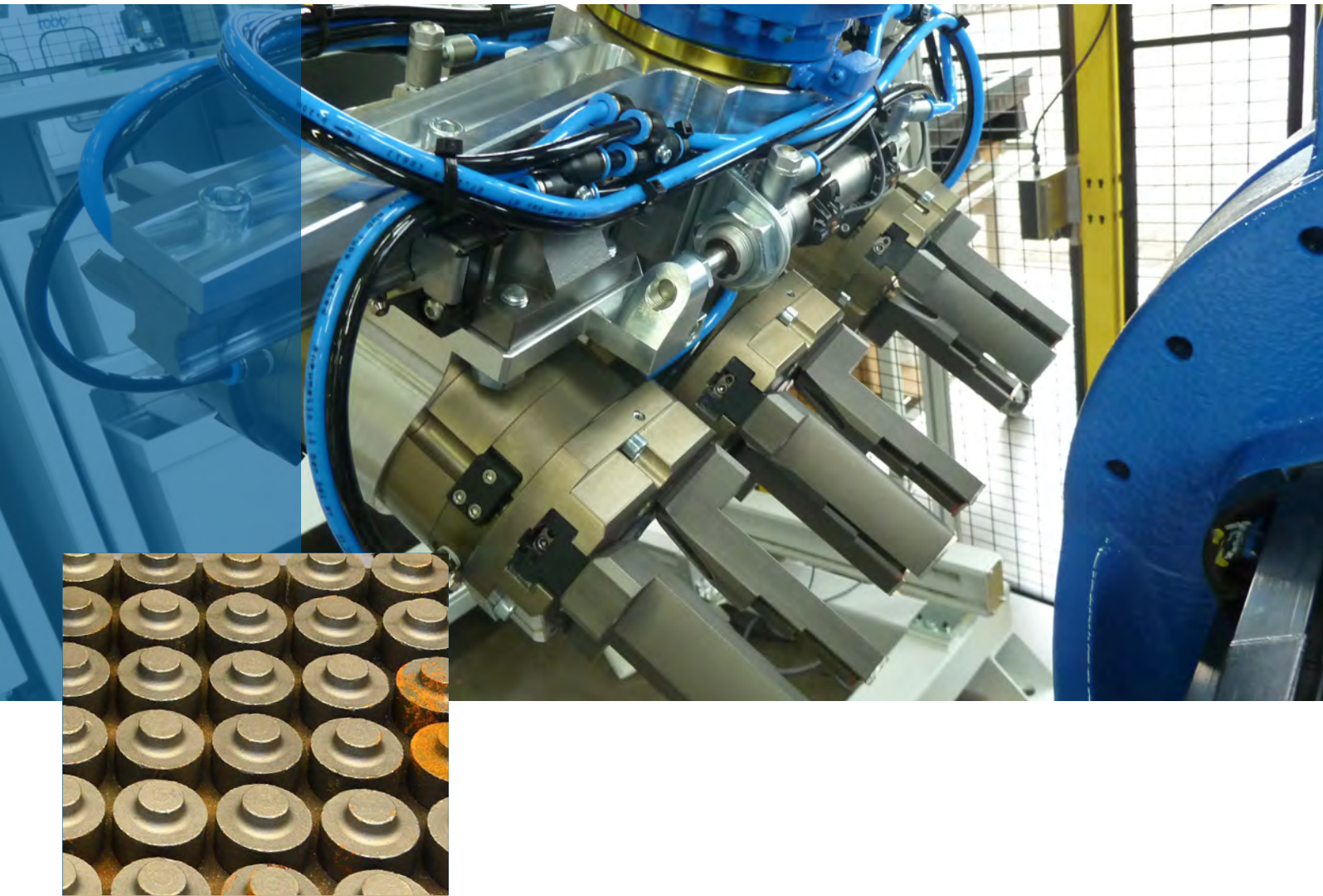


Wirtschaftliche Automatisierung in der

>> METALLINDUSTRIE



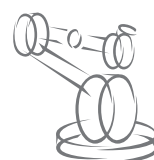
Von der Automation einzelner Maschinen bis zur Vollautomation der gesamten Prozesskette

>> Bei der wirtschaftlichen Herstellung und Bearbeitung von Metallteilen kommt der zuverlässigen und effizienten Automation eine immer größere Bedeutung zu. Dabei sind insbesondere tiefgreifende Kenntnisse in den einzelnen be- und verarbeitenden Prozessen erforderlich, gepaart mit langjähriger Automationserfahrung und pfiffigen und wirtschaftlichen Lösungsansätzen.

Mit unserer Erfahrung aus zahlreichen erfolgreich realisierten Anlagen, der unterschiedlichsten Fertigungs- und Bearbeitungsverfahren im Bereich der Metallindustrie, möchten wir Ihr kompetenter Ansprechpartner sein.

Dabei blicken wir auch über den eigentlichen Prozess hinaus, auf die vorhergehenden und nachfolgenden Prozesse, um ganzheitliche und zukunftsfähige Ansätze zu liefern, die bestmöglich in Ihre Fertigungsumgebung passen.

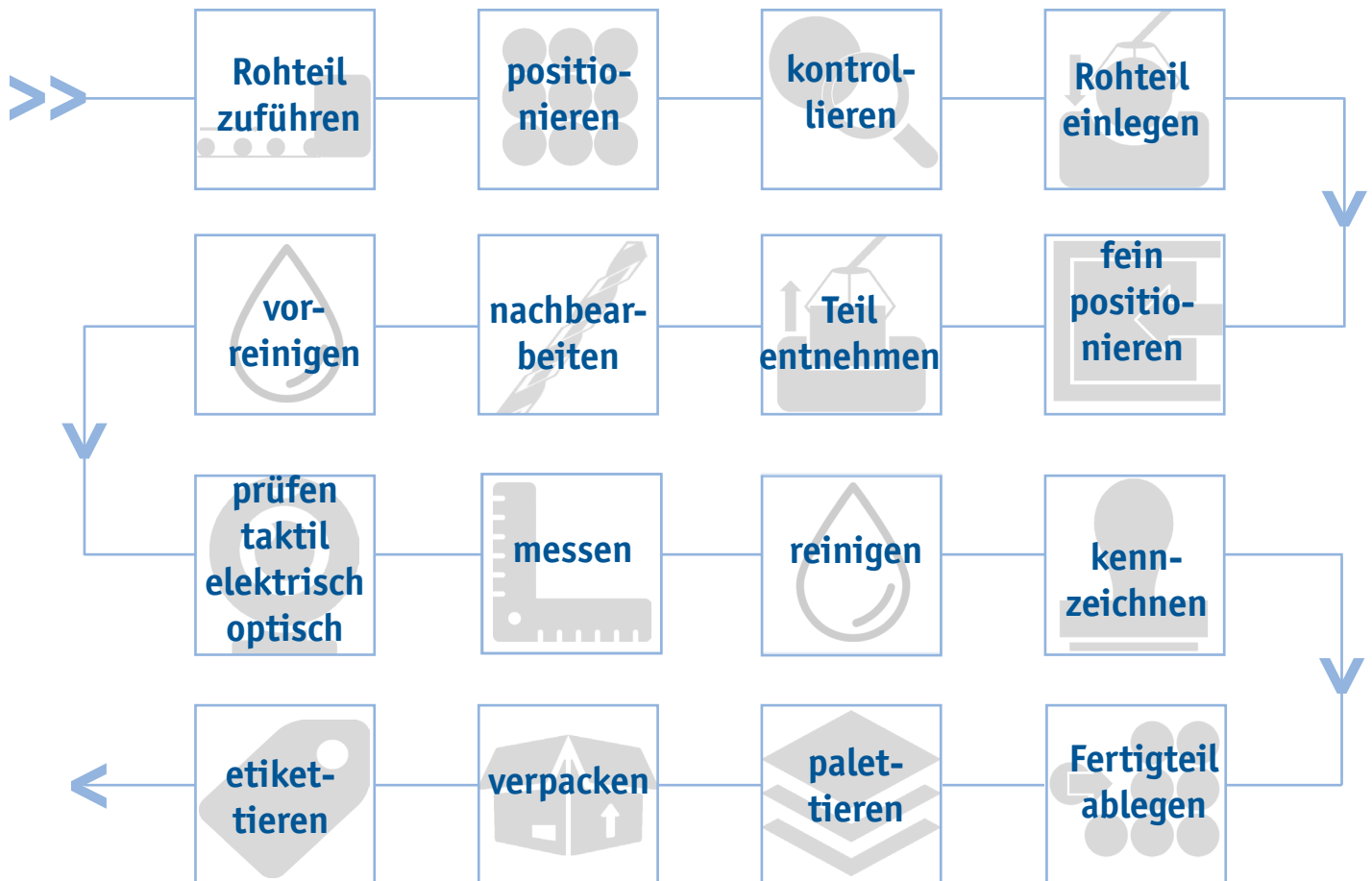
Wir bieten dabei unsere Lösungen sowohl für neue als auch für bereits vorhandene Maschinen und Anlagen an.



EGS
AUTOMATISIERUNGSTECHNIK GMBH

>> Automation der gesamten Prozesskette

Die Prozesskette in der Automatisierung, der Herstellung und der Bearbeitung von Metallteilen beinhaltet unterschiedliche Teilprozesse. Je nach Qualitätsanforderungen, Kundenanforderungen, Investitionsvolumen und gewünschtem Automatisierungsgrad, kann der gesamte Prozess oder Teilbereiche automatisiert werden. Die Auswahl, optimale Auslegung, Integration und Optimierung der einzelnen Prozesse erfolgt durch unser Engineering. Die Erfahrungen aus zahlreichen erfolgreichen Automatisierungslösungen fließen dabei mit ein.



>> Expertenwissen: Anforderungen an die Automation in der Metallindustrie

Wir beziehen den vorhergehenden sowie den nachfolgenden Arbeitsgang zum Prozess in die Überlegungen mit ein, um weitere mögliche Potenziale zu nutzen. Freie Nebenzeiten der Automation werden auf die potenzielle Nutzung für wertschöpfungserhöhende Zusatzaufgaben geprüft. Durch Vorbereitung der Werkstückpositionen und Optimierung der Verfahrenwege, wird die bestmögliche Span-zu-Span-Zeit gewährleistet. Oftmals lassen sich Teiloperationen von der Maschine auf den Roboter verlagern, damit kann eine einfachere Maschine verwendet werden und die Bearbeitungszeit wird reduziert. Beim Engineering steht die Ergonomie ebenso im Mittelpunkt, wie zeitsparende Variantenwechsel und eine bestmögliche Zugänglichkeit der Maschine für Rüstvorgänge sowie zur manuellen Bedienung mit Kleinserien. Eine stabile und robuste Bauweise, geschützte Anordnung von sensiblen Sensoren und Bauteilen sowie Maßnahmen zur Vermeidung von Schmutzverschleppung spielen ebenfalls eine wichtige Rolle. Das Automatisierungskonzept wird auf die typische Losgröße des Kunden und die Bedienerschnittstellen auf das Kenntnislevel des Bedienpersonals hin optimiert. Durch verschiedene Prüfungen wird der Ausschuss minimiert sowie die Beschädigung von wertvollen Werkzeugen mit Vorprüfungen der unbearbeiteten Teile ausgeschlossen. Durch eine zyklische Toleranzüberwachung können rechtzeitig Geschwisterwerkzeuge eingewechselt und damit die autarke Laufzeit der Maschine verlängert werden. Beim Einführen in die Spannvorrichtung werden die Werkstücke durch entsprechende Nachführ- bzw. Einführfunktionen exakt positioniert.

>> Anwendungsbeispiele

Unsere langjährige Erfahrung in der Automation und Robotik gepaart mit der Erfahrung aus zahlreichen Anwendungsfällen in der Metallverarbeitung, machen uns zum richtigen Partner für Ihre Automatisierungsaufgabe. Wir haben bereits Bearbeitungsmaschinen unterschiedlichster Hersteller und die unterschiedlichsten Prozesse automatisiert: umformende Fertigungsverfahren (z.B. Biegen, Walzen, Schmieden), trennende Verfahren (z.B. Sägen, Laserschneiden), spanabhebende Verfahren (z.B. Drehen, Fräsen, Bohren) bis hin zu Finishbearbeitungen (z.B. Honen, Läppen, Polieren). Außerdem fügende Verfahren (z.B. Schrauben, Schweißen, Kleben) sowie eigenschaftsändernde Verfahren (z.B. Härten). Von einspindeligen bis zu mehrspindeligen sowie von 3achsigen bis zu mehrachsigen Maschinen. Sowohl an neuen als auch an bereits vorhandenen Fertigungsmaschinen und Anlagen.



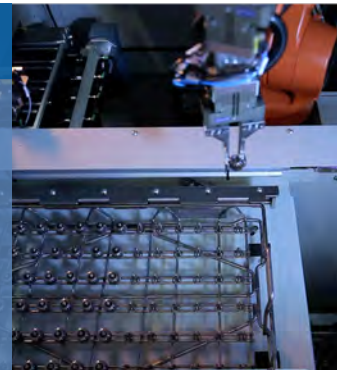
>> Vollautomatische Verkettung eines Drehzentrums und einer Räummaschine mit drei Robotern mit Mehrfachgreifwerkzeugen und Palettiersystem für Euro-Paletten

Rohlinge werden zunächst über ein 2fach-Palettiersystem zugeführt. Der erste Roboter übergibt die 6kg schweren Rohlinge an den Lader des Drehzentrums. Der zweite Roboter entnimmt die Werkstücke, reinigt sie mit Druckluft, prüft und markiert sie und legt sie danach in einer Palette ab. Diese Paletten werden manuell in den 4fach-Palettierer der separaten Automation der Räummaschine eingebracht. Dort werden sie vom dritten Roboter mit einem speziellen Doppel-3fach-Greifwerkzeug mit automatischer Abstandsverstellung entnommen und in die Räummaschine eingelegt. Nach einer Vorreinigung mittels Druckluft und Zentri-fuge, werden die Werkstücke in die Waschkörbe einer Durchlaufwaschanlage gestellt.



>> Automation einer Wälzfräsmaschine mit unpalettierten Rohlingen inkl. Werkstück-Prüfung und Palettieren der Fertigteile in 7 Sekunden

Unpalettierte Rohteile werden manuell auf ein mehrspuriges Zuführbandsystem aufgelegt und dort vom Roboter mit einem Spezial-Doppelgreifwerkzeug aufgenommen. Anschließend erfolgt eine Prüfung auf korrekte Lage, Werkstücktyp und ggf. bereits vorhandene Verzahnung. Werkstücke mit positivem Prüfergebnis werden an den Lader der Verzahnungsmaschine übergeben und von diesem die Fertigteile übernommen. Diese Fertigteile werden in kundeneigenen Werkstückkörben abgelegt, die auf kundeneigenen Bodenrollern palettiert werden. Dank eingespielter Zusammenarbeit von hochdynamischen Maschinenachsen, Ladeinheit und Roboter ist es möglich, eine Boden-Bodenzeit von lediglich 7 Sekunden zu erreichen.



>>Automatisierung einer Drehmaschine mit Knickarmroboter unter Bewahrung der Maschinenzugänglichkeit für manuelle Beladung und zum Rüsten

Rohlinge werden manuell auf ein mehrbahniges Zuführsystem aufgesetzt und positioniert zugeführt. Ein Knickarmroboter mit speziellem, greifdurchmesser-variablen Greifwerkzeug nimmt ein Rohteil auf und legt es in die Hauptspindel der Drehmaschine ein. Das bearbeitete Werkstück entnimmt er aus der Gegenspindel und legt es auf dem Fertigteilspeicher ab. Die spezielle Anordnung des Roboters und Werkstückspeichers erlaubt die volle Zugänglichkeit der Maschine zum Rüsten und zum manuellen Beladen von Kleinserien. Kürzeste Umrüstzeiten und schneller Wechsel zwischen automatischer Beladung und händischer Bedienung ergeben die maximale Flexibilität.



>> Roboter gewährleisten eine zuverlässige und langlebige Automation

Industrieroboter sind ausgereifte, langlebige und wartungsarme Komponenten, die bei professioneller Auslegung und Integration zuverlässige Fertigungsprozesse gewährleisten. Im Vergleich zu Linearportalen haben sie eine deutlich längere Lebensdauer bei gleichzeitig signifikant niedrigeren Wartungskosten. Die größere Flexibilität eines Knickarmroboters gegenüber einem Linearhandling erlaubt die Integration von zusätzlichen Prozessen bzw. bietet auch die Möglichkeit, über die Anlagenlebensdauer weitere Aufgaben in die Automation zu integrieren. Neben dem Hauptroboter, der üblicherweise die Hauptaufgabe(n) übernimmt, setzen wir in komplexeren Anlagen kleine, kostengünstige und zuverlässige Scara-Hilfsroboter ein, die unterstützende Tätigkeiten der Prozesskette übernehmen.

Jeder Roboter ist dabei für sich im Rahmen seiner Freiheitsgrade mit eigener Steuerung frei programmierbar und arbeitet seine Aufgaben autark ab. Die Koordination der einzelnen Teilprozesse zum Gesamtprozess übernimmt die Steuerungszentrale der Anlage, mit der alle Einzelkomponenten verbunden sind.

Zuverlässigkeit **Wirtschaftlichkeit** Stabilität Präzision
Taktzeit **Autonomie** Verfügbarkeit **Qualität**
Taktzeit Reproduzierbarkeit **Effizienz** Flexibilität
Zuverlässigkeit Stabilität **Wirtschaftlichkeit** Taktzeit
Präzision **Autonomie** Verfügbarkeit **Taktzeit**
Reproduzierbarkeit Flexibilität **Qualität**
Effizienz **Wirtschaftlichkeit**

>>Sonderlösungen und SUMO Standardautomationssysteme, die richtige Mischung führt zum Erfolg

EGS bietet neben kundenspezifischen Sonderlösungen auch ein breites Spektrum an Standardautomationssystemen. Die SUMO Baureihe bietet mehr als 10 verschiedene Standardautomationslösungen, die kompakt, preiswert, zuverlässig und ausgereift sind.

SUMO steht dabei für

Standardisiert: Minimaler Aufwand für Planung, Engineering, Aufbau und Inbetriebnahme

Universell: Die Erfahrung aus zahlreichen Anwendungsfällen ist bei der (Weiter-)Entwicklung berücksichtigt

Minimaler Platzbedarf: Produktionsfläche ist wertvoll, extrem platzsparende Systeme

Optimiert: Technologischer Fortschritt und Erkenntnisse aus zahlreichen Anwendungsfällen fließen im Rahmen von regelmäßigen Innovationszyklen in die Weiterentwicklung ein und gewährleisten bestmögliche Performance

Auch im Rahmen der Automatisierung von Prozessen in der Kunststoffverarbeitung können unsere SUMO-Systeme sehr wirtschaftliche Komplett- oder Teillösungen darstellen. Wann immer sich der Einsatz anbietet, greifen wir auf diese Standards zurück und können damit Konstruktionsaufwand, -zeit und letzten Endes Investitionskosten und Lieferzeit optimieren.

EGS Automatisierungstechnik GmbH

Raiffeisenstraße 2

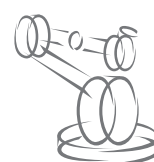
D-78166 Donaueschingen

fon +49 (0) 771 898 606-0

fax +49 (0) 771 898 606-99

vertrieb@egsgmbh.de

www.egsgmbh.de



EGS
AUTOMATISIERUNGSTECHNIK GMBH