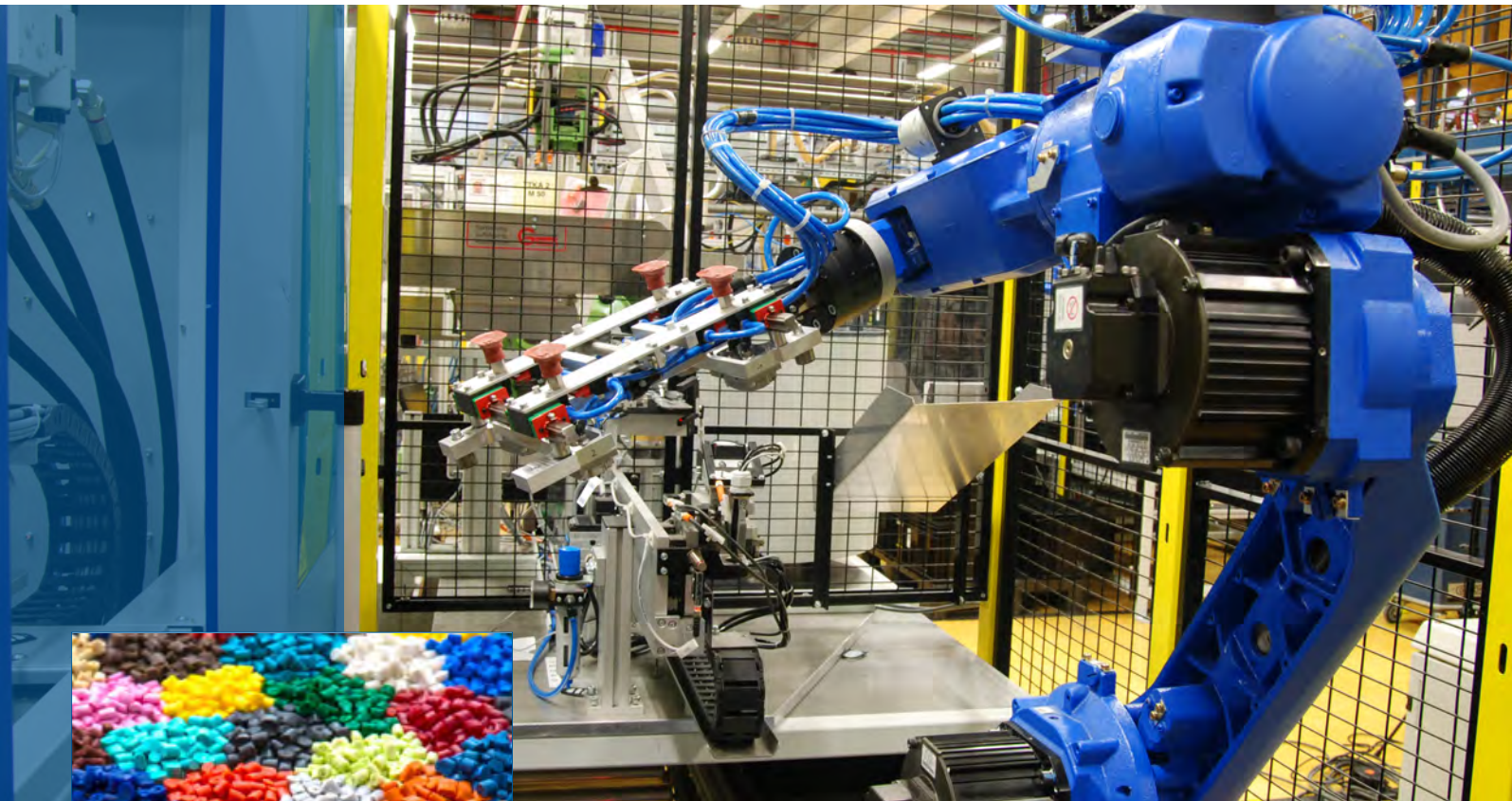


Wirtschaftliche Automatisierung in der

>> KUNSTSTOFFINDUSTRIE



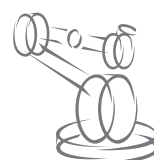
Vom einfachen Entnahmehandling über Hybridteile bis zur Vollautomation der gesamten Prozesskette

>>Bei der wirtschaftlichen Herstellung und Bearbeitung von anspruchsvollen Kunststoffteilen kommt der zuverlässigen und effizienten Automation eine immer größere Bedeutung zu. Standortbedingt nimmt die Zahl der anspruchsvollen Herstellungs- und Bearbeitungsprozesse gegenüber den vergleichsweise einfacheren Teilen immer mehr zu.

Dabei spielt einerseits die Beherrschung immer weiterer und komplexerer Prozesse eine wesentliche Rolle. Andererseits wird es immer anspruchsvoller die gleichzeitig steigenden Qualitätsanforderungen zu erreichen und prozessstabil zu gewährleisten.

Mit unserer Erfahrung aus zahlreichen erfolgreich realisierten Anlagen im Bereich der Kunststoffindustrie möchten wir Ihr kompetenter Ansprechpartner sein.

Bei der Ablösung von Metallteilen durch Kunststoff- bzw. Hybridteile können wir außerdem unsere langjährige Erfahrung aus der Automation in der Metallbe- und verarbeitung einbringen.



EGS
AUTOMATISIERUNGSTECHNIK GMBH

>> Automation der gesamten Prozesskette

Die Prozesskette in der Herstellung von anspruchsvollen Kunststoffteilen 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 Kunststoffindustrie

Nur wer die zahlreichen speziellen und spezifischen Anforderungen an Automationslösungen in der Kunststoffindustrie kennt, kann kompetent Konzepte entwickeln und realisieren. Die Anforderungen sind dabei sehr vielschichtig:

Bei der Greifwerkzeugauslegung muss die Anzahl der Kavitäten beachtet werden. Um entsprechende Genauigkeiten zu erreichen, kann durch spezielle Vorrichtungen der Greifer am Werkzeug angedockt werden. Beim Entformen der Teile folgt der Roboter durch entsprechende Parametrierung den Auswerfern. Anguss-Entfernung und Entsorgung vor dem Ablegen gehört ebenfalls dazu. Bei den Schnittstellen wird mit der Maschine herstellerunabhängig über den EUROMAP-Standard kommuniziert. Produktionsdaten werden übergeordneten ERP- bzw. BDE-Systemen übermittelt, Qualitätsdaten zur Rückverfolgbarkeit gespeichert.

Zum Schutz der teuren und komplizierten Werkzeuge werden entsprechende Bereichsabfragen am Roboter realisiert bzw. Räume sicher überwacht.

Je nach Reinheitsanforderungen an das Produkt wird der relevante Teil der Automation in einer Laminarflow-Box und entsprechender Clean-Umgebung untergebracht.

Entsprechend komfortable Bedienungs- und Überwachungseinheiten bilden die komplexe Technologie der Automation für das Bedienpersonal möglichst einfach und übersichtlich ab.

>> Anwendungsbeispiele

Unsere langjährige Erfahrung in der Automation und Robotik gepaart mit der Erfahrung aus zahlreichen Anwendungsfällen in der Kunststoffverarbeitung machen uns zum richtigen Partner für Ihre Automatisierungsaufgabe. Wir haben bereits Spritzgießmaschinen unterschiedlichster Hersteller automatisiert: sowohl hydraulische als auch elektrische Maschinen, sowohl vertikale als auch horizontale Maschinen, sowohl Ein- als auch Mehrkomponentenanwendungen. Die nachfolgenden Anwendungen stellen nur einen kleinen Ausschnitt aus den Referenzen dar.



>> Vollautomation: Spritzgießen, Montage von Stanzteilen, Heißverstemmen, optische Prüfung, Verpacken und Palettieren von komplexen Hybridteilen

Trägerelemente, die in Fahrzeugen als Verbindungselemente zum Einsatz kommen, werden vollautomatisch gefertigt, geprüft und verpackt. Zunächst wird der Träger aus glasfasergefülltem PBT-Material gespritzt. Anschließend werden auf einer Rundtaktanlage Stanzteile zugeführt, vorgewärmt, montiert und warmverstemmt. Die Stanzteile werden in der Anlage simultan direkt vom Coil hergestellt. Es folgt eine optische Prüfung der exakten Positionierung, sowie der Maßhaltigkeit und weiterer Merkmale der Einlegeteile im Werkstück mit anschließender Gutteilmarkierung. Danach werden die Fertigteile vollautomatisch verpackt. Zwei Knickarm- und fünf Scara-Roboter teilen sich die beschriebenen Aufgaben.



>> Vollautomatischer Primerauftrag, Temperierung, Montage und Umspritzung von PKW-Seitenscheiben mit sieben Robotern

Fahrzeug-Seitenscheiben-Paare werden vollautomatisch paarweise von vier Robotern an den späteren Umspritzungsflächen mit Primer bestrichen. Danach werden die Werkstücke aufgeheizt und der Primer damit aktiviert. Zwei weitere Roboter übernehmen die lagerichtige Bereitstellung von bis zu 16 Einlegeteilen pro Scheibenpaar. Der siebte Roboter be- und entlädt die SGM mit den temperierten Scheiben und Einlegeteilen im Kavitätenabstand. Ein spezielles Multigreifwerkzeug sorgt für die exakte Positionierung aller Einlegeteile und der Scheibenpaare im Werkzeug. Auf der Anlage können verschiedene Glastypen und Scheibenvarianten mit unterschiedlichen Einlegeteilen umspritzt werden. Ein cleveres Rüstkonzept ermöglicht ein schnelles und sicheres Umrüsten.



>> 32fach-High-Speed-Entnahme und Qualitätskontrolle von Dünnwandspritzgußteilen

Innerhalb der Werkzeugöffnungszeit von nur 0,74 Sekunden werden 32 Dünnwandspritzgußteile für industrielle Anwendungen von einem High-Speed-Entnahme-Handling aus dem Werkzeug entnommen. Mittels eines Bildverarbeitungssystems werden alle Bauteile in Sekundenbruchteilen auf Deformationen und die sichere Entnahme geprüft. Anschließend werden die Bauteile über eine 32fach Rohrkulisse nestgetrennt in eine Fertigteilschublade abgelegt. Bei der Übergabe erfolgt eine Ionisierung der Werkstücke um eine statische Aufladung zu vermeiden. Die Anlagenautonomie beträgt 12 Stunden.



>> 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

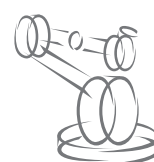
D-78166 Donaueschingen

fon +49 (0) 771 898 606-0

fax +49 (0) 771 898 606-99

vertrieb@egsgmbh.de

www.egsgmbh.de



EGS
AUTOMATISIERUNGSTECHNIK GMBH