UNIVERSELL. SCHNELL. ZUVERLÄSSIG.

ERLEBEN SIE UNSEREN LINEARROBOTER DER LRX/LRX-S BAUREIHE

KraussMaffei

Pioneering Plastics

FACTS & FIGURES

ANWENDUNGSBEREICHE
DER LRX/LRX-S BAUREIHE

Konsumgüter

Verpackung

Automobil

Medical / Pharma

Elektro / Elektronik

Weiße Ware

Einsatzgebiete	Einlegen, Entnehmen, Verpacken
Besonderheiten	Schnelligkeit, Präzision, Langlebigkeit, Wirtschaftlichkeit
Arbeitsraum	Quader
Traglast	5 – 100 kg
Achskombinationen	Bis zu 500 unterschiedliche Kombinationen
Standardzubehör	Handachsen, Greifer, Förderbänder, Schutzeinhausungen
Steuerungskonzept	Integriert (LRX) oder Standalone (LRX-S)
Schließkraftbereich	350 kN bis 54.000 kN
Austragsarten	Bediengegenseite (Standard), Bedienseite, Längsaustrag

LINEARROBOTER DER **LRX/LRX-S BAUREIHE**

Die Linearroboter der LRX/LRX-S Baureihe sind einsetzbar für alle Marken und Hersteller von Spritzgießmaschinen. Die kosteneffektiven, kompakten Basisgeräte zeichnen sich durch ihre langlebige Mechanik und die schnelle und reibungslose Inbetriebnahme aus. Sie profitieren von kurzen Zykluszeiten bei hoher Wiederholgenauigkeit, einer selbsterklärenden Programmierung und sofortiger Wiederaufnahme der Produktion nach Anlagenstillstand.

Dies macht die Geräte der LRX/LRX-S-Baureihe auch für Sie zu einer zuverlässigen Universallösung für die automatisierte Formteilproduktion.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Kosteneffektive Einstiegslösungen
- Individuelle Lösungen für komplexe Anforderungen
- Schlüsselfertige Automationszellen
- Erhöhung der Freiheitsgrade durch zahlreiche Handachskombinationen
- Flexible Greiferlösungen
- Schnelle Entnahmezeiten

EIN FASZINIERENDER RUNDGANG UM DIE LRX/LRX-S BAUREIHE

Wirtschaftliche Servo-Antriebe
Schnelle Beschleunigung und kurze Zykluszeiten

Einfaches Bedienkonzept
MC6-Maschinensteuerung: Programmieren – Einrichten – Bedienen

Integrierte Steuerung bei LRX-Geräten
Einfache Bedienung

Zuverlässige Kommunikation über VARAN-BUS Technologie
Hohe Regelgenauigkeit in engen Toleranzen

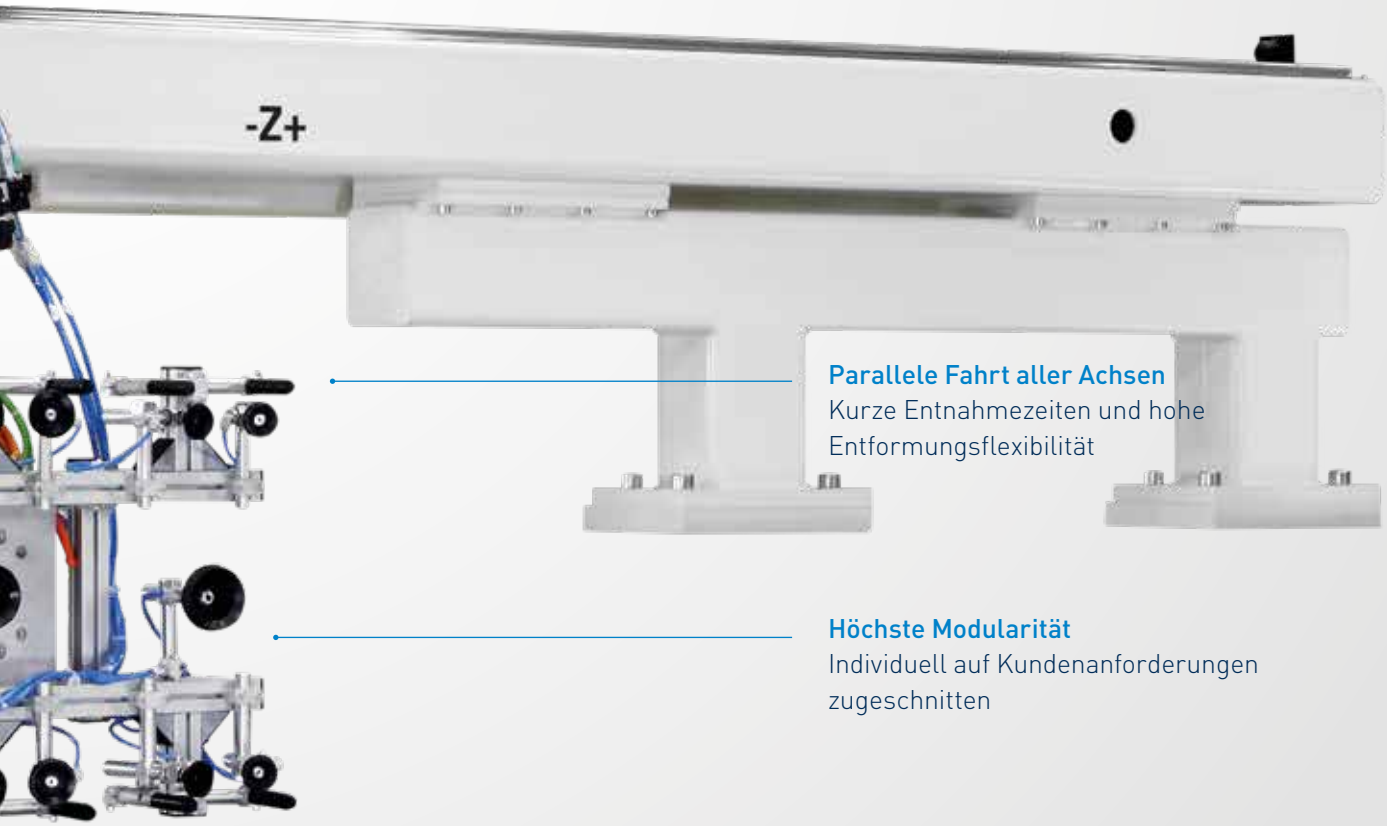
Präzise Getriebe
Optimale Kraftübertragung

Automatisches Absolutwegmesssystem
Positionserkennung des Roboters

Standalone-Version LRX-S
Hohe Flexibilität und breiter Anwendungsbereich

Dynamische Sicherheitsbereiche
Hohe Anlagensicherheit auch bei komplexen Anlagen

Kompakter Schaltschrank an Z-Achse
Platzsparende Bauweise



Parallele Fahrt aller Achsen
Kurze Entnahmezeiten und hohe Entformungsflexibilität

Höchste Modularität
Individuell auf Kundenanforderungen zugeschnitten

FÜR UNTERSCHIEDLICHSTE AUFGABEN IM SPRITZGIESSPROZESS **MASSGESCHNEIDERTE AUTOMATION**

Linearroboter sind mit drei Linearachsen und bis zu drei Handachsen ausgestattet und übernehmen unterschiedlichste Aufgaben im Spritzgießprozess.

Universeller Einsatz

Die Linearroboter der LRX/LRX-S Baureihe von KraussMaffei zeichnen sich durch ihre hohe Variantenvielfalt aus. Sie decken den Schließkraftbereich von 350 kN bis 54.000 kN ab und sind universell einsetzbar für alle Typen von Spritzgießmaschinen – unabhängig von Marke und Hersteller.

Hohe Systemfunktionalität

Die LRX/LRX-S Baureihe basiert auf dem bewährten Steuerungskonzept der KraussMaffei Spritzgießmaschinen: Sie ist einfach zu bedienen, programmieren und steuern. Standardisierte Sicherheitstechnik und Peripheriekomponenten wie Förderbänder sowie Schutzeinhausungen sind auf die Baureihe abgestimmt und gewährleisten so absolute Sicherheit. Roboter der LRX/LRX-S-Baureihe arbeiten dynamisch, schnell und präzise: Entnahmezeiten von unter einer Sekunde sind mit einer Wiederholgenauigkeit von +/- 0,1 mm möglich.

IHRE VORTEILE:

- Hohe Produktivität
- Variantenvielfalt
- Präzise Wiederholgenauigkeit

Tragkraft der LRX/LRX-S Roboter	Maschinentyp: KM 35 CX	KM 50 CX/PX	KM 51 PX	KM 65 CX	KM 80 CX/PX	KM 81 PX	KM 110 CX	KM 120 PX	KM 130 CX	KM 160 CX/PX	KM 161 PX	KM 200 CX/PX	KM 201 PX	KM 250 CX/PX	KM 251 PX	KM 300 CX	KM 320 PX	KM 350 CX	KM 400/450/451 GX	KM 420 CX	KM 450 GX	KM 500 GX	KM 550 GX	KM 551 GX	KM 600 GX	KM 650 GX	KM 651 GX	KM 750/900/901/1000/1100 GX	KM 1000 MX	KM 1150 MX	KM 1300 MX	KM 1600 MX	KM 2000 MX	KM 2300 MX	KM 2700 MX	KM 3200 MX	KM 4000 MX
< 5 kg				LRX 50																																		
< 10 kg								LRX 100																														
< 15 kg																		LRX 150																				
< 25 kg																			LRX 250									1										
< 35 kg																											LRX 350											
< 50 kg																															LRX 500							
< 100 kg																																	LRX 1000					
Schließkraft in kN	350	500	510	650	800	810	1.100	1.200	1.300	1.600	1.610	2.000	2.100	2.500	2.510	3.000	3.200	3.500	4.000	4.200	4.500	5.000	5.500	5.510	6.000	6.500	6.510	7.500	10.000	11.500	13.000	16.000	20.000	23.000	27.000	32.000	40.000

Legende Linearroboter: LRX = Linearroboter 50 = Traglast in N
1 = nicht bei 901 / 1000 / 1100

KraussMaffei Linearroboter für den Einsatz bei Pick&Place bis zu Turn-Key-Lösungen

PRODUKTIV. INTUITIV. WIRTSCHAFTLICH.
LINEARROBOTER LRX EasyControl

Die Automatisierung ist heute ein wesentlicher Wertschöpfungsfaktor in der Spritzgießfertigung. Schnelle, zuverlässige Bauteilentnahme schafft die Voraussetzung für die hohe Produktivität moderner Systeme bei kürzesten Zykluszeiten.

Mit dem LRX EasyControl bieten wir Ihnen Linearroboter speziell konzipiert für einfache Pick & Place-Aufgaben. KraussMaffei-Maschinen und Maschinen anderer Hersteller profitieren gleichermaßen von diesem Standalone-Konzept. So können Sie unsere umfassende Erfahrung in der Prozess- und Produktionsoptimierung mit Linearrobotern schnell und kostengünstig nutzen. Und auf die KraussMaffei-Qualität der Roboter dürfen Sie sich wie gewohnt verlassen. Die speziell konzipierte Steuerung EasyControl ermöglicht einen schnellen Einstieg und eine kurze Inbetriebnahme.

Baugrößen	LRX EasyControl 50, LRX EasyControl 100, weitere Baugrößen bis LRX EasyControl 1000 in Vorbereitung
Einsatzgebiete	Einfache Pick & Place Anwendung
Besonderheiten	Schnelligkeit, Präzision, Langlebigkeit, Wirtschaftlichkeit
Arbeitsraum	Quader
Traglast	5 - 100 kg*
Handachsen	Pneumatisch und servomotorisch
Standardzubehör	Handachsen, Förderbänder, Schutzeinhausungen
Steuerungskonzept	EasyControl (Look-and-feel wie MC6)
Schließkraftbereich	250 kN bis 3.000 kN*
Austragsarten	Bediengegenseite

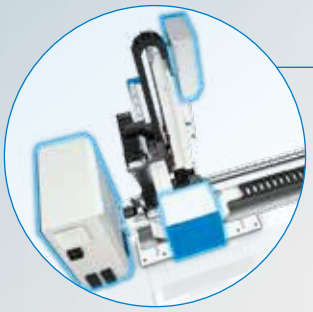
* abhängig von der Baugröße

IHRE VORTEILE:

- KraussMaffei Fertigungsqualität "Made in Germany"
- Attraktives Preis-/Leistungsverhältnis
- Intuitive Bedienung und Programmierung im KraussMaffei MC6 Look-and-feel
- Einfache Erweiterung der Funktionalitäten
- Kompatibel zur MC6-Steuerung
- Bis 30% schnellere Inbetriebnahme durch einfache Programmierung

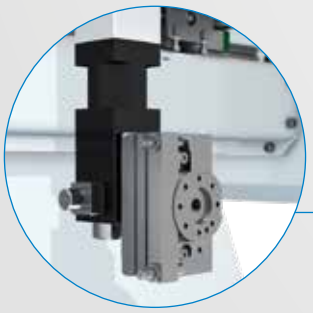
FASZINIERENDER RUNDGANG
UM DEN LRX EasyControl

Flexibles Standalone-Konzept für Hardware und Bedienung
Als Stand-alone-Konzept ist der Roboter LRX EasyControl an allen Maschinen unabhängig vom Hersteller flexibel einsetzbar. Dafür haben wir EasyControl für die Bedienung und Steuerung in Anlehnung an das MC6-System speziell entwickelt. Bedienoberflächen, angepasst an das Know-how der User erleichtern die Programmierung. LRX EasyControl – der starke Partner in der Produktion.



Beste Zugänglichkeit mit dem dezentralen Schaltschrankkonzept
Mehr Freiraum für Wartung und Service in der Produktion. Absicherung gegen Wasser und Schmutz mit der Schutzklasse IP54 und optimierte Wärmeabfuhr durch aktive Belüftung im laufenden Betrieb.

Beeindruckende Präzision durch Zahnstangenantrieb
Hochgenaue Roboterpositionierung bei schnellen Bewegungen dank Zahnstangenantrieb in allen Achsen.



Klein und leicht: Die neuen Handachsen
Optimierte Servo-Handachsen in Design und Gewicht erhöhen die Produktivität durch Einsparung von Prozesszeiten.

Schnell und flexibel mit dem zentralen Medienportal
Zentrale Medienversorgung ermöglicht einfachen Greiferwechsel und bietet modulare Erweiterung von Greiferfunktionen.

Hohe Sicherheit durch neue Konzeption
Freistehende X-Achse bietet freien Zugang zu Plastifizierung und Materialversorgung.

Bedienung mit Wohlfühlfaktor
EasyControl erleichtert mit Bedienoberflächen basierend auf der MC6-Steuerung und angepasst an das Know-how des Users die tägliche Arbeit und das Programmieren neuer Abläufe.

EasyControl – intuitiv bedienen und programmieren
Dem Konzept des LRX EasyControl entspricht die neue Steuerung. Das System erlaubt schnelle Inbetriebnahme und einfache Bedienung per handheld HMI. Je nach Aufgabenstellung kann graphisch oder per Editor programmiert werden.

EFFIZIENT, KOMPAKT UND INDIVIDUELL

DIE PASSENDE AUTOMATIONSLÖSUNG FÜR JEDE AUFGABE

Ganz gleich, welche Produktionsanforderung Sie haben: Das perfekte Zusammenspiel von Linearroboter und Spritzgießmaschine macht die LRX/LRX-S Baureihe auch für Ihre Fertigung zur technisch wie wirtschaftlich ausgezeichneten Automationslösung.

Extreme Beweglichkeit durch über 500 Achskombinationen

Für jede Schließkraftgröße bietet die LRX/LRX-S Baureihe den passenden Linearroboter. Notwendige Achslängen und Handachsen werden je nach Anforderung vorkonfiguriert. Eine Vielzahl von Achsausführungen, Achsverlängerungen und Handachskombinationen in jeder Baugröße machen die Linearroboter extrem beweglich.

IHRE VORTEILE:

- Vielfältige Achskombinationen
- CE-Konformität
- Absolutes Wegmesssystem
- 5-Tasten-Bedienkonzept
- Automatische Grundstellungsfahrt

Neues, ergonomisch optimiertes Handheld mit Touchscreen-Funktion zum komfortablen Programmieren des Linearroboters

Kosteneffektiver Standard

Die Geräte der LRX-Baureihe bieten bereits im Standard vielfältige Features für eine reibungslose Formteilherstellung. Neben optimierten Achsen für einen langlebigen, präzisen Dauerbetrieb erleichtert ein absolutes Wegmesssystem den schnellen und sicheren Einrichtbetrieb für unterschiedliche Anwendungen.

Elementare Entnahmeaufgaben können über ein Programm sofort gestartet werden. Die Servo Float-Funktion ermöglicht das stufenweise Herabsetzen der Drehmomentbewegung abhängig von einer definierten Position und damit das sichere Einrichten für eine schonende Entnahme auch bei sensiblen Bauteilen.

Die automatische Grundstellungsfahrt ermöglicht auf Knopfdruck die sichere Fahrt des Roboters aus Werkzeug oder Peripherie. Für Nachfolgeprozesse sind keine kostenintensiven Zusatzsteuerungen nötig, da Stapelprogramme zum Einstapeln in Paletten bereits im Standard enthalten sind und die Ansteuerung externer Peripherie möglich ist.

CE-Konformität für drei Austragsarten

Die LRX/LRX-S Baureihe erhält die CEKonformität in Kombination mit einer Spritzgießmaschine. Drei unterschiedliche Austragsarten sind möglich:
– Bediengegenseite (Standard)
– Bedienseite
– Längsaustrag

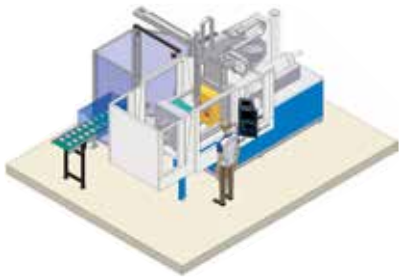
Der Längsaustrag bietet einen besonderen Vorteil: Die Stellfläche kann um bis zu 3 m verringert werden, das spart wertvolle Produktionsfläche. Für Hallen mit geringer Höhe bietet KraussMaffei die Linearautomation auch als Niedrigbauvariante mit Standard Y-Teleskopachse an. Für Spritzgießmaschinen anderer Hersteller kommt die Standalone-Version von KraussMaffei, der LRX-S, zum Einsatz.

Die Steuerung: intelligent und integriert

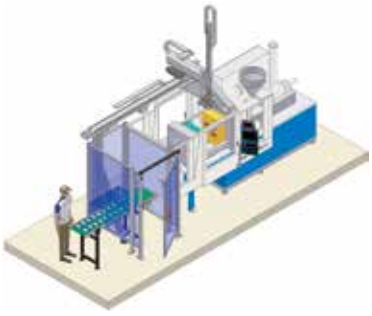
Der Spritzgießprozess und die Automation bilden über die integrierte Steuerung mit VARAN-BUS-Technologie eine Einheit. Prozessdaten stehen in Echtzeit zur Verfügung. Programmierung sowie Bedienung sind einfach und erfordern keine tiefgehenden Programmierkenntnisse.

Für optimales Teachen und ergonomisches Programmieren verfügen alle LRX/LRX-S Geräte über ein Handheld mit Touchscreen-Display, dessen Bedienungsschritte mit dem Bedienpanel der Maschine identisch sind. Bei der integrierten Lösung lässt sich die gesamte Produktionszelle über ein gemeinsames Bedienpanel steuern.

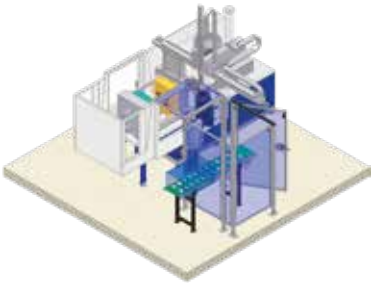
Die Datenabspeicherung von Maschine und Roboter erfolgt in einem Datensatz. So hat man zugleich höchste Datensicherheit und optimalen Bedienkomfort. 20 Sicherheitsbereiche, davon fünf dynamische, steigern die Effizienz der Steuerungsprogramme.



Austrag des LRX auf der Bediengegenseite



Eine Fertigungszelle mit LRX-Längsaustrag



Der LRX quert auf Bedienseite aus (Überkopfschutz)

MIT GREIFERLÖSUNGEN ALLE PRODUKTE IM GRIFF – BEI JEDER AUFGABENSTELLUNG UND FÜR JEDE BRANCHE

Durch langjährige Erfahrung im Anlagen- und Greiferbau verfügt KraussMaffei über ein Automatisierungs-Know-how, das weit über reine Standardaufgaben hinausgeht.

Anwendungsbeispiel

Vollautomation einer KM 230-t-Maschine zur Entnahme von Gehäusen für die Innenraumbeleuchtung. Es gibt drei Produktvarianten mit gleicher Saugposition und Positionierbohrung in einem 4-fach Werkzeug. Die Vakuumkreise am Greifer müssen überwacht werden. Die Produktionsteile werden in den beigestellten Werkstückträger abgelegt. Die Werkstückträger sind zu palettieren und werden anschließend mit Hilfe eines Rollenförderbandes ausgeschleust. Des Weiteren wird ein integriertes Förderband zum alternativen Austrag der Spritzteile benötigt.

Die Systemlösung

Entnahme der Spritzteile mit Linearroboter LRX 250. Die Spritzteile werden beim Einstapeln im Greifer verdichtet und anschließend im bereitgestellten Werkstückträger (Trays) abgelegt. Der Greifer ist in unterschiedlichen Dimensionen aufgebaut: für das Handling der Trays und für das Handling der Bauteile. Die bereitgestellten Trays werden mittels Linearhandling transportiert und anschließend auf einen Shuttletisch zentriert. Für Gut- und Schlechtteile gibt es eine gesonderte Rutsche. Sie bleiben ganz flexibel und können die Produktionsteile entweder in Trays beziehungsweise Gitterboxen einstapeln oder Sie legen die Bauteile auf einem Förderband ab. Beide Alternativen stehen Ihnen offen.

IHRE VORTEILE:

- Flexibles Gesamtkonzept
- Sehr kompakte Produktionszelle für geringe Stellflächen
- Mehrdimensionaler Greifer
- Hoher Arbeitsschutz durch Sicherheitslichtgitter mit Mutingsystem
- Sehr kurze Zykluszeit aufgrund vieler paralleler Prozesse
- Hohe Positioniergenauigkeit beim Einstapeln
- Ausgerichtete Bauteile zur möglichen Weiterverarbeitung

Individuelle Entnahme- und Greiferkonzepte: Hier kommt ein mehrdimensionaler Greifer zum Einsatz.

VIELFÄLTIGE PERIPHERIE
FÜR KOMPLEXE AUTOMATIONSLÖSUNGEN

Verschiedenste Greifer
Egal ob es sich um einfache Greifer mit Standardkomponenten wie Vakuumsauger, Parallelgreifer, Angussgreifer oder komplexe Einlege- und Entnahmegreifer handelt, wir haben die richtige Lösung für Sie. Profitieren Sie von wirtschaftlichen Lösungen für Ihre speziellen Anforderungen.

Präzise Sortier- und Zuführeinheiten
Für die Einlegetechnik oder nachfolgende Prozesse sind Sortier und Zuführeinheiten notwendig. Der Roboter benötigt hierzu die Bauteile an reproduzierbarer, ausgerichteter Position. Ein weiterer Pluspunkt: die Peripherie lässt sich direkt in die Robotersteuerung einbinden, so dass nur eine Steuerung notwendig ist.

Unterschiedliche Schubladensysteme
Sie dienen der Teilebereitstellung, dem Ausschleusen von QS-Teilen und zur Zwischenlagerung. Neben Einfach- und Doppelschubladen ist auch die Schubladen-Rutschenkombination eine weitere Ausstattungsvariante. Jedes Schubladensystem ist mit Anforderungs- und Quittiertaster und Eingreifschutz ausgestattet.

Schnelle Scararoboter
Hier handelt es sich um schnelle, kompakte 4-Achs-Umsetzroboter, die Traglasten von 5-10 kg mit hoher Geschwindigkeit für eine Reichweite von 350-850 mm an die gewünschte Position befördern.

Individuelle Fördersysteme
Wir bieten Ihnen im Standard Fördersysteme wie Transportbänder, Mehrgutförderer, Rollenförderer und Kettenförderer, deren Antrieb motorisch oder per Schwerkraft erfolgt, an. Je nachdem welche Anwendung Sie haben, erstellen wir für Sie ein optimales Konzept. Gitterboxen, Paletten, Kartons und Kleinladungsträger in unterschiedlicher Ausführung (beispielsweise mehrspurig) können dem Prozess hinzugeführt bzw. abgeführt werden.

Je nach Anwendung: die passenden Kamerasysteme und Prüfsysteme
Entsprechend Ihrer Anforderung haben wir die passende Lösung für Sie: Einfache Kamerasysteme kommen zum Einsatz, wenn es um das Messen, Prüfen und Zählen von Bauteilen mit überschaubarer Geometrie geht. Konfigurierbare Bildverarbeitungssysteme prüfen sicherheitsrelevante Teile und komplexe Geometrien, übernehmen dokumentationspflichtige Prüfungen sowie hochgenaue Messungen mit hoher Prüfgeschwindigkeit. Eine Vielzahl der Prüfungen laufen gleichzeitig ab und benötigen eine aufwändige Beleuchtung. Weitere Prüfsysteme wie beispielsweise Druckprüfung und Kurzschlussprüfung sind auf Anfrage möglich und lassen sich in die Produktionszelle integrieren.

IHRE VORTEILE:

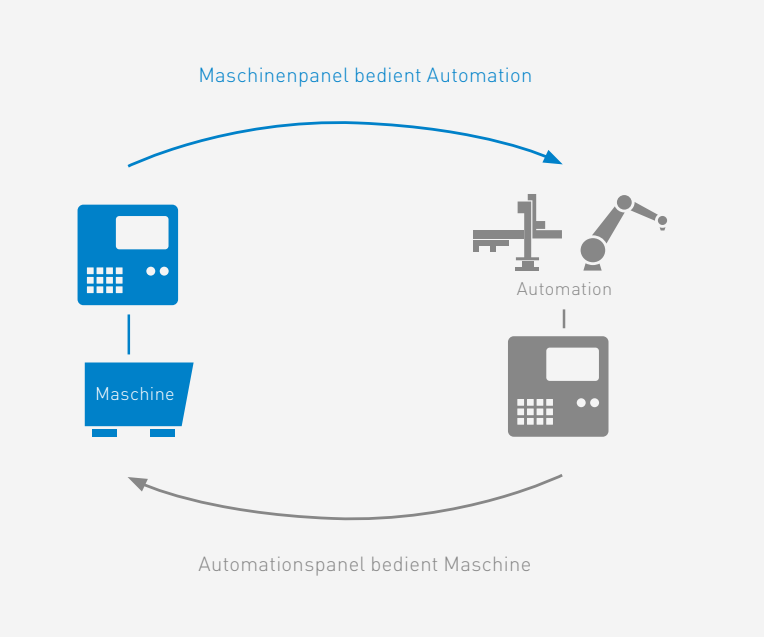
- Systemlösungen aus einer Hand
- Individuelle modulare Peripheriekonzepte
- Integration von komplexer Peripherie
- Schnelle Produktwechsel

Komplexe Automationslösungen:
Integration unterschiedlichster Kinematik und Peripherien

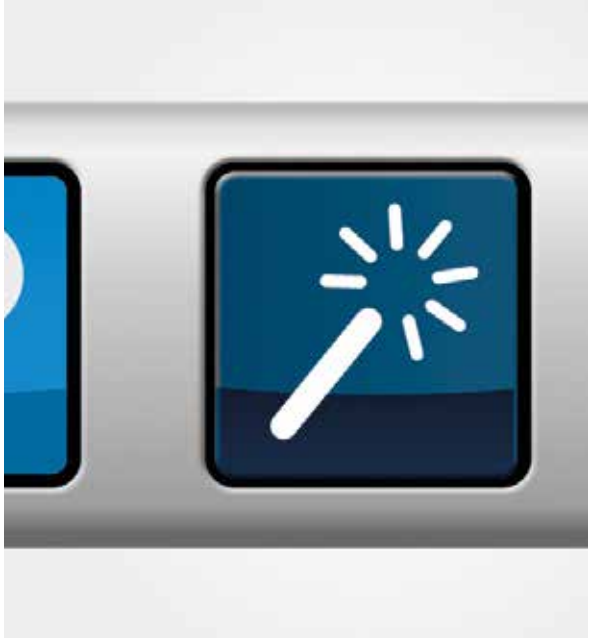
WizardX
SMARTER PROGRAMMIEREN UND BEDIENEN

Die perfekte Symbiose von Maschine und Automation
Als Systempartner liefern wir Automation und Maschine als voll integriertes Gesamtkonzept. Dabei bilden Maschine und Handling eine funktionale Einheit. Die gemeinsame Steuerung erlaubt auf jedem Bedienpanel beide Funktionseinheiten zu steuern: Automation und Maschine. Die Maschine kann über das Handheld des Roboters bedient werden und umgekehrt.

Keine Hexerei: der Programmierassistent WizardX
Für die Linearroboter von KraussMaffei gibt es in Verbindung mit der MC6-Steuerung einen Online-Programmierassistenten, genannt „WizardX". Damit ist die Programmierung der Roboter zauberhaft einfach. Durch die intuitive Bedienerführung mit visueller Darstellung ist der WizardX eine effektive Hilfe zur Programmerstellung. Selbst Einsteiger können innerhalb kürzester Zeit grundlegende Entnahmeabläufe erstellen. Die interaktive Kommunikation zwischen Anwender und Steuerung macht die manuelle Programmierung überflüssig und schließt Programmierfehler aus.



Perfekte Symbiose von Maschine und Automation



Programmierassistent WizardX:
Leicht erkennbar am „Zauberstabsymbol"

Programmieren in nur vier Arbeitsschritten

Der Programmablauf wird visuell dargestellt. Das Programm kann je nach Benutzerlevel vom Bediener selbst editiert und verändert werden. Im Expertenmodus hat man die Möglichkeit individuelle Anpassungen und Erweiterungen der Grundprogramme vorzunehmen. Sie sparen so Zeit und Kosten und haben einen reduzierten Schulungsaufwand sowohl für Programmierer als auch Bediener und profitieren darüber hinaus von einer geringeren Fehlerquote.

IHRE VORTEILE:

- Smarteres Programmieren und Bedienen mit WizardX
- Programmierkenntnisse sind nicht zwingend erforderlich
- Schnell und einfache Grundprogrammerstellung für Pick&Place Anwendungen
- Fehlerfreie Programmgenerierung
- Reduzierter Schulungsaufwand

Schritt 1
Bediener legt das Ablaufdiagramm fest

Schritt 2
Konfiguration einzelner Stationen durch den Bediener

Schritt 3
Positionen werden geteacht

Schritt 4
Generierung Grundprogramm: Start des Programms

MEHRFACHKINEMATIK FÜR LINEARROBOTER

VIELSEITIG, KOMFORTABEL UND EINFACH IN DER ANWENDUNG

Die Mehrfachkinematik bietet Ihnen viele Vorteile bei der Umsetzung komplexer Automationslösungen. Sie erlaubt die Verteilung eines zusammenhängenden Produktionsprozesses auf mehrere Roboterachsen. Über die MC6-Steuerung wird der Prozess verwaltet und über das Handheld werden alle beweglichen Achsen zentral programmiert und gesteuert.

Was ist Mehrfachkinematik?

Die MC6-Steuerung von KraussMaffei wurde für die zentrale Programmierung und Steuerung von Linearrobotern mit bis zu 24 Achsen weiterentwickelt. Dabei ist die Konfiguration von bis zu 4 Kinematiken (Robotern) mit je 6 Achsen möglich. Die Mehrfachkinematik bildet damit die ideale Ausgangsbasis für komplexe Automationslösungen in der Produktion.

Erweiterte Möglichkeiten

Die Programmierung aller Roboter erfolgt über den gemeinsamen Programmeditor. Programmbefehle und Programmparameter können spielend leicht dem einzelnen Roboter zugewiesen werden. Ein gemeinsames Koordinatensystem für alle Achsen vereinfacht die roboterspezifische Steuerung in den einzelnen Betriebsarten.

Mehrfachkinematik bei LRX/LRX-S

Die integrierte Variante LRX bietet den Komfort der wechselseitigen Bedienung über das Panel der Spritzgießmaschine oder das Handheld des Roboters. Als autarkes, eigenständiges System bietet die Standalone Variante LRX-S die gewohnten Stärken der MC6 Steuerung. Einsatz findet diese Variante bei allen Anwendungen, bei denen eine Integration in die Spritzgießmaschine nicht möglich ist.

Leichte Unterscheidung des aktiven Roboters auf den Handfahrseiten

Integrierte Kollisionsüberwachung

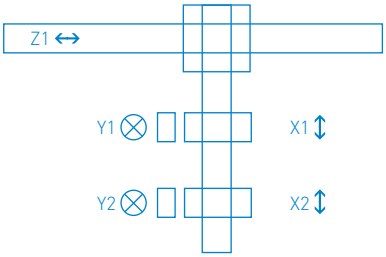
IHRE VORTEILE:

- Unterstützung von vier Robotern mit jeweils 6 Achsen (max. 24 Achsen)
- Zentrale Steuerung der Bewegungen über das Anwenderprogramm
- Zentrale Verwaltung aller Peripheriesignale
- Zentraler Wechsel der Betriebsart
- Intelligente Kollisionsüberwachung mechanisch gekoppelter Achsen

MASSGESCHNEIDERTER EINSATZ
MEHRFACHKINEMATIK IN IHRER PRODUKTION

Die Kombinationsmöglichkeiten mehrerer Achsen können sehr vielfältig sein. Folgende Fallbeispiele beschreiben Einsatzmöglichkeiten für die Mehrfachkinematik.

Konfiguration Twin X

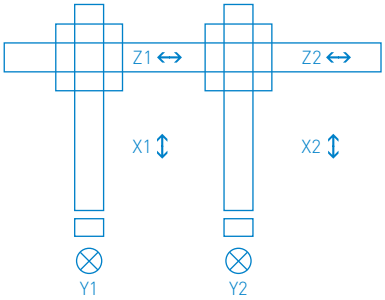


Merkmal
Mechanisch gekoppelte Y-Achsen auf einer gemeinsamen X-Achse.

Einsatz
Gleichzeitiger Entnahme- oder Einlegprozess im Werkzeug.

Nutzen
- Zeitersparnis bei der Verwendung von Etagenwerkzeug oder Twin-Form Maschinen
- Effizientes Fertigen bei Werkzeugen mit Entnahme und Einlegen auf beiden Werkzeughälften innerhalb des selben Zyklus
- Hohe Flexibilität durch erweiterte Möglichkeiten: Montage der entnommenen Teile, Wenden der Artikel oder ähnliches

Konfiguration Twin Z

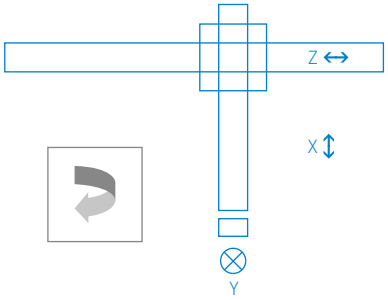


Merkmal
Mechanisch gekoppelte X-Achsen auf einer gemeinsamen Z-Achse.

Einsatz
Übergabe von Bauteilen (Handshake) bei schneller Bauteilentnahme, Stapelvorgänge.

Nutzen
- Platz- und Zeitersparnis bei Automationen mit überlappenden Bewegungsbereichen (Montage des Roboters im Längsaustrag)
- Zeitersparnis bei der Verwendung von Etagenwerkzeug oder Twin-Form Maschinen
- Möglichkeit der Prozessverkettung: Entnahme, Übergabe, Montage, Abstapeln etc.

Konfiguration Steuerung zusätzlicher Peripherieachsen



Merkmal
Zusätzliche Achsen (Peripherie) zum Standardroboter.

Einsatz
Verwendung von Dreh- und Kreuztischen.

Nutzen
- Zentrale Steuerung auch für externe Achsen anwendbar vom einfachen Servo-Umsetzer bis zur komplett angetriebenen Peripherie-Station (z.B. Zuführung und Vereinzelung)

KÜRZERE PROGRAMMIERZEITEN
OFFLINE-PROGRAMMIERUNG VON LINEARROBOTERN

Die Software LRX on PC zur Programmierung von Linearrobotern reduziert die Rüstzeiten an der Spritzgießmaschine bei neuen Werkzeugen bzw. Anwendungen.

Für Linearroboter des Typs LRX/LRX-S

Durch die Offline-Programmierung an einem vom Roboter getrennten PC kann dezentral ein neues Programm erstellt oder ein bestehendes modifiziert werden ohne die Anlage zu blockieren. Der Datensatztransfer erfolgt dann einfach per USB-Stick.

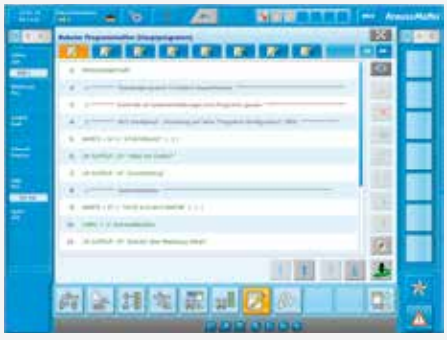
Die einfache und komfortable Bedienung der MC6 Oberfläche unterstützt den Bediener bei der Programmerstellung. LRX on PC – schafft wertvolle Produktionszeit.

Systemvoraussetzungen:
- Windows 7 Service Pack 1
- Min. Intel® Celeron® G530T @ 2.00GHz
- Min. 2 GB RAM
- Min. 300 MByte freier Festplattenspeicherplatz
- VGA-Grafikkarte mit einer Auflösung von mindestens 1024 x 768 Bildpunkten und 16 Bit Farbtiefe
- Zwei freie USB-Anschlüsse für Datenstick und Lizenzstick (Dongle)

Alle Vorteile der neuen MC6 Steuerung offline verfügbar

Gewohnte MC6 Programmierumgebung

Fehlerfreie Programmerstellung durch Programmierassistent WizardX



Bestehende Programme mühelos im Editor verändern und erweitern

FAST SCHON AUTOMATISCH: UNSERE PARTNERSCHAFTLICHE PROJEKTABWICKLUNG **IN NUR SIEBEN SCHRITTEN GEMEINSAM ZUM ERFOLG**

Schritt 1 Projekt-besprechung → **Schritt 2** Lösungs-ansätze → **Schritt 3** Layout-erstellung → **Schritt 4** Zykluszeit-diagramm → **Schritt 5** Simulationen → **Schritt 6** Vorabnahme → **Schritt 7** Service

1. Ausführliche Projektbesprechung

Wir stellen mit Ihnen gemeinsam den aktuellen IST-Stand Ihrer Produktion dar und diskutieren die Vor- und Nachteile bestehender Produktionslinien- und Konzepte und erarbeiten gegebenenfalls Verbesserungspotentiale. Neben diesem Erfahrungsaustausch erstellen wir Ihnen auch einen ersten groben Terminplan für Ihr geplantes Projekt.

2. Erstellen von verschiedenen Lösungsansätzen

In der Konzeptphase skizzieren wir für Sie Lösungsansätze, die als Grundlage für weitere Besprechungen und Diskussionen dienen. Wir zeigen Ihnen unterschiedliche Szenarien auf und visualisieren komplexe technische Ausführungen.

3. Layouterstellung

Alle Komponenten werden in 2D beziehungsweise 3D gelayoutet. Das Layout ist die Basis um die bestmöglichste Anordnung der Peripherie der Produktionszelle zu finden und hilft zur Optimierung von Zykluszeit und Stellflächen um das Anlagenlayout bestmöglich in Ihr bestehendes Hallenlayout zu implementieren.

4. Realistisches Zykluszeitdiagramm

Der gesamte Produktionsablauf wird visualisiert um komplexe Abläufe gegebenenfalls zu vereinfachen Die einzelnen Prozessschritte werden analysiert um Hauptprozessschritte zu optimieren und um die Zykluszeit zu reduzieren. Auf diese Weise erhalten Sie eine realistische Abschätzung der zu erreichenden Zykluszeit.

5. Simulation des Produktionsablaufs

Auf Basis einer 3D-Simulation wird der gesamte Produktionsablauf dargestellt. So werden kritische Vorgänge schnell ersichtlich und der Gesamtprozess kann, falls notwendig, nochmals optimiert werden.

6. Vorabnahme

Die Vorabnahme kann im Technikum in München stattfinden und hier haben Sie mit uns nochmals Gelegenheit die Zusammenarbeit zwischen Spritzgießmaschine und der Automationsanlage zu bewerten und einen Abgleich der technischen Spezifikationen (Zykluszeit – Ablauf – Qualität) vorzunehmen. Änderungen können vor der Auslieferung umgesetzt werden, so dass Nachbesserungen bei Ihnen vor Ort vermieden werden können. Des Weiteren können Sie den gesamten Maschinenpark, mit verschiedenen Anwendungen und unterschiedlichen Robotertypen im Technikum besichtigen.

7. Umfassender Service

Natürlich sind wir auch nach der Auslieferung der Automationsanlage für Sie da. Wir bieten Ihnen verschiedene Dienstleistungen für Ihre Maschine oder Anlage an. Von der Inbetriebnahme Ihrer Maschine über individuell abgestimmte Wartungsverträge bis hin zur Ferndiagnose. Sie erhalten den Service für Ihre Spritzgießanlage und Automation aus einer Hand.

IHRE VORTEILE:

- **Partnerschaftliche Betreuung, Dokumentation und Spezifikation des Projekts**
- **Präsentation von unterschiedlichen Konzepten**
- **Layouterstellung**
- **Überblick über den geplanten Produktionsablauf**
- **Bewertung des Gesamtprozesses**
- **Inbetriebnahme vor Ort**
- **Technische Änderungen direkt beim Lieferanten**
- **Globale Ersatzteillogistik**

WELTWEITE KOMPETENZ ZU IHREM VORTEIL
DIGITAL & SERVICE SOLUTIONS

Mit einer Maschine von KraussMaffei entscheiden Sie sich für ein Produkt mit höchster Produktivität und Zuverlässigkeit. Über den Maschinenpark hinaus, konzentriert sich KraussMaffei auf ganzheitliche und zukunftsorientierte Lösungen, innovative Geschäftsmodelle und ein innovatives Portfolio an digitalen Produkten.

Kundenservice per Knopfdruck
Digitale Transformation wird für den Kunden so schnell und leicht wie noch nie. Mit zukunftsorientierten Lösungen gestaltet Digital & Service Solutions Ihre Produktionskette noch flexibler und effizienter. KraussMaffei bietet damit ein weltweites rundum sorglos Paket und vernetzt Maschinen und Prozesse miteinander. Unser global Support ist die Basis für Ihren nachhaltigen Erfolg vor Ort.

Individuelle Herausforderungen in der Maschinentechnik bedürfen intelligente Lösungen
Mit unseren Dienstleistungsportfolio begleiten wir Sie entlang des Lebenszyklus der Maschine und orientieren uns dabei in jeder Phase an Ihren individuellen Bedürfnissen. Um Ihren Wünschen gerecht zu werden bieten wir Ihnen ein breites Lösungsspektrum zur höchsten Verfügbarkeit und optimalen Produktivität ihrer Maschinen an.

Alleinstellungsmerkmal Technologie[3]
KraussMaffei verfügt als weltweit einziger Anbieter über die wesentlichen Maschinentechnologien zur Kunststoff- und Kautschukverarbeitung: Spritzgiesstechnik, Automation, Reaktionstechnik und Extrusionstechnik. Mit mehr als 30 Tochtergesellschaften und über zehn Produktionsstätten sowie rund 570 Handels- und Servicepartnern ist KraussMaffei weltweit vertreten. Damit sind wir Ihr kompetenter und ganzheitlicher Partner. Nutzen Sie unser umfangreiches und in der Branche einmaliges Know-how.

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.kraussmaffei.com

KRAUSSMAFFEI – PIONEERING PLASTICS

Alle Kompetenzen aus einer Hand

KraussMaffei ist einer der weltweit führenden Hersteller von Maschinen und Anlagen für die Produktion und Verarbeitung von Kunststoff und Kautschuk. Unsere Marke steht für Spitzentechnologie – seit mehr als 180 Jahren. Unser Leistungsspektrum umfasst sämtliche Technologien in der Spritzgieß, Extrusions- und Reaktionstechnik. Dadurch verfügt KraussMaffei über ein Alleinstellungsmerkmal in der Branche. Mit hoher Innovationskraft stellen wir für unsere Kunden mit standardisierten und individuellen Produkt-, Verfahrens-, Digital- und Servicelösungen einen nachhaltigen Mehrwert über deren gesamte Wertschöpfungskette sicher. Mit unserem Leistungsangebot bedienen wir unter anderem Kunden aus der Automobil-, Verpackungs-, Medizin- und Bauindustrie, sowie Hersteller von Elektrik- und Elektronikprodukten und Haushaltsgeräten.

Weltweit für Sie da

KraussMaffei ist weltweit vertreten. Tochtergesellschaften betreuen Sie in den hellblau hinterlegten Ländern. In den weiß eingefärbten Regionen sind unsere Handels- uns Servicepartner für Sie da.

Alle Kontakte finden Sie unter www.kraussmaffei.com

0.0 WE 8. Auflage 10/19. IMM 050 BR 07/2013 DE ··· Technische Änderungen vorbehalten ··· Gedruckt in der Bundesrepublik Deutschland.

UNIVERSELL. SCHNELL. ZUVERLÄSSIG.

ERLEBEN SIE UNSEREN LINEARROBOTER DER LRX/LRX-S BAUREIHE

kraussmaffei.com