen schon heute begegnen." Denn zum einen könne man ausscheidende Arbeitskräfte an immer mehr Stellen durch Roboter ersetzen.

Zum anderen mache man sich als Unternehmen mit einem hochmodernen und auch automatisierten Arbeitsumfeld attraktiver im Wettstreit um Mitarbeiter der Zukunft: „All diese Gesichtspunkte spielen im Hinblick auf die Produktivität und damit die Zukunftssicherheit des Wirtschaftsstandorts Sachsen eine große Rolle", weiß Lienig.

Entsprechend forcierte die Wirtschaftsförderung Sachsen das Thema in den vergangenen Monaten: Ähnlich dem Netzwerk Silicon Saxony arbeiten die obersten Wirtschaftsförderer des Freistaats an einem „Robot Valley Saxony":



„Gut 330 Unternehmen und Institute mit 35.000 Mitarbeitenden beschäftigen sich in Sachsen im weiteren Sinn mit Robotikprojekten", weiß Lienig: „Diese Akteure erwirtschaften in Sachsen knapp 6 Milliarden Euro jährlich." Sie sollen in einem Cluster miteinander verbunden werden, sich in Projektwerkstätten miteinander vernetzen, gemeinsam Forschung und Entwicklung vorantreiben.

Mit dem im September 2021 erstmals durchgeführten „Dresden Robotics Festival" wurde ein Auftakt für das Kompetenznetzwerk gesetzt, mit einer Pressereise die Aufmerksamkeit auch außerhalb Sachsens geweckt: „Hier gilt es, in den kommenden Jahren anzuknüpfen", sagt Lienig. Die Voraussetzungen seien da – auch, weil viele Unternehmen und Forschungseinrichtungen bereits heute in gut geknüpften Branchennetzwerken regelmäßig zusammenarbeiten. Dies erleichtere auch den Know-how-Transfer im Bereich der Robotik.

Bereits heute sind viele sächsische Akteure vor allem an der Schnittstelle zwischen Robotikherstellern und den Anwendern aktiv: „Viele liefern individuelle, maßgeschneiderte Lösungen für die verschiedensten Branchen und zunehmend auch für den Mittelstand", weiß Lienig. Der entdecke Schritt für Schritt die Vorteile der Automatisierung – bis hinein ins Handwerk.

Fotos: Wirtschaftsförderung Sachsen

Für jedes Unternehmen der passende Bot

„Wir wollen gemeinsam mit Partnern flexibel einsetzbare Robotersysteme für kleine Betriebe erschaffen – immer im Bewusstsein, dass dort andere Voraussetzungen gelten als in Konzernen.

Marko Pfeifer
verantwortlich für Branchen-, Innovations- und Technologietransfermanagement am Fraunhofer Institut

„Robotik ist in allen Branchen nicht mehr wegzudenken", glaubt auch **Marko Pfeifer**, verantwortlich für Branchen-, Innovations- und Technologietransfermanagement beim **Fraunhofer Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU in Chemnitz**.

„Wir erleben in der Wirtschaft, dass die Produktion stetig flexibler wird. Die Variantenvielfalt von Produkten steigt, die Losgrößen für einzelne Produkte werden immer kleiner." Wer da mithalten will, braucht wandelbare Prozesse. Deshalb beantwortet Pfeifer die Frage, wer sich mit dem Thema Robotik auseinandersetzen sollte, sehr knapp: „Jeder. Und zwar besser gestern als heute." Als Ansprechpartner des Fraunhofer IWU arbeitet Pfeifer deshalb gleichermaßen mit der IHK Chemnitz wie mit der Handwerkskammer zusammen.

Smart Production Professional.

Ein wichtiges Hindernis beim Einsatz von Robotern sei oft mangelndes Wissen: „Wer an Roboter denkt, denkt an die Automobilindustrie, in der viele schwere Roboter in Reihe geschaltet die Arbeit des Menschen übernommen haben. Dieses Bild müssen wir aus den Köpfen bekommen", ist er sich sicher. Schließlich gäbe es heute nicht mehr nur den einen Roboter, der – einmal programmiert – je nach Anwendungsszenario schweißen oder schwere Sachen heben kann und dem der Mensch nur ja nicht zu nah kommen darf: „Es gibt eine Vielzahl innovativer Systeme, die auch die hautnahe Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter ermöglichen. Dabei muss es sich nicht nur um sogenannte Cobots handeln. Selbst die wirklich großen Industrieroboter sind in solchen Szenarien einsetzbar: Das Fraunhofer IWU hat hierfür zum Beispiel eine spezielle Technologie entwickelt", führt er aus: „Zudem helfen intuitive Programmierlösungen all den Unternehmen, die keinen Ingenieur zur Verfügung haben. Das Feld ist riesig."

Das Fraunhofer IWU will dieses Wissen in die Breite tragen: „Wir entwickeln derzeit ein Demo- und Applikationszentrum. Ziel ist, dass sich Unternehmen live ein Bild über unterschiedliche moderne Programmierstrategien von Robotern machen können – ausgerichtet auf kleine und mittelständische Unternehmen. Wir wollen an möglichst vielen Beispielen zeigen, was Robotik heute ist – und wie Unternehmen sie für sich nutzen können." In kundenspezifischen Workshops werden dann innerhalb von ein bis zwei Tagen Möglichkeiten eruiert, die Automatisierung auch in die eigene Produktionshalle zu bringen. Das Fraunhofer IWU steht als Entwicklungspartner bereit: „Wir wollen gemeinsam mit Partnern flexibel einsetzbare Robotersysteme für kleine Betriebe erschaffen – immer im Bewusstsein, dass dort andere Voraussetzungen gelten als in Konzernen: Es gibt andere Sicherheitsanforderungen, es gibt andere räumliche Bedingungen, die vorhandenen Kompetenzen in der Belegschaft sind anders.

Und doch gibt es genügend Punkte, die für den Einsatz von Robotern sprechen." Neben Aspekten der Arbeitseffektivität, der Arbeitgeberattraktivität oder des Gesundheitsschutzes sieht Pfeifer auch völlig neue Geschäftsmodelle, die Unternehmen dank der modernen Technik für sich entwickeln könnten: „Das bringt einen echten Qualitätsschub", ist er überzeugt: „Wenn wir wollen, dass in Sachsen auch in Zukunft die Musik spielt, dann brauchen wir Unternehmen, die innovative Robotiktechnologien als eine der Zukunftstechnologien entwickeln und einsetzen."

Fotos: Fraunhofer IWU

Lösungen gesucht, Know-how gefunden

Bereits in Bewegung gesetzt hat sich die **BEAS Technology GmbH in Chemnitz**. Vor der Corona-Pandemie löste das Unternehmen Konstruktions-, Robotik- und Automatisierungsaufgaben für regionale und internationale Kunden. Als im Jahr 2020 durch das Virus das internationale Geschäft stark in Mitleidenschaft gezogen wurde, erfand sich BEAS ein Stück weit neu: Das Unternehmen, das seinen Sitz im Chemnitzer Technologie Centrum auf der Annaberger Straße hat, fokussierte sich auf Kunden aus der Region, um diese auf dem Weg zu höherer Automatisierung zu unterstützen.

Dafür baute BEAS in den vergangenen Monaten eigens sein vorhandenes Robotik-Studio aus. Es bezog neue Räumlichkeiten, in denen mittlerweile Industrieroboter und Cobots verschiedener Hersteller stehen. Weitere Roboterhersteller haben bereits ihr Interesse bekundet. „Wir merken bei den Kunden, die wir ansprechen, häufig eine Hemmschwelle. Diese können wir in unserem Robotik-Studio überwinden helfen", erklärt **Geschäftsführer Carsten Fuchs**: „Hier können wir ganz unterschiedliche Prozesse simulieren, von klassischen Fügetechniken übers Handling bis hin zu kameragestütztem Bin-Picking, also dem Greifen von Schüttgut."

Viele Kunden kommen auf diese Weise erstmals näher mit dem Thema Robotik in Kontakt – in Workshops werden dann gemeinsam Anwendungsszenarien entwickelt: „Unser Studio hat zugleich auch die Funktion, Lösungen auszuprobieren und zu testen – damit beim Kunden selbst möglichst wenig Zeit verloren geht, wenn er die Anwendung schließlich installiert."

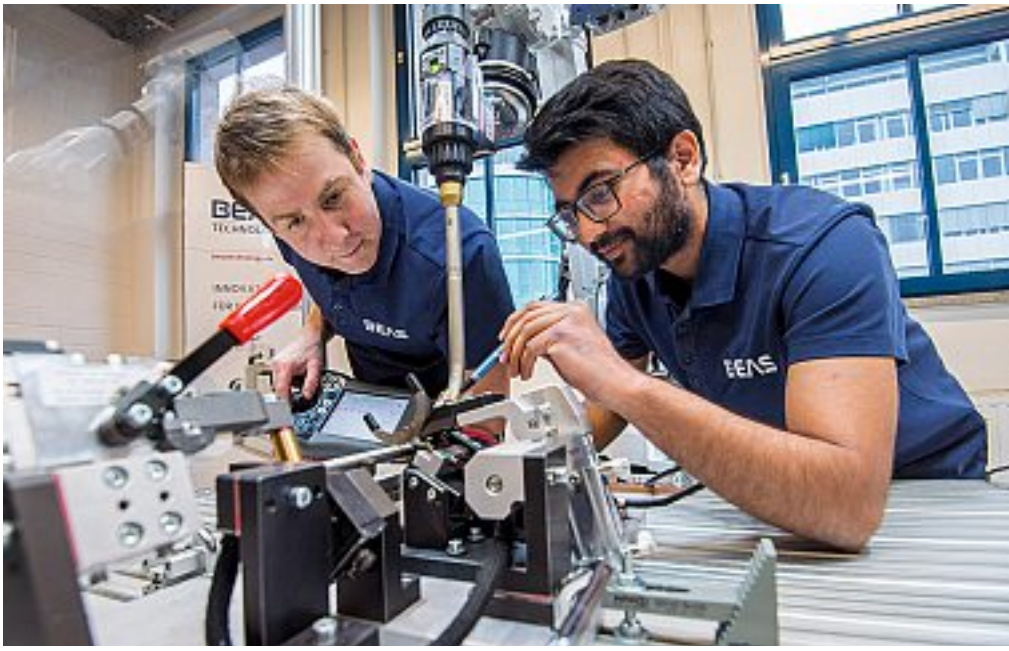
All dies soll Umstellungsprozesse in regionalen KMUs verkürzen – und damit kostengünstiger machen: „Üblicherweise spricht man bei Investitionen davon, dass sie sich innerhalb von zwei Jahren amortisieren sollen. Unsere Kunden sind preissensibler – deshalb streben wir den Return of Investment nach einem Jahr an. Und manchmal geht es noch schneller", sagt Fuchs.

Doch mit der Entwicklung automatisierter Arbeitsplätze ist es nicht getan: „Automatisierung ist nicht damit vollzogen, dass einmalig ein Roboter hingestellt wird. Die Mitarbeiter müssen damit auch umgehen können", weiß Fuchs. Deshalb bietet BEAS auch zertifizierte Weiterbildungskurse an, zum Beispiel für die Programmierung von Robotern.

„Wir sind stolz auf unser neues Robotik-Studio", sagt Fuchs: „Mit der offiziellen Eröffnung im Frühjahr dieses Jahres steht der Industrie und dem Handwerk in der Region Südwestsachsen ein herstellerunabhängiges Roboteranwendungs- und Schulungszentrum zur Verfügung. Wir freuen uns auf zahlreiche Gespräche und spannende Projekte."

Carsten Fuchs
Geschäftsführer
BEAS Technology GmbH
Chemnitz

> *„Automatisierung ist nicht damit vollzogen, dass einmalig ein Roboter hingestellt wird. Die Mitarbeiter müssen damit auch umgehen können.*



René Schubert, Leiter des Robotikstudios, und Darpan Topiya, Diplomand, bei der Erklärung eines Roboters in der Schulungszelle.

Fotos: G. U. Dostmann

Robotik in der Region

Roboter in der Ausbildung

Automatisierung in der Praxis vermittelt das Berufsschulzentrum „August Horch" Zwickau. An zwei Robotik-Lernsystemen machen sich angehende Metallfacharbeiter und Elektroniker mit Technologie, Bedienung, Programmierung und Funktionserweiterungen vertraut.
Beide Systeme können mit dem Maschinenbediener in Mensch-Roboter-Kooperation (MRK) interagieren. „Panda" ist ein innovativer MRK-Roboter aus München, „BIMoveo" ein echter Zwickauer. Der Roboter wurde im VW-Bildungsinstitut von einem Ausbilder-Azubi-Team selbst hergestellt.
„Schüler und Lehrkräfte sind mit Eifer dabei", freut sich Schulleiter Thomas Böttger. Landkreis Zwickau, ACOD GmbH, BSZ und VW-Bildungsinstitut sind Projektpartner. „RobiLernkoop" wird von der „Fachkräfteallianz" gefördert.

Robotik studieren

Autonom operierende Roboter verkörpern den technologischen Wandel und drängen in das alltägliche Leben. Sie übernehmen Transport- oder Überwachungsaufgaben, mähen den Rasen oder steuern uns durch den Verkehr.
Immer kompliziertere Aufgaben, die bisher Menschen vorbehalten waren, lassen sich durch leistungsfähigere Sensoren, Methoden der künstlichen Intelligenz, ausgefeilte Mechaniken und verteilte Algorithmen meistern.
Der Diplomstudiengang Robotik der TU Bergakademie Freiberg bereitet angehende Ingenieurinnen und Ingenieure darauf vor, diesen Wandel mit zu gestalten und als interdisziplinäre Herausforderung zu verstehen.

AKE automatisiert Fertigung

Über umfassendes Know-how zur Automatisierung von Fertigungsprozessen verfügt die AKE Systemtechnik GmbH Reinsdorf. In den vergangenen 20 Jahren hat sich das mittlerweile 80-köpfige Unternehmen auf die Entwicklung, Herstellung und Integration hochautomatisierter Fertigungsanlagen spezialisiert. 80 Prozent der Projekte für industrielle Großkunden im In- und Ausland beinhalten dabei Roboterlösungen.

„In aller Regel kommt der Kunde mit einem Produkt zu uns, dass er automatisiert fertigen möchte", berichtet **Geschäftsführer Uwe Schneider.** „Wir helfen dann, den Fertigungsprozess effizient, prozesssicher und ergonomisch, in einer automatisierten Anlage umzusetzen."

Allein für den neuen Standort der Meleghy Automotive GmbH in Reinsdorf hat das Unternehmen vier Fertigungslinien mit 80 Robotern realisiert. Dort werden die Längsträger der VW MEB-Plattform produziert.

Über Monate nehmen komplexe Projekte die Ingenieure, Techniker und Facharbeiter in Anspruch: z.B. auch an der aktuell entstehenden Fertigungslinie mit 40 Robotern zur Herstellung von LKW-Abgasanlagen des Esslinger Automobilzulieferers Eberspächer. Weil Betriebe zunehmend auf automatisierte Lösungen für ihre Produktionsprozesse setzen und um den steigenden Anforderungen Rechnung zu tragen, wird die AKE Systemtechnik im 2. Quartal 2022 ihren neuen Standort beziehen.

Fertigungsanlagen von AKE Systemtechnik für Längsträgerproduktion bei Meleghy Automotive.

Foto: AKE GmbH

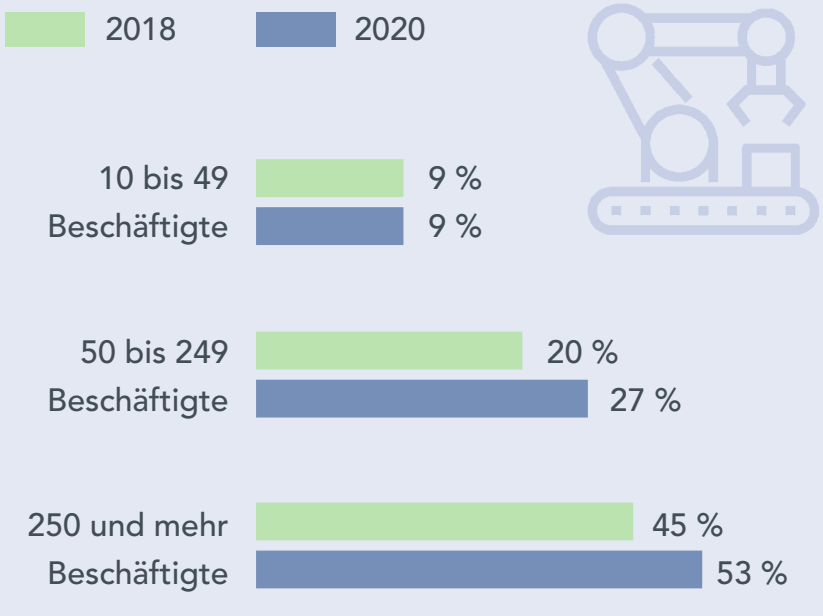
„In aller Regel kommt der Kunde mit einem Produkt zu uns, dass er automatisiert fertigen möchte. Wir helfen dann, den Fertigungsprozess effizient, prozesssicher und ergonomisch, in einer automatisierten Anlage umzusetzen.

Uwe Schneider
Geschäftsführer
AKE Systemtechnik GmbH
Reinsdorf

„Mit dem Firmenneubau im Gewerbegebiet Kirchstraße verdoppeln wir unsere Produktionsfläche auf 8.000 Quadratmeter", informiert der 44-jährige Maschinenbauingenieur. „Unsere Mitarbeiter dürfen sich auf ein innovatives und komfortables Arbeitsumfeld freuen."

Roboter sind auf dem Vormarsch

Anteil der Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe in Deutschland, die Industrieroboter verwenden



Quelle: Statistisches Bundesamt

Robotik in der Region

Servier-Roboter für die Gastronomie

Im vogtländischen Taltitz werden Gäste im Landhotel „Zum grünen Baum" von zwei Servier-Robotern bedient. Für Gastronom Silvio Kuhnert bedeuten die Roboter Entlastung, denn auch ihm fehlt durch die Coronapandemie Personal. Gäste haben die Möglichkeit am Tisch mittels QR-Codes über ihr Smartphone zu bestellen. Nach der Zubereitung in der Küche werden die kleinen Helfer bestückt und navigieren mittels Sensoren und Kameras Speisen und Getränke an die Tische. Sie besitzen zudem eine individuell programmierbare Sprachfunktion.
Selbst die Lieder des als „Singender Gastwirt" bekannten Vogtländers spielen sie auf Wunsch vor. Somit unterstützen sie nicht nur im Betriebsablauf, sondern bieten gleichzeitig Unterhaltungswert.

Mittelstand-Digital

Das Mittelstand-Digitalzentrum Chemnitz wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert. Ziel ist es, kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung zu informieren. Die regionale Kompetenzzentren helfen vor Ort dem kleinen Einzelhändler genauso wie dem größeren Produktionsbetrieb mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Netzwerken zum Erfahrungsaustausch und praktischen Beispielen.
Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenlose Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital. Weitere Informationen finden Sie unter:
www.digitalzentrum-chemnitz.de

Logo: Adobe Stock, davooda