

# KUKA



Produktportfolio\_01/2024



#HomeofRobotik

\_KUKA

## Den Menschen das Leben und Arbeiten zu erleichtern – das ist unsere Mission.

Liebe Leserin, lieber Leser,

KUKA ist mehr als ein Roboterhersteller. Wir haben den Industrieroboter erfunden und besitzen mehr als 50 Jahre Robotik-Know-how. Wir sind ein deutsches Unternehmen, aber wir sind in der Welt zu Hause. All das macht KUKA einzigartig – oder wie wir es nennen: zum **#HomeofRobotik**.

Aber **#HomeofRobotik** bedeutet noch mehr für uns: Es steht für höchste Produktqualität, exzellentes Design, innovative Produkte und zuverlässigen Service – alles geprägt vom KUKA Spirit, der täglich in unseren Gesellschaften auf der ganzen Welt gelebt wird. Was diesen Spirit auszeichnet? Der Ansporn, den Menschen das Leben und Arbeiten durch roboterbasierte Automatisierung immer weiter zu erleichtern – denn das ist unsere Mission.

Wir sind der Partner, um gemeinsam mit Ihnen Zukunft zu gestalten. Zusammen realisieren wir Ihre Automatisierungsvisionen und bauen den Vorsprung Ihrer Produktion aus – dank intelligenter und intuitiver Robotik.

Unsere Roboter, digitalen Produkte und Services ermöglichen heute Spitzenleistungen in Produktionsumgebungen zahlreicher Industrien. Unser Ziel: durch die Vereinfachung der Integration und Nutzung unserer Produkte immer mehr Automatisierung zu ermöglichen – auch abseits der bisherigen Anwendungsfelder.

Tausende KUKAnerinnen und KUKAner rund um den Globus geben Tag für Tag alles dafür.

Herzlichst,  
Ihr Reinhold Gross





Über KUKA

## Bei KUKA eine Tradition: Innovation für mehr Wertschöpfung.

Heute ist KUKA ein international tätiger Automatisierungskonzern mit einem Umsatz von rund 3,3 Milliarden Euro. Der Hauptsitz des Unternehmens ist nach wie vor Augsburg. 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, Metal & Plastic, Consumer Goods, E-Commerce/Retail und Healthcare.

### Wie alles begann.

Johann Josef Keller und Jakob Knappich gründen ein Acetylen-gaswerk in Augsburg.



### KUKA tippt sich in neue Produktbereiche.

Nur 64 Millimeter hoch und zehn Pfund leicht: Mit der kompakten Reiseschreibmaschine »Princess« erblickt ein Wunder der Feinmechanik das Licht der Welt.



### Innovative Schweißtechniken.

KUKA etabliert eine neue Schweiß-technologie: das Reibschweißen.



### Portfolio- und Markterweiterung.

KUKA wird Marktführer im Bereich Kommunalfahrzeuge in Europa.



### Automatisch zum Erfolg.

Die erste automatische Schweißanlage für Kühlschränke und Waschmaschinen wird von KUKA auf den Markt gebracht. Außerdem liefert KUKA die erste Vielpunkt-schweißtransferstraße an die Volkswagen AG.

### KUKA bringt Roboter auf die Straße.

Europas erste, roboterbetriebene Schweiß-transferstraße wird für Daimler-Benz gebaut.



### Famulus, der Robotik-Pionier.

Durch den weltweit ersten Industrieroboter mit sechs elektro-mechanisch angetriebenen Achsen schreibt KUKA Geschichte als Robotik-Pionier.



### Roboter für die Medizin.

KUKA Roboter kommen im weltweit ersten robotergesteuerten Radio-chirurgiesystem »Cyberknife« zum Einsatz. Das System ermöglicht die Behandlung von inoperablen, chirurgisch komplexen Tumoren.

### KUKA als Komplettlösung.

Zur ganzheitlichen Fertigung der Karosserie des Jeep Wrangler etabliert KUKA im Auftrag des Chrysler Konzerns die KUKA Toledo Production Operations in Nordamerika.



### Weltrekordhalter mit sechs Achsen.

Die magische Grenze von 1.000 Kilo-gramm Traglast ist durchbrochen. Als stärkster Sechs-Achs-Industrie-roboter der Welt erhält der KUKA KR titan einen Eintrag in das Guinness-Buch der Rekorde.

### Hand in Hand mit Kollege Roboter.

Der LBR iiwa ist der erste in Serie gefertigte, sensitive – und damit zur direkten Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) zugelassene – Roboter der Welt.



Heute.  
125 Jahre  
KUKA.

# Unser Gesamtportfolio für Ihre roboterbasierte Automation.

## Robotik

- 010 Cobots
- 016 Kleinrobotik
- 026 Niedrige Traglast
- 036 Mittlere Traglast
- 040 Hohe Traglast
- 044 Schwere Traglast
- 054 Palettierroboter
- 060 Pressenverketter
- 064 Sonderausführungen
- 070 Foundry
- 078 Roboter in der Medizintechnik
- 084 Lineareinheiten
- 088 Positionierer
- 096 Mobile Plattformen und mobile Robotik
- 112 Robotersteuerung

## Software

- 124 Applikationssoftware
- 140 System-Erweiterungen
- 146 Simulation
- 156 Systemsoftware
- 170 Cloud Based Services

## Service

- 176 Global Customer Services



## KR FORTEC. Unser Allrounder unter den Schwerlastrobotern.

Er ist energieeffizient und dynamisch in Handlingapplikationen im Schwerlast-Bereich bis 500 kg. Durch die Anwendung unserer bekannten Industrieroboter-Konzepte ist er wartungsarm im Betrieb. Das macht den Roboter zu einem zuverlässigen Faktor in Ihrer Produktion.



Der neue KR FORTEC ist flexibel erweiterbar, sparsam im Energieverbrauch und wartungsarm. Der Roboter fügt sich mit seiner Nutzlast nahtlos zwischen dem KR QUANTEC und dem KR FORTEC Ultra ein. Damit komplettiert er das KUKA Portfolio. Er ist prädestiniert für den Einsatz in der Automobil- und General Industry. Mit dem KR FORTEC standardisieren Sie Ihre Produktionsprozesse durch automatisierte Handhabung auf einem hohen Qualitätslevel. Zur Wirtschaftlichkeit Ihrer Produktionsabläufe tragen zudem niedrige Gesamtbetriebskosten des Roboters bei.

## KMP 3000P. Unermüdlich im Einsatz für den perfekten Flow.

Die neue KMP 3000P ist dank ihres induktiven Ladekonzepts 24/7 betriebsbereit und bringt damit eine neue Dimension von Flow in die Intralogistik. Die mobile Plattform, die Lasten bis zu drei Tonnen transportieren kann, erweitert KUKAs Portfolio im Bereich autonome mobile Robotik.



## KUKA.MixedReality Assistant. Mit Augmented Reality zur einfacheren Inbetriebnahme neuer Roboter.

Die neue Software KUKA.MixedReality visualisiert die Umgebung von Roboterzellen live auf dem Smartphone und unterstützt eine schnelle, sichere und intuitive Roboterinbetriebnahme. Per App werden Werkzeuge und Stör-Geometrien live auf dem mobilen Endgerät dargestellt. So erkennen Nutzer potenzielle Gefahren frühzeitig und können diese beseitigen, noch bevor der Roboter seine Arbeit aufnimmt.



\_Cobots

# Roboter zum Anfassen. Mit Interaktion und Intuition zu neuen Lösungen.

Wo Menschen und Roboter gemeinsam arbeiten, entstehen vollkommen neue Möglichkeiten. Kollaborative Roboter, kurz Cobots genannt, lassen sich schnell und einfach in Produktionsumgebungen einbinden. Sie eröffnen aufgrund ihrer intelligenten Sensorik ganz neue Wege der Automatisierung und der Zusammenarbeit von Roboter und Mensch. Cobots sind die Lösung für Branchen, die bislang von Handarbeit geprägt waren – so z. B. für den Elektronikbereich. Sie sind auch ideal für KMUs, die bisher aus wirtschaftlichen Gründen nicht mit Robotern automatisiert haben.

KUKA hat mit der Entwicklung des weltweit ersten Cobots, des LBR iiwa, im Jahr 2014 Pionierarbeit geleistet. Seitdem hat KUKA die Einsatzmöglichkeiten von Cobots kontinuierlich erweitert. Mit der Einführung des LBR iiSy, der unter iiQKA.OS läuft und vom iiQKA Ecosystem unterstützt wird, schlägt KUKA jetzt ein neues Kapitel auf. Sensoren und Fenceless-Funktionen erleichtern das Teaching und ermöglichen auf Wunsch die sichere Kooperation und Kollaboration von Mensch und Roboter. Cobots können bei der Inbetriebnahme und Programmierung von Hand geführt werden – die Roboter lassen sich so wesentlich schneller und natürlicher in ihre Bewegungsabläufe einweisen. Das ist so intuitiv, dass auch Einsteiger ohne Vorkenntnisse einen Cobot von KUKA bedienen und programmieren können.



LBR iiwa



LBR iiSy



# LBR iiwa. Viel Gefühl für die Produktionswelt von morgen.



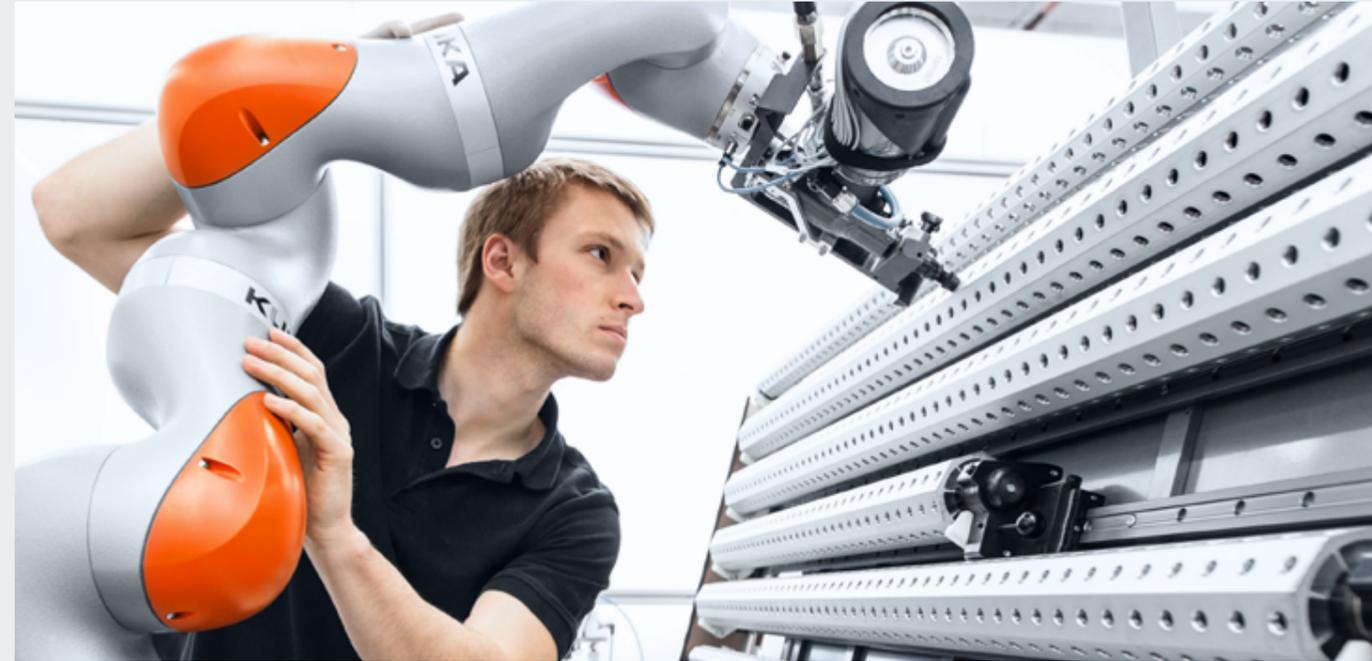
Mit dem LBR iiwa – einem von KUKAs Leichtbau-Cobots, spezialisiert auf sensitive Montagearbeiten – weichen Schutzgitter aus dem Arbeitsraum und machen den Weg frei für die Mensch-Roboter-Kollaboration.

**Reaktionsschnell.** Dank Gelenkmomenten-Sensoren erkennt der LBR iiwa Kontakte sofort und reduziert Kraft wie Geschwindigkeit sogleich. Sensible Bauteile handhabt er durch die Positions- und Nachgiebigkeits-Regelung ohne Scher- und Klemmstellen.

**Lernfähig.** Wählen Sie aus drei Betriebsmodi und programmieren Sie den LBR iiwa durch Simulation: Zeigen Sie ihm die gewünschte Position – er merkt sich die Koordinaten des Bahn-Punkts. Für Pausen unterbrechen und steuern Sie ihn einfach durch Berührungen.

**Feinfühlig.** Als Leichtgewicht mit hochperformanter Regelung erkennt der LBR iiwa Konturen schnell und kraftgeregelt. Er erfasst die korrekte Einbaulage und montiert Teile rasch und höchst präzise mit einer achsspezifischen Momentengenauigkeit von ±2 Prozent des Maximalmoments. Kleine filigrane Teile findet der LBR iiwa auch ohne Ihre Hilfe im Nu.

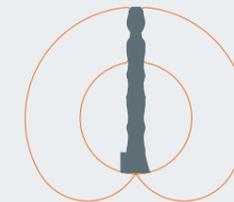
**Selbstständig.** Die Steuerung KUKA Sunrise Cabinet des LBR iiwa vereinfacht die schnelle Inbetriebnahme auch komplexer Aufgabenstellungen. Machen Sie ihn zur dritten Hand des Menschen – und lassen Sie ihn unergonomische, monotone Aufgaben zuverlässig und selbstständig erledigen.



Der industrielle Wandel ist in vollem Gange. IoT und Industrie 4.0 lösen gewohnte Strukturen auf, eine cyber-physikalische Produktionswelt entsteht. Die Protagonisten dieser Veränderung sind intelligente Maschinen mit völlig neuen Fähigkeiten: Roboter, ausgestattet mit feinfühligem Sinnen und überlegener Intelligenz. Sie agieren an der Seite des Menschen selbstständiger und sensibler als je zuvor. Sie sind

mobil, hochflexibel, extrem vielseitig. Gleichzeitig ermöglichen sie die nahtlose digitale Vernetzung und damit eine autonome Anpassung an rasch wechselnde Produktionsanforderungen. KUKA macht die Vision einer von starren Strukturen losgelösten Produktionswelt zur Realität. Eine Schlüsselrolle spielen dabei Leichtbaurobter (LBR), die als »intelligent industrial work assistants« (iiwa) fungieren. Kurz gesagt: LBR iiwa.

Mehr Freiheit. Der LBR iiwa benötigt keinen Schutzzaun.



**Reichweite**  
800 – 820 mm

**Traglast**  
7 – 14 kg

LBR iiwa	LBR iiwa 14 R820	LBR iiwa 7 R800
Nenn-Traglast	14 kg	7 kg
Anzahl Achsen	7	7
Reichweite	820 mm	800 mm
Handvariante	In-line wrist	In-line wrist
Anbauflansch Achse 7	DIN ISO 9409-1-A50	DIN ISO 9409-1-A50
Positionswiederholgenauigkeit	±0,15 mm	±0,1 mm
Achsspezifische Momentengenauigkeit	±2 %	±2 %
Gewicht	29,9 kg	23,9 kg
Schutzklasse	IP54	IP54
Ausführungen	CR	CR
Einbaulage	Boden, Decke, Wand	Boden, Decke, Wand

CR Reinraumgeeignet

Die technischen Daten der Tabelle gelten ausschließlich für Standardausführungen.



# LBR iisy.

## Der Cobot für eine neue Ära.



click for more



Der LBR iisy ist flexibel, intuitiv bedienbar, schnell zu implementieren, sicher in der Zusammenarbeit mit menschlichen Kollegen und damit ein Allround-Cobot für die automatisierte Produktion. Er verbindet das Know-how, die Präzision und die Zuverlässigkeit der industriellen Automatisierung mit der intuitiven Flexibilität eines intelligenten Geräts.

Damit Roboter in immer mehr Anwendungen eingesetzt werden können, sollte die Automatisierung von Aufgaben vor allem eines sein: einfach. Das ist das Mantra des neuen Cobots von KUKA, der unter iiQKA.OS läuft und vom iiQKA Ecosystem unterstützt wird.

**Intuitiv.** Einfache Programmierung mit unkomplizierter Handführung.

**Kollaborativ.** Ermöglicht die direkte Zusammenarbeit mit Menschen ohne Abgrenzung durch Zäune.

**Sensorgestützt.** Erkennt Kollisionen und misst Prozesskräfte.

**Flexibel.** Einfache Installation der Komponenten, schnelle Wiederverwendung in neuen Anwendungen.



Der Cobot LBR iisy basiert auf dem KUKA Betriebssystem der nächsten Generation iiQKA.OS, ist benutzerfreundlich und sorgfältig konzipiert und eignet sich für eine Vielzahl von Branchen mit Anwendungen, die präzise, schnelle und sensorgestützte Arbeiten erfordern.

Dank der neuen benutzerfreundlichen Software kann der LBR iisy ohne größere Einarbeitung sowohl von Automatisierungsexperten als auch von Cobot-

Einsteigern bedient werden. Dadurch ist der Roboter in komplexen Automatisierungsumgebungen ebenso zu Hause wie in unstrukturierten Umgebungen, in denen er mit Arbeitern interagiert. Und das Beste daran: LBR iisy ist in wenigen Minuten einsatzbereit – vom Auspacken bis zum produktiven Einsatz.

Der LBR iisy kann auch ohne Schutzzäune direkt mit menschlichen Bedienern zusammenarbeiten und lässt sich

mit dem Bediengerät am Ende des Roboterarms problemlos von Hand führen. Dies vereinfacht die Einrichtung und die Programmierung.

Als erster Roboter, der unter iiQKA.OS läuft, setzt der LBR iisy neue Maßstäbe für die einfache, unkomplizierte und intuitive Integration in Produktionslandschaften.



**Flexibel.** Flexibles Robotersystem dank einfacher Bedienung und Programmierung sowie durch geringes Gewicht und viele vorkonfigurierte Elemente.



**Geeignet für die Industrie.** Vollständig industrieller Cobot dank der Verwendung bewährter Technologien.



**Schneller Produktionsbeginn.** Nach dem Auspacken innerhalb weniger Minuten einsatzbereit – und ebenso schnell wieder für neue Anwendungen verwendbar.



↔ **Reichweite**  
760 – 1.300 mm

📦 **Traglast**  
3 – 15 kg

LBR iisy	LBR iisy 3 R760	LBR iisy 6 R1300	LBR iisy 8 R930	LBR iisy 11 R1300	LBR iisy 15 R930
Steuerung	KR C5 micro				
Anzahl Achsen	6	6	6	6	6
Nenn-Traglast	3 kg	6 kg*	8 kg*	11 kg	15 kg
Reichweite	760 mm	1.300 mm	930 mm	1.300 mm	930 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,1 mm				
Gewicht	22,8 kg	46,3 kg	43,2 kg	46,3 kg	43,2 kg
Ausführungen	–	–	–	–	–
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel				
Software	iiQKA.OS	iiQKA.OS	iiQKA.OS	iiQKA.OS	iiQKA.OS

\* vorläufig



\_Kleinrobotik

# Kleine Helfer – große Hilfe.

## Die vielseitige Welt der KUKA Kleinrobotik.

Wenn es um kompakte Lösungen und Traglasten bis 10 Kilogramm geht, brillieren die Kleinroboter von KUKA. Unser Portfolio im Bereich der Kleinrobotik besticht durch eine große Zahl an Varianten und Einsatzmöglichkeiten.

Alle Roboter dieser Klasse überzeugen in puncto Präzision und Geschwindigkeit und verbinden dies mit einem Minimum an Raumbedarf.

KUKA bietet für jedes Automationsvorhaben eine ideale Lösung – vom Sechs-Arm-Roboter über Roboter mit innenliegender Medienversorgung bis hin zu Parallelarm-Robotern mit Stabkinematik. Kleinrobotik von KUKA bedeutet Freiheit für die Automation. So ermöglichen z. B. die flexiblen Einbaulagen die Realisierung verschiedenster Fertigungszellen-Konzepte. Doch die Vielfalt des Kleinrobotik-Portfolios von KUKA zeigt sich wohl am deutlichsten an der Breite der Einsatzfelder. Diese reichen vom Reinraum und hygienisch sensible Bereiche wie die Lebensmittel- oder Pharma-Industrie über ESD-konforme Elektromontage-Aufgaben bis hin zu Arbeitsfeldern mit Spritzwasser oder Explosionsgefahr. Auch Safe-Robot-Funktionalitäten stehen bei einigen der Kleinroboter bereits zur Verfügung.



KR DELTA



KR SCARA



KR 4 AGILUS



KR AGILUS

# KR DELTA. Große Leistung auf kleinem Raum.



Mit der neuen Kleinrobotersteuerung KR C5 micro hebt KUKA die automatisierte Produktion auf ein neues Level: langlebig und zukunftssicher.

Der KR DELTA beeindruckt mit Geschwindigkeit, Präzision, Reichweite, Verlässlichkeit, Vielseitigkeit – und mit seinem geringen Platzbedarf. Dieser Parallelarmroboter wurde für Pick-and-Place-Aufgaben geschaffen, bei denen kurze Zykluszeiten und das schnelle Erkennen und Handhaben von Objekten im Zentrum stehen. Mit einer Traglast von drei Kilogramm eignet er sich hervorragend für das Automatisieren von Kommissionierungs- und Verpackungsaufgaben – zum Beispiel in der Elektronikindustrie. Eine besondere Stärke aller Roboter der KR DELTA Serie liegt im geringen Wartungsaufwand. Die Kugelgelenke sind selbstschmierend und auch beim Reduziergetriebe ist über den gesamten Lebenszyklus kein Austausch des Schmiermittels notwendig.

Neben der kostengünstigen Standard-Variante steht der KR DELTA auch als Hygienic Machine zur Verfügung. In dieser Hygiene-Roboter-Version ist der KR DELTA HM auch in anspruchsvollen Lebensmittel- oder Medizinbereichen einsetzbar. Hier besteht der gesamte Körper des Roboters aus Edelstahl. Aufgrund seiner IP67 Schutzklasse kann er mit Hochdruckreinigern sowie mit verschiedenen Industriechemikalien gereinigt und sterilisiert werden. Sowohl die für den Roboterkörper als auch die für die Schmierung verwendeten Werkstoffe erfüllen die von der FDA und im LFGB veröffentlichten Vorschriften für Lebensmittelkontaktmaterial.

**Hohe Geschwindigkeit.** Der KR DELTA ermöglicht extrem kurze Taktzeiten von bis zu 0,32 Sekunden.

**Flexibler Flansch.** Der Flansch des KR DELTA eignet sich für die leichte Montage verschiedenster Werkzeuge.

**Großer Arbeitsraum.** Der Industrieroboter arbeitet zuverlässig in einem zylindrischen Arbeitsraum mit 350 Millimetern Höhe und 1.200 Millimetern Durchmesser.

**Kleiner Footprint.** Der deckenmontierte Roboter hat einen Installationsbereich von 350 Millimetern Durchmesser.

### Hohe Wirtschaftlichkeit, geringer Wartungsaufwand

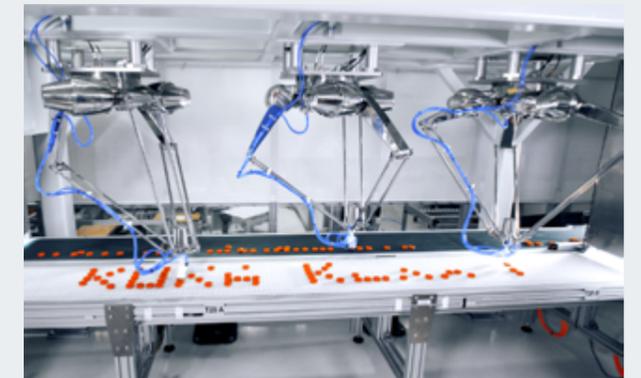
- Während des gesamten Lebenszyklus ist kein Austausch des Schmiermittels für das Reduziergetriebe erforderlich.
- Mit gekapseltem Getriebe und selbstschmierenden Kugelgelenken ist der KR DELTA besonders wartungsarm.
- Die KR C5 micro, die neueste Generation von KUKA Steuerungen, ist im Lieferumfang enthalten. Diese nimmt weniger Platz ein und verbraucht bei nur 230 Volt wenig Energie.
- Eine direkte Reinigung mit Hochdruckreinigern ist möglich, was die reinigungsbedingten Ausfallzeiten stark verringert.

### Leistungsstarkes und leicht zugängliches Anwendungssystem

- Mit der Visualisierungsanwendung KUKA.VisionTech und der dedizierten Software KUKA.PickControl ist die nahtlose Integration von bis zu zehn Robotern und Fördersystemen einfach realisierbar.
- Das breit gefächerte Einsatzspektrum umfasst die Verarbeitung, Kommissionierung, Sortierung, Verpackung, Stapelung und viele weitere Anwendungen in den Branchen Elektronik, Lebensmittel, Medizin, Haushaltschemie und in anderen Industriezweigen.

### Die HM Version erfüllt Hygienestandards nach den Vorschriften für den Kontakt mit Lebensmitteln

- Der gesamte Körper besteht aus Edelstahl, ist glatt, schmutzabweisend, korrosionsbeständig und lässt sich einfach reinigen und desinfizieren.
- Die Schutzklasse für den Roboterkörper ist IP67 und die vierte Achse entspricht der hohen Schutzklasse IP69K.
- Die für den Roboterkörper und die Schmierung verwendeten Werkstoffe erfüllen die von der FDA und im LFGB veröffentlichten Vorschriften für Lebensmittelkontaktmaterial.
- Ein direkter Kontakt des Roboterkörpers mit Lebensmitteln und Medikamenten ist zulässig. Diese Roboter-Variante eignet sich besonders für die Lebensmittelverarbeitung, Primärverpackung und ähnliche Anwendungen.



Mit flexiblen DELTA Robotern, hier in der HM Variante zu sehen, und passender Hard- und Software bietet KUKA kostengünstige Lösungen für das automatisierte Kommissionieren und Verpacken.



KR DELTA	KR 3 D1200	KR 3 D1200 HM	KR 3 D1200-2 HM
Steuerung	KR C5 micro	KR C5 micro	KR C5 micro
Anzahl Achsen	4	4	4
Nenn-Traglast	3 kg	3 kg	3 kg
Reichweite	600 mm	600 mm	600 mm
Durchmesser	1.200 mm	1.200 mm	1.200 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,05 mm	±0,1 mm	±0,05 mm
Gewicht	105 kg	95 kg	95 kg
Ausführungen	–	HM	HM
Einbaulage	Decke	Decke	Decke

HM Hygienetaugliches Design



# KR SCARA.

Extrem schnell,  
extrem präzise.



**Stark, schnell, hocheffizient.** Ob bei der Montage von Kleinteilen, beim Material-Handling oder beim Prüfen – die ultrakompakten KR SCARA Roboter liefern sofort höchste Effizienz und Wirtschaftlichkeit. Mit der integrierten Medienversorgung bewältigen sie nahezu jede Aufgabenstellung out of the box.

Die KR SCARA Roboter verfügen über eine innenliegende Medienversorgung für Luft, Strom und Daten – ein Komplettpaket, um Peripheriegeräte smart zu integrieren und den KR SCARA Roboter schnell an nahezu jede gewünschte Applikation anzupassen. Ob bei der Kleinteilmontage, beim Material-Handling oder beim Prüfen – die 4-Achsen KR SCARA Roboter sind flexibel in der Installation, hochpräzise in der Bewegung und zurückhaltend beim Wartungsaufwand.



Der KR 12 R850 mit einer maximalen Traglast von 12 kg und einer Reichweite von 850 mm.

click for more



**Unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis.** 6 oder 12 Kilogramm Traglast, höchste Präzision, kürzeste Zykluszeiten, hohe Geschwindigkeit, geringes Gewicht – und das zu einem günstigen Preis.

**Optimal an fast jede Aufgabe anpassbar.** Medienversorgung im Komplettpaket, um den Roboter schnell an nahezu jede gewünschte Applikation anzupassen.

**Robust in vielen Arbeitsumfeldern.** Einsetzbar im gesamten Temperaturbereich zwischen 5 und 40° Celsius, IP-Schutzklasse 20.

**Schnell integrierbare Peripherie.** Ab Werk darauf vorbereitet, Peripheriegeräte sicher, schnell und einfach zu integrieren.

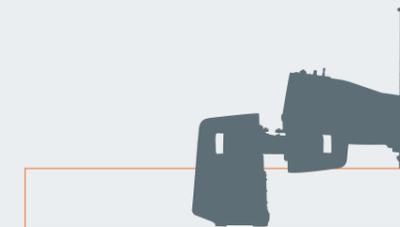
**Zertifizierte Qualität.** Der KR SCARA Roboter ist international nach geltendem EU-Standard zertifiziert.



Dank der Reinraum-Variante können auch Unternehmen mit hochreinen Produktionsumgebungen – wie z. B. in der Halbleiterindustrie – von den Stärken des KR SCARA profitieren.



Als Roboter der neuesten Generation verfügt der KR SCARA über eine innenliegende Medienversorgung für Luft, Strom- und Datenversorgung. Ein stimmiges Komplettpaket, um Peripheriegeräte einfach zu integrieren und den Roboter schnell an nahezu jede gewünschte Applikation anzupassen.



↔ **Reichweite**  
500 – 850 mm

🛒 **Traglast**  
6 – 12 kg

KR SCARA	KR 6 R500 Z200-2	KR 6 R700 Z200-2	KR 12 R650 Z400	KR 12 R750 Z400	KR 12 R750 Z600	KR 12 R850 Z400
Steuerung	KR C5 micro	KR C5 micro	KR C5 micro	KR C5 micro	KR C5 micro	KR C5 micro
Anzahl Achsen	4	4	4	4	4	4
Traglast (Maximal-/Nennlast)	6 kg / 3 kg	6 kg / 3 kg	12 kg / 6 kg	12 kg / 6 kg	12 kg / 6 kg	12 kg / 6 kg
Reichweite	500 mm	700 mm	650 mm	750 mm	750 mm	850 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,02 mm	±0,02 mm	±0,02 mm	±0,02 mm	±0,02 mm	±0,02 mm
Gewicht	20 kg	22 kg	49 kg	50 kg	50,5 kg	51 kg
Ausführungen	–	–	CR	CR	CR	CR
Einbaulage	Boden	Boden	Boden	Boden	Boden	Boden

Die technischen Daten der Tabelle gelten ausschließlich für Standardausführungen.



# KR 4 AGILUS.

## Neue Möglichkeiten, geformt aus mehr Funktion.



Hohe Leistung in jeder Einbaulage und bei geringem Platzbedarf – der KR 4 AGILUS überzeugt mit kompaktem Design, hoher Reichweite und Präzision.

Der KR 4 AGILUS vereint ultrakompaktes, störkonturfrees Design mit optimaler Performance: Mit 4 Kilogramm Traglast und einer Reichweite von 600 Millimetern übernimmt der kompakte Roboter verschiedenste Aufgaben wie z. B. Handling und Montieren in der Elektronikbranche oder in kleinen Automatisierungszellen. Dabei arbeitet er zuverlässig und präzise selbst bei kürzesten Zykluszeiten.

Multifunktional einsetzbar, flexibel zu positionieren und unschlagbar zuverlässig – der neue KR 4 AGILUS verschiebt die Grenzen des Machbaren in der Kleinrobotik. Bei einer Zuladung bis 3 Kilogramm glänzt er mit einem Spitzenwert von bis zu 0,4 Sekunden Zykluszeit\*. Ob Handling, Bahnfahren oder punktgenaues Arbeiten – der KR 4 AGILUS vereinfacht die Automatisierung kompakter und ultrakompakter Zellen. Flexibel in der Installation, hochpräzise in der Bewegung, genügsam in der Wartung.

Mit nur einem Robotertyp werden Ihre Applikationen nachhaltig leistungsfähiger und effizienter. Für Höchstleistung im gesamten Temperaturbereich zwischen 0 und 55 °C. Darüber hinaus verfügt der KR 4 AGILUS über eine innen liegende Medienversorgung für Luft, Strom und Daten, um Peripheriegeräte schnell und einfach zu integrieren. Als Roboter der neuesten Generation setzt der KR 4 AGILUS mit der KR C5 micro auf modernste Steuerungstechnologie von KUKA. Um Aufgaben effizienter und intuitiver zu lösen und zu steuern.

\*Zykluszeit im Referenzzyklus »Kleiner Adept Cycle«

**Schnelligkeit.** Taktzeiten bis zu 0,4 Sekunden.

**Widerstandsfähigkeit.** Einsetzbar im Temperaturbereich von 0 bis 55 °C, ausgestattet in Schutzklasse IP 40 und ESD-geschützt.

**Präzision.** Wiederholgenauigkeit von 0,02 Millimeter und verbesserte Bahnge- nauigkeit.

**Integrierte Energiezuführung.** Kompati- bel zu den meisten Versorgungen:  
4x4 compressed air  
1xM12 8 Pin (24 V, 2 A)  
1xM12 8 Pin Ethernet (optional)

**Höchste Flexibilität.** Kompaktes, störkonturfrees Design, flexi- ble Einbaulage und diverse Schnittstellen für Peripheriegeräte.

**ESD-geschützt.** Der Roboter ist standardmäßig geschützt vor unkontrollierter elektrostatischer Auf- oder Entladung und ist damit gerüstet für die sichere Handhabung von empfindlichen Elektronikbauteilen.

**Maximale Zuverlässigkeit.** Besonders lange Lebensdauer und geringer Service- und Wartungsaufwand, z. B. dank weniger Schritte beim Kabeltausch.

**Einfache Bedienung.** Steuerung über KRC5 micro und Bedie- nung über das KUKA smartPAD.



Integrierte Medien- versorgung für Luft, Strom und Daten. Für ein Minimum an Störkonturen und höchste Zuverlässigkeit im Betrieb.



↔ **Reichweite**  
601 mm

📦 **Traglast**  
4 kg

KR 4 AGILUS	KR 4 R600
Steuerung	KR C5 micro
Anzahl Achsen	6
Nenn-Traglast	3 kg
Maximale Traglast	4,63 kg
Reichweite	601 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,02 mm
Gewicht	27 kg
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel





# KR AGILUS. Maßgeschneidert für höchste Performance in der Produktion.

Der KR AGILUS ist unser kompakter Sechs-Arm-Roboter, der auf höchste Arbeitsgeschwindigkeiten ausgelegt ist. Verschiedene Ausführungen, Einbaulagen, Reichweiten und Traglasten machen den Kleinroboter zum wandlungsfähigen Präzisionskünstler.

Der KR AGILUS besticht durch seine Vielseitigkeit, die Ihnen neuartige Einsatzbereiche ermöglicht. Ob Boden, Decke oder Wand – dank integrierter Energiezuführung und der neuen KR C5 micro-Steuerung leistet er höchste Präzision auf kleinstem Raum. Neuartige Automatisierungskonzepte ermöglichen die Safe-Robot-Funktionalität. Und ob reinraumgeeignet, für explosionsgefährdete Bereiche, in hygienetauglichem Design oder spritzwassergeschützt: Unser KR AGILUS ist in jeder Ausführung immer präzise und schnell.



**Ausführung Hygienic Machine.** Der KR AGILUS ist als Hygienic Machine erhältlich. Design und Material sind bei dieser Variante absolut hygienetauglich. Das ermöglicht den Einsatz für Anwendungen mit direktem Kontakt zu Lebensmitteln und pharmazeutischen Substanzen.

**Ausführung Waterproof (IP67).** Der KR AGILUS ist in der Waterproof-Ausführung rundherum spritzwassergeschützt und schafft auch unter intensiven äußeren Produktionsbedingungen Höchstleistungen. Stabile Edelstahlabdeckungen ersetzen Kunststoffteile, beständige Oberflächenbehandlungen sowie zusätzliche Dichtungen im Innenleben des Kleinroboters ermöglichen den Einsatz etwa in Werkzeugmaschinen.

**Ausführung Reinraumroboter.** Der KR AGILUS CR ist reinraumgeeignet und erfüllt die Anforderungen der Reinraumklasse ISO 2. Damit lässt sich der KR AGILUS CR perfekt in kleinste Räume und komplexe Anwendungen integrieren, die hohe Ansprüche in Sachen Reinheit stellen.

**Ausführung EX.** Der KR AGILUS lässt sich selbst auf extremste Umgebungsbedingungen ausrichten: Mit dem KR AGILUS EX haben wir die Waterproof-Ausführung um einen Explosionsschutz erweitert. So kann der KR AGILUS durch seine Bauform auch in explosionsgefährdeter Umgebung (Zone 2) mit höchster Präzision arbeiten.

**Agil in jeder Umgebung.** Ob staubig, nass oder steril – der KR AGILUS erreicht in jeder Produktionsumgebung Höchstleistung. Verschiedenste Ausführungen wie Reinraum, Hygienic Machine, EX – für explosionsgefährdete Bereiche – und Waterproof machen ihn zum Spezialisten für viele Aufgaben.

**Höchst präzise in jeder Taktzeit.** Der KR AGILUS erreicht dank seiner robusten Bauweise maximale Wiederholgenauigkeit und kontinuierliche Präzision. Mit extremer Geschwindigkeit reduziert er die Zykluszeiten – und steigert die Fertigungsqualität, ohne dabei jemals aus dem Takt zu geraten.

**Dauerhaft robust.** Der KR AGILUS kommt dank Lebensdauerschmierung an den Getrieben komplett ohne Schmierstoffwechsel und mit nur wenig Wartungsaufwand aus. Die robuste Bauweise sorgt für kontinuierliche Produktivität.

**Enorm platzsparend.** Kopfüber an der Decke, seitlich an der Wand oder fest am Boden: Der KR AGILUS passt sich jeder Einbaulage an. Damit Sie den Sechs-Achs-Roboter platzsparend in Ihre Zellkonzepte integrieren können, haben wir die Energiezuführung integriert.

**Geschützt vor elektrostatischer Aufladung.** Vor allem in der Elektronikfertigung ist elektrostatische Aufladung ein Problem. Der KR AGILUS ist bereits in der Grundausstattung ESD-gestützt. Das schützt ihn optimal vor einer Aufladung.

click for more



↔ **Reichweite**  
706 – 1.101 mm

📦 **Traglast**  
6 – 10 kg

KR AGILUS	KR 10 R1100	KR 10 R900	KR 6 R900	KR 6 R700	KR 10 R1100-2	KR 10 R900-2	KR 6 R900-2	KR 6 R700-2
Steuerung	KR C5 micro, KR C4 compact							
Anzahl Achsen	6	6	6	6	6	6	6	6
Nenn-Traglast	5 kg	5 kg	3 kg	3 kg	10 kg	10 kg	6 kg	6 kg
Maximale Traglast	10 kg	10 kg	6 kg	6 kg	11,1 kg	11,3 kg	6,7 kg	6,8 kg
Reichweite	1.101 mm	901 mm	901 mm	706 mm	1.101 mm	901 mm	901 mm	726 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,03 mm	±0,03 mm	±0,03 mm	±0,03 mm	±0,02 mm	±0,02 mm	±0,02 mm	±0,02 mm
Gewicht	54 kg	52 kg	52 kg	50 kg	55 kg	55 kg	55 kg	53 kg
Ausführungen	CR, EX, HM, WP	CR, HM, WP	CR, EX, HM, WP	CR, HM, WP	HO	–	HO	–
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel							

**CR** Reinraumgeeignet **EX** Für explosionsgefährdete Bereiche **HM** Hygienetaugliches Design **HO** Lebensmitteltaugliche Schmierstoffe **WP** Spritzwassergeschützt  
Die technischen Daten der Tabelle gelten ausschließlich für Standardausführungen.



\_Niedrige Traglast

## Niedrige Traglast trifft höchste Flexibilität. Variantenreichtum für vielfältige Prozesse.

Die niedrige Traglastklasse von KUKA von 6 bis 22 Kilogramm. KUKA Roboter mit niedrigen Traglasten beweisen einzigartige Stärken beim Kleben, Dichten, Schäumen und allen Aufgaben, die eine hohe Bahngenaugigkeit erfordern. Beim Schutzgas-Schweißen glänzen KUKA Roboter für niedrige Traglasten mit den besten Beschleunigungswerten am Markt.

Auch Tätigkeiten wie das Testen von Bauteilen, Kleinteilmontagen oder Schleifen, Polieren, Montage sowie das Be- und Entladen von Maschinen sind bei KUKA Robotern der niedrigen Traglastklasse in besten Händen. Dieses Portfolio gilt – dank optimaler Reichweite und Traglastabdeckung – als eines der leistungsstärksten überhaupt.



KR CYBERTECH  
nano



KR CYBERTECH  
nano arc



KR CYBERTECH



KR CYBERTECH ARC



# KR CYBERTECH nano. In jeder Ausführung: Meister der Geschwindigkeit.

**Überwindet Grenzen, um jede Aufgabe zu meistern.** Egal für welche Aufgabe Sie sie einsetzen, die KR CYBERTECH nano Roboter liefern in Zentralhand- oder Hohlwellenausführung vom Start weg beste Ergebnisse. Zur Reduzierung der Maintenance-Kosten in kleinen, kompakten Zellen, bei komplexen Aufgaben oder in anspruchsvollen, hochverdichteten Produktionsketten. Ihr Einsatz macht sich dabei schnell bezahlt. Denn die neue KR CYBERTECH nano Serie bietet maximale Performance bei minimierten Investitions-, Integrations- und Instandhaltungskosten.

**Startklar für die dynamischen Märkte der Zukunft.** Die Roboter der KR CYBERTECH nano Serie setzen neue Maßstäbe in Höchstleistung und Flexibilität. Entwickelt, um bei jeder denkbaren Aufgabe optimale Ergebnisse zu erzielen. Einzigartig in der Bandbreite ihrer Fähigkeiten: hochgradig agil, extrem schnell und gleichzeitig kompromisslos präzise beim Bahnfahren – alles vereint in einer Maschine. Filigran und schlank im Design machen die Roboter selbst in rauer Umgebung eine gute Figur.



**Höchste Präzision.** Die Industrieroboter der KR CYBERTECH nano Familie bieten eine Wiederholgenauigkeit von 0,04 Millimeter. Damit spielen sie ihre Stärken auch bei hohem Tempo voll aus.

**Schlank und kompakt.** Maximale Leistung bei minimalen Störkonturen: Die neuen Roboter sind extrem kompakt, leicht und schlank – für eine Vielzahl an Einsatzfeldern in der industriellen Fertigung.

**Maximaler Freiraum.** Die Roboter erschließen bisher unerreichte Arbeitsräume: Sie überbrücken weite Distanzen, verfügen über einen extrem großen rückwärtigen Arbeitsbereich und eine hohe Reichweite nach unten.

**ESD-geschützt.** Der Roboter ist standardmäßig geschützt vor unkontrollierter elektrostatischer Auf- oder Entladung und ist damit gerüstet für die sichere Handhabung von empfindlichen Elektronikbauteilen.

**Prozessoptimierte Bewegungsabläufe.** Die KR CYBERTECH nano Familie verfügt optional über digitale Plug-in Motion Modes. Dabei handelt es sich um digitalisierte Bewegungsmodi, die den Ablauf des Roboters für spezifische Anwendungsfälle optimieren. So ermöglicht beispielsweise der »Path Mode« hochpräzises Bahnfahren. Der »Dynamic Mode« erlaubt eine höhere Beschleunigung sowie Geschwindigkeit, um Taktzeiten weiter zu minimieren.

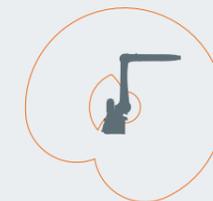
**Beliebige Einbaulage.** Montieren Sie die KR CYBERTECH nano-Industrieroboter am Boden, an der Wand, an der Decke oder in jedem anderen Winkel – für unterschiedlichste Anforderungsprofile in jeder gewünschten Einbaulage.

**Schlankeste Zentralhand.** Mit geringstem Störradius haben die KR CYBERTECH nano-Handlingroboter eine der kleinsten Zentralhände ihrer Klasse – und das weltweit. Sie ermöglicht das Arbeiten an Stellen, die für andere Roboter unerreichbar sind.

**Maximale Flexibilität.** Integrieren Sie Zusatzachsen einfach über die Robotersteuerung und profitieren Sie vom innovativen Energiezuführungskonzept K-PIPE-ES.



Der KR CYBERTECH nano bei einer Schweißapplikation



**Reichweite**  
1.440–1.840 mm

**Traglast**  
6–10 kg

KR CYBERTECH nano	KR 10 R1440-2	KR 8 R1640-2	KR 6 R1840-2
Steuerung	KR C5, KR C5 micro	KR C5, KR C5 micro	KR C5, KR C5 micro
Anzahl Achsen	6	6	6
Nenn-Traglast	10 kg	8 kg	6 kg
Reichweite	1.440 mm	1.640 mm	1.840 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,04 mm	±0,04 mm	±0,04 mm
Gewicht	153 kg	158 kg	162 kg
Ausführungen	HO	–	–
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel	Boden, Decke, Wand, Winkel	Boden, Decke, Wand, Winkel

HO Lebensmitteltaugliche Schmierstoffe

Die technischen Daten der Tabelle gelten ausschließlich für Standardausführungen.

 **KR CYBERTECH nano ARC.**  
Extrem schnell und kompromisslos präzise.



**Maximale Leistung bei minimalen Kosten.** Die Produktfamilie KR CYBERTECH nano ARC ist optimiert für Bahnapplikationen. Die Industrieroboter bieten eine ideale Performance und gleichzeitig eine hohe Leistungsdichte – für maximale Wirtschaftlichkeit bei geringen Kosten. Mit den neuen Reglerstrukturen sind die Industrieroboter der KR CYBERTECH nano ARC Familie extrem bahngenau und schnell. Die Beschleunigungswerte und die neue, störkonturarme Ergonomie gewährleisten Bahnfahren auf allerhöchstem Niveau – auch tief in den Bauteilen. Mit sehr feinen Traglast-Abstufungen von 6 und 8 Kilogramm finden Sie das ideale Robotermodell für Ihre Anwendung.

Der KR CYBERTECH nano ARC verfügt standardmäßig über den Path Mode, der hochpräzises Bahnfahren ermöglicht. Außerdem wird er vor Auslieferung positioniergenau vermessen.

**Maximale Präzision.** Mit einer Wiederholgenauigkeit von 0,04 Millimetern arbeiten die KR CYBERTECH nano ARC Roboter auch bei hohem Tempo extrem exakt und präzise.

**Neue KUKA Hollow Wrist-Hand.** Die 50-Millimeter-Hohlwellenhand ist eine zukunftsweisende Innovation: Die Hohlachse bietet eine reduzierte Grundachsbewegung mit kurzen Taktzeiten bei höchster Bewegungspräzision.

**ESD-geschützt.** Der Roboter ist standardmäßig geschützt vor unkontrollierter elektrostatischer Auf- oder Entladung und ist damit gerüstet für die sichere Handhabung von empfindlichen Elektronikbauteilen.

**Vereinfachte Integration.** Dank einheitlicher Montageflächen gelingt eine einfache Integration des Roboters in bestehende Produktionslinien sowie die unkomplizierte Montage von Schweiß-Equipment.

**Hohe Flexibilität.** Der Einsatz von moderner KUKA Steuerung ermöglicht die einfache Integration von Zusatzachsen.

**Größter Freiraum.** Die KR CYBERTECH nano ARC haben einen großen rückwärtigen Arbeitsbereich und eine hohe Reichweite nach unten. Sie erschließen damit bisher unerreichte Arbeitsräume.

**Schlanke Kompaktheit.** Die Industrieroboter sind besonders leicht, sehr schlank und außergewöhnlich kompakt. Sie bieten maximale Leistung bei minimalen Störkonturen.



KR CYBERTECH nano ARC	KR 8 R1440-2 ARC HW	KR 8 R1640-2 ARC HW	KR 6 R1840-2 ARC HW
Steuerung	KR C5	KR C5	KR C5
Anzahl Achsen	6	6	6
Nenn-Traglast	8 kg	8 kg	6 kg
Reichweite	1.441 mm	1.641 mm	1.843 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,04 mm	±0,04 mm	±0,04 mm
Gewicht	167 kg	172 kg	175 kg
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel	Boden, Decke, Wand, Winkel	Boden, Decke, Wand, Winkel



**KR CYBERTECH nano ARC E.** Der Edition Roboter markiert den Einstieg in die Welt der Schweiß-Automation. Er wurde speziell für einfache Schweißaufgaben geschaffen. Bei Prozessen geringer Komplexität ist es dank dem KR CYBERTECH nano ARC E möglich, eine roboterbasierte Automation sehr wirtschaftlich zu realisieren. Dabei macht er in Sachen Qualität, Zubehör oder Software keine Kompromisse.

KR CYBERTECH nano ARC	KR 6 R1440-2 ARC HW E	KR 6 R2010-2 ARC HW E
Steuerung	KR C5	KR C5
Anzahl Achsen	6	6
Nenn-Traglast	6 kg	6 kg
Reichweite	1.441 mm	2.010 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,04 mm	±0,04 mm
Gewicht	195 kg	204 kg
Einbaulage	Boden, Decke	Boden, Decke

 **KR CYBERTECH.** Für platzsparende Zellenkonzepte – bei besonders niedrigen Folgekosten.



**Schnell und genau.** Die Industrieroboter der KR CYBERTECH Serie erreichen außergewöhnlich hohe Geschwindigkeiten und arbeiten dadurch noch schneller – bei gleicher Exaktheit wie bisher.

**Umfassendes Portfolio.** Die KR CYBERTECH Serie eignet sich zum Bearbeiten, zum Handhaben großer Bauteile, Montieren, Palettieren und Schutzgasschweißen.

**Flexible Aufstellung.** Für Planungssicherheit und geringe Kosten beim Zellenesign: Montieren Sie die Roboter flexibel auf den Boden, an die Wand, die Decke oder sogar in einem bestimmten Winkel.

**Energiezuführungs-Vielfalt.** Durch die separaten Kabelsatz- und Energiezuführungs-Leitungen steht ihnen eine große Vielfalt an kompatiblen Energiezuführungen zur Verfügung.

**Schlankes Design.** Die KR CYBERTECH Familie besticht durch eine schlanke Zentralhand und ein extrem kompaktes und gleichzeitig athletisches Erscheinungsbild.

**Verbessertes Fahrverhalten.** Die optimierten Reglerstrukturen sorgen für ein ruhiges und filigranes Fahrverhalten – auf der Bahn und in der Positionierung.

**ESD-geschützt.** Der Roboter ist standardmäßig geschützt vor unkontrollierter elektrostatischer Auf- oder Entladung und ist damit gerüstet für die sichere Handhabung von empfindlichen Elektronikbauteilen.



Die platzsparende und intelligent integrierte Verkabelung sorgt dafür, dass die KR CYBERTECH Roboter in jeder Einbaulage ein Maximum an Bewegungsfreiheit haben.



**Reichweite**  
1.612 – 2.013 mm

**Traglast**  
8 – 22 kg

**Der Spezialist für Handling-Applikationen.** Die Industrieroboter der KR CYBERTECH Familie bieten Ihnen die weltweit umfassendste Modellpalette in der niedrigen Traglastklasse mit der größten Leistungsdichte.

Die leistungsstarken Multifunktionsroboter der KR CYBERTECH Serie sind spezialisiert auf Handling-Applikationen: Handhaben großer Bauteile, Bearbeiten, Montieren, Palettieren und Schutzgasschweißen. Eine zentrale Neuerung der KR CYBERTECH Serie: Die Industrieroboter sind noch kompakter. Profitieren Sie dadurch von der höheren Integrationsdichte und den reduzierten Störkonturen. Wählen Sie aus dem breiten Portfolio den richtigen Industrieroboter für jede Anwendung.



KR CYBERTECH	KR 22 R1610-2	KR 20 R1810-2	KR 16 R2010-2	KR 16 R1610-2	KR 12 R1810-2	KR 8 R2010-2	KR 20 R1810-1
Steuerung	KR C5, KR C4						
Anzahl Achsen	6	6	6	6	6	6	6
Nenn-Traglast	22 kg	20 kg	16 kg	16 kg	12 kg	8 kg	20 kg
Reichweite	1.612 mm	1.813 mm	2.013 mm	1.612 mm	1.813 mm	2.013 mm	1.813 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,04 mm						
Gewicht	255 kg	255 kg	260 kg	255 kg	255 kg	260 kg	250 kg
Ausführungen	–	–	–	–	–	–	CR, F, HO
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel						

CR Reinraumgeeignet F Gießereiausführung HO Lebensmitteltaugliche Schmierstoffe

Die technischen Daten der Tabelle gelten ausschließlich für Standardausführungen.

**KR CYBERTECH E.** Mit reduzierten Funktionen fokussiert er sich auf das Wesentliche und bietet dabei technische Verlässlichkeit in gewohnter Qualität. Das macht den KR 20 Edition Roboter zur kosteneffizienten Alternative für den Einstieg in die Automatisierung, für preissensitive Marktsegmente und dynamische Anforderungen sowie für kleine Unternehmen. Ob Handling oder Prüfen: Der KR CYBERTECH KR 20 Edition Roboter unterstützt zuverlässig dabei, Prozesse zu automatisieren.



KR CYBERTECH E	KR 20 R1820-2 E
Steuerung	KR C5
Anzahl Achsen	6
Nenn-Traglast	20 kg
Reichweite	1.820 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,04 mm
Gewicht	240 kg
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel

\_Niedrige Traglast



# KR CYBERTECH ARC. Bahnbrechend in Präzision und Wartungsfreundlichkeit.



**Spezialisierte Prozessroboter für Bahnapplikationen.**  
Die Industrieroboter aus der Produktfamilie KR CYBERTECH ARC überzeugen durch höchste Präzision und beste Performance. Die wartungsarme Serie garantiert besonders niedrige Folgekosten.

Die Industrieroboter der KR CYBERTECH ARC Produktfamilie sind spezialisierte Prozessroboter für Bahnapplikationen wie Schutzgasschweißen, Klebe- und Dichtmittelauftrag.

click for more

**Schnell und genau.** Besonders schnell und gleichzeitig exakt: Die Roboter der KR CYBERTECH ARC Produktfamilie arbeiten bei gleicher Präzision noch schneller.

**Flexible Montage.** Passen Sie die Aufstellung der Roboter an Ihren Bedarf an: Montieren Sie sie an die Decke, auf den Boden, an die Wand oder in einem Winkel.

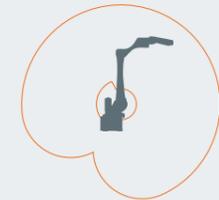
**Athletisches Design.** Die Industrieroboter der KR CYBERTECH ARC Familie wirken besonders kompakt und dennoch schlank.

**Optimiertes Fahrverhalten.** Sowohl auf der Bahn als auch in der Positionierung fahren die Industrieroboter dank verbesserter Reglerstrukturen ruhig und filigran.

**Breites Portfolio.** Die Produktfamilie KR CYBERTECH ARC ist optimiert für Bahnapplikationen, zum Beispiel für Schutzgasschweißen und Klebe- und Dichtmittelauftrag.



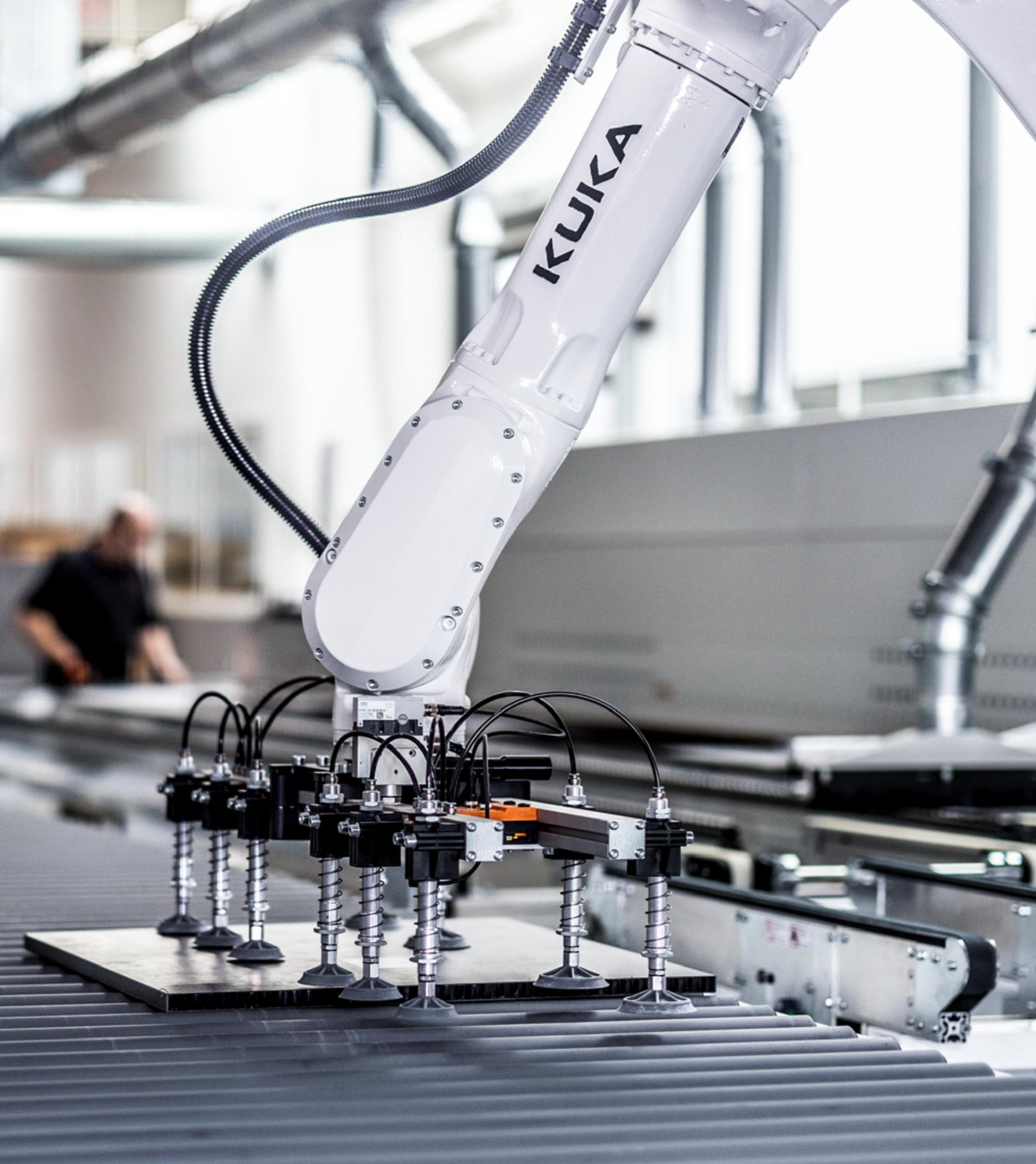
Die KR CYBERTECH ARC Produktfamilie ist für Durchlaufanwendungen optimiert, zum Beispiel für das Schutzgasschweißen und das Auftragen von Kleb- und Dichtstoffen.



↔ **Reichweite**  
2.101 mm

**Traglast**  
8 kg

KR CYBERTECH ARC	KR 8 R2100-2 ARC HW
Steuerung	KR C5, KR C4
Anzahl Achsen	6
Nenn-Traglast	8 kg
Reichweite	2.101 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,04 mm
Gewicht	260 kg
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel



\_Mittlere Traglast

## Mittlere Traglast für souveräne Performance. Vielfalt und Genauigkeit für Ihre Automation.

KUKA Roboter für mittlere Traglasten übernehmen im Rahmen von Automationslösungen viele anspruchsvolle Aufgaben. Dank ihrer schlanken Hand, steifer Armkonstruktion und kompakter Montageflächen eignen sie sich für viele Anwendungen. Selbst unter hohen Prozesskräften arbeiten sie mit größter Genauigkeit. Das prädestiniert sie für bahntreue Prozessapplikationen wie Fräsen, Bohren, Wasserstrahlschneiden, Laserschweißen und andere Laseranwendungen. Souverän handhaben sie Bauteile, polieren und montieren, be- und entladen Maschinen oder meistern diffizile Aufgaben wie die Strömungsmessung im Windkanal. In Decken- und Bodenmontage oder als Konsolroboter vereinen sie Robustheit, Funktionsvielfalt, Präzision und effiziente Performance.



KR IONTEC



# KR IONTEC. Ein Roboter – viele Applikationen.



Mit dem KR IONTEC setzen Sie auf pure Performance und den größten Arbeitsraum in der mittleren Traglastklasse. Maximale Dynamik, minimale Zykluszeiten.

Ob am Boden, an der Wand oder in Schrägstellung montiert – der KR IONTEC vereint ein kompaktes Design mit einer optimalen Raumnutzung. Ausgestattet mit einer wasser- und staubdichten Zentralhand und geschützten Motoren, ist er für fast alle Anwendungsbereiche geeignet. Eine Foundry Option ermöglicht zudem den Einsatz bei Hitze und erweitert den Temperaturbereich von 0 bis 55 °C.

KR IONTEC bringt einen hohen Output und eine große Anwendungsvielfalt bei geringen Gesamtkosten für Anschaffung, Betrieb und Wartung. Das macht ihn zu einer wertvollen Investition in die Zukunft Ihrer Produktion.



**Per Knopfdruck an Prozesse anpassbar.** Dank digitaler Motion Modes können Sie die Performance des Roboters an diverse Prozesse oder Teilschritte anpassen – je nach Bedarf für höhere Präzision oder Geschwindigkeit.

**Geringster Wartungsaufwand.** Ein Ölwechsel ist beim KR IONTEC nur alle 20.000 Betriebsstunden notwendig. Außerdem verfügt der Roboter über ein Zentralhandkonzept ohne Riemen.

**Flexible Zellen- und Anlagenplanung.** Die effiziente Ausnutzung des Arbeitsbereichs, der geringe Platzbedarf durch einen kleinen Footprint und die schlanke Störkontur ermöglichen ein kompaktes Zellen-Design.

**Niedrige Lagerkosten.** Der Roboter benötigt 50 Prozent weniger Ersatzteile als sein Vorgängermodell.

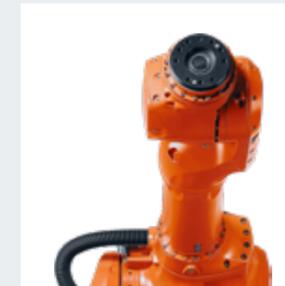
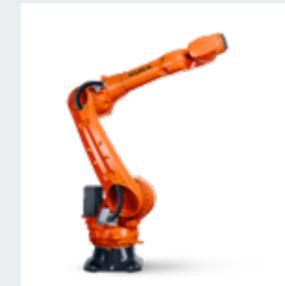
**Umrüstbare Traglast.** Die Traglast des KR IONTEC lässt sich auch am bereits installierten Roboter nachträglich anpassen – für maximale Flexibilität in Ihrer Produktion.

**Vereinfachte Inbetriebnahme.** Ein optimiertes Engineering Tool und ein geringer Schulungsaufwand durch bewährte KUKA Technologie vereinfachen Ihnen die Inbetriebnahme.

**Optimierte Energiezuführung.** Eine A1 Hohlwelle mit 119 Millimetern Durchmesser sorgt für eine einfache Energiezufuhr mit minimalem Footprint.

**ESD-geschützt.** Der Roboter ist standardmäßig geschützt vor unkontrollierter elektrostatischer Auf- oder Entladung und ist damit gerüstet für die sichere Handhabung von empfindlichen Elektronikbauteilen.

**Höchste Verfügbarkeit.** Der KR IONTEC hat eine technische Verfügbarkeit von 99,999 Prozent mit einer Mean Time Between Failures von 400.000 Stunden.



Weitreichend. Der enorm große Arbeitsraum durch den langen Arm und die lange Schwinge des KR 20 R3100 erweitert die Produktionsmöglichkeiten um ein Vielfaches.



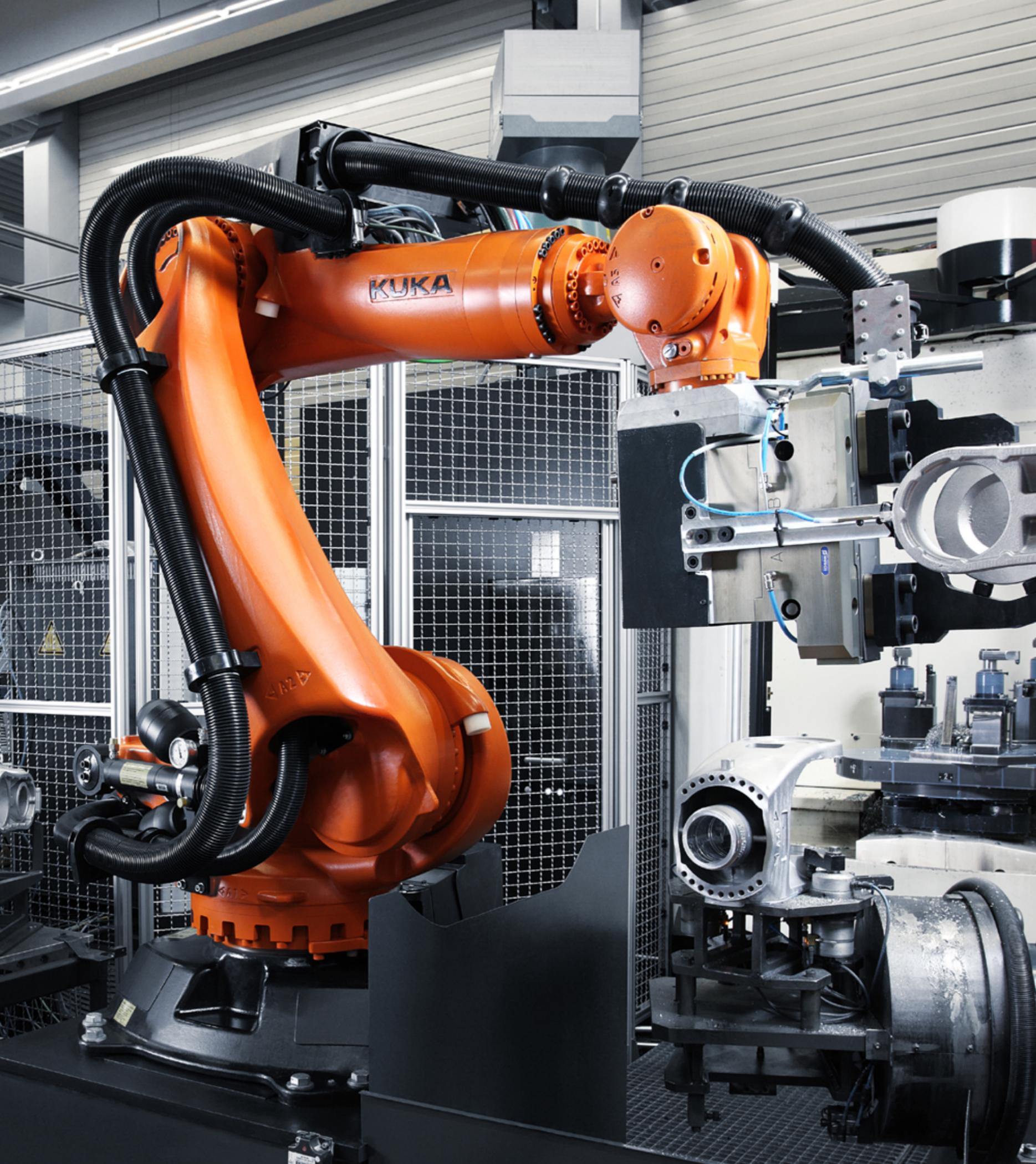
↔ **Reichweite**  
2.101–3.101 mm

📦 **Traglast**  
20–70 kg

KR IONTEC	KR 70 R2100	KR 50 R2100	KR 50 R2500	KR 30 R2100	KR 20 R3100
Steuerung	KR C5, KR C4				
Anzahl Achsen	6	6	6	6	6
Nenn-Traglast	70 kg	50 kg	50 kg	30 kg	20 kg
Reichweite	2.101 mm	2.101 mm	2.501 mm	2.101 mm	3.101 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,05 mm				
Gewicht	536 kg	533 kg	559 kg	533 kg	549 kg
Ausführungen	CR lite, F, HO	CR lite, HO	CR lite, F, HO	CR lite	–
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel				

**CR lite** Roboter mit Reinraumklasse ISO5 **F** Gießereiausführung **HO** Lebensmitteltaugliche Schmierstoffe

Die technischen Daten der Tabelle gelten ausschließlich für Standardausführungen.



\_Hohe Traglast

# Hohe Traglast bei großer Reichweite.

Die sichere Entscheidung für vielfältige Produktionsaufgaben.

KUKA Roboter für hohe Traglasten sind die richtige Wahl, wenn es um Prozesse und Handhabungsaufgaben im Anforderungsbereich bis 300 Kilogramm geht. Die KR QUANTEC Serie überzeugt mit einer cleveren Abstufung von Reichweiten und Traglasten. So ist es möglich, sehr flexibel den optimalen Roboter für Ihren Bedarf zu bestimmen. Als echte Arbeitstiere punkten unsere Roboter für hohe Traglasten durch innovative Features wie den Motion Modes und der Absicherung der Verfügbarkeit. Gleichzeitig stehen sie für Effizienz und signifikant niedrige laufende Kosten.



KR QUANTEC

 **KR QUANTEC.** Die clevere Roboterfamilie für Effizienz und Anwendungsvielfalt.



**Die Zukunft Ihrer Fertigung.** Die KR QUANTEC Roboter zählen zur hohen Traglastklasse und verfügen in diesem Bereich über das größte Traglast- und Reichweiten-Portfolio auf dem Markt. Der Allrounder von KUKA ist für Einsätze in nahezu allen Marktsegmenten ausgelegt – von der Automobilindustrie über das Gießereiwesen bis zum Medical-Bereich.

**Optimales Portfolio für maximale Flexibilität und niedrige Total Cost of Ownership (TCO).** Die KR QUANTEC Serie wurde auf Grundlage der Erfahrungen von KUKA in der dynamischen Welt der Automatisierung entwickelt. Das Ergebnis: eine zuverlässige, vielseitige und effiziente Qualitätslösung für Ihre Produktionslandschaft. Kunden profitieren vom einzigartig breiten Anwendungsspektrum der KR QUANTEC Roboter, die durch ihre Performance, Wirtschaftlichkeit und Flexibilität überzeugen.

Ein intelligenter Baukasten verspricht passgenaue, flexible Roboter sowie niedrige TCO – etwa durch einen minimierten Wartungsaufwand sowie eine reduzierte Zahl von Ersatzteilen. Die Möglichkeit zur Traglasthochrüstung im Feld und die Motion Modes für eine ideale Prozessqualität innerhalb der Produktion machen den KR QUANTEC zu einer sicheren Investition in die Zukunft Ihrer Produktion.

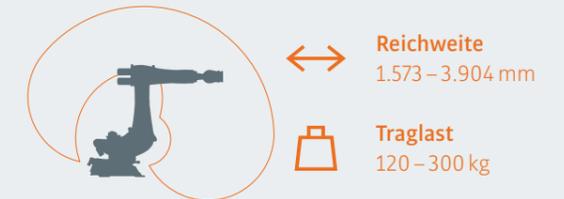


**Best in Class.** Mit der KR QUANTEC Serie präsentiert KUKA eine Roboter-Generation, die durch die Summe innovativer Features Maßstäbe setzt – sowohl für klassische als auch digitalisierte Produktionswelten. Das Ergebnis geht weit über technische Details hinaus und schließt auch langfristige Aspekte wie die Vereinfachung der Inbetriebnahme, Wartungsaufwand und Prozessoptimierung des Systems mit ein.

**Nachhaltig niedriger TCO.** Der KR QUANTEC überzeugt nicht nur mit höchster Produktionseffizienz, sondern auch mit seinem ökonomischen Inbetriebnahme- und Wartungskonzept. Mit Energieeffizienz, Spitzenwerten in »Meantime between failure (MTBF)« sowie einer reduzierten Anzahl der Bauteile im kompletten Baukasten setzt die Serie in Sachen TCO Maßstäbe auf dem Markt. Stillstandszeiten und Wartungsaufwand werden unter anderem durch das innovative Kabel- und Energiezuführungskonzept minimiert. Damit glänzt die Serie KR QUANTEC mit einer signifikanten Senkung der laufenden Kosten. Das Energiezuführungskonzept besticht durch Langlebigkeit und optimale Verfügbarkeit.

**Prozessoptimierte Bewegungsabläufe.** Als weltweit erster Industrieroboter verfügte die KR QUANTEC Serie über digitale Plug-in Motion Modes. Dabei handelt es sich um digitalisierte Bewegungsmodi, die die Bewegung des Roboters für spezifische Anwendungsfälle optimieren. So ermöglicht beispielsweise der »Path Mode« hochpräzises Bahnfahren. Der »Dynamic Mode« erlaubt eine höhere Geschwindigkeit, um Taktzeiten zu minimieren.

**Maximale Flexibilität.** Die Serie KR QUANTEC besticht durch ein optimales Portfolio sowie maximale Performance und fortschrittliches Design. Schlanke Störkonturen, eine erweiterte zulässige Umgebungsbedingung sowie ein extrem kleiner Footprint sorgen für höchstmögliche Flexibilität im Einsatz sowie in der Zellen- und Anlagenplanung. Der perfektionierte Arbeitsbereich vor, über und hinter der Maschine bietet verbesserte Erreichbarkeiten in verschiedensten Applikationen.



KR QUANTEC	KR 300 R2700-2	KR 250 R2700-2	KR 240 R2900-2	KR 210 R3100-2	KR 180 R2900-2	KR 210 R2700-2	KR 150 R3100-2
Steuerung	KR C5, KR C4						
Anzahl Achsen	6	6	6	6	6	6	6
Nenn-Traglast	300 kg	250 kg	240 kg	210 kg	180 kg	210 kg	150 kg
Reichweite	2.701 mm	2.701 mm	2.900 mm	3.100 mm	2.900 mm	2.701 mm	3.100 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,05 mm						
Gewicht	1.101 kg	1.101 kg	1.120 kg	1.134 kg	1.105 kg	1.077 kg	1.105 kg
Ausführungen	F	F	F, HO	F	F	F	F, HO
Einbaulage	Boden, Decke	Boden, Decke	Boden, Decke	Boden, Decke	Boden	Boden	Boden

KR QUANTEC	KR 150 R2700-2	KR 120 R3100-2	KR 120 R2700-2	KR 270 R3100-2 K	KR 210 R3300-2 K	KR 180 R3500-2 K	KR 120 R3900-2 K
Steuerung	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4			
Anzahl Achsen	6	6	6	6	6	6	6
Nenn-Traglast	150 kg	120 kg	120 kg	270 kg	210 kg	180 kg	120 kg
Reichweite	2.701 mm	3.100 mm	2.701 mm	3.105 mm	3.305 mm	3.505 mm	3.904 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,05 mm	±0,05 mm	±0,05 mm	±0,05 mm	±0,05 mm	±0,05 mm	±0,05 mm
Gewicht	1.072 kg	1.105 kg	1.069 kg	1.260 kg	1.266 kg	1.256 kg	1.280 kg
Ausführungen	F	F	F, HO	F	F	F	–
Einbaulage	Boden	Boden	Boden	Boden (Konsole)	Boden (Konsole)	Boden (Konsole)	Boden (Konsole)

KR QUANTEC nano	KR 160 R1570 nano	KR 120 R1800 nano
Steuerung	KR C4	KR C4
Anzahl Achsen	6	6
Nenn-Traglast	160 kg	120 kg
Reichweite	1.573 mm	1.803 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,06mm	±0,06 mm
Gewicht	677 kg	684 kg
Ausführungen	–	–
Einbaulage	Boden, Decke	Boden, Decke

F Gießereiausführung HO Lebensmitteltaugliche Schmierstoffe

Die technischen Daten der Tabellen gelten ausschließlich für Standardausführungen.



„Schwere Traglast

# Schwere Aufgaben einfach machen. Mehr Leichtigkeit für komplexe Abläufe.

**KUKA Roboter für schwere Traglasten von 360 bis 1.000 Kilogramm.** Bei komplexen Arbeitsabläufen mit großen Lasten ermöglichen KUKA Roboter für schwere Traglasten Ihrem Unternehmen entscheidende Produktivitätsvorteile. Sie meistern die zuverlässige Handhabung und Bearbeitung großer und schwerer Bauteile, die Verkettung von Arbeitsprozessen, das Bedienen von Maschinen sowie das Palettieren. Spezielle Ausführungen passen KUKA Roboter für schwere Traglasten ideal an Ihre Aufgabenstellung an, zum Beispiel in der hitzefesten Foundry Ausführung. Hier behalten Sie auch im hohen Temperaturbereich einen kühlen Kopf. Die Roboter der schweren Traglast sind optimiert für schwere und große Tools. Das bedeutet, Werkzeuge mit großen Massenträgheiten stellen für diese Roboter kein Problem dar.



KR 360 FORTEC &  
KR 500 FORTEC



KR FORTEC



KR FORTEC ultra



KR 1000 titan

## KR 360 FORTEC und KR 500 FORTEC. Schwerlast-Roboter mit offener Kinematik und einzigartiger Traglast.



Der KR FORTEC ist unser sechssachsiger Schwerlastroboter für intelligente Anlagenkonzepte. Mit höchster Präzision und maximaler Reichweite eignet sich der Industrieroboter für Schwerlast besonders gut für das Handling schwerer Baugruppen.

Der KR FORTEC ist unser dynamischer Gelenkarm-Roboter für das Handhaben von schweren Bauteilen. In Sachen Arbeitsraum, Modularität, Dynamik und Wiederholgenauigkeit ist der Schwerlastroboter auf dem Markt unübertroffen. Mit der FORTEC Serie hat KUKA eine flexible Lösung für raum- und kostensparende Zellenkonzepte entwickelt. Verschiedene Einbaulagen und Spezialausführungen eröffnen der Industrie – allen voran der Automobilindustrie – innovative Lösungen für schwere Aufgaben, die mit Leichtigkeit bewerkstelligt werden. Hier trifft größte Kraft (FORce) auf neueste Technologie (TEchnology): FORTEC.

**Vielseitig und flexibel.**  
Mit der FORTEC Familie bieten wir Ihnen ein breites Produktspektrum im Bereich Schwerlast – mit hitze-, staub- und wasserbeständigen Varianten für eine Vielzahl von Anwendungen. Für noch mehr Anpassungsfähigkeit sorgen verschiedene Einbaulagen.

**Leistungsstark und effizient.**  
Die KR FORTEC Serie handelt große und schwere Bauteile bis maximal 600 Kilogramm präzise und mit Leichtigkeit. Gleichzeitig ist sie wartungsarm und zeichnet sich damit durch Kosteneffizienz aus.

**Absolute Präzision.**  
Der KR FORTEC vereint Kraft und Technik mit einer punktwiederholgenauen Präzision von 0,08 Millimetern – für eine unschlagbare Produktqualität im Schwerlastbereich.

**Optimale Nutzung der Arbeitsfläche.** Die neue Generation der Schwerlastroboter präsentiert sich mit den FORTEC Robotern in schlankem Design. Diese Kompaktheit ermöglicht den Robotern die Vergrößerung ihres Arbeitsraums.



KR 360 FORTEC	KR 360 R2830	KR 280 R3080	KR 240 R3330
Steuerung	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4
Anzahl Achsen	6	6	6
Nenn-Traglast	360 kg	280 kg	240 kg
Reichweite	2.826 mm	3.076 mm	3.326 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,08 mm	±0,08 mm	±0,08 mm
Gewicht	2.385 kg	2.415 kg	2.421 kg
Ausführungen	F	F	F
Einbaulage	Boden, Decke	Boden	Boden, Decke



KR 500 FORTEC	KR 500 R2830	KR 420 R3080	KR 340 R 3330
Steuerung	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4
Anzahl Achsen	6	6	6
Nenn-Traglast	500 kg	420 kg	340 kg
Reichweite	2.826 mm	3.076 mm	3.326 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,08 mm	±0,08 mm	±0,08 mm
Gewicht	2.385 kg	2.415 kg	2.421 kg
Ausführungen	F	F	F
Einbaulage	Boden, Decke	Boden	Boden

KR 500 FORTEC MT	KR 500 R2830 MT	KR 480 R3330 MT
Steuerung	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4
Anzahl Achsen	6	6
Nenn-Traglast	500 kg	480 kg
Reichweite	2.826 mm	3.326 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,08 mm	±0,08 mm
Gewicht	2.440 kg	2.475 kg
Ausführungen	F	F
Einbaulage	Boden	Boden

F Gießereiausführung

Die technischen Daten der Tabellen gelten ausschließlich für Standardausführungen.

 **KR FORTEC.** Groß im Handling,  
kosteneffizient im Betrieb.



**Der KR FORTEC ist unser Allrounder unter den Schwerlastrobotern.** Er ist energieeffizient und dynamisch in Handlingapplikationen im Schwerlast-Bereich bis 500 kg. Durch die Anwendung unserer bekannten Industrieroboter-Konzepte ist er wartungsarm im Betrieb. Das macht den Roboter zu einem zuverlässigen Faktor in Ihrer Produktion.

Der neue KR FORTEC ist flexibel erweiterbar, sparsam im Energieverbrauch und wartungsarm. Der Roboter fügt sich mit seiner Nutzlast nahtlos zwischen dem KR QUANTEC und dem KR FORTEC Ultra ein. Damit komplettiert er das KUKA Portfolio. Er ist prädestiniert für den Einsatz in der Automobil- und General Industry. Mit dem KR FORTEC standardisieren Sie Ihre Produktionsprozesse durch automatisierte Handhabung auf einem hohen Qualitätslevel. Zur Wirtschaftlichkeit Ihrer Produktionsabläufe tragen zudem niedrige Gesamtbetriebskosten des Roboters bei.



**Kompakt und kraftvoll.**

- Große Leistung auf kleinem Raum
- Schnelle Performance bei niedrigem Energieverbrauch
- Niedrige Taktzeiten durch höhere Dynamik
- Kompakte Form: perfekt für Arbeiten wie Handling und Punktschweißen

**Modulare Bauweise.**

- Baugleiche Ersatzteile für drei Roboterfamilien: KR FORTEC, KR QUANTEC, KR FORTEC Ultra
- Flexibilität bei der Planung von neuen Aufgaben und Produktionsabläufen
- Kostenreduzierung bei der Lagerung und Entwicklung von verschiedenen Roboter-Konfigurationen

**Niedrige TCO.**

- Niedriger Energieverbrauch
- Zuverlässigkeit: bis zu 400.000 Stunden störungsfreies Arbeiten (Mean Time Between Failures)
- Bewährte Servicekonzepte, bekannt vom KR QUANTEC und KR FORTEC Ultra

**Wartungsarm.**

- Wenig Prüfaufwand: Keine TÜV-Prüfung des Gewichtsausgleichs notwendig
- Wartungsarbeiten lassen sich mühelos und zügig durchführen, dank einer optimierten Zugänglichkeit



 **Reichweite**  
2.800–3.400 mm

 **Traglast**  
240–500 kg

KR FORTEC	KR 500 R2800-2	KR 420 R3100-2	KR 360 R2800-2	KR 340 R3400-2	KR 280 R3100-2	KR 240 R3750-2	KR 240 R3400-2
Steuerung	KR C5						
Anzahl Achsen	6	6	6	6	6	6	6
Nenn-Traglast	500 kg	420 kg	360 kg	340 kg	280 kg	240 kg	240 kg
Reichweite	2.800 mm	3.100 mm	2.800 mm	3.400 mm	3.100 mm	3.750 mm	3.400 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,08 mm						
Gewicht	1.671 kg	1.704 kg	1.660 kg	1.728 kg	1.687 kg	1.620 kg	1.597 kg
Ausführungen	HI, F						
Einbaulage	Boden						

HI High Inertia (optimiert für höchste Massenträgheiten) F Gießereiausführung  
Die technischen Daten der Tabellen gelten ausschließlich für Standardausführungen.



# KR FORTEC ultra.

Volle Kontrolle auch bei großen Lasten.



Die Schwerlastroboter mit Nutzlasten von bis zu 800 kg bieten maximale Leistung auf kleinstem Raum und zeichnen sich durch eine schnelle und präzise Handhabung von großen Bauteilen mit hohem Trägheitsmoment aus.

**Entwickelt für hohe Trägheitsmomente beim Handling schwerer und großer Werkstücke.** Vom Batteriehandling bis zum Gigacasting. In der Produktion steigen die Anforderungen an Nutzlast und Reichweite bei immer höheren Trägheitsmomenten der Werkstücke stark an. Die KR FORTEC ultra Roboter wurden konstruiert, um diese Anforderungen bei maximaler Effizienz auf kleinstem Raum zu meistern. Als intelligentes Baukasten- und Gleichteilekonzept, das es ermöglicht, den optimalen Roboter für eine Applikation auszuwählen und im Feld anzupassen. Wegweisend in Performance, Wirtschaftlichkeit und Flexibilität. Heute und in Zukunft.



### Unschlagbare Power im kompakten Design.

- Leistungsstärkster seiner Klasse: bis zu 800 kg Traglast
- Kleiner Footprint: 950 x 970 mm Aufstellfläche
- Leichtgewicht in der Schwerlastklasse: nur 2,2t
- Hohe Dynamik bei niedrigen Taktzeiten

### Niedrige TCO.

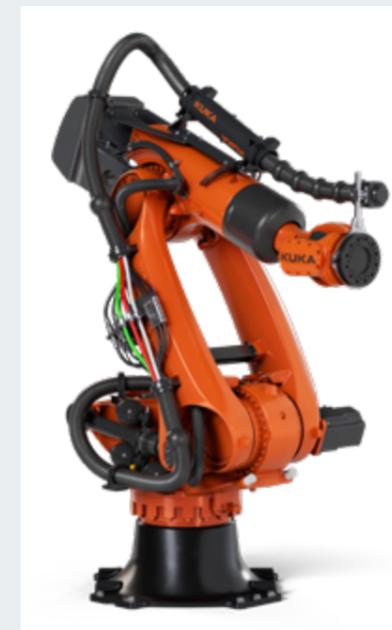
- Niedriger Energieverbrauch
- Höchste Verfügbarkeit: 99,998 %
- MTBF: bis 400.000 h
- Kurze Wartungsdauer (MTTM)
- Schnelle Reparatur (MTTR)
- Geringer Ersatzteilbedarf

### Höchste Performance und maximale Flexibilität.

- Kompatibel mit Werkzeugen unterschiedlicher Größen durch Auswahl einer HI-Ausführung (High Inertia)
- Upgrade auf HI-Ausführung oder Ausführungen mit höherer/niedrigerer Traglast

### Reduzierte Wartungskosten.

- Komponenten mit geringem Wartungsbedarf
- Sehr gute Zugänglichkeit am Roboter
- Geringe Wartungsaufwände mit nur 3 Maßnahmen: Sichtprüfung, Schmierung, Ölwechsel alle 20.000 h



**Durchdachte Energiezuführung.** Unsere Komplettlösung für eine einfache Installation, geringe Wartungskosten und hohe Lebensdauer. Von konfiguratorgestützten Energiezuführungen bis hin zu Energiezuführungen mit flexibler K-Pipe für präzisere Bewegungen bieten wir Ihnen individuelle, auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Lösungen. Durch die perfekt auf den Roboter abgestimmte Ausstattung können Sie sofort loslegen und sparen Zeit und erhebliche Kosten bei der Integration.

### Die Vorteile der Energiezuführung am KR FORTEC ultra.

- Spart Ersatzteile durch einheitliche Bauteile und Längen
- Optimierte für minimalen Verschleiß und erhöhte Nutzungsdauer
- Verbesserter Einklemmschutz
- Gleichteilekonzept mit Energiezuführung anderer Roboterbaureihen
- K-Pipe mit optimiertem Führungssystem



↔ **Reichweite**  
2.800 – 3.700 mm

📦 **Traglast**  
530 – 850 kg

KR FORTEC-2 ultra	KR 480 R3400-2	KR 480 R3700-2	KR 560 R3100-2	KR 640 R2800-2	KR 800 R2800-2
Steuerung	KR C5				
Anzahl Achsen	6	6	6	6	6
Nenn-Traglast	480 kg	480 kg	560 kg	640 kg	800 kg
Reichweite	3.400 mm	3.700 mm	3.100 mm	2.800 mm	2.800 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,08 mm				
Gewicht	2.140 kg	2.460 kg	2.170 kg	2.170 kg	2.400 kg
Ausführungen	-	-	HI	HI	-
Einbaulage	Boden	Boden	Boden	Boden	Boden

HI High Inertia (optimiert für höchste Massenträgheiten)

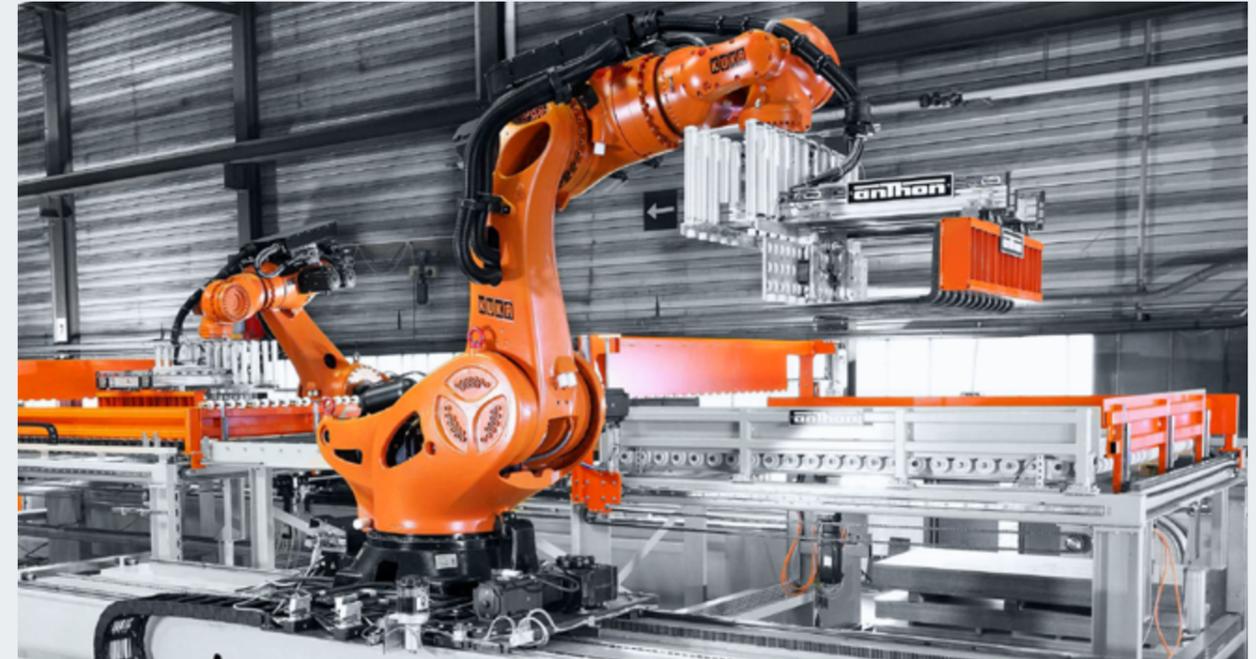
Die technischen Daten der Tabelle gelten ausschließlich für Standardausführungen.

# KR 1000 titan. Unser kraftvoller Roboter für Schwerlasten.



**Schwerste Bauteile und Komponenten auch über große Distanzen.** Der KR 1000 titan ist unser kraftvoller Roboter für Schwerlasten und große, schwere Werkzeuge mit hohen Massenträgheiten.

Er ist der erste sechssachsige Schwerlast-Roboter mit offener Kinematik und einzigartiger Traglast. Er meistert das Handling von Schwerlasten auch über große Distanzen präzise und schnell. Motorblöcke, Steine, Glas, Stahlträger, Schiffsteile, Flugzeugteile, Marmorblöcke, Betonfertigteile – der KR 1000 titan schafft jedes Schwergewicht. Für spezielle Einsatzgebiete bieten wir Ihnen die Foundry Variante mit bestem Traglast/Reichweiten-Verhältnis oder die Ausführung als Palettierroboter für Schwerlasten bis zu 1,3 Tonnen.



**Hohe Dynamik.** Der KR 1000 titan handhabt schwerste Bauteile und Komponenten präzise und sicher. Mit hoher Geschwindigkeit und dynamischer Beschleunigung sorgt er für beste Taktzeiten.

**Enorme Produktivität.** Dank der Robotergenauigkeit des KR 1000 titan verbessern Sie Ihre Fertigungsqualität und reduzieren Kosten. Geringe Störkonturen vergrößern den effektiv nutzbaren Arbeitsraum.

**Mehr Flexibilität.** Der KR 1000 titan bietet Ihnen vielfältige Anwendungsmöglichkeiten: Als Palettierer oder mit Linearachsen kombiniert vergrößern Sie seinen Spielraum. Er lässt sich einfach und ohne Fundamentanpassungen in Anlagen und Systeme integrieren.



**Reichweite**  
↔ 3.202 – 3.601 mm

**Traglast**  
📦 750 – 1.000 kg

KR 1000 titan	KR 1000 titan	KR 1000 L750 titan
Steuerung	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4
Anzahl Achsen	6	6
Traglast	1.000 kg	750 kg
Reichweite	3.202 mm	3.601 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,10 mm	±0,10 mm
Gewicht	4.690 kg	4.740 kg
Ausführungen	F	F
Einbaulage	Boden	Boden

F Gießereiausführung

Die technischen Daten der Tabelle gelten ausschließlich für Standardausführungen.



\_Palettierroboter

# Palettierroboter vom Marktführer. Wenn Geschwindigkeit entscheidet.

**Größtmöglicher Arbeitsraum, geringste Störkontur und maximale Robustheit.** KUKA Palettierroboter vereinen alles, was zu perfekter Automation gehört. KUKA als führender Palettierer-Hersteller deckt den Traglastbereich von 40 bis 1.300 Kilogramm mit einer beispiellosen Robotervielfalt ab. Alle unsere Palettierroboter sind speziell für anspruchsvolle Palettier- und Depalettieraufgaben ausgelegt. Das Ergebnis sind niedrige Taktzeiten und mehr Durchsatz bei geringem Platzbedarf und hoher Wirtschaftlichkeit.

**Leistungsstark.** Die Roboter von KUKA sind mitunter die schnellsten Palettierer am Markt – bei extremer Präzision und Wiederholgenauigkeit. Durch die schlanke und leichte Bauweise erreichen KUKA Palettierroboter eine höhere Dynamik, niedrige Taktzeiten und mehr Durchsatz selbst auf engstem Raum.

**Vielseitig.** Unterschiedliche Traglasten, Reichweiten und Spezialausführungen bieten Ihnen für jede noch so anspruchsvolle Palettieraufgabe den richtigen Stapler. Alle Schnittstellen und Energiezuführungen sind auf Vielseitigkeit ausgelegt.

**Kompakt.** Die kompakte und schlanke Bauweise aller Roboter für Palettierung ermöglicht Ihnen eine einfache Integration in bestehende Anlagen. Durch die geringen Störkonturen erweitern sie den effektiv nutzbaren Arbeitsraum und ermöglichen innovative Zellenkonzepte.

**Wartungsarm.** Alle Komponenten der KUKA Palettierroboter sind mit verschleißarmen Antriebssträngen ausgestattet. Durch die fortschrittliche und robuste Bauweise weisen sie äußerst lange Wartungsintervalle auf – mit einer Verfügbarkeit von 99,995 Prozent und maximaler Energieeffizienz.



KR 40 PA



KR QUANTEC PA



KR 300-2 PA  
KR 470-2 PA  
KR 700 PA



KR 1000 titan PA

 **KR 40 PA.** Unser kleinster und leichtester Palettierroboter.



Der KR 40 PA verpackt und kommissioniert Ihre Ware in Rekordzeit. Auf kleinem Raum palettiert er mit einer Gesamttraglast von bis zu 40 Kilogramm und erreicht Netto-Stapelhöhen bis zu 1,8 Meter. Dank seines geringen Eigengewichts verkürzen sich die Zykluszeiten massiv.



KR 40 PA	KR 40 PA
Steuerung	KR C5, KR C4
Anzahl Achsen	4
Traglast	40 kg
Reichweite	2.091 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,05 mm
Gewicht	695 kg
Ausführungen	-
Einbaulage	Boden

 **KR QUANTEC PA.** Kürzere Zyklen, beste Verfügbarkeit und geringe Betriebskosten.



Die KR QUANTEC PA Roboter sind die leistungsstärksten ihrer Klasse. Das schlanke Gewicht ermöglicht unschlagbare Dynamik und Präzision. Damit eignen sich die KR QUANTEC PA perfekt für anspruchsvolle Palettieraufgaben mit Traglasten von 120 bis 240 Kilogramm und maximalen Reichweiten – in der Arctic-Ausführung auch speziell für Kühlräume. So können Sie mehrere Paletten auf großer Höhe mühelos stapeln.



KR QUANTEC PA	KR 240 R3200-1 PA*	KR 180 R3200-1 PA*	KR 120 R3200-1 PA*	KR 240 R3200-2 PA	KR 180 R3200-2 PA	KR 140 R3200-2 PA
Steuerung	KR C4, KR C5	KR C4, KR C5	KR C4, KR C5	KR C4, KR C5	KR C4, KR C5	KR C4, KR C5
Anzahl Achsen	5	5	5	5	5	5
Traglast	240 kg	180 kg	120 kg	240 kg	180 kg	140 kg
Reichweite	3.195 mm	3.195 mm	3.195 mm	3.195 mm	3.195 mm	3.195 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,06 mm	±0,06 mm	±0,06 mm	±0,07 mm	±0,07 mm	±0,07 mm
Gewicht	1.103 kg	1.093 kg	1.075 kg	1.017 kg	1.017 kg	1.017 kg
Ausführungen	A	A	A	HO	HO	HO
Einbaulage	Boden	Boden	Boden	Boden	Boden	Boden

\* Ausschließlich als Arctic-Ausführung bis -30 °C verfügbar HO Lebensmitteltaugliche Schmierstoffe  
Die technischen Daten der Tabelle gelten ausschließlich für Standardausführungen.

## KR 300 PA, KR 470 PA und KR 700 PA.

Hohe Flexibilität mit den Schwerlastpalettierern bis 700 Kilogramm.



KUKA Palettierroboter für Schwerlasten packen entscheidend mehr. Sie zeichnen sich neben der schweren Traglast, kombiniert mit einer Reichweite von bis zu 3.150 Millimetern, durch maximale Arbeitsgeschwindigkeiten aus. So handeln Sie schwere Traglasten mit Highspeed – und das mit längsten Wartungsintervallen. Die Hohlwellenkonstruktion mit einer Durchlassöffnung von unschlagbaren 60 Millimetern ermöglicht platzsparende Zellkonzepte.

↔ **Reichweite**  
3.150–3.320 mm

🛒 **Traglast**  
300–700 kg



KR 300 PA, KR 470 PA und KR 700 PA	KR 300-2 PA	KR 470-2 PA	KR 700 PA
Steuerung	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4
Anzahl Achsen	5	5	4
Traglast	300 kg	470 kg	700 kg
Reichweite	3.150 mm	3.150 mm	3.320 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,08 mm	±0,08 mm	±0,08 mm
Gewicht	2.150 kg	2.150 kg	2.850 kg
Ausführungen	–	–	–
Einbaulage	Boden	Boden	Boden

## KR 1000 titan PA. Handling von Schwerlasten über große Distanzen.



Mit den Palettierrobotern der Serie KR 1000 titan stemmen Sie schwerste Lasten mühelos. Der KR titan PA ist der weltweit erste Roboter für Traglasten bis 1.300 Kilogramm – mit uneingeschränkter Dynamik und niedrigen Taktzeiten ist er der stärkste Palettierer auf dem Markt. Durch die große Reichweite und die geringe Störkontur erschließen die starken Roboter der titan Serie zusätzlichen Arbeitsraum.

↔ **Reichweite**  
3.202–3.601 mm

🛒 **Traglast**  
950–1.300 kg

KR 1000 titan PA	KR 1000 L950 titan PA	KR 1000 1300 titan PA
Steuerung	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4
Anzahl Achsen	4	4
Traglast	950 kg	1.300 kg
Reichweite	3.601 mm	3.202 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,10 mm	±0,10 mm
Gewicht	4.740 kg	4.690 kg
Ausführungen	F	F
Einbaulage	Boden	Boden

F Gießereiausführung

Die technischen Daten der Tabelle gelten ausschließlich für Standardausführungen.



\_Pressenverketter

# Immer da, wenn etwas Form annimmt. Für die schnelle Verkettung von Pressen.

Hohe Reichweiten und ein breites Traglastspektrum sind die Stärken der KUKA Pressenverketter. Ob Verkettung von Pressen mit kurzen Pressenabständen oder Transport mittelgroßer und großer Platinen – aufgrund ihrer modularen Bauweise sowie unserer langjährigen Erfahrung im Pressenverketter können wir Ihren Roboter der jeweiligen Anwendung optimal anpassen. Die robuste Konstruktion mit verschleißarmen Komponenten steigert die Lebensdauer, verlängert die Wartungsintervalle – und senkt damit auch Ihre Kosten.



KR QUANTEC P



# KR QUANTEC P. Erste Wahl beim Verkettten von Pressenlinien.

Der KR QUANTEC P ist der KUKA Industrieroboter speziell für Pressenverkettung und zugeschnitten auf das Be- und Entladen sowie Verkettten von Pressenlinien.

Der KR QUANTEC P ist optimiert für die Einbindung in Presswerke. Mit ihm lassen sich unterschiedlichste Anwendungen realisieren – ob Verkettung von Pressen mit kurzen wie weiten Pressenabständen oder der Transport mittelgroßer und großer Platinen sowie das Be- und Entladen von Pressenlinien. Seine schnelleren Achsen sorgen für hohe Geschwindigkeit im Pressenverkettten – perfekt für die Automobilindustrie.

Die KR QUANTEC Pressenverketter sind als Boden- und Deckenvarianten erhältlich.



click for more



**Robust mit starkem Getriebe.** Die äußerst robuste Bauweise mit verstärkten Achsen und besonders widerstandsfähigen Getrieben sorgt auch unter hoher Dauerbelastung für zuverlässige Performance und Verfügbarkeit.

**Schnell mit hohem Durchsatz.** Mithilfe einer speziellen Auslegung von Antriebsstrang und Maschinendaten verkürzt der Pressenverkettungs-Roboter Bearbeitungszeiten und erreicht so einen besonders hohen Durchsatz.

**Weitreichend nach unten und oben.** Die Konsolroboter haben eine reduzierte Störkontur dank Hohlwelle in Achse 1 zur Durchführung aller Kabel. Ein nach unten und vorne gezogenes Roboterknief sorgt für mehr Reichweite nach unten.

**Platzsparend in geringer Höhe.** Von oben erschließen die Konsolroboter der KR QUANTEC P-Reihe den Arbeitsbereich optimal. Dank geringer Bauhöhe brauchen sie dabei wenig Raum nach oben und sorgen so für platzsparende Zellenkonzepte.



↔ **Reichweite**  
3.505 mm

📦 **Traglast**  
120 kg

## KR QUANTEC

	KR 120 R3500-2 P
Steuerung	KR C5
Anzahl Achsen	6
Traglast	120 kg
Reichweite	3.505 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,05 mm
Gewicht	1.281 kg
Einbaulage	Boden, Decke



\_Sonderausführungen

## Alles andere als Standard. KUKA Roboter für besondere Einsatzbedingungen.

Besondere Einsatzbedingungen bringen besondere Anforderungen an die Robotik mit sich. Wir bei KUKA kennen diese Herausforderungen und bieten eine breite Palette an Lösungen, mit denen sich auch unter extremen Bedingungen effiziente Roboterautomatisierungen umsetzen lassen.

Das Spektrum an Sonderausführungen geht hierbei vom Einsatz unter besonders kalten oder besonders heißen Bedingungen über Lösungen für den Lebensmittel- oder Hygienebereich bis hin zu Robotern, die für Reinräume, explosionsgefährdete Bereiche oder auch die Arbeit unter Feuchtigkeitseinflüssen geeignet sind.

Alle Sonderausführungen haben hoch spezialisierte Eigenschaften ohne dabei Abstriche in punkto Präzision, Flexibilität oder Prozesssicherheit zu machen.

HO Lebensmitteltaugliche Schmierstoffe  
WP Spritzwassergeschützt  
EX Für explosionsgefährdete Bereiche  
CR Reinraumgeeignet  
HM Hygienetaugliches Design  
A Arctic-Ausführung bis -30 °C

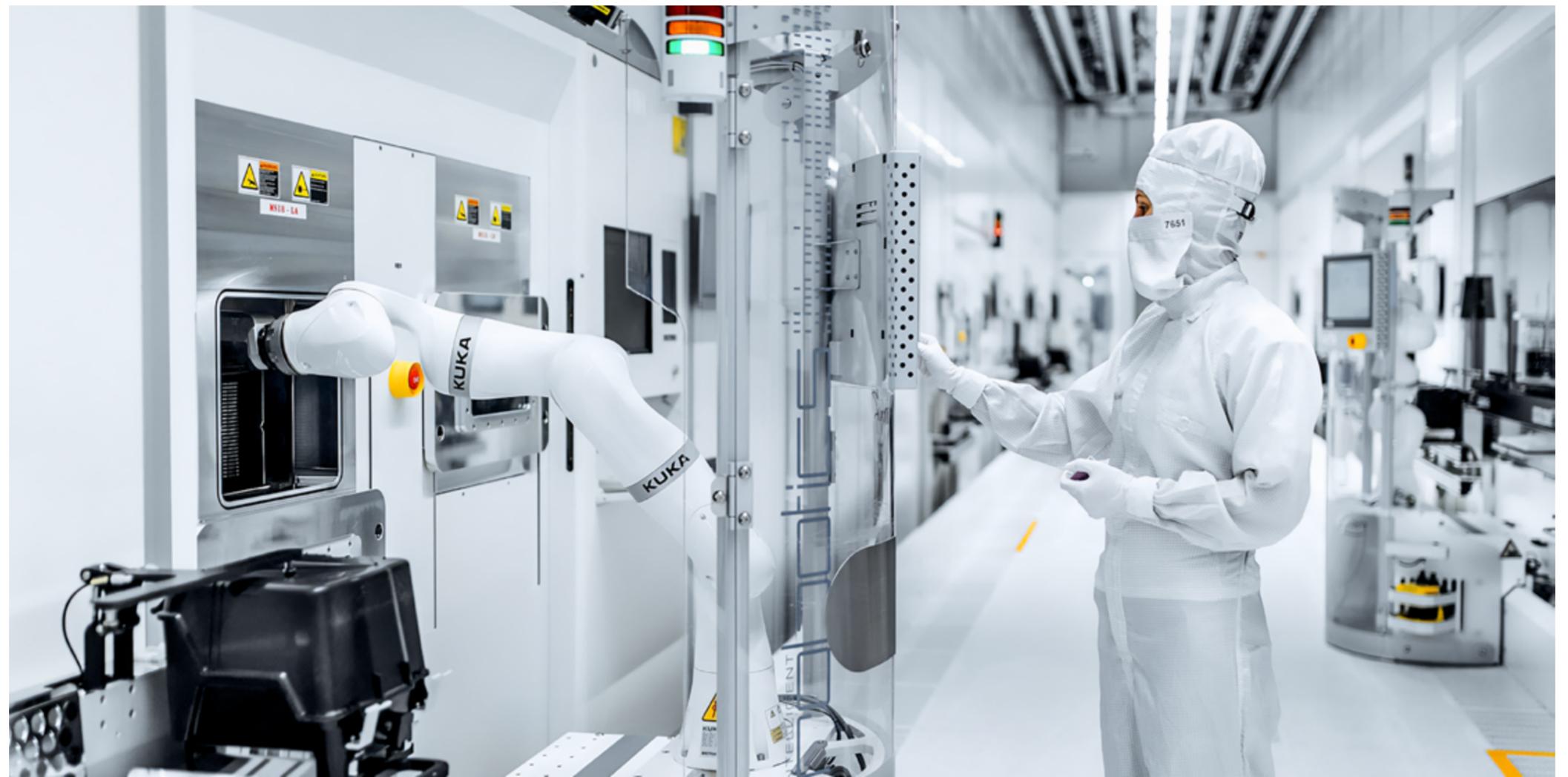


**HO Roboter.** Unbedenklich im Umgang mit Lebensmitteln: kompromisslos hygienisch, sicher und effizient.

Roboter-Automatisierung ist aus der Lebensmittelindustrie nicht mehr wegzudenken. Vom Palettieren über das Umverpacken bis hin zum Umgang mit Lebensmitteln – wie z. B. beim Sortieren, Umsetzen oder Verpacken – spielen Roboter eine wichtige Rolle. Das KUKA HO Portfolio ist das größte seiner Art und erweitert so die Einsatzmöglichkeiten in der Lebensmittelbranche, in der die Automation eine immer größere Rolle spielt und die einen großen Bedarf an flexiblen Lösungen mit sich bringt. Bei unseren HO Robotern werden ausschließlich NSF H1-Schmierstoffe eingesetzt, die lebensmitteltechnisch unbedenklich sind. Die KUKA HO Roboter sind auch im Hinblick auf ihre Reinigungsfreundlichkeit eine ideale Lösung und selbstverständlich mit allen Soft- und Hardwareoptionen der Standard-Roboter ausrüstbar.

**CR Roboter.** Keine Angst vor Emissionen: sichere Automationslösungen für den Reinraum.

Vor allem in der Mikroelektronik, der pharmazeutischen Industrie, der Mikrosystemfertigung, der Optik sowie der Medizintechnik gehört es zu den obersten Produktionszielen, die Kontamination von Produkten und Prozessen zuverlässig zu verhindern. KUKA bietet für den Einsatz in Reinräumen gleich drei Robotertypen an – den KR AGILUS CR, den KR CYBERTECH CR sowie den LBR iiwa CR. Alle Reinraum-Roboter erfüllen die Reinraumklasse 2 der DIN EN ISO 14644-1 und damit die zweithöchste von acht Reinraumklassen. Dank einer speziellen Pulverbeschichtung weisen die Reinraumroboter extrem glatte Oberflächen auf. Luftgebundene Partikel werden vermieden und dank Spezialdichtungen können weder Staub noch Dichtungsabrieb aus den Robotern austreten. CR Roboter erfüllen die strengen Reinraumkriterien des Fraunhofer-Instituts.





**WP Roboter.** Dank seiner Waterproof-Ausführung eignet sich der KR AGILUS WP für den dauerhaften Einsatz in Arbeitsumgebungen, die unter Spritzwasser-Einfluss stehen. So kann er z. B. im Inneren von Werkzeugmaschinen arbeiten. Hierbei erfüllt er die Schutzklasse IP67 und ist damit sogar gegen zeitweiliges Eintauchen in Wasser geschützt. Möglich wird dies unter anderem durch zusätzliche Dichtungen, eine beständige Oberflächenbehandlung und das Ersetzen von Kunststoff durch Edelstahlabdeckungen.

**EX Roboter.** Überall dort, wo eine explosionsgefährdete Atmosphäre entstehen kann – so z. B. in Lackierereien oder in der Chemieindustrie – ist der KR AGILUS EX ein verlässlicher Beitrag zum sekundären Explosionsschutz. Um diesen zu erreichen, ist der Roboter nicht nur dicht (er erfüllt die Schutzklasse IP67), sondern lässt sich darüber hinaus unter Druck setzen. Dieser Überdruck verhindert verlässlich das Eindringen und damit das Entzünden von Gasen oder Stäuben. Für die Überwachung des Drucks ist eine optionale Detektionseinheit erhältlich.



**HM Roboter.** Hygiene beginnt beim Design. Die Roboter der Hygienic-Machine-Klasse (KR AGILUS HM und KR DELTA HM) sind technisch so gestaltet, dass sich Schmutz gar nicht erst absetzen kann. Selbst die reinigungskritische Elektroschnittstelle befindet sich nicht im primären Kontaktbereich, sondern unterhalb der Roboter. Darüber hinaus sind sämtliche Oberflächen korrosionsresistent. Die Reinigung erfolgt mit handelsüblichen Reinigern und kann auch mit hohem Druck vorgenommen werden. So lassen sich HM Roboter problemlos im direktem Kontakt zu Lebensmitteln und pharmazeutischen Substanzen einsetzen.



**A Roboter.** Vor allem im Lebensmittelbereich sind Roboter gefragt, die auch unter extrem niedrigen Temperaturen zuverlässig ihre Arbeit verrichten. Mit dem KR QUANTEC PA Arctic bietet KUKA einen Roboter an, der selbst bei minus 30 °C ohne zusätzliche Schutzhülle, mit großer Reichweite und kurzen Zykluszeiten Handling- und Palettieraufgaben übernimmt. Auch unter Tiefkühl-Bedingungen ist keine Extra-Beheizung der Mechanik erforderlich und der große Arbeitsbereich wird nicht durch Zusatzisolierungen eingeschränkt.





\_Foundry

# Unsere Foundry Roboter sind die Multitalente in der Welt der Gießerei- und Schmiedeindustrie.

**Für die neuen, innovativen Gussverfahren müssen Roboter einige Anforderungen erfüllen:** Dies umfasst eine hitze-, korrosions-, laugen- und säurebeständige Oberfläche genauso wie spezielle Dichtungen an den Motor- und Getriebeflanschen. Die Foundry Hände der Roboter, welche die aus hitzebeständigem Spezialstahl gefertigten Greifwerkzeuge halten, sind bei KUKA mit einer Speziallackierung versehen. Sie ermöglicht in diesem besonders kritischen Bereich eine noch höhere Hitzeresistenz. Die Roboter- und die Zentralhand sind durch Sperrluft und hochwertige, thermisch sowie chemisch beständige Viton-Dichtungen doppelt gesichert.

**Große Roboter-Produktpalette.** KUKA Gießerei-Roboter für Traglasten von 20 bis 1.300 Kilogramm beherrschen fast jede Anwendung.



KR CYBERTECH F



KR IONTEC F



KR QUANTEC F



KR FORTEC 360/500 F



KR FORTEC-2 F



KR 1000 TITAN F

# KR CYBERTECH



Der Foundry Roboter unserer erprobten KR CYBERTECH Familie.



↔ Reichweite  
2.010 mm

📦 Traglast  
20 kg

KR CYBERTECH	KR 20 R1810-1 F	KR 20 R2010-1 KS-F
Steuerung	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4
Anzahl Achsen	6	6
Nenn-Traglast	20 kg	20 kg
Reichweite	1.813 mm	2.010 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,04 mm	±0,04 mm
Gewicht	250 kg	242 kg
Ausführungen	F	F
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel	Boden (Konsole)

# KR IONTEC



Der KR IONTEC vereint kompaktes Design mit dem größten Arbeitsraum seiner Klasse für optimale Raumnutzung bei geringem Platzbedarf. Ausgestattet mit einer wasser- und staubdichten Zentralhand und geschützten Motoren, ist der Roboter für fast alle Anwendungsbereiche geeignet.



↔ Reichweite  
2.101–2.501 mm

📦 Traglast  
50–70 kg

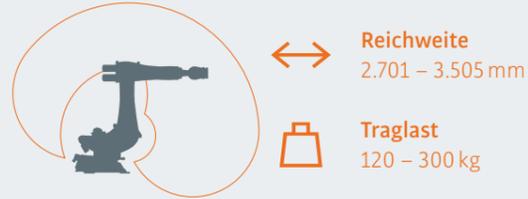
KR IONTEC	KR 70 R2100 F	KR 50 R2500 F
Steuerung	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4
Anzahl Achsen	6	6
Nenn-Traglast	70 kg	50 kg
Reichweite	2.101 mm	2.501 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,05 mm	±0,05 mm
Gewicht	536 kg	559 kg
Ausführungen	F	F
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel	Boden, Decke, Wand, Winkel



# KR QUANTEC



KUKA hat die Standardausführung seines meistverkauften Roboters komplett überarbeitet und technisch auf den neuesten Stand gebracht. Nun präsentiert KUKA die zweite Generation der Spezialversion fürs Gießen, die Schmiede- und Bearbeitungsindustrie – digitalisierter und noch besser.



KR QUANTEC	KR 300 R2700-2 F	KR 250 R2700-2 F	KR 240 R2900-2 F	KR 210 R3100-2 F	KR 180 R2900-2 F
Steuerung	KR C5				
Anzahl Achsen	6	6	6	6	6
Nenn-Traglast	300 kg	250 kg	240 kg	210 kg	180 kg
Reichweite	2.701 mm	2.701 mm	2.900 mm	3.100 mm	2.900 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,05 mm				
Gewicht	1.101 kg	1.101 kg	1.120 kg	1.134 kg	1.105 kg
Ausführungen	F	F	F	F	F
Einbaulage	Boden	Boden	Boden	Boden	Boden

KR QUANTEC	KR 210 R2700-2 F	KR 150 R3100-2 F	KR 150 R2700-2 F	KR 120 R3100-2 F
Steuerung	KR C5	KR C5	KR C5	KR C5
Anzahl Achsen	6	6	6	6
Nenn-Traglast	210 kg	150 kg	150 kg	120 kg
Reichweite	2.701 mm	3.100 mm	2.701 mm	3.100 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,05 mm	±0,05 mm	±0,05 mm	±0,05 mm
Gewicht	1.077 kg	1.105 kg	1.072 kg	1.105 kg
Ausführungen	F	F	F	F
Einbaulage	Boden	Boden	Boden	Boden

KR QUANTEC	KR 120 R2700-2 F	KR 270 R3100-2 K-F	KR 210 R3300-2 K-F	KR 180 R3500-2 K-F
Steuerung	KR C5	KR C5	KR C5	KR C5
Anzahl Achsen	6	6	6	6
Nenn-Traglast	120 kg	270 kg	210 kg	180 kg
Reichweite	2.701 mm	3.105 mm	3.305 mm	3.505 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,05 mm	±0,05 mm	±0,05 mm	±0,05 mm
Gewicht	1.069 kg	1.260 kg	1.266 kg	1.256 kg
Ausführungen	F	F	F	F
Einbaulage	Boden	Boden (Konsole)	Boden (Konsole)	Boden (Konsole)

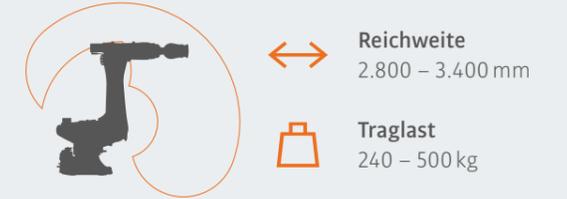
KR QUANTEC nano	KR 180 R2100 nano F exclusive	KR 120 R2100 nano F exclusive
Steuerung	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4
Anzahl Achsen	6	6
Nenn-Traglast	180 kg	120 kg
Reichweite	2.100 mm	2.100 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,05 mm	±0,06 mm
Gewicht	ca. 998 kg	963 kg
Ausführungen	F	F
Einbaulage	Boden	Boden

F Gießereiausführung

# KR FORTEC 360/500



KR FORTEC ist die perfekte Wahl beim Handling schwerer Bauteile. Mit einzigartiger Modellvielfalt für Traglasten bis 600 Kilogramm.



KR 360 FORTEC	KR 360 R2830 F	KR 280 R3080 F	KR 240 R3330 F
Steuerung	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4
Anzahl Achsen	6	6	6
Nenn-Traglast	360 kg	280 kg	240 kg
Reichweite	2.826 mm	3.076 mm	3.326 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,08 mm	±0,08 mm	±0,08 mm
Gewicht	2.385 kg	2.415 kg	2.421 kg
Ausführungen	F	F	F
Einbaulage	Boden, Decke	Boden	Boden

KR 500 FORTEC	KR 500 R2830 F	KR 420 R3080 F	KR 340 R 3330 F
Steuerung	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4
Anzahl Achsen	6	6	6
Nenn-Traglast	500 kg	420 kg	340 kg
Reichweite	2.826 mm	3.076 mm	3.326 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,08 mm	±0,08 mm	±0,08 mm
Gewicht	2.385 kg	2.415 kg	2.421 kg
Ausführungen	F	F	F
Einbaulage	Boden, Decke	Boden	Boden

KR 500 FORTEC MT	KR 500 R2830 MT F	KR 480 R3330 MT F
Steuerung	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4
Anzahl Achsen	6	6
Nenn-Traglast	500 kg	480 kg
Reichweite	2.826 mm	3.326 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,08 mm	±0,08 mm
Gewicht	2.440 kg	2.475 kg
Ausführungen	F	F
Einbaulage	Boden	Boden

F Gießereiausführung

 **KR FORTEC**



KR FORTEC is energy-efficient and dynamic for handling applications in the heavy payload range up to 500 kg. Thanks to its use of our well-known industrial robot concepts, it requires little maintenance when in operation.



↔ **Reichweite**  
2.800–3.400 mm

 **Traglast**  
240–500 kg

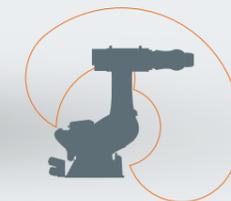
KR FORTEC	KR 500 R2800-2	KR 420 R3100-2	KR 360 R2800-2	KR 340 R3400-2	KR 280 R3100-2	KR 240 R3750-2	KR 240 R3400-2
Steuerung	KR C5						
Anzahl Achsen	6	6	6	6	6	6	6
Nenn-Traglast	500 kg	420 kg	360 kg	340 kg	280 kg	240 kg	240 kg
Reichweite	2.800 mm	3.100 mm	2.800 mm	3.400 mm	3.100 mm	3.750 mm	3.400 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,08 mm						
Gewicht	1.671 kg	1.704 kg	1.660 kg	1.728 kg	1.687 kg	1.620 kg	1.597 kg
Ausführungen	HI, F						
Einbaulage	Boden						

F Gießereiausführung

 **KR 1000 titan**



Die KR 1000 titan F Serie mit einer Traglast von bis zu 1.300 kg und einer großen Reichweite ermöglicht präzises Handhaben von Bauteilen im XL-Format, wie z. B. großen Motorblöcken.



↔ **Reichweite**  
3.202–3.601 mm

 **Traglast**  
750–1.300 kg

KR 1000 titan	KR 1000 titan F	KR 1000 L750 titan F	KR 1000 L950 titan PA-F	KR 1000 1300 titan PA-F
Steuerung	KR C5, KR C4	KR C5, KR C4	KR C4	KR C4
Anzahl Achsen	6	6	4	4
Traglast	1.000 kg	750 kg	950 kg	1.300 kg
Reichweite	3.202 mm	3.601 mm	3.601 mm	3.202 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0,10 mm	±0,10 mm	±0,10 mm	±0,10 mm
Gewicht	4.690 kg	4.740 kg	4.740 kg	4.690 kg
Ausführungen	F	F	F	F
Einbaulage	Boden	Boden	Boden	Boden

F Gießereiausführung



\_Roboter in der Medizintechnik

# KUKA Medical Robotics.

Ein Vorsprung an medizinischer Erfahrung.

Durch ein großes Portfolio an speziell für die Medizinbranche zertifizierten und angepassten Robotern kann KUKA individuell auf Kundenwünsche eingehen. Ein internationales KUKA Experten-Team aus den Bereichen Entwicklung, Kundendienst, Business Development und Qualitätsmanagement steht unseren Kunden und Partnern über den gesamten Produktlebenszyklus zur Verfügung. Damit ist KUKA der ideale Partner in der Medizinrobotik.



LBR Med



KR QUANTEC HC



# LBR Med. Bringt Bewegung in Ihr Medizinprodukt.

**Der LBR Med bündelt alle robotischen Fähigkeiten, die speziell in der Medizintechnik benötigt werden.**

Mit dem LBR Med liefert KUKA eine Roboterkomponente zur Integration in medizinische Geräte.

Die Zertifizierung erfolgte nach dem **international anerkannten »IECEE CB Scheme«** – ein Verfahren, das die Konformität mit bestimmten Sicherheits- und Qualitätsnormen bescheinigt.

Für das CB-Prüfzertifikat muss der Leichtbauroboter LBR Med medizinische Anforderungen erfüllen und den **internationalen Normen IEC 60601-1:2016 und IEC 62304:2006 (Erste Fassung) + A1:2015 entsprechen**. Das Verfahren umfasst umfangreiche Tests der Hard- und Software der beiden **7- und 14-Kilogramm-Traglastvarianten** des Leichtbauroboters. Zum einen wurde die Einhaltung der in den internationalen Normen festgelegten Sicherheitsanforderungen für medizinische Elektrogeräte geprüft. Zum anderen wurden auch die Prozesse im Lebenszyklus der medizinischen Softwareentwicklung überprüft und genehmigt. In beiden Fällen wurde die Prüfung von einer akkreditierten, zertifizierten Stelle durchgeführt.



**Medienflansch inside electrical Med.** Über den Medienflansch inside electrical Med stehen für kundenspezifische Tools am Flansch Anschlüsse z. B. für Stromversorgung, I/Os oder EtherNet zur Verfügung.



click for more



### Präzise

Der LBR Med benötigt keine zusätzlichen Geräte zur Kalibrierung oder für hochpräzise Arbeiten. Dank seiner integrierten Justagesensoren kalibriert er sich völlig selbstständig und erreicht eine hervorragende Wiederholgenauigkeit von  $\pm 0,1$  bis  $\pm 0,15$  Millimetern.



### Sicher

Mit seinen Sicherheitsstrukturen setzt der LBR Med Maßstäbe. Die sicherheitsgeprüfte Hard- und Software verarbeitet die relevanten Daten. Die Leistungsmerkmale des Geräts umfassen Gebersignale, Kraft-/Drehmomentsensoren, einen Sicherheitsschaltkreis, Erstfehlersicherheit, sicherheitsgeprüfte Schnittstellen und konfigurierbare Sicherheitsereignisse – und damit alles, was für die Medizintechnik wichtig ist.



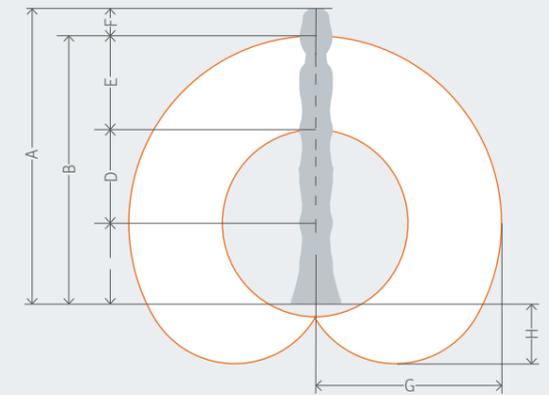
### Sensorgestützt

Der LBR Med verfügt über redundante, integrierte Drehmomentsensoren. Er kann von außen einwirkende Kräfte erkennen und laut Ihren frei programmierbaren Vorgaben reagieren. Nutzen Sie seine haptischen Fähigkeiten für die manuelle Führung, die Teleoperation mit haptischer Unterstützung bzw. die Schwerkraftkompensation. Verwenden Sie den LBR Med, um vordefinierte Kräfte während einer Bewegung anzuwenden bzw. um adaptiv auf Prozesskräfte zu reagieren. Darüber hinaus dienen die integrierten Sensoren auch zur sicheren Kollisionserkennung und ermöglichen so die Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK).



### Die neue Generation der KUKA Software Sunrise.OS Med 2.6 für den LBR Med.

Die Java-basierte Softwaregeneration Sunrise.OS Med 2.6 für den LBR Med erfüllt die Anforderungen von IEC 62304:2006 (Erste Fassung) + A1:2015. Die Systemsoftware bietet alle Funktionen, die für die Programmierung und Konfiguration von medizinischen Roboteranwendungen benötigt werden. Die objektorientierte Programmierung ermöglicht eine schnelle Inbetriebnahme und, basierend auf Java 8 und Windows 10, den Zugang zur High-End-Robotik. Die Software beinhaltet einen benutzerfreundlichen Programmierer mit vielen leistungsfähigen Optionspaketen wie beispielsweise: **KUKA Sunrise.PreciseHandGuiding Med / KUKA Sunrise.IncreasedStiffness Med / KUKA Sunrise.BrakeHandling Med / KUKA Sunrise.FRI Med / KUKA Sunrise.Servoing Med / KUKA Sunrise.CollisionAvoidance Med / KUKA Sunrise.CollisionFreePath Med**



LBR Med	LBR Med 7 R800	LBR Med 14 R820
Max. Gesamttraglast	7 kg	14 kg
Anzahl Achsen	7	7
Maximale Reichweite	800 mm	820 mm
Handvariante	In-line wrist	In-line wrist
Anbaufansch A7	DIN ISO 9409-1-A50	DIN ISO 9409-1-A50
Positionswiederholgenauigkeit (ISO 9283)	$\pm 0,1$ mm	$\pm 0,15$ mm
Achsspezifische Drehzahlgenauigkeit (bei max. Drehzahl)	$\pm 2\%$	$\pm 2\%$
Gewicht	25,5 kg	32,3 kg
Schutzart	IP54	IP54
Einbauposition	jede	jede

Arbeitsraum	LBR Med 7 R800	LBR Med 14 R820
Maße A	1.266 mm	1.306 mm
Maße B	1.140 mm	1.180 mm
Maße C	340 mm	360 mm
Maße D	400 mm	420 mm
Maße E	400 mm	400 mm
Maße F	126 mm	126 mm
Maße G	800 mm	820 mm
Maße H	260 mm	255 mm
Volumen	1,7 m <sup>3</sup>	1,8 m <sup>3</sup>

# KR QUANTEC HC.

## Der Sicherste seiner Reihe.

### Ein starker Partner in vielen Bereichen.

Der KR QUANTEC HC basiert auf dem KR 300 R2700-2.

Ein Markenzeichen ist die hohe und vielseitig anwendbare Traglast von bis zu 300 Kilogramm, mit der sich der Roboter für nahezu alle Einsatzbereiche eignet.

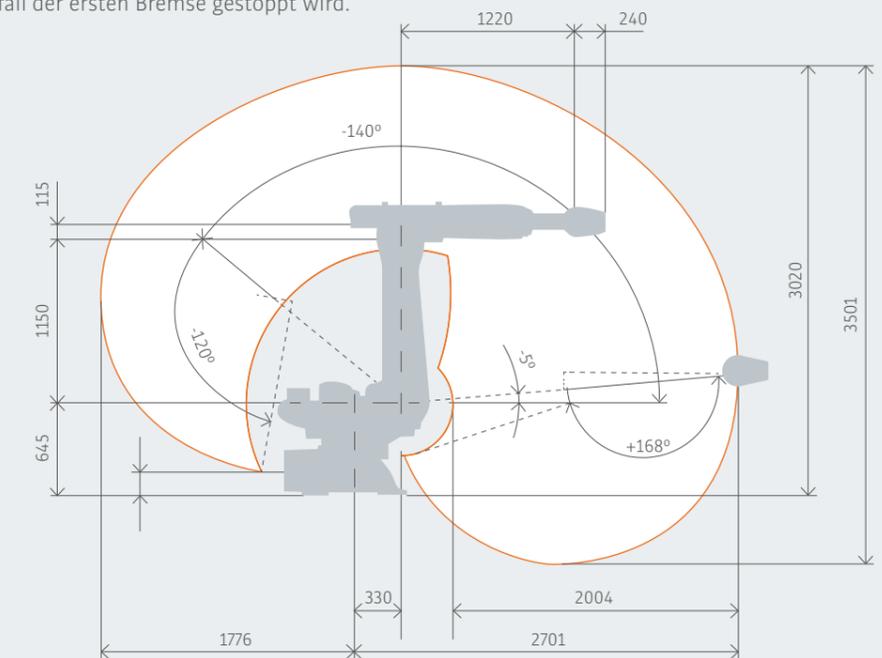
Darüber hinaus verfügt der KR QUANTEC HC über eine Reichweite von bis zu 2.700 Millimetern und zusätzliche Bremsen in den Achsen, die für noch mehr Sicherheit sorgen.

Der KR QUANTEC HC ist mit einem Gegengewichtssystem und einem Drucksensor ausgestattet, der es ermöglicht, den Druck während des Einsatzes zu überprüfen und den Roboter bei Druckabfall zu stoppen.

Dank des Personenbergungssystems können die Bremsen in unvorhergesehenen Situationen manuell geöffnet werden, um den KR QUANTEC HC zum Beispiel bei Stromausfall von Hand bewegen zu können.



**Zusatzbremsen.** Gegenüber der Standardausführung der KR QUANTEC Baureihe sind in den Achsen 2 bis 5 zusätzliche Bremsen integriert. Sie sorgen dafür, dass der Roboter auch bei einem Ausfall der ersten Bremse gestoppt wird.



KR QUANTEC HC	KR 300 R2700-2 HC
Steuerung	KR C5
Nenn-Traglast	300 kg
Anzahl Achsen	6
Handvariante	In-line
Reichweite	2.701 mm
Positionswiederholgenauigkeit	±0.05 mm
Gewicht	1.150 kg
Schutzklasse	IP 65
Einbaulage	Boden



\_Lineareinheiten

# Erweitern Sie Ihre Reichweite. Für eine Produktion in festen Bahnen.

Auf einer Lineareinheit können Sie bis zu vier Roboter einsetzen. KUKA Lineareinheiten gibt es in verschiedenen Größen und Traglastklassen, passend zu der von Ihnen eingesetzten Roboterserie.



KL 100

KL 250-3

KL 4000

KL 5000



# Maximale Produktivität auf ganzer Linie.

## Mit KUKA Lineareinheiten lassen sich Arbeitsräume entscheidend vergrößern.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil: Die Lineareinheiten arbeiten als Zusatzachse – somit ist eine zusätzliche Steuerung nicht erforderlich. Dabei deckt das KUKA Produktportfolio jede Traglastklasse und jede Anforderung ab. Das Spektrum reicht von der Deckenmontage über die Highspeed-Ausführung bis zur Linear-einheit mit schützender Abdeckung. So haben Sie alle Möglichkeiten in der Hand, um auch Ihren Erfolgsspielraum entscheidend zu erweitern.

**Positionsgenau.** Bis zu vier Roboter können auf einer Linearachse betrieben werden. Dabei ermöglichen mehrere Roboterpositionen auf der Linearachse eine optimale Ausrichtung auf bestehende Anforderungen und Arbeitsräume.

**Flexibel.** Lange Verfahrswege erweitern den Arbeitsraum um ein Vielfaches der Roboterreichweite. Die Lineareinheiten eignen sich bestens zum Verketteten von Anlagen.

**Vielseitig.** Boden-, Decken- und Wandvarianten sowie eine vor Schmutz schützende Abdeckung für Aufgaben in rauen Umgebungen stehen zur Verfügung.

**Leistungsstark.** Zusätzliche Version mit hohem Drehmoment (z. B. für Fräsanwendungen) sowie einer High-speed-Variante für Aufgaben, bei denen extreme Schnelligkeit und kurze Taktzeiten gefordert sind.

**Produktiv.** Die Bewegung von Werkstücken / Werkzeugen durch zusätzliche Laufwagen mit oder ohne eigenen Antrieb (Tenderwagen) trägt zur Taktzeitverkürzung bei.



## KL 100

Die KL 100 ist die Lineareinheit für die KR AGILUS Roboterserie. Sie kann an Boden, Decke und Wand montiert werden und trägt bis zu 100 Kilogramm.

## KL 250-3

Die Lineareinheit KL 250-3 ist für die Roboterserie KR CYBERTECH mit einer Traglast von bis zu 300 Kilogramm geeignet.

## KL 4000

Geeignet für die KR QUANTEC, KR FORTEC und KR 300 PA sowie KR 470 PA Serien. Die KL 4000 ist unsere Lineareinheit für Lasten bis zu 4.000 Kilogramm.

## KL 5000

Die Linearachse KL 5000 ist unsere Zusatzachse für Roboter mit hohen Traglasten. Das KUKA Lubricate Kit vereinfacht dabei die Wartung. Die Schmierung von Zahnstange und Laufschiene erfolgt komplett automatisch.



**Traglast**  
5.000 kg

Lineareinheit	KL 100	KL 250-3	KL 4000
Nenn-Traglast	100 kg	300 kg	4.000 kg
Anzahl Verfahrswagen	maximal 4	maximal 4	maximal 4
Nenn-Hub	maximal 30 m	maximal 30,1 m	maximal 30,4 m
Geschwindigkeit bei Nenn-Traglast	2,48 m/s	1,47 m/s	1,89 m/s
Positionswiederholgenauigkeit	±0,02 mm	±0,02 mm	±0,02 mm
Ausführungen	–	CV	S
Einbaulage	Boden, Decke, Wand	Boden, Decke	Boden, Decke

CV Abgedeckt S Speed

Die technischen Daten der Tabellen gelten ausschließlich für Standardausführungen.

Lineareinheit	KL 5000
Nenn-Traglast	5.000 kg
Anzahl Verfahrswagen	maximal 4
Nenn-Hub	maximal 30,3 m
Geschwindigkeit bei Nenn-Traglast	1,89 m/s
Positionswiederholgenauigkeit	±0,02 mm
Ausführungen	–
Einbaulage	Boden



\_Positionierer

# Erfolg ist eine Frage der Position.

Schnelle und präzise Positionierer für mehr Qualität und Produktivität.

KUKA bietet ein breites Portfolio an Werkstückpositionierern mit Traglasten von 250 bis 12.000 Kilogramm.

Je nach Produktionsaufgabe und Werkstück finden Sie für jede Anwendung die passende Lösung, wie etwa beim Schutzgasschweißen, Punktschweißen oder in der Metallbearbeitung. Ziel jeder Automatisierungslösung ist es, Produktivität und Qualität zu steigern. Mit dem KUKA Positionierer erreichen Sie dies auf allen Positionen – denn er ermöglicht eine schnelle und präzise Ausrichtung der Werkstücke. Ideal zum Automatisieren von Arbeitsschritten. Hierfür kommen aus dem Roboterbau bewährte Standardbausteine zum Einsatz, die individuell kombiniert werden. So entstehen hochdynamische, automatische Positionierer mit ein bis fünf Achsen. Je nach Produktionsaufgabe sind unterschiedlichste Baugrößen und Kinematiken mit Traglasten von 250 bis 12.000 Kilogramm realisierbar. Beziehen Sie jetzt Position und verwirklichen Sie mit KUKA Ihre Automatisierungsideen.

KP1-MD  
KP1-MD HW  
KP1-MDC  
KP1-MDC HW  
KP1-MC  
KP1-MB HW

KP1-V  
KP1-H  
KP1-H HW  
KP1-HC  
KP1-V2T  
KP1-V2T M

DKP  
KP2-HV  
KP2-HV HW  
KP2-SV HW  
KP3-V2H  
KP3-H2H

KP3-V2MD  
KP5-V2S2V  
KP5-V2H2V HW

Egal ob standardisiert oder individualisiert – für jede Positionieraufgabe die optimale Lösung.



**Hohe Produktivität.** Höherer Durchsatz, weniger Ausschuss oder der schnelle Wechsel der Werkzeugträger: Dynamische Antriebe, eine perfekte Abstimmung zwischen Roboter und Positionierer sowie individuell optimierbare Maschinendaten zur Taktzeitoptimierung ermöglichen eine erfolgreiche Produktion.

**Effizienz und Rentabilität.** Roboter-Positionierer-Systeme greifen auf bewährte KUKA Roboterkomponenten mit einem hohen Anteil an Gleichteilen zurück. Vorkonfigurierte Elemente sorgen für eine verkürzte Integrationszeit, KUKA.Sim sichert eine vollständige und einfache Simulierbarkeit.

**Qualität ohne Kompromisse.** Roboter und Positionierer von KUKA arbeiten hochpräzise. Das Ergebnis der flexiblen, wiederholgenauen Performance sind stets tadellose Werkstücke.

**Integration – einfach, sicher, schnell.** Elektrisch isolierte Planscheiben, einfache Justage mit dem KUKA EMD und einfache Programmierung: Bewährte, bekannte Lösungen und standardisierte Schnittstellen stehen für eine effiziente Integration und eine schnelle Umsetzung individueller Kundenlösungen.

**Individuelle Lösungen aus einer Hand.** Egal ob Roboter, Positionierer, Lineareinheiten oder weitere Komponenten: Das modulare Baukastensystem sichert die einfache Umsetzung kundenspezifischer Lösungen und damit eine passgenaue Abstimmung zwischen Positionierern und Arbeitsstationen.

 **KP1-MD**

	KP1-MD500-2	KP1-MD750-2	KP1-MD1000-2	KP1-MD1500-2	KP1-MD2000
Nenn-Traglast	500 kg	750 kg	1.000 kg	1.500 kg	2.000 kg
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel				
Einlegehöhe	417 mm	417 mm	417 mm	417 mm	505 mm
Hohlwelle Ø	-	-	-	-	-



 **KP1-MD HW**

	KP1-MD250 HW	KP1-MD500 HW	KP1-MD750 HW
Nenn-Traglast	250 kg	500 kg	750 kg
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel	Boden, Decke, Wand, Winkel	Boden, Decke, Wand, Winkel
Einlegehöhe	417 mm	417 mm	417 mm
Hohlwelle Ø	60 mm	60 mm	60 mm



 **KP1-MDC**

	KP1-MDC500-2	KP1-MDC750-2	KP1-MDC1000-2
Nenn-Traglast	500 kg	750 kg	1.000 kg
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel	Boden, Decke, Wand, Winkel	Boden, Decke, Wand, Winkel
Einlegehöhe	417 mm	417 mm	417 mm
Hohlwelle Ø	-	-	-
Hohlwelle Gegenlager Ø	68 mm	68 mm	68 mm



	KP1-MDC1500-2	KP1-MDC2000	KP1-MDC4000
Nenn-Traglast	1.500 kg	2.000 kg	4.000 kg
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel	Boden, Decke, Wand, Winkel	Boden, Decke, Wand, Winkel
Einlegehöhe	417 mm	505 mm	505 mm
Hohlwelle Ø	-	-	-
Hohlwelle Gegenlager Ø	68 mm	69 mm	69 mm

 **KP1-MDC HW**

	KP1-MDC250 HW	KP1-MDC500 HW	KP1-MDC750 HW	KP1-MDC1000 HW
Nenn-Traglast	250 kg	500 kg	750 kg	1.000 kg
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel			
Einlegehöhe	417 mm	417 mm	417 mm	417 mm
Hohlwelle Ø	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Hohlwelle Gegenlager Ø	68 mm	68 mm	68 mm	68 mm



## KP1-MC

KP1-MC1500-2	
Nenn-Traglast	1.500 kg
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel
Einlegehöhe	417 mm
Hohlwelle Gegenlager Ø	68 mm



## KP1-MB HW

	KP1-MB2000-2 HW	KP1-MB3000-2 HW	KP1-MB4000-2 HW	KP1-MB6000
Nenn-Traglast	2.000 kg	3.000 kg	4.000 kg	6.000 kg
Einbaulage	Boden	Boden	Boden	Boden
Einlegehöhe	449 mm	449 mm	449 mm	593 mm
Hohlwelle Ø	136 mm	136 mm	136 mm	-
Drehzeit (180° / 360°)	3,4 s / 6,0 s	2,15 s / 3,7 s	3,9 s / 6,9 s	4,2 s / 8,6 s



## KP1-V

	KP1-V500	KP1-V1000
Nenn-Traglast	500 kg	1.000 kg
Einbaulage	Boden	Boden
Einlegehöhe	705 mm	705 mm
Hohlwelle Ø	60 mm	60 mm



## KP1-H

	KP1-H500-2	KP1-H750-2	KP1-H1000-2	KP1-H1500-2
Nenn-Traglast	500 kg	750 kg	1.000 kg	1.500 kg
Max. Werkzeugradius (in 200-mm-Schritten)	bis 1.200 mm	bis 1.200 mm	bis 1.200 mm	bis 1.200 mm
Einbaulage	Boden	Boden	Boden	Boden
Einlegehöhe (in 200-mm-Schritten)	840 mm bis 1.240 mm			
Hohlwelle Ø	-	-	-	-



## KP1-H HW

	KP1-H1100 HW	KP1-H2600 HW	KP1-H5000 HW	KP1-H6300 HW	KP1-H12000 HW
Nenn-Traglast	1.100 kg	2.600 kg	5.000 kg	6.300 kg	12.000 kg
Max. Werkzeugradius (in 100-mm-Schritten)	900 mm bis 1.200 mm	900 mm bis 1.200 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Einbaulage	Boden	Boden	Boden	Boden	Boden
Einlegehöhe (in 100-mm-Schritten)	930 mm bis 1.230 mm	930 mm bis 1.230 mm	1.200 mm	1.200 mm	1.200 mm
Hohlwelle Ø	135 mm	135 mm	80 mm	175 mm	175 mm



## KP1-HC

	KP1-HC500-2	KP1-HC750-2	KP1-HC1000-2	KP1-HC1500-2
Nenn-Traglast	500 kg	750 kg	1.000 kg	1.500 kg
Max. Werkzeugradius (in 200-mm-Schritten)	800 mm bis 1.200 mm			
Einbaulage	Boden	Boden	Boden	Boden
Einlegehöhe (in 200-mm-Schritten)	840 mm bis 1.240 mm			
Hohlwelle Ø	-	-	-	-
Hohlwelle Gegenlager Ø	68 mm	68 mm	68 mm	68 mm

	KP1-HC2000	KP1-HC4000
Nenn-Traglast	2.000 kg	4.000 kg
Max. Werkzeugradius (in 250-mm-Schritten)	970 mm bis 1.470 mm	970 mm bis 1.470 mm
Einbaulage	Boden	Boden
Einlegehöhe (in 250-mm-Schritten)	1.000 mm bis 1.500 mm	1.000 mm bis 1.500 mm
Hohlwelle Ø	-	-
Hohlwelle Gegenlager Ø	69 mm	69 mm



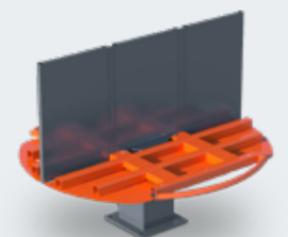
## KP1-V2T

	KP1-V2T500	KP1-V2T1000
Nenn-Traglast je Seite	500 kg	1.000 kg
Einbaulage	Boden	Boden
Einlegehöhe	727 mm	575 mm
Stationswechsel	Elektrisch	Elektrisch
Mögliche Arbeitsplatten	1.200 x 800 mm	1.600 x 900 mm



## KP1-V2T M

	KP1-V2T250 M
Nenn-Traglast je Seite	250 kg
Einbaulage	Boden
Einlegehöhe	727 mm
Stationswechsel	Manuell
Mögliche Arbeitsplatten	1.200 x 800 mm



\_Positionierer / zweiachsig



## DKP HW

	DKP500-2 HW	DKP750-2 HW
Nenn-Traglast	500 kg	750 kg
Einbaulage	Boden	Boden
Einlegehöhe	850 mm	850 mm
Kippbereich	±90°	±90°
Hohlwelle Ø	60 mm	60 mm



## KP2-HV

	KP2-HV500
Nenn-Traglast	500 kg
Einbaulage	Boden, Decke, Wand, Winkel
Einlegehöhe	500 mm
Kippbereich	±135°



## KP2-HV HW

	KP2-HV1100 HW	KP2-HV2600 HW
Nenn-Traglast	1.100 kg	2.600 kg
Einbaulage	Boden	Boden
Einlegehöhe	1.085 mm	1.145 mm
Kippbereich	±115°	±120°
Hohlwelle Ø	135 mm	135 mm



## KP2-SV HW

	KP2-SV1100 HW	KP2-SV2600 HW	KP2-SV5000 HW
Nenn-Traglast	1.100 kg	2.600 kg	5.000 kg
Max. Werkzeugradius	1.030 mm	1.230 mm	2.200 mm
Einbaulage	Boden	Boden	Boden
Hohlwelle Ø	80 mm	175 mm	175 mm
Schwenkbereich	±185°	±185°	±185°
Einlegehöhe	700 mm	700 mm	934 mm



\_Positionierer / dreiachsig



## KP3-V2H

	KP3-V2H500-2	KP3-V2H750-2	KP3-V2H1000-2	KP3-V2H1500-2
Nenn-Traglast je Seite	500 kg	750 kg	1.000 kg	1.500 kg
Planscheibenabstand (in 200-mm-Schritten)	1.600 mm bis 3.000 mm			
Max. Werkzeugradius (in 200-mm-Schritten)	600 mm bis 1.000 mm			
Einbaulage	Boden	Boden	Boden	Boden
Einlegehöhe	835 mm / 950 mm			
Hohlwelle Gegenlager Ø	68 mm	68 mm	68 mm	68 mm



## KP3-H2H

	KP3-H2H500	KP3-H2H750	KP3-H2H1000
Nenn-Traglast je Seite	500 kg	750 kg	1.000 kg
Planscheibenabstand (in 400-mm-Schritten)	1.600 mm bis 4.400 mm	2.000 mm bis 4.400 mm	2.000 mm bis 4.400 mm
Max. Werkzeugradius (in 100-mm-Schritten)	600 mm	600 mm bis 800 mm	600 mm bis 800 mm
Einbaulage	Boden	Boden	Boden
Einlegehöhe	1.019 mm	1.019 mm	1.019 mm
Hohlwelle Gegenlager Ø	68 mm	68 mm	68 mm



## KP3-V2MD

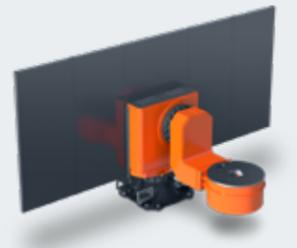
	KP3-V2MD2000
Nenn-Traglast je Seite	2.000 kg
Einbaulage	Boden
Einlegehöhe	880 mm
Hohlwelle Ø	139 mm



\_Positionierer / fünfachsig

## KP5-V2S2V

	KP5-V2S2V500	KP5-V2S2V600	KP5-V2S2V1000
Nenn-Traglast je Seite	500 kg	600 kg	1.000 kg
Max. Werkzeugradius (in 200-mm-Schritten)	600 mm bis 1.000 mm	750 mm	600 mm bis 1.000 mm
Einbaulage	Boden	Boden	Boden
Schwenkbereich	±185°	±185°	±185°
Einlegehöhe	700 mm	635 mm	700 mm



## KP5-V2H2V HW

	KP5-V2H2V500 HW	KP5-V2H2V750 HW
Nenn-Traglast je Seite	500 kg	750 kg
Max. Werkzeugradius	400 mm	400 mm
Einbaulage	Boden	Boden
Kippbereich	0° / 90°	0° / 90°
Einlegehöhe	863 mm	863 mm
Hohlwelle Ø	60 mm	60 mm





\_Mobile Plattformen und mobile Robotik

# Mobile Lösungen für eine agile Produktion. Wer etwas bewegen will, muss in Bewegung bleiben.

Mobilität ist ein wichtiger Treiber von Industrie 4.0. KUKA entwickelt Mobilitätskonzepte für die nächste Evolutionsstufe der Flexibilisierung industrieller Produktion. In der cyberphysikalischen Welt von Industrie 4.0 lösen sich gewohnte Strukturen auf. Die Zeiten von statischen Produktionsstätten und -linien sind vorbei. KUKA setzt auf intelligente, mobile Einheiten, die perfekt zusammenarbeiten und autonom ihr Ziel finden.



KMP 600-S diffDrive



KMP 1500P



KMP 3000P



omniMove



KMR iiwa



KMR iisy

## Bringen Sie Bewegung in Ihre Produktion.



Mobile Plattformen von KUKA ermöglichen neue Dimensionen der Mobilität im Zeitalter von Industrie 4.0. Ob für die Luft- und Raumfahrt, die Automobilindustrie oder für viele weitere Branchen: Noch nie war es einfacher, autonome Roboter und mobile Plattformen schnell und zuverlässig in Anlagen und Zellen einzubinden.

Alle mobile Plattformen garantieren Ihnen maximale Bewegungsfreiheit. Das Mecanum Radsystem ermöglicht einen hochpräzisen Transport – selbst von schwersten Lasten.

Für den vollautomatischen Betrieb kommen autonom navigierende Systeme zum Einsatz. Mit unserem Portfolio aus omnidirektional verfahrbaren Roboter-Plattformen legen Sie den Grundstein für flexible Produktionsstätten der Zukunft. Die Fabrik der Zukunft verlangt Mobilität und Flexibilität. Stati-

sche Produktionsstraßen machen der nächsten Roboter-Generation Platz: Intelligente, mobile Robotereinheiten treten an ihre Stelle. Mobile Roboter bewegen sich selbstständig im Raum, agieren im Schwarm und bieten der Industrie absolute Flexibilität. Das ist vor allem im Bereich der internen Logistik relevant. Hierfür bietet KUKA ein vielfältiges Mobility-Portfolio von manuell verschiebbaren bis autonom navigierenden Lösungen.

Unsere Roboter arbeiten Hand in Hand mit Menschen und richten sich millimetergenau am Werkstück aus. Die komplett autonom navigierenden Varianten kommen zudem ganz ohne Induktionsschleifen, Bodenmarkierungen oder Magnete aus. Mit unserem Sortiment an mobilen Robotern läuten wir das nächste Zeitalter in der cyberphysikalischen Produktionswelt ein.

## KUKA.NavigationSolution. Die verlässliche Schnittstelle für Ihre autonome Logistik.

Mobile Roboter erhalten ihre Kommandos via WLAN. Sie erfüllen ihre Fahr- und Handlings-Aufträge komplett autark. Dabei nutzen sie Algorithmen, um sich zu lokalisieren, ihren Weg zu planen und Lasten aufzunehmen.

Alle mobilen Robotik-Systeme von KUKA können mit KUKA.NavigationSolution ausgestattet werden. So werden sie flexibel und mobil. Zudem umfasst die Navigationslösung ein ideales Flotten-Managementsystem.

Mit den passenden Schnittstellen erfüllt es die aktuellen Anforderungen der mobilen Robotik – ganz im Zeichen von Industrie 4.0.

Unsere smarte Navigationslösung besteht aus einem Industrie-PC, der in das fahrerlose Transportsystem eingebaut wird, sowie der eigentlichen Navigationssoftware, einer Software, die alle Fahrzeuge verwaltet und Planungen aufeinander abstimmt.

### Autonome Steuerung.

KUKA.NavigationSolution ermöglicht das autonome Verfahren mobiler Plattformen – ohne Kollisionsgefahr und ohne Notwendigkeit von künstlichen Markierungen.

Die enthaltene Software erfasst alle Daten der Sicherheits-Laserscanner und Radsensoren und erstellt mithilfe der SLAM-Methode (Simultaneous Localization and Mapping / Simultane Lokalisierung und Kartierung) eine Umgebungskarte.

Das System reagiert auf Umgebungsveränderungen, die bei einem flexiblen Logistiksystem ständig vorkommen. Durch den Einsatz virtueller Spuren kann die Plattform ausschließlich entlang definierter Wege verfahren.

### Flexible Software-Einbindung.

KUKA bietet eine Eclipse-basierte Entwicklungsumgebung, mit der Applikationen in Java programmiert werden können. Die modulare Java API mit passenden Schnittstellen für die Anforderungen der mobilen Robotik ermöglicht das Einbinden von Fremdsoftware. Die bestehenden Plattform-Flotten können einfach aktualisiert, weitere Plattformen zum bestehenden System hinzugefügt oder wieder entfernt werden.

### Exakte Positionierung.

KUKA.NavigationSolution bietet folgende Features für eine genaue Positionierung der mobilen Plattform in der jeweiligen Umgebung:

- Feinlokalisierung zur genauen Bestimmung der Fahrzeugpose relativ zu einem Objekt oder in einer Umgebung
- Feinpositionierung zur erhöhten Positionswiederholgenauigkeit
- Relativpositionierung durch CAD-basierte Objekterkennung und Verfolgung zum Beispiel zur Aufnahme von Lasten

**Hardwareunabhängige Software.** Die hardwareunabhängige Navigationssoftware der KUKA.NavigationSolution kann für unterschiedliche Plattformkinematiken eingesetzt werden.

Mit ihr lassen sich beliebige Fortbewegungs-Prinzipien handhaben, beispielsweise holonome Fahrzeuge mit Mecanum Rädern wie der KUKA omniMove.

Die Einstellung der Maschinenparameter erfolgt über eine standardisierte Schnittstelle.

**Frei skalierbares, modulares Setup.** Zusätzliche Features wie Objekterkennung und -verfolgung sowie relative Positionierung ermöglichen eine klar aufeinander abgestimmte Planung.



# KMP 600-S diffDrive.

## Mobile Freiheit dank AGV: Material-Transport in dynamischen Umgebungen.

Die KUKA Mobile Plattform KMP 600-S diffDrive eröffnet neue Wege und mehr Flexibilität für die Produktionsintragistik. Als »Automated Guided Vehicle« (AGV) unterstützt die KMP 600-S diffDrive mit einer Traglast von bis zu 600 Kilogramm. Zudem ermöglicht sie maximale Bewegungsfreiheit

für Mitarbeitende, da sie ohne Schutzzäune auskommt. Laserscanner, die vorne und hinten an der Maschine angebracht sind, bieten maximale Sicherheit und erlauben hohe Geschwindigkeiten in alle Fahrrichtungen, wenn es die Zykluszeiten erfordern.



**Welche Vorteile bieten AGVs für die innerbetriebliche Logistik?** AGVs bringen benötigte Waren und Rohstoffe vollautomatisch zur richtigen Zeit an den richtigen Ort. Sie übernehmen körperlich belastende Transportaufgaben und können sich durch ihre umfangreiche Sicherheitstechnik Fahrwege mit Mitarbeitern und herkömmlichen Flurförderfahrzeugen teilen. Durch den Einsatz von kamerabasierter 3D-Objekterkennung fügen sie sich nahtlos in bestehende Produktionsumgebungen ein.

Auch die KMP 600-S diffDrive ist durch eine 3D-Objekterkennung erweiterbar. So erkennt das fahrerlose Transportsystem autonom Hindernisse, die sich zwischen 50 Millimeter und 2,10 Meter über dem Boden befinden. Dabei ist die KMP 600-S diffDrive bestens für den harten Alltag der industriellen Produktion gerüstet: Durch die Ausführung nach Schutzart IP 54 ist sie etwa gegen Spritzwasser und Staub geschützt.

### Hoher Sicherheitsstandard

- Laserscanner vorn und hinten
- 3D-Hinderniserkennung optional erhältlich
- Vier Notfallstopps
- Je acht Sicherheitszonen vor und hinter dem Fahrzeug

### Extrem Schnell

- AGV legt bis zu 2 Meter pro Sekunde zurück
- Volle Geschwindigkeit in alle Fahrrichtungen
- Integrierte Hubvorrichtung mit bis zu 60 Millimetern in unter 3 Sekunden

### Schutzklasse IP 54

- Bestens gewappnet für den Alltag der industriellen Produktion
- Schutz gegen Fremdkörper wie (Metall-)Staub
- Gegen Spritzwasser aus allen Richtungen geschützt

### Intelligente Navigation

- Flottenmanager-Software für das gesamte KUKA AGV Portfolio
- Navigation über Laserscanner und eine vorab erstellte Umgebungskarte
- Erkennt die schnellste Route, selbst in komplexen Umgebungen



**Automated Guided Vehicles von KUKA: Schnelle Inbetriebnahme, einfache Wartung.** Die Programmierung von Applikationen ist über JAVA möglich. Damit KUKAs intelligente, autonome Fahrzeuge den innerbetrieblichen Materialfluss optimal unterstützen können, müssen sie zunächst initial eingelernt werden. Die Inbetriebnahme der KMP 600-S diffDrive erfolgt schnell und leicht über einen manuellen Controller. Ebenso leicht wie die Inbetriebnahme ist die Wartung: Der Zugriff auf AGV-Komponenten wie Laufrollen, Laserscanner und Service-schnittstellen ist ohne Werkzeug möglich – für die Inspektion, Firmware-Updates, die Kalibrierung und Reparaturen.

**Acht Sicherheitszonen.** Es gibt je acht Sicherheitszonen vor und hinter der KMP 600-S diffDrive, die Kunden individuell anpassen können – abgestimmt auf die Anwendungssituation. Die Schutzfeldgröße wird dynamisch in Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Fahrtrichtung verändert.

	KMP 600S-2 diffDrive
Abmessungen (L×B×H)	1.000×750×353
Gewicht	264 kg
Nenn-Traglast	600 kg
Maximale Geschwindigkeit geradeaus	2 m/s
Maximale Beschleunigung	1,25 m/s
Maximale Bremsbeschleunigung	1,5 m/s
Akkukapazität	mindestens 8 Stunden
Aufladezeit	2 Stunden
Schnittstellen	48 VDC, 24 VDC, EtherCAT, I/O, STO
Integrierte Hubvorrichtung	bis zu 60 mm
Positioniergenauigkeit	±10 mm

# **KMP 1500P.** Die smarte AMR-Plattform maximiert Effizienz in Produktionshallen und Fulfillment-Zentren.

Die autonome mobile Plattform KMP 1500P überzeugt in der Intralogistik, bei der Materialversorgung an Fertigungslinien sowie der Prozessverkettung. Mit modernster Slam-Navigation, hoher Positioniergenauigkeit, erweiterter Lastenerkennung, 3D-Kameras und innovativer Ladetechnologie bietet dieser AMR eine flexible und sichere Lösung für den automatisierten Transport.

Der autonome mobile Roboter (AMR) ist wegweisend, wenn es darum geht, intralogistische Systeme zu optimieren. Die KMP 1500P hebt alle Arten von Gütern und lässt sich problemlos in jeden Prozess integrieren. Als flexible AMR-Lösung optimiert sie Lagerprozesse, erhöht den Flexibilitätsgrad der Montagelinien oder verbessert den Materialfluss in komplexen Industrieumgebungen.

Aufgrund des QR-Code-Lesegeräts an der Oberseite kann die AMR-Plattform ihre Ladung identifizieren, wodurch sich die Rückverfolgbarkeit von Gütern und die betriebliche Effizienz erheblich verbessern. Die 3D-Kameras schützen Plattform, Ladung und Ausrüstung zusätzlich, indem sie Hindernisse im dreidimensionalen Raum zuverlässig erkennen.

Die mobile KMP 1500P bietet eine einfache Programmierung, die es Bedienern ermöglicht, Arbeitsabläufe schnell anzupassen und zu optimieren. Der Zeit- und Ressourcenaufwand reduzieren sich so und führen zu einer erhöhten betrieblichen Effizienz und Flexibilität.

Der autonome Roboter ist die perfekte End-to-End-Lösung für die mobile Automatisierung der Materialversorgung. Auch kleine und mittelständische Unternehmen profitieren in ihrer Intralogistik von geringeren Betriebskosten und hoher Flexibilität bei der Nutzung mobiler Robotik.

## Ansprüche an die mobile Robotik im Zeitalter der Logistik 4.0

Die mobile Plattform KMP 1500P bietet eine sichere und autonome Transportlösung für schwere Lasten in Fabriken und Logistikzentren. Dank ihrer Bewegungsflexibilität kann die KMP 1500P in komplexen und dynamischen Umgebungen navigieren, sich an wechselnde Anforderungen anpassen und den Materialfluss optimieren. Dies sorgt für Agilität und Vielseitigkeit im Betrieb und hilft Unternehmen, schnell auf sich ändernde Marktanforderungen zu reagieren und eine höhere Produktivität zu erreichen.



## Vielfältiger Einsatz von AMR-Robotern in der Intralogistik

Die mobile Plattform bringt benötigte Waren und Rohstoffe vollautomatisch zur richtigen Zeit an den richtigen Ort. Mit seiner Differential-Antriebstechnologie ist der mobile Roboter optimal ausgestattet für Aufgaben in der Produktion und der innerbetrieblichen Logistik. Zahlreiche Branchen und Anwendungen können dadurch unterstützt werden.

- **Materialversorgung zu Stationen / Fertigungslinien.** Ermöglicht eine effiziente Just-in-Time-Materialversorgung vom Lager oder Supermarkt zu Stationen, Fließband- und Vormontagelinien
- **Prozessverkettung.** Der autonome Transport von Gütern und Werkstücken von Station zu Station durch mobile Robotik erhöht die Flexibilität in der Produktion und macht unflexible Förderbänder überflüssig
- **Kommissionierung.** Mobile Kommissionierungsvorgänge, Goods-to-Person, autonome Kommissionierung von Einzelstücken oder flexible Sortierung
- **Lagerhaltung und Punkt-zu-Punkt-Transporte.** Zuverlässige Lagerverwaltung und Bestandskontrolle durch den mobilen Roboter und seinen leistungsfähigen Flottenmanager KUKA.AMR Fleet

## Konfigurieren statt programmieren – das Navigationssystem KUKA.AMR Fleet

Die No-Code-Plattform mit AI-Funktionalität ist einfach und intuitiv zu bedienen. Das Navigationssystem KUKA.AMR Fleet ermöglicht es, Einstellungen über den Browser zu konfigurieren, anstatt sie zu programmieren.

So lassen sich neue oder geänderte Wege des Roboters schnell und effizient planen. Zusätzliche Komfort- und KI-Funktionen wie die automatische Erkennung von Regalen erhöhen die Effizienz der Integration: Die Software ermöglicht auch ein umfassendes Fleet Management der kompletten AMR-Lösung. Sie regelt den gesamten Flottenverkehr und ist in der Lage, im Falle von Hindernissen automatisch umzuplanen.

Smartes Verkehrsmanagement für einen effizienten Materialfluss: Skalierbare fahrerlose Transportsysteme inkl. autonomer mobiler Roboter bewegen sich koordiniert und selbständig zu ihren Zielen.

## Die AMR-Plattform bietet die Technologie und Flexibilität, die in der industriellen Automatisierung benötigt wird

Autonome Navigation	Höchste Sicherheitsstandards	Intelligentes Lademanagement	Extras für einen flexiblen Einsatz	Internationale Zertifizierung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Freie Navigation: Slam Methode</li> <li>• Kamera unter der mobilen Plattform liest QR-Codes für hohe Positioniergenauigkeit ±5 mm</li> <li>• Einfache Integration, Bedienung und Wartung durch die No-Code-Plattform mit AI-Funktionalität (KUKA.AMR Fleet Software)</li> <li>• Verbindung über Wi-Fi, 5G-fähig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laserscanner zur sicheren Hinderniserkennung</li> <li>• 3D-Kameras erkennen Hindernisse und Personen zusätzlich und schützen so AMR, Ladung und Mitarbeiter.</li> <li>• Stoßfänger/Sicherheitsleiste für mehr Sicherheit</li> <li>• Akustische und optische Signale sowie 4 Notausschalter (an jeder Ecke der Plattform)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dockingstation für induktives Laden mit digitalem Touchscreen</li> <li>• Bei niedrigem Batteriestand wird der KMP 1500P automatisch zu freier Ladestation gesteuert</li> <li>• Keine Installation einer speziellen Stromversorgung erforderlich, da einphasig</li> <li>• 2 h Ladezeit für 8 h Betrieb. 1 h Ladezeit für 20–80 % Kapazität</li> <li>• Induktives Laden ab 2024 verfügbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lift mit bearbeitetem Lochraster (für Stifte usw.)</li> <li>• Hubhöhe: 60 mm</li> <li>• Hohe Traglast bis zu 1,5t</li> <li>• Max. Geschwindigkeit: 1,8 m/s ohne Traglast, 1,5 m/s mit Traglast</li> <li>• Kamera auf der Plattform für QR-Lastenerkennung</li> <li>• Soundmodul für Mitteilungen, Alarme, Musik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzklasse IP 54: Schutz vor Spritzwasser, Staub und Späne</li> <li>• ICE-, UL- und FCC-Zulassung für die IoT-Geräte</li> </ul>



## KMP 3000P. Unermüdlich im Einsatz für den perfekten Flow.

Mit der Plattform KMP 3000P bringt KUKA im Bereich der AMR ein wahres Schergewicht auf den Markt. Die Plattform kann Lasten bis zu drei Tonnen transportieren. Ihr omnidirektionaler Antrieb sorgt in der Intralogistik für maximale Flexibilität auf engstem Raum. Ständig betriebsbereit ist die Plattform aufgrund ihres induktiven Ladekonzepts, das flexibles Laden im Prozess ermöglicht.



### Transportkapazität bis zu drei Tonnen.

Mobile Robotik ist ein entscheidender Faktor, wenn es um die Optimierung intralogistischer Abläufe geht. Die KMP 3000P baut auf den Erfolgen ihrer kleineren Schwester, der KMP 1500P, auf und legt in Sachen Transportkapazität noch eineinhalb Tonnen drauf. Mit der Fähigkeit, bis zu drei Tonnen zu bewegen, eröffnet sie eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten für verschiedene Branchen. Egal ob es um die Materialversorgung in der Fertigung, die Prozessverkettung ohne Förderbänder oder um klassische Punkt-zu-Punkt-Transporte geht – die KMP 3000P meistert die Beförderung großer, unhandlicher sowie schwerer Komponenten ohne Probleme.

### Handlungsfähig auf engstem Raum.

Die KMP 3000P verfügt über einen omnidirektionalen Antrieb. Dieser ermöglicht ihr, sich in alle Richtungen zu bewegen. „Die Plattform ist dadurch sehr flexibel. Sie kann auch diagonal fahren und so enge Kurven nehmen. Das bringt gerade in einem engen Produktionsumfeld große Vorteile“, erläutert Julian Stocksclaeder, Head of AMR Business Development bei KUKA. Vier integrierte 3D-Kameras sowie zwei Laserscanner ermöglichen eine 360°-Sicht, wodurch die Plattform Hindernisse erkennen und mühelos umfahren kann. Dies erhöht nicht nur die Effizienz, sondern auch die Sicherheit in verschiedenen Arbeitsumgebungen.

### 24/7 ununterbrochen betriebsbereit durch neues induktives Ladeprinzip.

Die beste Plattform ist diejenige, die in 24 Stunden am Tag und sieben Tage die Woche in Betrieb ist. Das schafft die KMP 3000P durch ihr induktives Ladeprinzip. Dadurch kann die Plattform kabellos sowohl zentral in der Station als auch an verschiedenen, beliebig wählbaren Orten dezentral innerhalb des Einsatzgebietes geladen werden. Möglich wird das über Induktivladepads, die auf dem Hallenboden angebracht werden. Anhand des Einsatzplans der KMP 3000P lassen sich im Betriebsablauf entstehende Pausen – zum Beispiel während einer Maschinenbeladung durch den Roboter – zum Laden der Plattform im Prozess nutzen. Somit ist der 24/7-Betrieb gewährleistet.

### Neues Antriebskonzept reduziert Wartungsaufwand.

Das neue, omnidirektionale Antriebskonzept der KMP 3000P kombiniert die Vorteile von Mecanum-Rädern aus der OmniMove Baureihe und dem kostengünstigen diffDrive: Die angetriebenen Lenkrollen sorgen für eine hohe Laufruhe und ermöglichen hohe Geschwindigkeiten. Jede der beiden Antriebseinheiten besteht aus jeweils zwei Rädern. Dass das Gewicht auf zwei Räder verteilt wird, führt zu einer geringeren Punktlast auf das einzelne Rad, somit kommt es zu weniger Abrieb. Neben dem Tausch der gesamten Antriebseinheit ist es je nach Bedarf auch möglich, den Belag einzelner Rollen zu tauschen. Zu einer einfachen und kostengünstigen Wartung trägt bei, dass die verwendeten Teile gängige Standardkomponenten mit hoher Verfügbarkeit sind. „Wenn etwas getauscht werden muss, sind die Teile leicht zugänglich: Durch eine Wartungsluke kommt man einfach ins Innere der Plattform“, berichtet Julian Stocksclaeder.

### Intuitiv konfigurieren statt mühsam programmieren mit der Software KUKA.AMR Fleet.

Die KMP 3000P wird mit der passenden Software KUKA.AMR Fleet gesteuert – einem intelligenten, KI-basierten und einfach einzusetzenden Flottenmanagement. Außerdem sorgt die Standardkommunikationsschnittstelle VDA 5050 für größtmögliche Kompatibilität des AMR mit unterschiedlichen Steuerungen.



# KUKA omniMove.

## Wir bewegen Großes – millimetergenau.

**Einfach unterfahren und anheben.** Die mobile Schwerlastplattform KUKA omniMove transportiert problemlos Ihre XXL-Lasten.

Mit speziell entwickelten Rädern bewegt sich die mobile Schwerlastplattform in alle Richtungen – auch aus dem Stand heraus. Für das autonome Manövrieren ohne Kollisionsgefahr und künstliche Bodenmarkierungen sorgt das ausgeklügelte Navigationssystem KUKA.NavigationSolution.

Nach einem Baukastensystem kann der KUKA omniMove in Größe, Breite und Länge frei skaliert werden – ganz nach Ihren individuellen Anforderungen.

**Mecanum Rad für maximale Beweglichkeit:** Die speziell entwickelte, auf dem Mecanum Rad basierende KUKA omniMove Antriebstechnologie sorgt dafür, dass der KUKA omniMove omnidirektional manövrierbar ist. Die Räder mit einzelnen, tonnenförmigen Rollen können sich unabhängig voneinander bewegen. Dadurch verfährt der KUKA omniMove aus dem Stand heraus und auf engstem Raum translatorisch und rotatorisch. So manövriert er zeit- und platzsparend in alle Richtungen und zeichnet sich hierbei durch höchste Positioniergenauigkeit aus.



**Kraftvoll.** Je nach Fahrzeugvariante bewegt der KUKA omniMove selbst schwerste Bauteile im XXL-Format sicher und komfortabel. Er schafft Traglasten von bis zu 100 Tonnen und – in der Maximalversion – bis zu 30 Metern Länge.

**Präzise.** Selbst enorme Traglasten positioniert der KUKA omniMove berührungslos auf bis zu ±3 Millimeter.

**Modular.** Wir konzipieren Ihre Ideallösung. Sie wählen aus verschiedenen Fahrzeug-Varianten aus und wir personalisieren diese mit individuellen Options-Paketen und Modulen – ganz nach Ihren Anforderungen und Wünschen.



Radgrößen E375	3000	7000
Nutzlast	3.000 kg	7.000 kg
Höhe	420 mm	420 mm
Länge (mit Laser-Scanner)	2.750 mm	3.650 mm
Breite (mit Laser-Scanner)	1.600 mm	1.600 mm
Anzahl der Räder	4	8
Eigengewicht	1.650 kg	2.600 kg
Fahrgeschwindigkeit	3,0 km/h	3,0 km/h

Radgrößen E575	7000	12000	17000	25000
Nutzlast	7.000 kg	12.000 kg	17.000 kg	25.000 kg
Höhe	650 mm	650 mm	650 mm	650 mm
Länge (mit Laser-Scanner)	3.220 mm	3.520 mm	4.620 mm	5.610 mm
Breite (mit Laser-Scanner)	2.050 mm	2.050 mm	2.050 mm	2.050 mm
Anzahl der Räder	4	6	8	12
Eigengewicht	3.700 kg	4.500 kg	5.200 kg	8.700 kg
Fahrgeschwindigkeit	3,0 km/h	3,0 km/h	3,0 km/h	3,0 km/h

Betriebsbedingung	
Umgebungstemperatur	+5 bis 40 °C

Netzanschluss	
Ladegerät Typ 1	400 V / 50 Hz / 32 A CEE
Ladegerät Typ 2	480 V / 60 Hz / 30 A Hubbell HBL2731; UL



## KMR iiwa. Mit Sicherheit immer zur Stelle.

### Optimiert Ihre Produktion maßgeblich.

Der KMR iiwa ist eine Kombination aus dem sensitiven Leichtbaurobter LBR iiwa und einer mobilen, flexiblen Plattform. Wie der Name und die einzelnen Komponenten bereits verraten, zeichnet sich der KMR iiwa durch hohe Mobilität und Flexibilität aus.

Herstellungsprozesse wandeln sich permanent. Deshalb müssen die mobilen Robotersysteme umso anpassungsfähiger sein. Maximale Beweglichkeit und autonome Arbeitsweisen optimieren Ihre Produktion maßgeblich.



**Kombinierbar.** Entwerfen Sie sich Ihre individuelle Komplettlösung. Das modulare System KMR iiwa bietet zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten aus Robotertechnologie, mobilen Plattformen und industriellen Komponenten.

**Sensitiv.** Sieben spezielle Gelenkmomenten-Sensoren an jeder Achse des Leichtbauroboters LBR iiwa machen ihn hoch sensitiv für seine Umgebung. Er navigiert sicher und ohne Schutzzaun – bei jedem Kontakt von außen hält er sofort an.

**Autonom.** Auch die mobile Plattform kann dank der Laserscanner komplett eigenständig navigieren. Sie überwacht ihre Umgebung. Steht ein Mensch oder Gegenstand im Fahrweg, reagiert sie sofort.

**Beweglich.** Speziell entwickelte Mecanum Räder ermöglichen der mobilen Plattform omnidirektionale Bewegungen und 360°-Rotationen. Ein Rad besteht aus mehreren Rollen, die jeweils im 45°-Winkel zur Achse angeordnet sind. Diese maximale Beweglichkeit verkürzt Durchlaufzeiten und vermindert Leerzeiten im Fertigungsprozess.

**Präzise.** Selbst auf engstem Raum erreicht der KMR iiwa eine Positionswiederholgenauigkeit von bis zu ±0,1 Millimeter.

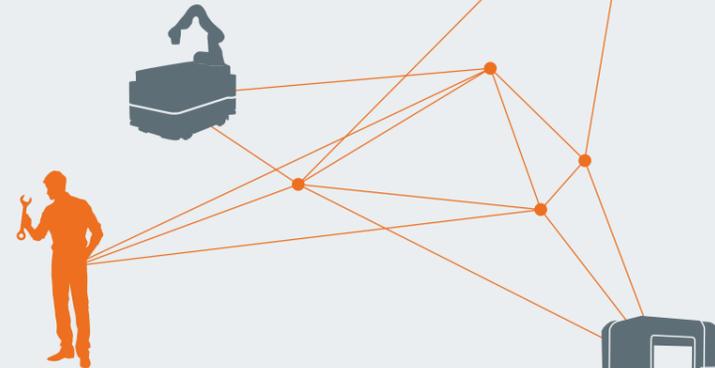
**Intelligent.** Mithilfe der KUKA.NavigationSolution umfährt der KMR iiwa zuverlässig jedes Hindernis und sucht sich einen neuen Weg.

**Unabhängig.** Fahrzeug und Roboter werden durch Li-Ion-Batterien direkt mit Strom versorgt.

**Bedienerfreundlich.** KUKA Sunrise Cabinet und KUKA Sunrise.OS für Fahrzeug und Roboter vereinfacht für Sie die Bedienung und Nutzung des KMR iiwa.

## System mit Verstand.

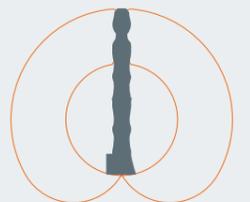
**KUKA Mobile Robotik iiwa.** Die Kombination aus mobiler Plattform und intelligentem, sensitivem Work-Assistent eröffnet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.



**Werker.** Der Werker wird entlastet von monotonen, unergonomischen Arbeiten und kann sich auf wichtige Bearbeitungsschritte konzentrieren.

**Regallager.** Dank innovativer Navigation operiert der KMR iiwa autonom im Raum und legt zum Beispiel bearbeitete Werkstücke ab oder holt selbstständig benötigte Bauteile.

**Werkzeugmaschine.** Der KMR iiwa übernimmt die Bestückung von Werkzeugmaschinen und entlastet den Werker von anstrengenden und ermüdenden Aufgaben.



LBR iiwa	LBR iiwa 14 R820	LBR iiwa 7 R800
Nenn-Traglast	14 kg	7 kg
Anzahl Achsen	7	7
Reichweite	820 mm	800 mm
Handvariante	In-line wrist	In-line wrist
Anbauflansch Achse 7	DIN ISO 9409-1-A50	DIN ISO 9409-1-A50
Positionswiederholgenauigkeit	±0,15 mm	±0,1 mm
Achsspezifische Momentengenauigkeit	±2 %	±2 %
Gewicht	29,9 kg	23,9 kg
Schutzklasse	IP54	IP54
Ausführungen	CR	CR
Einbaulage	Boden, Decke, Wand	Boden, Decke, Wand

Mobile Plattformen	
Abmessungen (H x L x B)	700 x 1.080 x 630 mm (mit Scannern und Schutzbereichen)
Gewicht	390 mm
Maximale Traglast	170 kg / 200 kg ohne LBR iiwa
Geschwindigkeit Längsrichtung	maximal 3,6 km/h
Geschwindigkeit Querrichtung	maximal 2,0 km/h
Raddurchmesser	250 mm
Reinraumklasse	ISO 5

**CR** Reinraumgeeignet

Die technischen Daten der Tabellen gelten ausschließlich für Standardausführungen.

click for more



## **KMR iisy.** Flexibilität und Zuverlässigkeit vereint: der autonome mobile Cobot als optimale Lösung für das industrielle Umfeld.

Autonom, flexibel einsetzbar und alle Hindernisse im Blick – der KMR iisy ist als vollintegrierte Kombination aus Cobot und Transportplattform ein smarter Partner in Lagerlogistik und Produktion.

Der autonome mobile Roboter KMR iisy ermöglicht den dynamischen Einsatz des Cobots an verschiedenen Arbeitsstationen und ist daher als Automatisierungslösung nicht mehr wegzudenken. Mit dem MRK-fähigen mobilen KMR iisy bieten wir einen autonomen mobilen Roboter (AMR), der schnell und sicher unterwegs ist. Dafür sorgen die Sicherheitsscanner und 3D-Kameras in Kombination mit dem Cobot LBR iisy. Der kollaborierende Roboter erkennt mit seinem Laserscanner nicht nur Menschen in der Umgebung der Plattform, sondern auch mögliche Kollisionen zwischen Menschen und dem Cobot LBR iisy. 3D-Kameras erkennen alle Hindernisse bis zu zwei Meter über dem Boden.

**Mobiler Cobot im Reinraum: effiziente Automatisierung für anspruchsvolle Umgebungen.** Durch seine partikel- und emissionsarme Beschaffenheit sowie der ESD-Zertifizierung kann der KMR iisy auch bedenkenlos im Reinraum eingesetzt werden. Nach der schnellen und einfachen Installation können Pick-and-Place-Anwendungen, Materialtransporte und Palettieraufgaben in der Halbleiter- oder Elektronikindustrie damit effizienter und kostengünstiger umgesetzt werden.

**Aufbau und intelligente Technik des AMR: ideal für den kollaborierenden Betrieb in der Montage, Intralogistik und als Servicerobotersystem.** Durch seine Anpassungsfähigkeit, hohe Flexibilität und freier Navigation kann der KMR iisy im Lager oder als Werkstückträger eingesetzt werden.

### Holen Sie mehr aus der Industrie 4.0 heraus mit dem Einsatz von mobilen Roboterplattformen

Sichere Kollaboration zwischen Mensch und Roboter, Automatisierung komplexer, körperlich anspruchsvoller Aufgaben für den Menschen, flexible Fahrwege, Kollisionsschutz und unterbrechungsfreier Betrieb – der autonome mobile Roboter KMR iisy bietet zahlreiche Vorteile beim Be- und Entladen, bei der Qualitätsprüfung in der Produktionslinie sowie beim Werkstück- und Materialtransport. Er ermöglicht es Unternehmen, Prozesse kostengünstiger und effizienter als bisher zu gestalten.



### Ansprüche an autonomen mobilen Cobot

**Flexibler und kostengünstiger Transport.** Der mobile KMR iisy Cobot verbindet beliebig viele Stationen in gewünschter Reihenfolge, ohne die Einschränkungen herkömmlicher Materialtransportlösungen. Das bietet die Möglichkeit, kleinere Chargen zu produzieren bzw. verschiedene Produkte parallel zu fertigen und so schnell auf wechselnde Kundenwünsche zu reagieren. Darüber hinaus ermöglicht der mobile Cobot einen schnelleren und kostengünstigeren Wechsel zwischen den Produkten, sodass auch kleine Chargen zu wettbewerbsfähigen Preisen geliefert werden können.

**Smarte Bedienung.** Sowohl Cobot als auch mobile Plattform werden über ein Bediengerät, das smartPAD pro, bewegt. Dieses wird in der Plattform verstaut und dient somit auch als Display für die Statusanzeige. Ein Entkoppeln des smartPAD pro ist somit nicht erforderlich, was ein Abhandenkommen verhindert und im Bedarfsfall immer einen direkten Zugriff gewährleistet. Ein weiteres Bediengerät ist nicht mehr notwendig.

**Autonome Navigation.** Das freie Navigieren über Slam sorgt dafür, dass der Roboter autonom fahren kann und vor unvorhergesehenen Hindernissen stoppt. Zur Erhöhung der Positioniergenauigkeit an Arbeitsplätzen können QR-Codes verwendet werden.

**Hohe Sicherheit.** Der kollaborierende AMR ist mit diversen Sicherheitskomponenten ausgestattet. Sensoren, Sicherheitsscanner und 3D-Kameras erkennen Personen und Hindernisse bis zu 2 Meter über dem Boden. Ein hoher Kollisionsschutz ist garantiert.

**Vorhersehbarkeit.** Der KMR iisy dokumentiert seine Aufgaben automatisch und spontan und überträgt laufend seine Koordinaten, sodass der Status und der Standort der Ladung jederzeit bekannt ist. Dies erhöht die Materialverfolgbarkeit und verhindert Ausfälle in der Materialversorgung.

**24/7-Betrieb.** Die AMR-Plattform kann dank ihres induktiven Ladepads im 24/7-Betrieb eingesetzt werden. Die Lithium-Ionen-Batterie kann sowohl in einer Ladestation als auch am Arbeitsplatz während des Prozesses aufgeladen werden.

**Einfache Wartung.** Wartungsarbeiten können beim KMR iisy problemlos und schnell vorgenommen werden. Über die großen Zugangsluken an beiden Breitseiten sind die Komponenten der mobilen Plattform leicht zu erreichen. Ein Schaltschrank bietet Platz für weitere kundenspezifische Applikationen.

**Geschützte Bauweise.** Die Schutzart IP 54 macht den KMR iisy zu einer verlässlichen AMR-Lösung in anspruchsvollen Umgebungen. Die Reinraumklasse 3 und der ESD-Schutz nach ISO 61340-5-1, sowie ANSI ESD S20.20 qualifizieren ihn weiter für sensible Arbeitsräume.

#### **Dynamisches Arbeiten.**

- Traglast Cobot: 11 kg oder 15 kg
- Traglast Plattform: bis zu 200 kg
- Größe Plattformfläche: 695 x 850 mm
- Max. Geschwindigkeit: 1,5 m/s
- Präzise Positionierung durch QR-Code-Technologie an Arbeitsstationen

#### **Internationale Zertifizierung**

- ICE-, UL- und FCC-Zulassung für die IoT-Geräte
- Vom TÜV Saar geprüftes MRK-System (Robotik, Greifer)



\_Robotersteuerung

# Intuition trifft Performance. Der Herzschlag der Produktion von morgen.

Maximale Performance, Konnektivität und Flexibilität – mit der richtungsweisenden neuesten Generation der Robotersteuerungen von KUKA steigt der Puls der automatisierten Produktion rasant an: Die KR C5 fügt sich nahtlos in bestehende Infrastrukturen ein und liefert sofort Mehrwert durch effizientere Leistung in allen Anwendungsbereichen.

Das Handbediengerät KUKA smartPAD wurde entwickelt, um selbst komplexe Bedienungsaufgaben auf einfache Art zu meistern. KUKA.Handguiding mit ready2\_pilot erweitert Ihre Möglichkeiten in der Programmierung um handgeführtes Teachen.



KR C5



KR C5 micro



KUKA smartPAD



KUKA smartPAD Pro



# Steuerung KR C5.

## Der Herzschlag der intelligenten Automatisierung.

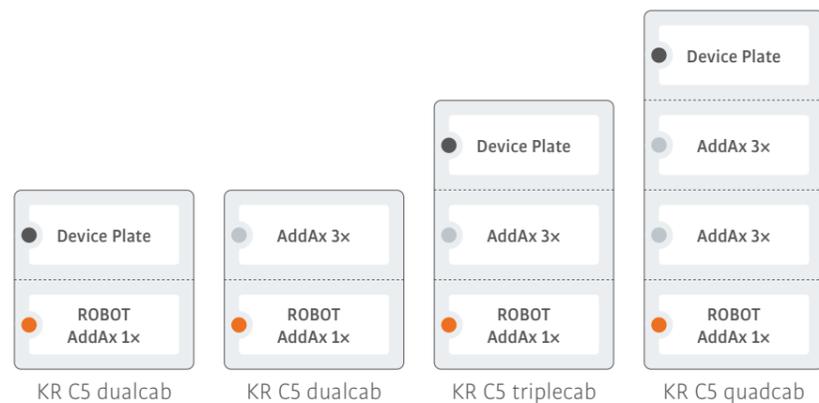
**Die Produktion der Zukunft ist smart und bewegt sich mit der KR C5 auf einem völlig neuen Level.** Die neueste Plattform für Robotersteuerungen von KUKA bietet Möglichkeiten zur Platzeinsparung, liefert höchst effiziente Performance und schont gleichzeitig die Ressourcen. So fügt sie sich nahtlos auch in heterogene Automatisierungslandschaften ein, vielfältige Roboterapplikationen werden ermöglicht.

Durch die reduzierte Hardware und den geringeren Energiebedarf bieten sich mehr Einsatzmöglichkeiten bei maximaler Wirtschaftlichkeit. Und dank der Interkonnektivität des offenen Plattformdesigns werden aus reinen Daten wertvolle Informationen.

**Kompatibilität.** Die aktuelle Systemsoftware ist funktionskompatibel mit der KR C4 und verfügt über identische Softwareapplikationen und Softwaretechnologien.

**Geringer Schulungsaufwand.** Die einfache Integration in Steuerstränken sowie die Verfügbarkeit der betriebsbewährten Systemsoftware ermöglichen eine schnelle Inbetriebnahme.

**Viele Steuerungsoptionen.** Vielfältige Optionen und Hardware-Erweiterungsmöglichkeiten, z. B. verschiedene IO und Kommunikationsoptionen für die verschiedensten Anlagenkonzepte.



Die Cabinets der KR C5 gibt es in unterschiedlichen Baugrößen und sie können modular bestückt werden.

### Schnittstellen für Input- / Output-Signale

- 16 Input- / Output-Signale 24 V
- Sichere Signale zur Zellsicherheit
- Sichere Signale für SafeOperation Technologien
- PROFINet / PROFIsafe
- EthernetIP / CIP-Safety
- Erweiterungsmodul EtherCAT Slave / FSoE
- Erweiterungsmodul PROFibus Master / Slave
- Erweiterungsmodul DeviceNet Master / Slave
- Integrierter Ethernet-Switch

### Mitgeliefertes Zubehör

- KUKA smartPAD
- Steckerpaket

### Steuerungsoptionen

- Reservierter Einbauraum und Device Plate
- US1 / US2 Peripheriespannungsversorgung
- Verschiedene IO- und Kommunikationsoptionen
- Front-Panel-Schnittstellen
- Verschiedene Schrankschließungen
- Rollenbausatz
- Kabelhalter
- Staplertaschen
- Wechselbarer SSD-Massenspeicher
- KUKA smartPAD cable reel
- Transformator

### Unterstützte Roboterserien

- KR CYBERTECH nano
- KR CYBERTECH nano ARC
- KR CYBERTECH
- KR CYBERTECH ARC
- KR IONTEC
- KR QUANTEC
- KR FORTEC
- KR 1000 titan
- Palettierroboter

### Technische Daten

Einspeisung	AC 380–480V 3-phasig (ohne Transformator), AC 380–575V 3-phasig (mit Transformator)
Achsen	6 Roboterachsen, bis zu 6 weitere Zusatzachsen
CPU-Architektur	Intel X86 (Haupt-CPU) + ARM (für Sicherheitsfunktionen)
Interner Speicher	60 GB (SSD M.2)
Abmessungen (H x B x T)	dualcab 720 x 720 x 600 mm triplecab 960 x 720 x 600 mm quadcab 1.210 x 720 x 600 mm Steuerung 207 x 392 x 500 mm
Gewicht	dualcab ca. 83 kg triplecab ca. 107 kg quadcab ca. 131 kg Steuerung ca. 22 kg
Schutzklasse	IP54 (für das Cabinet)
Umgebungstemperatur in Betrieb	0°C bis +45°C
Sicherheit	ISO 10218-1 Industrieroboter, ISO 13849-1 Kat. 3 / Performance Level d
Zulassung	UL / CSA



# KR C5 micro.

## Kleiner Footprint bei großer Leistung.

**Maximale Performance, Konnektivität und Flexibilität auf kleinstem Raum.** Das ist die neue Kleinrobotik-Steuerung KR C5 micro. Die KR C5 Steuerungsgeneration von KUKA ist auf Zukunft programmiert. So vereint die KR C5 micro Robot-, PLC-, Motion- und Safety Control in einem ultrakompakten Gehäuse mit lediglich 16 Litern Volumen.



Das KR C5 micro cabinet ist die fertige Steuerungsschranklösung in Schutzart IP54 für den Betrieb von KUKA Kleinrobotern und bietet optional auch Platz für kompakte Zusatzantriebe und weiterführende Peripheriefunktionen.

**Kleiner, flexibler, smarter.** Kompromisslos als offene und flexible Plattform entwickelt, repräsentiert die KR C5 micro den nächsten Quantensprung in der Robotersteuerung. So ist die Steuerung nicht nur in der Lage, sich nahtlos in bestehende Automationslandschaften zu integrieren, sondern kann darüber hinaus als »Functional Twin« auch KR C4 Applikationen einfach übernehmen.

Das vielfältige Angebot an Technologieprodukten ermöglicht eine einfache und schnelle Realisierung von Roboterapplikationen. Aktuelle Feldbusstandards zur Zellen- und Line-Integration bedient die Steuerung per Softwareoptionen. Dabei ist die KR C5 micro mit den nötigen Hardwareressourcen und flexiblen IO-Ports ausgestattet, um auch zukünftige Aufgabenstellungen und Standards schnell zu adaptieren.



### Ready for Digital

- Nahtlose Integration in OT-, IT- und Cloud-Umgebungen
- Ethernet- und digitale IO-Schnittstellen, unterstützt verschiedene Cloud-Systeme



### Kompatibilität

- Einfache Integration in bestehende Infrastrukturen
- Nahtlose Integration in das KUKA Roboter Portfolio
- Einfach und intuitiv bedienbar über das KUKA smartPAD (KSS) und KUKA smartPAD pro (iiQKA.OS)



### Niedrige TCO

- Reduzierter Energieverbrauch
- Minimierte Komplexität
- Erhöhte Zuverlässigkeit



### Global einsetzbar

- Weltweit relevante ISO-Normen erfüllt
- 25 Sprachen verfügbar, auch die wichtigsten asiatischen



Features	Mitgeliefertes Zubehör	Unterstützte Roboterserien
Antriebsachsen (6 Achsen)	KUKA smartPAD	KR CYBERTECH nano
Embedded-Rechner mit Sicherheitssteuerung	Externe Akkubox	KR AGILUS
Ethernet-Schnittstellen	Steckerpaket	KR DELTA
Digitale E / A-Schnittstellen	Montagewinkel	KR SCARA
Diskrete Sicherheitssignale	Zuleitung	LBR iisy
Aktive Kühlung		

Technische Daten	
Einspeisung	AC 200 V – 240 V, 1-phasig 50 Hz – 60 Hz, 2-phasig
Achsen	6 Achsen / 3 x 12 A + 3 x 5 A
CPU-Architektur	Intel X86 (Haupt-CPU) + ARM (für Sicherheitsfunktionen)
Interner Speicher	60 GB (SSD M.2)
Abmessungen (L x B x H)	392 x 300 x 134 mm (ohne Anbauteile und ohne FüÙe)
Gewicht	9,8 kg
Schutzklasse	IP20
Vielfältige Möglichkeiten der Linienintegration	Digitale E/A: 16 Eingänge / 16 Ausgänge (pnp oder npn) EtherCAT (KUKA Extension Bus) PROFINET + PROFIsafe EthernetIP + CiP Safety EtherCAT Slave + FSoe (über externes Gateway)
Umgebungstemperatur in Betrieb	0 °C bis +45 °C
Sicherheit	ISO 10218-1 Industrieroboter, ISO 13849-1 Kat. 3 / Performance Level d
Zulassung	UL / CSA



# KUKA smartPAD. Alle Aufgaben fest im Griff.

**Einfaches Programmieren mit dem KUKA smartPAD.** Ob Sie Einsteiger sind oder Programmierprofi: Das KUKA smartPAD führt Sie sicher rasch ans Ziel. Denn es bietet für jeden Anspruch die passende Programmiermöglichkeit. So können Sie mit ein und demselben Bediengerät unterschiedlichste Aufgaben lösen.

**Enorm effizient: Programmierung mit Inline-Formularen.** KSS-basierte KUKA Robotersteuerungen bieten Inline-Formulare für die schnelle, fehlerfreie Programmierung von Aufgaben und Bewegungsschritten. Sie sind über Menüs aufrufbar und standardmäßig verfügbar. Das vereinfacht sogar die Programmierung von Roboteams mit bis zu sechs synchronisierten Robotern.

**Programm-Bausteine selbst definieren.** KUKA Integratoren können die Bibliothek verfügbarer KUKA Inline-Formulare kundenspezifisch erweitern. So entstehen spezielle Applikationen, die für wiederkehrende Aufgaben auf vereinfachte Weise zu programmieren sind. Für Anlagenbauer ein Wettbewerbsvorteil: Speziell entwickelte Inline-Formulare ermöglichen einzigartige, optimal zugeschnittene Lösungen für Anwenderunternehmen.



**Universell einsetzbar.** Alle KUKA Roboter, die auf KSS und Sunrise.OS laufen, können mit dem KUKA smartPAD in der gewünschten Sprache bedient werden.

**Bequemes Handling.** Beidhändig nutzbare Halteschlaufen und Haltegriffe erleichtern die Bedienung um ein Vielfaches. Optional ermöglicht ein Schultergurt ein ermüdungsfreies Arbeiten – vor allem während zeitintensiver Projekte.

**Einfaches Roboterfahren mit ergonomischer 6D-Maus.** Die 6D-Maus bietet ein intuitives Verfahren sowie Umorientieren des Roboters in drei oder sechs Freiheitsgraden.

**Acht Verfahrstasten.** Bis zu acht Achsen bzw. Zusatzachsen lassen sich mit dem KUKA smartPAD über separate Verfahrstasten direkt und ohne Umschalten steuern.

**Integrierte Protektoren.** Integrierte Protektoren bieten bei einem Sturz maximal möglichen Schutz. Das kratzfeste Display sowie die Schutzklasse IP54 erlauben den Einsatz im rauen industriellen Umfeld.

**Einfache Datenübertragung.** Zwei leicht zugängliche USB-Anschlüsse ermöglichen ein direktes Speichern und Einlesen von Anwenderprogrammen sowie den Anschluss von weiteren unterstützten USB-Geräten.

**Zielsichere Bedienung.** Die Eingaben erfolgen schnell und einfach über ein brillantes, kapazitives Touch-Display mit 8,4 Zoll Größe und hoher Leuchtkraft.

**Wartungsfreundlich.** Über eine Serviceklappe ist das Kabel bei Bedarf einfach auszutauschen.



KUKA smartPAD cable reel – einfach, flexibel, sicher. Mit dem KUKA smartPAD cable reel bietet KUKA ein funktionales Rückzugssystem für das KUKA smartPAD Anschlusskabel. Das System überzeugt durch einfache Handhabung und Montage und sorgt für eine sichere Arbeitsumgebung.



**Integrierte Protektoren.** Damit ist das KUKA smartPAD bei einem Sturz maximal geschützt. Das kratzfeste Display sowie die Schutzklasse IP54 erlauben den Einsatz im rauen industriellen Umfeld.



**Bequemes, entspanntes Handling.** Das KUKA smartPAD begeistert mit seiner angenehmen Handhabung. Halteschlaufen und Haltegriffe, die beidhändig genutzt werden können, erleichtern die Bedienung um ein Vielfaches. Optional ermöglicht ein Schultergurt ein ermüdungsfreies Arbeiten – vor allem während zeitintensiver Projekte.



**Hardware state of the art.** Dank neuester Hardware überzeugt das KUKA smartPAD mit starker Performance. Zwei leicht zugängliche USB-Anschlüsse ermöglichen ein direktes Speichern und Einlesen von Anwenderprogrammen sowie den Anschluss von weiteren unterstützten USB-Geräten.



**Einfaches Roboterfahren mit der ergonomischen 6D-Maus.** Sie bietet ein intuitives Verfahren sowie Umorientieren des Roboters in drei oder sechs Freiheitsgraden.



**Zielsichere Bedienung durch brillantes, kapazitives Touch-Display.** Die Eingaben erfolgen schnell und einfach über den 8,4 Zoll großen Bildschirm.



**Elemente für ergonomische Links- und Rechtshänder-Bedienung.** Die Serviceklappe für den einfachen Kabelaustausch komplettiert die Benutzerfreundlichkeit des KUKA smartPAD.

#### KUKA smartPAD

Display	kratzfestes, industrietaugliches Touch-Display
Displaygröße	8,4"
Abmessungen (LxBxH)	292 x 247 x 63 mm
Gewicht	1.100 g

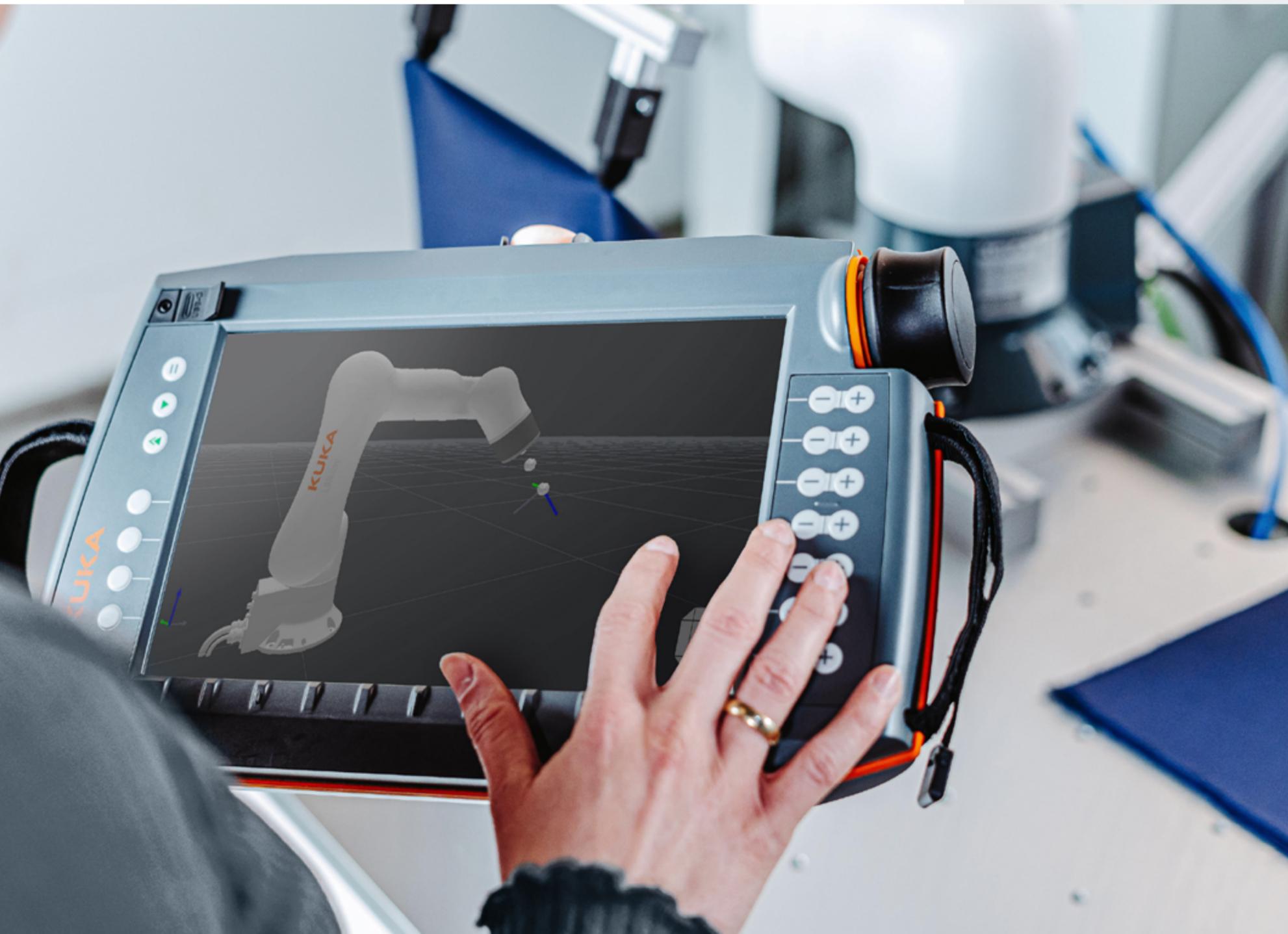


## KUKA smartPAD pro. Das intuitive iiQKA-Interface.

**KUKA smartPAD pro.** Die Zukunft liegt in Ihren Händen. Mit dem KUKA smartPAD pro und dem neuen Betriebssystem iiQKA.OS revolutioniert KUKA die Robotersteuerung: einfach und intuitiv.

**Ein Bediengerät für alle.** Das ergonomische KUKA smartPAD pro bringt Bewegung in Ihre Roboter. Mit diesem iiQKA-Interface bedienen Sie sämtliche Produkte von KUKA, die unter iiQKA.OS laufen.

In Verbindung mit dem neuen Betriebssystem iiQKA.OS liefert das Bediengerät der nächsten Generation präzise Ergebnisse und nahezu unbegrenzte Anwendungsmöglichkeiten. Dank der intuitiven Handhabung lassen sich auch komplexe Aufgaben schnell umsetzen – ganz ohne Programmierkenntnisse.



**Flexibel.** Ein Bediengerät für alle: Mit einer Vielzahl an Erweiterungsmöglichkeiten für noch mehr Funktionalitäten des KUKA smartPAD pro.

**Robust.** Entwickelt für den Einsatz in industriellen Umgebungen: kratzfestes Display, geschützt gegen Stürze aus bis zu 1,5 Metern Höhe und zertifiziert nach IP 54.

**Vielseitig.** Ausgestattet mit einem 10,1-Zoll-Touchscreen, bedienbar, mit Handschuhen, mit 5 MP Kamera und 6D-Maus sowie einer Vielzahl an Anschlüssen und Schnittstellen.

**Ergonomisch.** Konstruiert für ermüdungsfreie Nutzung, auch bei längerem Gebrauch und mit intuitiver Benutzeroberfläche.

KUKA smartPAD pro	
Abmessungen	320 x 220 x 125 mm
Gewicht	1,4 kg
Schutzklasse	IP 54
Schnittstellen	1 x USB-C
Display	Kapazitiv, Bedienung mit Finger, Stift, Handschuhen
Displaygröße	10.1", 1280 x 800 px
Betrieb bei Umgebungstemperatur	-5°C bis 45°C



\_Robotersteuerung

## KUKA.Handguiding mit ready2\_pilot. Führen Sie Ihre Produktion zum Erfolg.

**Teachen statt programmieren.** Roboterhandling einfach wie nie. Als weltweit erstes Steuerungspaket seiner Art macht KUKA.ready2\_pilot die Steuerung von Robotern spielerisch leicht. Das Paket ist schnell am Roboter montiert und ohne aufwendiges Programmieren direkt einsatzbereit. Allein das manuelle Führen des Roboters genügt, um ihn

gewünschte Abläufe erlernen zu lassen. Egal ob präzises Schweißen oder grobes Palettieren, ob wendiger Kleinroboter wie der KUKA KR AGILUS oder Schwerlastgigant wie der KUKA KR 1000 titan – mit KUKA.ready2\_pilot handeln Sie verschiedenste Anforderungen einfach und unkompliziert.

**Intuitive, umorientierbare 6D-Maus.** Die Bedienung von KUKA.ready2\_pilot erfolgt über eine intuitive 6D-Maus spielerisch leicht und ohne Schulungsaufwand. Befestigt diese sich aus unterschiedlichen Positionen verwenden und bleibt somit für den Anwender stets erreichbar.

**Bewegungsfreiheit im richtigen Maß.** Bewegen Sie den Roboter ausschließlich auf den gewünschten Bahnen, indem Sie nicht benötigte Richtungen einfach deaktivieren. So verhindern Sie unbeabsichtigtes Verrutschen bei der Bewegung und ersparen sich zeitaufwendige Korrekturen.

**Konnektivität und Flexibilität.** Das drahtlose Konzept von KUKA.ready2\_pilot ist mit allen KUKA Standard-Robotern kompatibel und gewährt auch bei der Bedienung größtmöglichen Freiraum.

**Anpassbare Navigationstasten.** Zwei seitliche Tasten an der 6D-Maus ermöglichen den Schnellzugriff auf frei wählbare Funktionen. Egal ob zum Öffnen und Schließen eines Greifers, zum Einstellen von Prozessparametern oder zum Speichern von Bewegungen im Roboterprogramm – ein Tastenklick genügt und spart wertvolle Zeit.

click for more 



\_Applikationssoftware

# Für alle Aufgaben bestens gerüstet. Applikationssoftware für die erfolgreiche Roboter-Automation.

Die Softwareoptionen sind auf die gängigsten Roboteranwendungen zugeschnitten – alle Anwendungen lassen sich einfach und prozesssicher programmieren. Die Optionen können dabei einfach und schnell auf der Steuerung installiert werden und lassen sich auch an die jeweiligen Fertigungsumgebungen anpassen.

KUKA.ArcTech  
KUKA.SeamTech  
KUKA.TouchSense  
KUKA.Tracc TCP  
KUKA.LaserTech  
KUKA.ForceTorqueControl

KUKA.VisonTech  
KUKA.CNC  
KUKA.Gripper&SpotTech  
KUKA.PalletTech  
KUKA.PickControl  
KUKA.SmartBinPicking

KUKA.EqualizingTech  
KUKA.RoboSpin  
KUKA.ServoGun  
KUKA.ProcessScreen  
KUKA.HMI  
KUKA.ConveyorTech

## **KUKA.ArcTech.** Für automatisiertes Schutzgasschweißen mit einfacher Programmierung und schneller Bedienung.

Die KUKA.ArcTech Familie ergänzt ein KUKA Robotersystem um intuitive Befehle, strukturierte Menüs und praktische Statustasten zum robotergestützten Schutzgasschweißen.

Mit unseren Applikationspaketen für das Schutzgasschweißen bietet KUKA eine große Bandbreite an Funktionen, um Schutzgasschweißprozesse einfach zu bedienen sowie effizient und schnell zu programmieren. Vorkonfigurierte Bibliotheken gewährleisten eine hohe Kompatibilität zu allen am Markt gängigen Stromquellen und ermöglichen eine unkomplizierte Integration in die Fertigung. Durch die Spiegelung der integrierten EasyTeach-Statustasten an die KUKA.ready2\_pilot Tasten der 6D-Maus können die Schweißtechnologiebefehle programmiert werden, ohne den Blick von der Schweißnaht zu nehmen.

**Anwendungsgebiete:** Additive Fertigung, 3D-Druck, Schutzgasschweißen, sonstiges Schweißen.



### **Einfache Inbetriebnahme und Programmierung für eine schnelle Start-up-Zeit**

- Einfache und schnelle Konfiguration basierend auf vordefinierten Schweißstromquellen
- Schnelle Programmierung mit Inline-Formularen – zugänglich über die »EasyTeach«-Tastenleiste

### **Flexibilität und breites Anwendungsspektrum**

- Große Anzahl von vordefinierten Schweißstromquellen und die Möglichkeit, jede Schweißstromquelle durch individuelle Konfiguration zu integrieren
- Diverse Pendelmuster ermöglichen die einfache und flexible Umsetzung einer Vielzahl von unterschiedlichen Schweißaufgaben
- Individuelle Freischaltung von zusätzlichen Funktionen eröffnet eine perfekte Abstimmung der Parameter an den geforderten Prozess

### **Sichert Leistung und Schweißqualität**

- Optimierung des Schweißprozesses bei laufender Anwendung durch eine Online-Änderung der Schweißparameter
- Benutzerdefinierte »Schweißparametersätze« – im Voraus von Schweißexperten definiert – verhindern Bedienfehler durch Einschränkung des zulässigen Wertebereichs während der Programmierung und des Betriebs
- Anzeige wichtiger Schweißparameter von der Stromquelle auf dem KUKA smartPAD – es ist nicht notwendig, auf die Schweißquelle zu schauen oder in die Zelle zu gehen, um alle Systemparameter zu überwachen
- Einfache Fehlerdiagnose durch kontinuierliche Protokollierung der Prozessdaten mit dem »ArcTech Technology LogBook« in WorkVisual
- Vermeidung von Qualitätsproblemen durch kontinuierliche Überwachung der korrekten Schweißnahtlänge
- Vordefinierte Strategien zur Reaktion auf typische Schweißfehler

## **KUKA.SeamTech.** Für den Betrieb von Linienlasersensoren zur Nahtfindung und -verfolgung.

Die Applikationssoftware KUKA.SeamTech Tracking sowie KUKA.SeamTech Finding kann optional zur Robotersteuerung KR C5 hinzugefügt werden. Mithilfe eines intelligenten Triangulationssensors

kann der Roboter mit KUKA.SeamTech Finding Bauteil- und Nahtfindung vor dem Schweißen und mit KUKA.SeamTech Tracking Kanten- bzw. Nahtverfolgung während des Schweißens durchführen.

**Anwendungsgebiete:** Additive Fertigung, 3D-Druck, Schutzgasschweißen, Kleben, Dichten, Laserschweißen und -schneiden, Messen, Testen und Prüfen

### **Reibungslose Kommunikation zwischen Sensor und Steuerung.**

KUKA.SeamTech Finding und Tracking sind Optionen für die Ansteuerung und Programmierung von intelligenten Triangulationssensoren via Ethernet – bei SeamTech Tracking sogar mit einem leistungsfähigen Echtzeitprotokoll.

### **Einfache Programmierung mit KUKA Programmierhilfen.**

Die Applikationsprogrammierung der Robotersensorbefehle erfolgt wie gewohnt mit übersichtlichen und schnell programmierbaren Inline-Formularen. Hilfreich sind dabei auch die Statustasten, die eine schnelle Bedienung von Roboter- und Sensorfunktionen ermöglichen.

### **Flexibel kombinierbare Technologiepakete.**

KUKA.SeamTech Finding und Tracking sind eigenständige Technologiepakete und können mit anderen Optionen kombiniert werden, etwa mit ArcTech Basic, ArcTech Advanced, LaserTech oder GlueTech.

## **KUKA.TouchSense.** Gestalt- und Lageabweichungen von Werkstücken zuverlässig erkennen und kompensieren.

KUKA.TouchSense ist ein Optionspaket, welches Gestalt- und Positionsabweichungen von Schweißnahtvorbereitungen und Werkstücken durch Vergleichsmessungen im Vorlauf der Schweißung ermittelt und kompensiert. Die Applikationssoftware findet üblicherweise bei Schutzgasschweißaufgaben Anwendung.

Die Ermittlung der Bauteilposition kann taktil oder berührungslos erfolgen. Auftretende Abweichungen können in bis zu sechs Dimensionen kompensiert werden. Eine Kombination mit den schnellen Messeingängen ermöglicht eine erhöhte Suchgeschwindigkeit und genauere Messergebnisse.

**Hochgenaue Messergebnisse.** Durch die Verwendung der schnellen Messeingänge können sehr genaue Positionsdaten ermittelt werden.

**Individuelle Korrekturberechnung.** Schnelle und individuelle Applikationsprogrammierung durch vorgefertigte Korrekturbefehle.

### **Einfache Programmierung mit KUKA Programmierhilfen.**

Die Applikationsprogrammierung der Robotersensorbefehle erfolgt wie gewohnt mit übersichtlichen und schnell programmierbaren Inline-Formularen. Hilfreich sind dabei auch die Statustasten, die eine schnelle Bedienung in der Inbetriebnahme und Wartung ermöglichen.

**Anwendungsgebiete:** Schutzgasschweißen, sonstiges Schweißen



## KUKA.Tracc TCP. Roboter kontrollieren und aktualisieren automatisch den TCP im Produktionsbetrieb.

KUKA.Tracc TCP ist ein auf Software und Hardware basierendes, sehr exaktes Kalibrier- und Prüfsystem für den TCP (Tool Center Point). KUKA.Tracc TCP findet üblicherweise bei Punktschweiß-, Schutzgasschweiß- und Klebeaufgaben Anwendung.

Das Optionspaket ermittelt die tatsächlichen TCP-Werte (X, Y, Z) und sorgt somit für eine korrekte Positionierung am Werkstück. Dies sichert die Produktivität sowie Prozesssicherheit ab, welche unter anderem durch Schweißbrennerdeformation oder fertigungsbedingte Toleranzen von Verschleißteilen beeinträchtigt sein könnte. KUKA.Tracc TCP erfordert eine Gabellichtschranke und eine Verbindungsleitung.

**Anwendungsgebiete:** Additive Fertigung, 3D-Druck, Palettieren, Lackieren, Schutzgasschweißen, Kleben, Abdichten, sonstiges Schweißen.

**Hochgenaue Messergebnisse.** Durch den einzigartigen Messalgorithmus werden sehr genaue TCP-Positionsdaten ermittelt.

**Volle Anlagenintegration.** Das Messsystem beinhaltet eine umfangreiche Schnittstelle zur übergeordneten Anlagensteuerung.

**Transparente Messergebnisse.** Die Messergebnisse werden gespeichert und grafisch im zeitlichen Verlauf dargestellt.

## KUKA.LaserTech. Laserschweißen und Laserschneiden einfach programmieren und schnell einsetzen.

KUKA.LaserTech ist ein nachladbares Optionspaket zum Konfigurieren und Programmieren von Laserapplikationen, beispielsweise zum Laserschneiden oder Laserschweißen.

### Flexibilität

- Eine Software für diverse Laser-Applikationen, zum Beispiel Schweißen, Schneiden oder Löten
- Enge Zusammenarbeit mit Partnern zur Integration von Bearbeitungsoptiken, zum Beispiel Solid Cutter der Firma Precitec
- Anbindung von Laserequipment über unterschiedliche Feldbusse möglich
- Kombinierbar mit weiteren KUKA Software Paketen wie KUKA.SeamTech zur einfachen Integration von Sensorik, Nahtverfolgung und Bauteilfindung

KUKA.LaserTech ermöglicht es, Lasersteuerungen und weitere Geräte der Applikationsperipherie, z. B. Gasventile, Medien (Schweißdraht, Schweißpulver) und Optiken, in die Robotersteuerung einzubinden.

### Qualität

- Regelung der Laserleistung proportional zur Geschwindigkeit
- Unterstützung höchst präziser Bewegungsabläufe
- Rampen der Laserleistung über Zeit und Weg

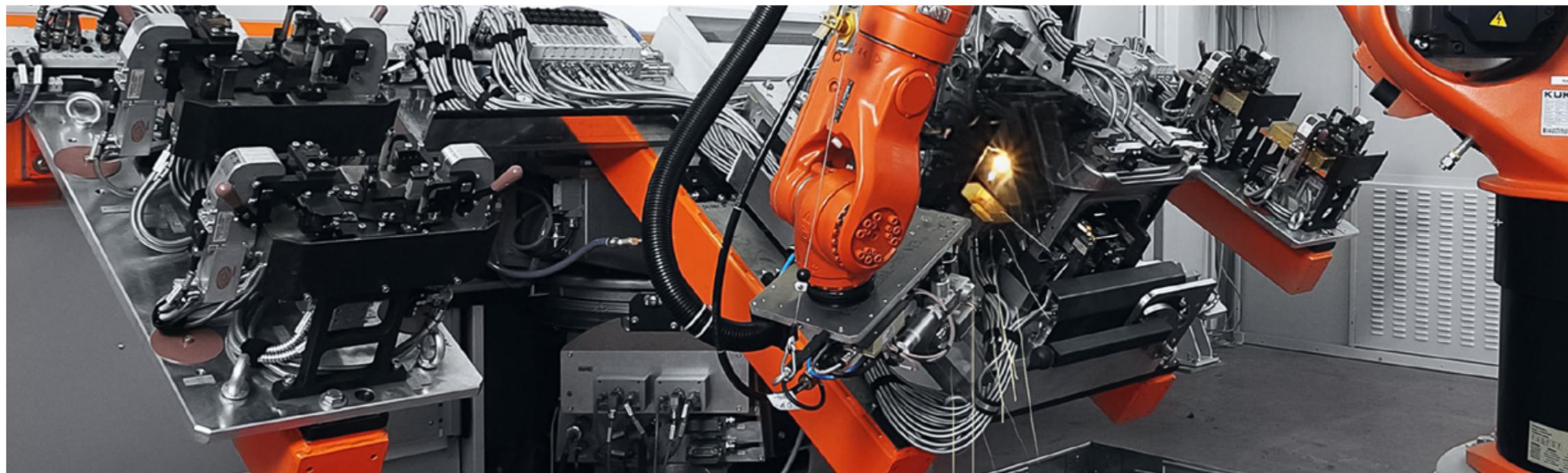
### Bedienerfreundlichkeit

- Schnelles und einfaches Programmieren der Prozessbefehle mit den KUKA Standard Inline-Formularen
- Alle prozessrelevanten Parameter (Laser, Draht, Gas etc.) können über den Roboter gesteuert werden.
- Schnellzugriffe auf wichtige Funktionen über Symbol-Statustasten

**Anwendungsgebiete:** Additive Fertigung, 3D-Druck, Schneiden / Trennen, Entgraten, Laserschweißen und -schneiden

### Produktivität

- Sehr schnelles Umschalten des Laserzugriffes zwischen mehreren Robotern zur optimierten Auslastung der Laserquelle
- Zahlreiche Funktionen zur Erleichterung der Programmierung, zum Beispiel Steppnahtfunktion, vorgefertigte Geometrien und Drahtabläng-Funktion





## KUKA.ForceTorqueControl. Ermöglicht die Verwendung eines Kraft-Momenten-Sensors.

Das Optionspaket ermöglicht die Verwendung eines Kraft-Momenten-Sensors am Roboter. Somit lassen sich spezielle Anwendungen realisieren, bei denen der Roboter definierte Kräfte und Momente aufbringen oder anhand auftretender Kräfte und Momente sein Verhalten ändern soll.

**Anwendungsgebiete:** Montage, Entgraten, Bearbeiten und Polieren, Nieten, Clinchen, Befestigen, Schleifen, Polieren, Verschrauben

### Integration

- Intuitive Programmierschnittstelle zur Erstellung kraftgesteuerter Aufgaben: KUKA.ForceTorqueControl-Assistent + Inline-Formulare
- Grafische Darstellung des Prozesses: Kräfte, Drehmomente, erfasste Wege und Winkel durch FTCtrl – RSI Überwachungsfunktion
- Sensoranbindung möglich über Ethernet (KLI und KONI) und RSI Ein- und Ausgänge

### Leistung

- Beste Steuerungsperformance seiner Klasse: KUKA.ForceTorqueControl verarbeitet innerhalb von 4 Millisekunden.
- Unterscheidung zwischen Schwerkraft und aufgebrachten Kräften und Drehmomenten: Schwerkraftkompensation integriert
- Montage in Bewegungsaufgaben realisieren: kombinierbar mit KUKA.ConveyorTech

### Flexibilität

- Expertenprogrammierung zur Realisierung anspruchsvoller Anwendungen: FTCtrl-Jobs anpassbar und erweiterbar durch RSI Visual



## KUKA.VisionTech. Leistungsfähige 2D-Objekt-, Code- und OCR-Erkennung mit integrierter Qualitätskontrolle.

Mit der hochwertigen Kamera im geschützten Gehäuse (IP67) ermöglicht die Objekterkennung einen flexiblen Einsatz des Roboters selbst in unstrukturierten Umgebungen. Die Code-Erkennung vereinfacht die Nachverfolgbarkeit Ihrer Produkte und ist in der Lage, mit automatisch durchgeführten Kontrollen die Qualität nachhaltig zu sichern und Kosten zu senken.

### Kostengünstig und robust

- Nur Kamera erforderlich, keine zusätzliche Bildverarbeitungshardware erforderlich, da die Bildverarbeitung von der KUKA Steuerung übernommen wird
- Flexible Software-Plattform, um das System im Laufe der Zeit ohne neue Hardware aufzurüsten
- Weniger Teile führen zu höherer Betriebszeit
- Funktioniert mit jedem KUKA Roboter

### Zuverlässige, leistungsstarke Flexibilität

- Die branchenführende COGNEX-Bibliothek bietet leistungsstarke und robuste Algorithmen
- Erkennt eine große Anzahl von Teilen mit einem hohen Maß an Zuverlässigkeit

### Weniger Aufwand für die Integration

- Assistentengestützte Programmierung in WorkVisual
- Einfach zu bedienendes TechPackage, das über WorkVisual installiert wird
- Werkstatt-Einstellungen während der Inbetriebnahme und des Betriebs können am KUKA smartPAD vorgenommen werden
- Assistentengestützte Kalibrierung auf dem KUKA smartPAD
- WebServer-basierter Bildbetrachter während der Produktion

## **KUKA.CNC.** Damit bedienen Sie Ihre Roboter wie mit einer CNC-Steuerung.

KUKA.CNC liefert einen NC-Steuerkern vollständig integriert auf einer KR C5 und bietet damit die Möglichkeit, NC-Programme (G-Code) direkt auf der KUKA Steuerung KR C5 zu verarbeiten.

**Sofort einsatzbereit.** NC-Programme, die offline über ein CAD/CAM-System programmiert wurden, können ohne vorherige Umwandlung in KRL (KUKA Robot Language) verarbeitet und mit dem Roboter gefahren werden.

Mit KUKA.CNC bietet KUKA neben dem CNC-Kern auch eine eigene CNC-spezifische Benutzeroberfläche. Damit steht auf dem KUKA smartPAD neben der KRL-Bedienoberfläche smartHMI (KRL-Bedienung) die CNC-Bedienoberfläche CNC-HMI (CNC-Bedienung) zur Verfügung.

**Intuitive Bedienung und deutlich mehr Präzision.** Die Benutzeroberfläche von KUKA.CNC bringt typische Bedienelemente einer CNC-Steuerung mit, damit vor allem Maschinenbediener, die bisher im Umfeld von CNC-Bearbeitungsmaschinen Erfahrungen haben, einfach und schnell die Bedienung des CNC-Roboters übernehmen können. Durch die CNC-Steuerung können nun auch große Programme, die aus sehr vielen Programmsätzen bestehen, verarbeitet werden.

**Anwendungsgebiete:** Additive Fertigung, 3D-Druck, Bohren, Schneiden / Trennen, Entgraten, Schleifen, Polieren

Programme mit bis zu einer Million Bahnpunkten wurden schon erfolgreich verarbeitet. Die kleinen Bahnabstände der einzelnen CNC-Bahnpunkte in Verbindung mit einer Bahnplanung, basierend auf einer Punkte-Vorausschau von 150 Bahnpunkten, verbessern die Bahngenauigkeit und das Bahnfahrverhalten eines KUKA.CNC Roboters merklich.

**Vertraute Oberfläche für schnelles Programmieren.** KUKA Roboter übernehmen Bearbeitungsaufgaben wie Werkzeugmaschinen – und sind dank KUKA.CNC-Oberfläche wie diese in G-Code bzw. DIN 66025 programmierbar. Anwender verstehen sie sofort, können Programme über eine CAD/CAM-Kette erstellen und nach erfolgter Simulation auf dem Roboter ohne Übersetzung in Robotersprache abarbeiten. Bereits inklusive: Werkzeugradius-Korrektur, Schwesterwerkzeuge und viele andere bekannte CNC-Funktionen.

## **KUKA.Gripper&SpotTech.** Die einfache Steuerung für Greifer und pneumatische Punktschweißzangen.

KUKA.GripperSpotTech ist ein nachladbares Technologiepaket zur Konfiguration, Steuerung und Programmierung von bis zu 32 Greifern für industrielle Anwendungen. Pro Greifer können bis zu 16 Schaltzustände definiert werden und multiple Ein- und Ausgänge oder auch Signale verwendet werden. Bis zu 512 Eingangssignale und 512 Ausgangssignale können definiert werden.

### **Vorteile**

- 32 frei konfigurierbare Greifer
- 256 konfigurierbare Schweißprogramme
- Greiferbedingungen statisch und dynamisch überwacht
- Unbegrenzte benutzerdefinierbare Greifersymbole
- Frei programmierbare Fehlerbehebungsroutrinen
- Grafische Bedienoberfläche mit Kontrollleuchten, Zustandsanzeige und Online-Anpassung
- Anpassung über WorkVisual und für produktionsrelevante Elemente auf dem KUKA smartPAD

**Anwendungsgebiete:** Handhabung, Widerstandpunktschweißen



## **KUKA.PalletTech.** Ermöglicht die einfache Konfiguration von komplexen Palettier-Aufgaben.

KUKA.PalletTech ist ein nachladbares Optionspaket, mit dem Palettierapplikationen auf einfache Weise realisiert werden können. KUKA.PalletTech unterstützt das so genannte Mono-Palletizing, das sortenreine Palettieren von Produkten auf Paletten mittels eines Roboters in einer Palettierzelle. KUKA.PalletTech berücksichtigt dabei alle wesentlichen Zellenkomponenten einer Palettierzelle wie z. B. Zuführ- und Ablagestationen, Greifer, Paletten, Produkte und Zwischenlagen.

**Schnelle Konfiguration der Zellenkomponenten.** Der PalletTech-Editor in KUKA.WorkVisual sorgt für eine geführte und vollständige Konfiguration von Zellenkomponenten wie Greifern, Zuführ- und Ablagestationen.

**Einfache Definition und Änderung von Palettier-Aufgaben.** Die Lagen und Objekte einer Palette sowie deren Muster können benutzerfreundlich konfiguriert und geändert werden. Speziell die Änderung kann ohne erweiterte Softwarekenntnisse erfolgen.

**Maximale Anlagenverfügbarkeit.** Die zur Verfügung stehenden Fehlerstrategien und Überwachungen minimieren Stillstandszeiten während des Betriebs.

**Individuelle Adaptierbarkeit bei speziellen Anforderungen.** Die automatisch erzeugten Roboterprogramme bieten Einsprungpunkte zur flexiblen Erweiterung des Programmcodes.

**Anwendungsgebiete:** Palettieren / Verpacken / Pressen, Pick & Place, Handhabung, Materialtransport



\_Handling series

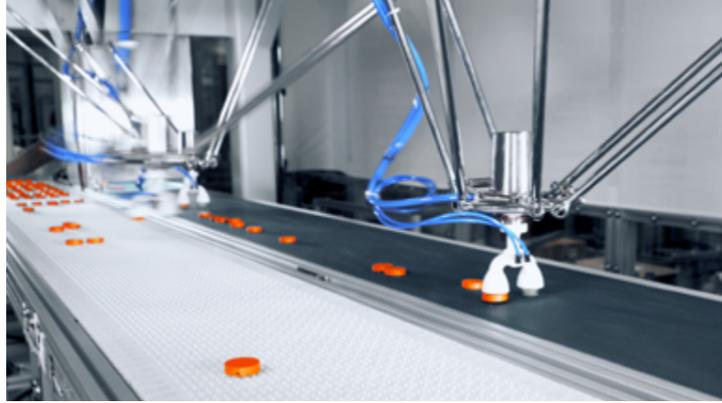


## KUKA.PickControl. Einfach produktiver verpacken durch die Koordination mehrerer Roboter.

PickControl ist ein nachladbares Optionspaket zur Steuerung, Verwaltung und Überwachung von Pick&Place-Anlagen. Teile mit beliebiger Orientierung und Lage können mit PickControl von einem oder mehreren Robotern schnell gegriffen und geordnet wieder abgelegt werden. Die Teile können von unterschiedlicher Form und Größe sein. Der Arbeitsbereich kann ein fester Arbeitsbereich (z. B. eine Ablage) oder bewegter Arbeitsbereich (z. B. ein Förderband) sein.

**Anwendungsgebiete:** Handhabung, Materialtransport, Pick & Place

**Komplettpaket mit Hard- und Software.** Bei KUKA erhalten Sie alles, was Sie für die Automatisierung von Pick&Pack Aufgaben benötigen. Von der Hardware wie beispielsweise den Kameras und Objektiven über die standardisierte Verkabelung bis hin zur Softwarelösung.



**Integriertes Simulationstool KUKA.WorkVisual.** Mit der Engineering Suite KUKA.WorkVisual können Sie Ihre Anlage auslegen als auch konfigurieren. Auch wenn Sie Ihre Bildverarbeitung auf einem Industrie-PC ausführen. Konfigurationsoberflächen und Runtime sind strikt voneinander getrennt.

**Schnelle Inbetriebnahme durch Wizard.** Ein Wizard hilft Ihnen bei der Programmierung durch eine Schritt-für-Schritt-Inbetriebnahmeunterstützung: Unter anderem bei der Einmessung von Conveyern oder der Kalibrierung der Bildverarbeitungssysteme können Sie dadurch Fehler vermeiden und Zeit sparen.

**Skalierbarkeit.** Die Rechenleistung reicht nicht aus? Kein Problem, denn KUKA.PickControl ist skalierbar. Sie können Rechenleistung bei Bedarf einfach auf einen oder sogar mehrere Industrie-Computer auslagern und so Ihre Kapazität erhöhen.



## KUKA.SmartBinPicking. Ungeordnete Bauteile sind keine Herausforderung mehr.

**KUKA.SmartBinPicking.** Mit der intelligenten Software-Erweiterung KUKA.SmartBinPicking gelingt auch das Greifen und Umsetzen von lose in Behältnissen liegenden Objekten schnell und unkompliziert. Zur Visualisierung nutzt das System eine 3D-Umgebung. Bewegungen werden auf Basis einer leistungsfähigen Bibliothek bestimmt.

**Weniger Ausfallzeiten.** Die kollisionsfreie Bahnplanung unter Einbeziehung der gesamten Struktur der Roboter, des Greifers und der Umgebung vermeidet Ausfallzeiten.

**Für Einsteiger geeignet.** Ein einfacher Workflow ermöglicht die Realisierung von Bin-Picking-Lösungen auch für Einsteiger. Der Anwender kann sein Projekt flexibel anlegen.

**Geringer Integrationsaufwand.** Dank vordefinierter und kompatibler Komponenten kann die Integration beim Unternehmen ohne viel Aufwand passieren.

**Automatische Bahnplanung.** Die Roboterbahn wird durch SmartPathPlanning ohne Singularität und Kollision auf hoch effiziente Weise geplant, um die Kiste dank Bin-Picking-Applikation so schnell wie möglich zu leeren.

**Einfacher Import von KUKA.SIM.** Durch die direkte Verbindung zu Konfigurations-UIs über WorkVisual ist ein einfacher Import des KUKA.SIM-Modells zur Aktivierung von SmartPathPlanning möglich.

**Optimierte Objekterkennung.** Die Werkstück-Erkennung mithilfe von Künstlicher Intelligenz ermöglicht eine optimierte Erkennung auch in schwierigen Szenarien.



\_Spot Welding series



## KUKA.EqualizingTech. Gleicht Servopunktschweißzangen durch Bewegungen des Roboters aus.

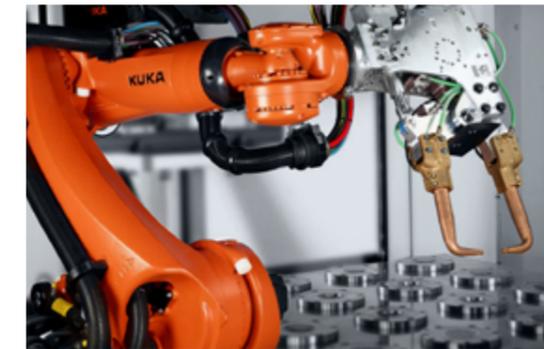
KUKA.EqualizingTech ist ein nachladbares Optionspaket zu KUKA.ServoGunBasic und KUKA.ServoGunAdvanced. Damit ist der Roboter in der Lage, Fehllagen von Werkstücken auszugleichen.

**Wartung und Kosten.** Die komplizierte Inbetriebnahme, welche bei pneumatischen Ausgleichssystemen nötig ist, kann mit dem Einsatz der Applikationssoftware entfallen. Durch den Wegfall herkömmlicher Komponenten eines Ausgleichssystems sparen Sie mit KUKA.EqualizingTech auch Investitionskosten und reduzieren die Wartungsaufwände.

**Keine Zusatzelemente nötig.** Zusätzliche Komponenten wie Linearlager, Stützkonsolen oder Ventile, Druckminderer und Schläuche werden dank der Software KUKA.EqualizingTech überflüssig. Auch Sensoren, elektrische Steuerungen und eine Druckluft-Infrastruktur entfallen.

**Gewichtsreduktion.** Mit dem Einsatz der KUKA.EqualizingTech reduzieren Sie das Gesamtgewicht massiv – im Vergleich zur herkömmlichen Punktschweißzangen um 10 bis 15 Prozent.

**Anwendungsgebiete:** Widerstandspunktschweißen



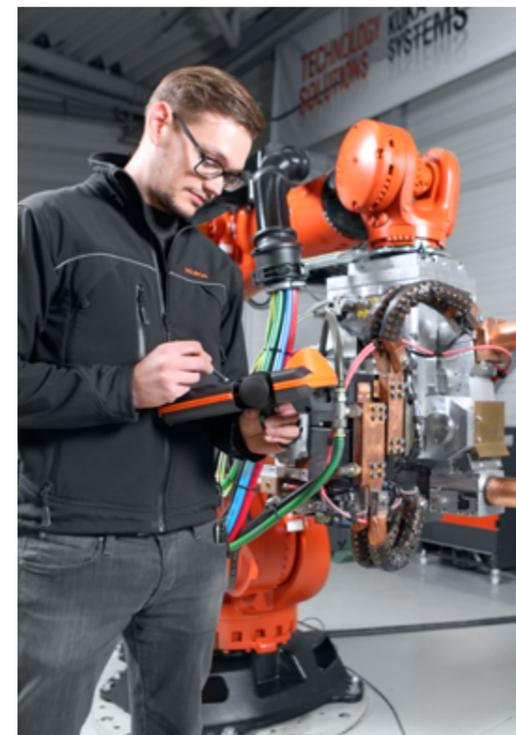
## KUKA.RoboSpin. Besseres Schweißen durch Drehbewegung.

KUKA.RoboSpin ist ein nachladbares Optionspaket zu KUKA.ServoGun Basic und KUKA.ServoGun Advanced. KUKA.RoboSpin ermöglicht es, eine Drehbewegung um den TCP auszuführen. Durch die Drehbewegung wird eine bessere Schweißqualität erreicht und die Abnutzung der Kapfen durch Fräsen verringert sich. Die Drehbewegung kann während des Schweißens oder danach ausgeführt werden. Wenn RoboSpin auf der Robotersteuerung installiert ist, ist kein Rückwärtsfahren möglich.

**Höhere Schweißqualität.** Dadurch, dass die Elektrodenkapfen während des Prozesses durch den Roboter gedreht werden, erhöhen Sie die Schweißqualität. Zudem können durch KUKA.RoboSpin auch schwierig zu schweißende Blechverbindungen und deren Beschichtungen mühelos bearbeitet werden.

**Effizienter Einsatz.** Die Kappe wird durch den verbesserten Schweißprozess vor Abnutzung durch Fräsen geschont und ist deshalb langlebiger.

**Anwendungsgebiete:** Widerstandspunktschweißen

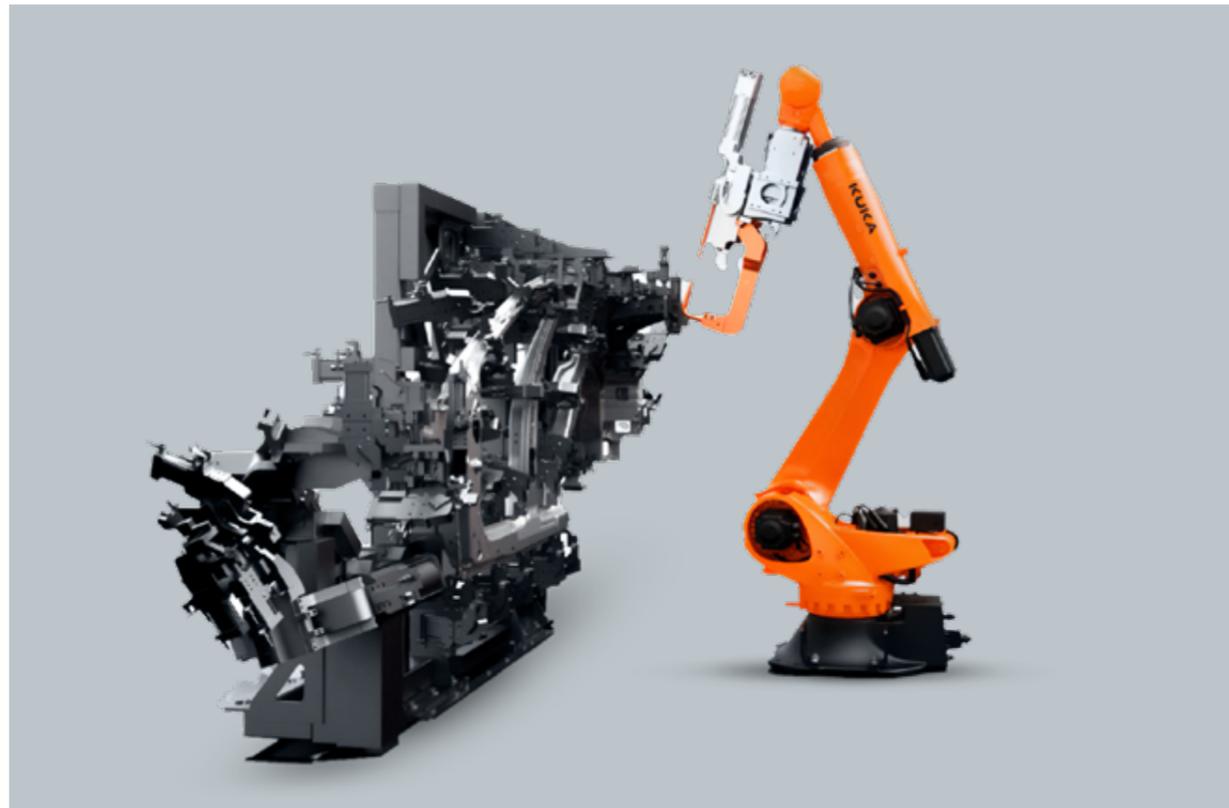


## **KUKA.ServoGun.** Ermöglicht die elektrische Steuerung von Punktschweißzangen.

Das Software-Technologiepaket KUKA.ServoGun ist eine Softwareoption für die Steuerung von Punktschweißzangen mit elektrischem Servomotor. Damit können Sie die Zusatzachsen der Robotersteuerung für die Steuerung der Servozange nutzen.

Im Technologiepaket KUKA.ServoGun sind zwei Technologievarianten verfügbar: Zum einen KUKA.ServoGun Advanced für die Verwendung mit einem an der Schweißzange installierten Kraftsensor, zum anderen KUKA.ServoGunBasic, bei der elektrische Servomotoren nach Kraftkalibrierung durch die Robotersteuerung zum Einsatz kommen. Somit decken die beiden Varianten unterschiedliche Applikationen ab.

**Anwendungsgebiete:** Widerstandpunktschweißen



**Einfach installiert.** Dank eines Inbetriebnahme-Wizards lässt sich KUKA.ServoGun einfach konfigurieren. Basisfunktionen bedienen Sie ganz einfach über Statustasten. Nach der Inbetriebnahme können Sie dank detaillierter Abnahmedokumentation Diagnose und Logging verbessern.

**Flexibel einsetzbar.** Mit KUKA.ServoGun können Sie alle Servomotoren auf dem Markt einsetzen, die mit KUKA Steuerungen kompatibel sind. Ein durchgängiges Bedienkonzept ermöglicht Inline-Formulare für alle Anwendungen. Zudem bietet die Software frei konfigurierbare Schweißstimer-Anbindungen und zahlreiche Erweiterungsoptionen. Die effektive Schweißzangenkraft ist schwerkraft-, alterungs- sowie temperaturunabhängig.

**Effizient kalibriert.** Die Software ermöglicht eine automatische Kraftkalibrierung durch einen externen, steuerungunterstützten Kraftsensor, der an der Standardschnittstelle des Justage-Sensors betrieben wird. Zudem sorgen Hintergrundprozesse wie Roboter-Handling während stationären Kappenfräsens für mehr Prozesseffizienz.

**Präzise kompensiert.** Durch den neuen Kraftsteuerungs-Mechanismus erreichen Sie mit KUKA.ServoGun eine höhere Kraftgenauigkeit. Das sorgt für höhere Qualität, mehr Präzision und Resistenz gegenüber äußeren Einflüssen.

**Wirtschaftlich.** Für KUKA.ServoGun Advanced können ab sofort auch externe Kraftsensoren entsprechend KUKA-Spezifikation eingesetzt werden.



## **KUKA.ProcessScreen.** Visualisieren, Überwachen und lückenlos Dokumentieren in Echtzeit.

Die Process Monitoring-Software KUKA.ProcessScreen ermöglicht die übergreifende und bauteilorientierte Dokumentation, Auswertung und Analyse Ihrer Produktionsdaten – vor allem bei Bahnprozessen, aber auch bei Punktprozessen.

Durch den Vergleich mit individuell konfigurierbaren Grenzwerten kann die Software Verletzungen dieser Grenzwerte erkennen und erlaubt so, die Qualität Ihrer Produktion im Blick zu behalten. Tabellarische und grafische Übersicht der Ergebnisse stehen auf Knopfdruck zur Verfügung.

### **Einfache Bedienung**

- Frei konfigurierbar für verschiedene Anwendungen
- Eine Software für die gesamte Produktion
- Reduzierter Schulungsaufwand

### **Skalierbarkeit**

- Einfache Erweiterung auf weitere Prozesse: Schutzgasschweißen, Laserschweißen, Laserschneiden, Kleben, CNC

**Anwendungsgebiete:** Additive Fertigung, 3D-Druck, Auftragen / Malen / Kleben, Schutzgasschweißen, Kleben, Abdichten, Laserschweißen und -schneiden, Messen, Testen und Prüfen, sonstiges Schweißen (Schleifen, Polieren, Punktschweißen)

### **Steigerung der Qualität**

- Direktes Feedback aus der Fertigung
- Datengestützte Analyse
- Effiziente Prozessoptimierung
- Optimale Fehlerbehebung

### **Webbasierte Software**

- Visualisierung auf jedem Endgerät
- Alle wichtigen Daten auf einen Blick
- Lokale Speicherung der Prozessdaten
- Übertragung der Daten an dezentrale Kundennetzwerke möglich



## **KUKA.ConveyorTech.** Organisiert die Zusammenarbeit von Roboter-Aktionen und Bewegungen von Fließ- und Förderbändern.

Das Optionspaket KUKA.ConveyorTech dient der Lösung von Applikationen, die eine Synchronisierung zwischen der Roboterbewegung und der Bewegung von Bauteilen durch ein Fördersystem (Conveyor) erfordern. Durch die Synchronisierung kann der Roboter Bauteile auf dem Fördersystem bearbeiten, greifen oder ablegen. Die Position des Bauteils auf dem Fördersystem und die Bewegung des Fördersystems müssen hierzu eindeutig bekannt sein. Als Fördersystem können Förderbänder unterschiedlicher Bauart oder mobile Plattformen eingesetzt werden.

**Anwendungsgebiete:** Handhabung, Materialtransport



## **KUKA.HMI.** Macht die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine einfach und effizient wie nie.

Die KUKA.HMI Produktfamilie bietet perfekt zugeschnittene Software-Lösungen für die Bedienung, Steuerung und Überwachung von Robotern in der industriellen Produktion. Je nach Anspruch können Sie mit den Ausführungen KUKA.HMI easy und KUKA.HMI zenon die generalisierte Nutzeroberfläche auf dem KUKA smartPAD schnell in eine individuelle Darstellung umwandeln – optimal auf die Bedürfnisse der Anwender angepasst und ohne Schulungsaufwand einsetzbar. Die Kompatibilität mit der Robotersteuerung KR C5 macht KUKA.HMI zur idealen Visualisierungssoftware sowohl für einzelne Industrieroboter als auch für komplexe Roboterzellen.

### **Produktivität & Sicherheit**

- Visualisierung des aktuellen und Ziel-Status sowie Erhalt von geführten Arbeitsanweisungen via HMI (z. B. für Inbetriebnahme und Werkzeugwechsel)
- Schneller Überblick über häufig verwendete KPIs zur Prozesskontrolle
- Interaktion zwischen KRL Programmen und HMI möglich – Steuern und Abfragen von HMI Views mit KRL
- Gezielte Fehlerdiagnose durch Fehlervisualisierung über HMI

### **Effizienz & Komfort**

- »What you see is what you get«-Editor in WorkVisual
- Einfache Konfiguration per Drag & Drop-Funktion
- Keine Programmierkenntnisse erforderlich
- Mehrsprachig

### **Wirtschaftlichkeit**

- Kein zusätzlicher Editor erforderlich
- Im Vergleich zu KUKA.HMI zenon Kosteneinsparung bis zu 85 Prozent je Roboter

**Taktzeitgewinn.** Durch die KUKA.ConveyorTech Software synchronisiert sich der Roboter im Hintergrund auf die Conveyor-Bewegung. Somit ist während des Fertigungsprozesses kein Stopp des Förderbands nötig. Der neue Bewegungsbefehl DynamicLIN ermöglicht es, die Geschwindigkeit des Roboters für lineare Bewegung zu optimieren.

**Synchronisation »on the fly«.** Beim Wechsel von nicht synchronisierten auf einen synchronisierten Programmteil berechnet die Software eigenständig die Bewegung, um relativ zum Förderband synchron zu sein. Da der Conveyor kontinuierlich läuft, ist somit der gesamte Produktionsprozess flexibler. Roboter und Förderer können im Falle einer Stoppanforderung synchron angehalten werden (z. B. Not-Aus).

**Mehr Flexibilität.** Die KUKA.ConveyorTech Technologie besticht durch ihre hohe Präzision und ist damit auch in Montageprozessen flexibel einsetzbar. Externe Achsen (Lineareinheiten) können an den Conveyor-Fortschritt gekoppelt werden (EO-Treiber), somit kann der Roboter länger parallel zum Förderband arbeiten. Die Option »External conveyor« bietet die Möglichkeit, die Positions- und Werkstückinformationen von einem Linearförderer oder sogar AGVs (6D) über eine SPS zu übertragen.



\_System-Erweiterungen

## Auf eine gute Zusammenarbeit. Softwarepakete für die Kooperation von Maschine, Mensch und Roboter.

Base Technologies können bei fast jedem KUKA Roboter eingesetzt werden – unabhängig von Traglast, Ausführung oder Einsatzbereich. Ob Software für die Sensorkommunikation, zur intelligenten Roboter-Anlagen-Vernetzung oder zur sicheren Interaktion zwischen Mensch und Maschine: Mit Software aus dem Bereich Visualisierung und Bedienung heben Sie das Handling auf das nächste Level. IT-Sicherheitsprodukte schützen Ihren Invest. Mit KUKA System-Erweiterungen gestalten Sie Ihre Produktion flexibler und wettbewerbsfähiger.

KUKA.UserTech  
KUKA.PLC mxAutomation

KUKA.SafeOperation  
KUKA.RoboTeam



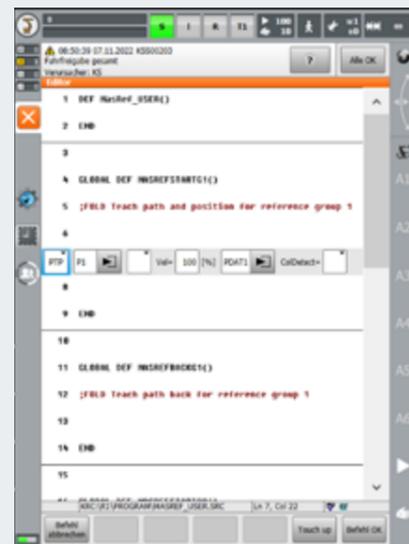
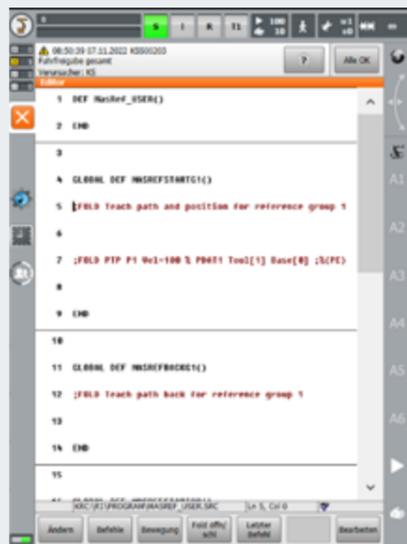
## KUKA.UserTech. Intuitive Robotersteuerung direkt auf dem KUKA smartPAD.

Mit KUKA.UserTech lässt sich ihre Applikation in der Robotersteuerung maximal einfach umsetzen. Sie erlaubt die Verwendung eigener Anwendungsbefehle, ohne dass hierfür beim Roboterbedienpersonal Experten-Programmierkenntnisse nötig sind.

KUKA.UserTech ist eine Systemerweiterung, die auf KSS-basierte Robotersteuerungen installiert wird. Ob zur Einrichtung automatisierter Roboteranwendungen, für das manuelle Eingreifen zum Teachen neuer Bauteilpositionen oder bei Wartungsarbeiten – die Steuerung der Roboter wird durch KUKA.UserTech über Inline-Formulare und Status Keys um ein Vielfaches erleichtert.

Die Einrichtung der Inline-Formulare und Status Keys gelingt mit dem stark verbesserten Interface schnell und intuitiv. Hierbei kommt ein neuer Editor zum Einsatz, der die Möglichkeit bietet, eigene Befehle mit gewohnt komfortablen Inline-Formularen auf der Steuerung zu verwenden. Eventuell unstimmige Eingaben werden sofort vom System erkannt und verhindert.

Status Keys und skriptgesteuerte Aktionen können frei ausgewählt und konfiguriert werden. Alle erstellten Befehle lassen sich in Optionspaketen zusammenfassen, speichern und so auch für andere Roboter nutzen. Mit dem Editor der KUKA.UserTech-Schnittstelle lassen sich nicht nur vorhandene Anwendungsbefehle nutzen, es können auch schnell neue Funktionen erstellt oder Befehle mit Variablen versehen werden. KUKA.UserTech lässt sich auf allen KUKA Robotersteuerungen ab KR C5 installieren.



### Die Vorteile von KUKA.UserTech

**Weniger Training.** KUKA.UserTech ermöglicht eine vereinfachte Erstellung eigener Roboteranwendungen und reduziert die Gefahr von Fehlbedienungen.

**Schneller zum Ziel.** Status Keys und skriptgesteuerte Aktionen lassen sich direkt auf dem KUKA smartPAD nutzen, um häufige Anwendungen in die Robotersteuerung einzubinden.

**Mehr Übersicht.** Individuell konfigurierbare Technologiebefehle erleichtern die Übersicht und verbessern die Benutzerfreundlichkeit.

### Funktionen von KUKA.UserTech

- Erstellung eigener Inline-Formulare
- Meldungen und Schaltflächen
- Status Keys
- Skripte für eigene Inline-Formulare und Status Keys



 **KUKA.PLC mxAutomation.** Integrieren Sie alle relevanten Roboter-Funktionen direkt in ihre Maschinensteuerung.

**Roboterbasierte Produktionsmaschinen steuerungs-unabhängig bedienen.** Mit der Steuerungssoftware KUKA.PLC mxAutomation können externe Steuerungen KUKA Roboter mit allen grundlegenden Bewegungsbefehlen kommandieren. Dies führt in einfacher Weise zur Realisierung eines kundenfreundlichen, zentralen Bedienkonzepts für roboterautomatisierte Produktionsmaschinen oder Fertigungszellen. Die hervorragenden kinematischen und sicherheitsrelevanten Funktionen der KUKA Steuerung stehen dabei weiterhin zur Verfügung. Denn der mxAutomation Kommando-Interpreter der Robotersteuerung kommuniziert die Befehle an die Bahnplanung, die den Roboter in der gewohnten Präzision und Zuverlässigkeit in Bewegung setzt.



**Einfaches Programmieren.** Mit KUKA.PLC mxAutomation benötigt der Anwender geringe Kenntnisse in der Roboterprogrammierung. Durch die mxAutomation-Funktionsbausteine gelingt das Kommandieren des KUKA Roboters innerhalb der gewohnten Programmierumgebung.

**Hohe Flexibilität.** Ändern sich die Anforderungen in der Produktion, lassen sich bei mxAutomation-basierter Bedienung entsprechende Änderungen beziehungsweise Erweiterungen jederzeit umsetzen. Für das Bearbeiten neuer Teilerien oder Zusatzaufgaben wird die durch den Robotereinsatz mögliche Flexibilität für den Bediener in seinem gewohnten Umfeld verfügbar gemacht.

**Zertifiziert nach PLCopen.** Als erster Roboterhersteller hat KUKA mit der Software KUKA.PLC mxAutomation die Anforderungen der Organisation PLC Open erfüllt und ist deshalb nach »PLCopen Motion Control Part 4« zertifiziert. Dem Kunden stehen von KUKA vordefinierte Zugriffsfunktionen zur Verfügung.

**Greifen sich bewegender Werkstücke.** Durch Anbindung von KUKA.PLC mxAutomation an KUKA.ConveyorTech sind die Roboter in der Lage, in Bewegung befindliche Werkstücke zu greifen. Die Bewegungen des Roboters werden von der Applikationssoftware an die Bewegung von Fließ- und Förderbändern angepasst. Durch eine Verwendung von KUKA.VectorMove kann der Roboter vektoruell weich geschaltet werden, um die Entnahme von Bauteilen aus Spritz- und Druckgussmaschinen zu erleichtern.

**Simple Steuerung.** Die Verschmelzung von Roboter- und Zell- oder Maschinensteuerung durch KUKA.PLC mxAutomation ermöglicht es, KUKA Roboter mühelos in bestehende Bedienkonzepte zu integrieren. Der Roboter kann so über das gewohnte Mensch-Maschinen-Interface mitgesteuert werden. Dies gilt bei Handbediengeräten der Maschine nach entsprechenden sicherheitstechnischen Vorkehrungen auch für die Einstellung des Roboters. Eines von vielen guten Integrationsbeispielen hierfür ist die durch Siemens® angebotene Einbettung des KUKA Roboters in die Sinumerik/Simatic-Welt auf Basis der mxAutomation.

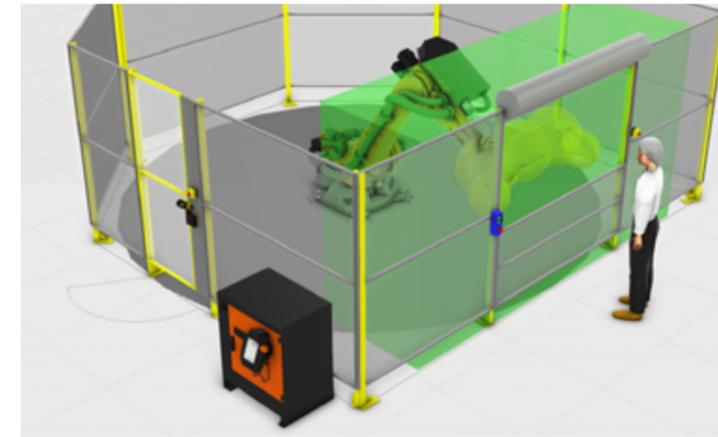
 **KUKA.SafeOperation.** Sichere Zusammenarbeit von Mensch und Roboter.

Sie wollen schnell, sicher und platzsparend produzieren? Die KUKA.SafeOperation Software unterstützt die Mensch-Roboter-Kollaboration in jeder Hinsicht.

KUKA.SafeOperation kombiniert neueste, sicherheitsrelevante Software- und Hardwarekomponenten. Damit legen Sie die Arbeits- und Schutzbereiche fest und überwachen sie zeitgleich.

So können Sie auf den Einsatz einer mechanischen Überwachung der Arbeitsbereiche verzichten. Durch die Anwendung von KUKA.SafeOperation reduzieren sie also die Zykluszeit im Vergleich zu klassischer Sicherheitstechnik.

KUKA.SafeOperation unterstützt ein sicheres und effizientes Zusammenarbeiten durch Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK). Zum Beispiel kann mit dem sicheren Betriebshalt beim manuellen Beschicken in Handeinlege-Stationen der Abstand zum Werker verkürzt werden.

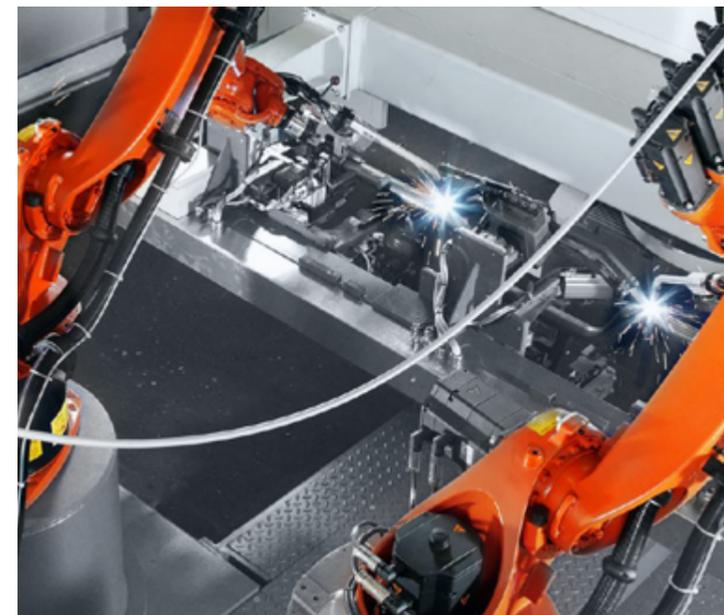


**Überwachungsräume mit KUKA.SafeOperation.** Im Fokus steht die Sicherheit. Die Software bietet zur sicheren Reduzierung des theoretischen Arbeitsraums bis zu 16 Überwachungsräume und einen festen Zellenbereich – die Definition dieser Überwachungsräume und des aktiven sicher definierten Werkzeuges (bis zu 16) bestimmt das Verhalten des Roboters.

Jeder Bereich kann individuell festgelegt werden. Wählen Sie zwischen der kartesischen oder der achsspezifischen Definition. Zudem unterscheiden Sie zwischen diesen Raumarten:

- Arbeitsraum
- Schutzraum
- Melde-Schutzraum (nicht stoppend)
- Melde-Arbeitsraum (nicht stoppend)
- Zellenbereich (nicht schaltbar)

 **KUKA.RoboTeam.** Macht aus Robotern echte Teamplayer.



Mit der KUKA RoboTeam Software können bis zu vier Roboter zusammenarbeiten. Geometrisch gekoppelt garantieren sie eine deutlich verkürzte Taktzeit.

**Zeitliche Kopplung von Robotern.** Mittels der Software KUKA.RoboTeam werden klassische, zentrale SPS-Funktionalitäten wie Arbeitsbereichs-Verriegelungen oder Programm-Synchronisation direkt in die Robotergruppe verlagert. Damit werden alle Aufgaben, die die Robotergruppe direkt betreffen, durch diese autark übernommen.

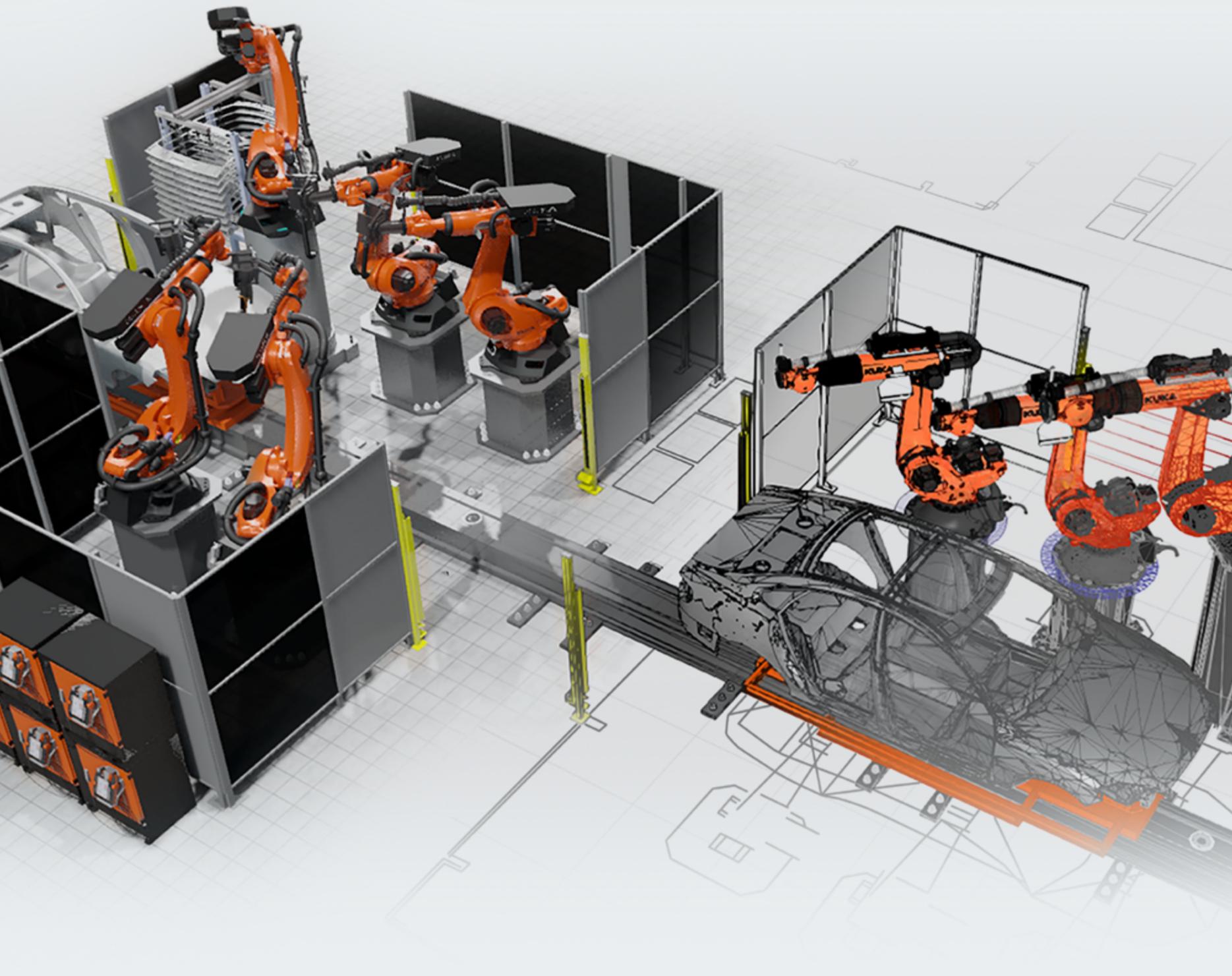
**Geometrische Kopplung von Robotern.** Die geometrische Bahn- und Transportkopplung mehrerer Roboter wird mit diversen Prozessen verbunden. Das ermöglicht moderne Fließproduktion und garantiert deutliche Verkürzungen der Taktzeit. So lösen geometrisch gekoppelte Roboter mit höchster Flexibilität alle Handlingsaufgaben im Bereich des Schwerlasttransportes und erzielen eine prozessoptimierte Positionierung speziell nicht formstabiler Werkstücke. Mithilfe dieser Funktion können auch Prozesse parallel zum Materialtransport appliziert werden.



\_Simulation

# Planungssicherheit und Zeitersparnis. Realitätsnahe Simulation für eine schnelle Integration.

Unsere Software unterstützt Sie dabei, Ihre Anlagen neu zu planen oder bestehende Systeme zu optimieren. Zukünftige Abläufe in Ihrer Produktion lassen sich damit verlässlich planen und simulieren.



# **KUKA.Sim.** Die smarte Simulationssoftware für die effiziente Offline-Programmierung von KUKA Robotern.

Mit KUKA.Sim optimieren Sie den Einsatz Ihrer Anlagen und Roboter außerhalb der Produktionsumgebung – einfach und schnell.



#### **Zeitersparnis**

Planen Sie Ihre Anlagen- und Roboterkonzepte schnell, einfach und individuell – ohne dass diese real gebaut sein müssen.



#### **Umsatzsteigerung**

KUKA.Sim unterstützt Ihren Vertrieb, um Ihre Lösungen Ihrem Endkunden professionell zu präsentieren und Ihren Verkaufserfolg zu steigern.



#### **Planungssicherheit**

Entwerfen Sie Anlagenkonzepte im Vorfeld mit sehr genauen Taktzeiten für erhöhte Planungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit.



#### **Überprüfbarkeit**

Dank Erreichbarkeitsprüfung und Kollisionserkennung stellen Sie sicher, dass Ihre Roboterprogramme und Zellenlayouts realisierbar sind.



#### **Modular**

KUKA.Sim ist erweiterbar nach dem Baukastenprinzip mit AddOns für erweiterte Modellierung, virtuelle Inbetriebnahme oder ARCWelding.

#### **Mehr Produktivität, Sicherheit und Wettbewerbsfähigkeit.**

Die zukunftsorientierte Software KUKA.Sim erweckt Roboterapplikationen virtuell zum Leben – noch bevor die Anlage in Betrieb genommen wird. Die offline programmierten Roboter-Bewegungsabläufe werden in Echtzeit abgebildet und hinsichtlich ihrer Taktzeiten analysiert und optimiert. Mit Funktionen wie der Erreichbarkeitsprüfung und Kollisionserkennung können Sie sicherstellen, dass Roboterprogramme und Arbeitszellenlayouts wirklich realisierbar sind. Die digitale Simulation bietet dadurch maximale Planungssicherheit Ihrer Fertigungsprozesse bei minimalen Kosten und Aufwänden. Produktionsstillstände werden zugleich so kurz wie möglich gehalten.

#### **Von der Offline-Programmierung bis hin zur virtuellen Inbetriebnahme.**

KUKA.Sim erstellt einen digitalen Zwilling und damit ein identisches Abbild des späteren Produktionsprozesses. Die 3D-Simulation deckt die gesamte Planung ab: vom Design des Prozesses bis zum SPS-Code. Die Daten sind dabei zu 100 Prozent konsistent, sodass die virtuelle und die reale Steuerung mit exakt denselben Daten arbeitet. Auf diese Weise schafft KUKA.Sim die Basis für eine virtuelle Inbetriebnahme, sodass neue Produktionslinien schon im Vorfeld erprobt und optimiert werden können.

## Im Überblick: Die wichtigsten Funktionen von KUKA.Sim

**Analyse.** Analysieren Sie Reichweiten und decken Sie Kollisionsgefahren auf.

**Vorhersage.** Messen Sie den Energieverbrauch und optimieren Sie die Taktzeiten Ihres gesamten Systems.

**Modelling.** Erzeugen Sie virtuelle Modelle Ihrer Anlage. Nutzen Sie hierfür eine große Zahl an Schnittstellen und Austauschformaten sowie die umfangreiche Komponentenbibliothek.

**Offline-Programmierung.** Greifen Sie auf die originalen Roboterdaten zurück. Teachen Sie die Bewegungen der Roboter bereits kollisionsfrei im virtuellen Raum. Nutzen Sie alle Optionen, die auch in der späteren Robotersteuerung zur Verfügung stehen. Übergeben Sie nahtlos simulierte Daten an den Controller des realen Systems.

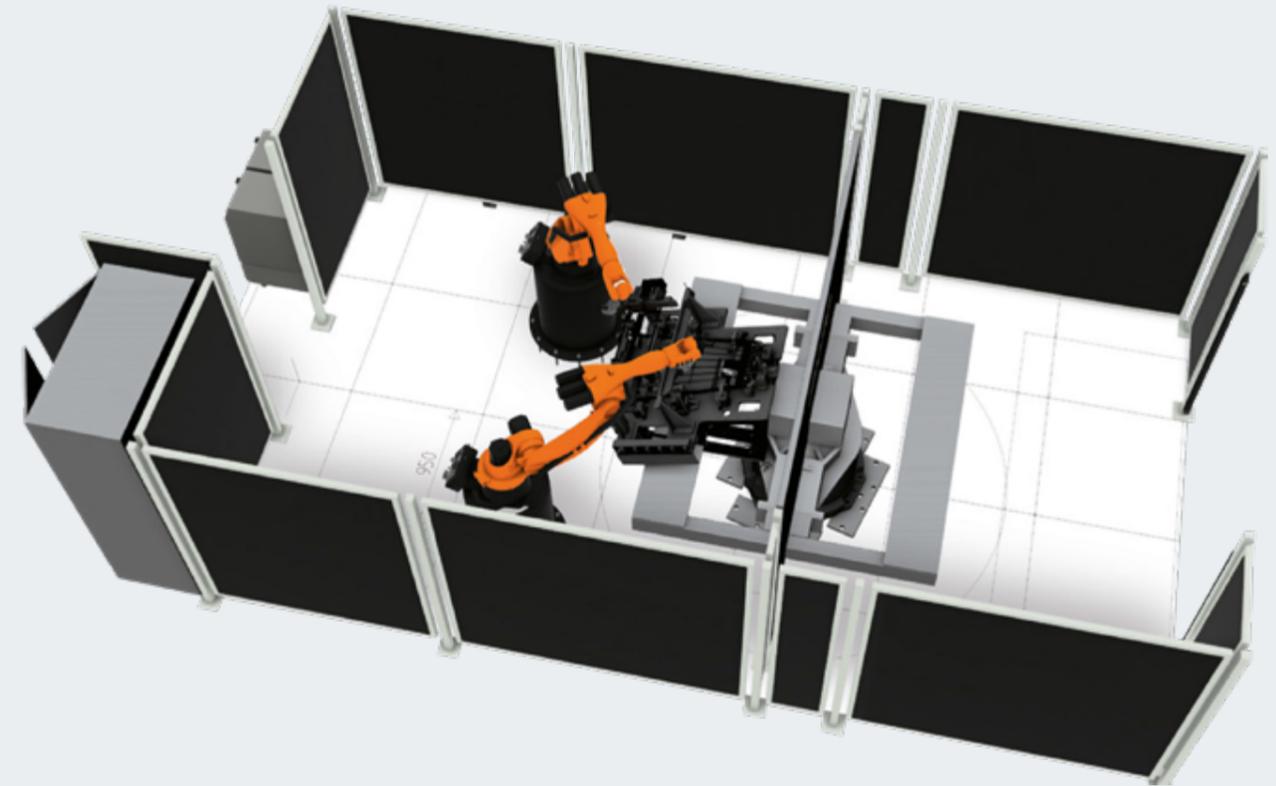
**Sicherheit.** Konfigurieren Sie Zellen und Sicherheitszonen mit dem SafeOperation-Applikationseditor inklusive erweiterter Funktionen wie dem Durchbrechen von Sperrbereichen und exportieren Sie die Ergebnisse verlustfrei für die praktische Anwendung.

**Virtuelle Inbetriebnahme.** Schließen Sie Hindernisse, die bei einer späteren Inbetriebnahme auftreten können, bereits im Vorfeld aus. Machen Sie die Inbetriebnahme schneller, berechenbarer und sicherer.

**Anwendungsprogrammierung.** Nutzen Sie Applikationsbausteine des KUKA Softwareportfolios bereits vor der Umsetzung einer Anlage und entwickeln, testen und optimieren Sie die Anwendungen, die bei Ihnen zum Einsatz kommen.

**Materialfluss.** Bestimmen Sie die idealen Komponenten für Ihre Automationsaufgabe (z. B. Förderbänder, Greifer etc.).

**Präsentation.** Nutzen Sie KUKA.Sim und die vielfältigen Ausgabekanäle (z. B. 3D-PDF, Video, Animation, VR), um ihrem Team oder Ihrem Kunden die geplante Anlage bereits vor deren Umsetzung präsentieren zu können.



### AddOns für KUKA.Sim.

Mithilfe unserer bedarfsoptimierten Add Ons wird KUKA.Sim noch leistungsfähiger:

Das **KUKA.Sim Modeling AddOn** erweitert die Standard-Modelling-Funktionen von KUKA.Sim. So wird es möglich, aus eigenen CAD-Daten individuelle Komponentenbibliotheken zu erstellen. Selbstverständlich umfasst dies auch die Kinematik, die Sensoren, den Materialfluss oder das physikalische Verhalten der Komponenten.

Mit dem **KUKA.Sim Connectivity AddOn** erweitern Sie die Schnittstellen um Verhaltensemulatoren wie WinMOD oder SIMIT. So lässt sich die SPS-Kommunikation verlässlicher analysieren und die Machbarkeit Ihrer geplanten Arbeitszelle noch sicherer vorhersagen.

Das **KUKA.Sim ARCWelding AddOn** bietet zusätzliche Funktionen für Schweißanwendungen – so z. B. eine Bahngenerierungsfunktion – und ermöglicht es damit, auch solch komplexe Prozesse verlässlich zu simulieren.

## KUKA Simulation Service. Planungssicherheit und Effizienz durch Simulationsdienstleistungen von KUKA.

Die Simulationssoftware KUKA.Sim ist leistungsstark und intuitiv zugleich. Wenn Sie die Simulation Ihrer Prozesse dennoch nicht selbst vornehmen wollen, unterstützen wir Sie gern. Unsere Experten bestimmen risikofrei in einer virtuellen Umgebung, welche Lösungskonzepte am besten für Ihre Applikation geeignet sind. Von der Beratung über Fehler- und Machbarkeitsanalysen bis hin zur konkreten Planung und Umsetzung Ihrer Produktionsabläufe sorgen wir gemeinsam dafür, dass Ihre Vision erfolgreich umgesetzt wird. Unsere Applikationsingenieure übernehmen auf Wunsch komplette Aufgabengebiete oder unterstützen Ihr Team mit Expertise in verschiedenen Phasen des Projekts.

Dies umfasst z. B.:

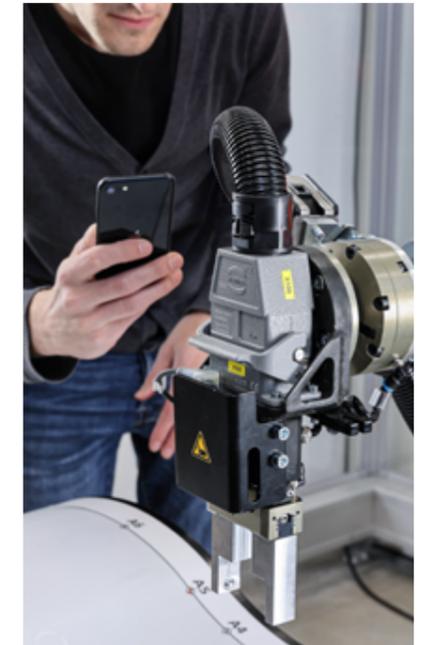
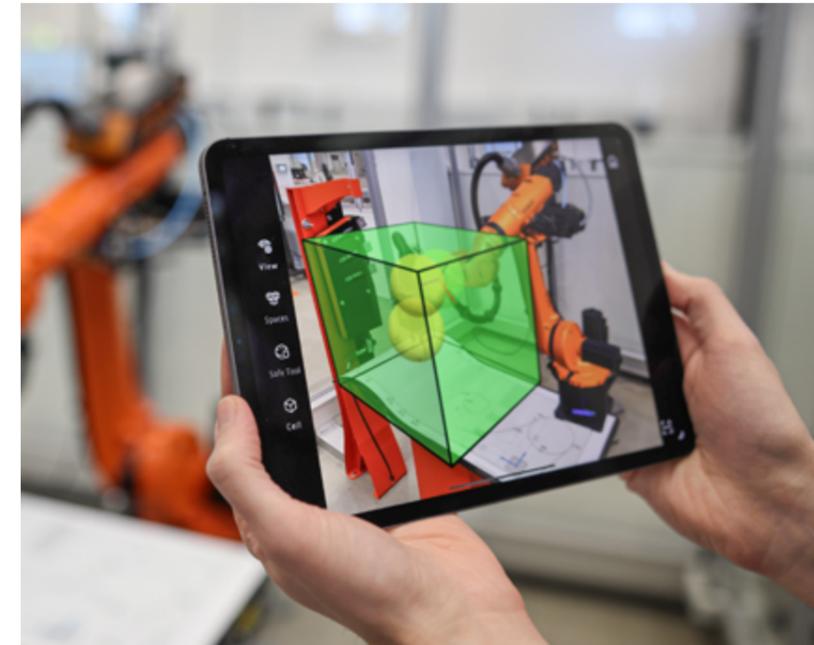
- Die Erstellung einer Simulationszelle mit KUKA.Sim
- Die Aufbereitung der CAD-Daten für die Simulation
- Die Erreichbarkeitsuntersuchung des Roboters
- Die Kollisionsbetrachtung der Roboterzelle
- Die Offline-Programmierung von KUKA Industrierobotern
- Die Taktzeitanalyse der Roboterbewegungen
- Die Lastdatenanalyse des verwendeten Tools (z. B. des Greifers)
- Die Durchführung von individuellen Workshops
- Digitale KUKA.Sim Schulungen mit Microsoft Teams

All diese Leistungen stehen Ihnen weltweit zur Verfügung.

## KUKA.MixedReality Assistant. Mit Augmented Reality zur einfacheren Inbetriebnahme neuer Roboter.

Die neue Software KUKA.MixedReality visualisiert die Umgebung von Roboterzellen live auf dem Smartphone und unterstützt eine schnelle, sichere und intuitive Roboterinbetriebnahme. Per App werden Werkzeuge und Stör-Geometrien live auf dem mobilen Endgerät dargestellt. So erkennen Nutzer potenzielle Gefahren frühzeitig und können diese beseitigen, noch bevor der Roboter seine Arbeit aufnimmt.

Möglich wird das durch den Einsatz von Augmented Reality (AR). Sie verbindet die reale mit der virtuellen Welt und reichert so die Umgebung der Roboterzelle anschaulich und unkompliziert mit digitalen Informationen an. Dadurch wird nicht nur die Installation beschleunigt, die Arbeit mit dem Roboter wird zudem sicherer, da Fehler schnell erkannt und behoben werden können. Mithilfe der Software kann beispielsweise die Roboterbewegung mit einem virtuellen Greifer simuliert werden. Werden in der AR-Umgebung potenzielle Kollisionen erkannt, können diese in der realen Umgebung frühzeitig verhindert werden, sodass weder Roboter noch Greifer beschädigt werden. KUKA.MixedReality besteht aus der App KUKA.MixedReality Assistant und dem zusätzlichen Technologiepaket KUKA.MixedReality Safe, das auf der Robotersteuerung installiert wird.



Schnell eingerichtet –  
mit kostenloser App und  
wenig Hardware.

KUKA.MixedReality lässt sich einfach einrichten und bedienen: Nutzer installieren die kostenfreie App KUKA.MixedReality Assistant über den Apple App Store oder den Google Play Store auf ihrem Smartphone oder Tablet. Alle relevanten Informationen des Roboters werden über einen Router oder Accesspoint (kein KUKA Produkt) per WLAN direkt vom Roboter an das mobile Endgerät gesendet und dort visuell dargestellt. Zusätzliche Hardware, wie zum Beispiel eine AR-Brille, ist nicht notwendig – dafür jedoch die Installation des Technologiepakets KUKA.MixedReality Safe als Datenquelle auf der Robotersteuerung. Zur Verwendung der Safe Funktionen muss zusätzlich eines der KUKA.SafeOperation Technologiepakete auf der Steuerung installiert sein.

Grafische Darstellungsmöglichkeiten  
mit KUKA.MixedReality.

Direkt am Roboter stellt die App KUKA.MixedReality Assistant alle relevanten Variablen grafisch in Echtzeit dar: kartesische oder verletzte Überwachungs-räume, sicherheitsgerichtete Werkzeuge und Werkzeugkugeln. Auch die Anzeige der entsprechenden Konfigurationsparameter der Räume oder Werkzeuge ist möglich. Interessenten können die Anwendung jetzt ganz einfach gratis herunterladen und testen. Mit dem integrierten Demo-Modus lassen sich die Funktionen auch ohne realen Roboter ausprobieren.

Augmented Reality  
als Chance für Robotik  
und Automatisierung.

»Augmented beziehungsweise Mixed Reality ist ein Zukunftsthema, das auch in der Robotik vielversprechende Möglichkeiten bietet«, so Roland Ritter, Portfolio Manager Simulation bei KUKA. »Mit KUKA.MixedReality erhöhen wir die Benutzerfreundlichkeit und Sicherheit bei der Installation unserer Roboter. Davon profitieren Kunden aller Erfahrungsstufen im Bereich der Automatisierung.«

# **KUKA.OfficeLite.** Virtuelles Programmiersystem für den nahtlosen Übergang in die Automationspraxis.

Durch die Verwendung der original KUKA SmartHMI und der KRL Sprachsyntax entspricht die Offline-Bedienung und Programmierung exakt der des Roboters.

## Das Programmiersystem besitzt die gleichen Eigenschaften wie die KUKA Systemsoftware:

- Jeweilige KUKA Systemsoftware-Releases mit sämtlichen Funktionen vollumfänglich verfügbar (Hardware-Peripherie-Anbindung nicht möglich)
- KRL-Syntax-Check durch verfügbaren Compiler und Interpreter
- Ablauffähige KRL-Anwenderprogramme erstellbar
- Ablaufsteuerung von Roboter-Anwendungsprogrammen in Echtzeit: verbesserte Taktzeiten
- Programme auf einem Standard-PC jederzeit und regelmäßig optimierbar
- Simulation digitaler Eingangssignale für den Test von Signalabfragen im KRL-Programm
- **Sofortige Produktivität.** Die erstellten KRL-Programme sind eins zu eins auf die KUKA Robotersteuerung übertragbar und garantieren sofortige Produktivität.
- **Unabhängig und flexibel durch virtuelle Maschine.** Die Installation ist damit unabhängig vom Host System und dessen Betriebssystem. Unterschiedliche KUKA.OfficeLite Versionen können parallel installiert werden und sind damit flexibel in der Anwendung.

**Einsatz von KUKA.OfficeLite.** KUKA.OfficeLite ist der virtuelle KUKA Robotercontroller und vorrangig für Offline-Programmierung und Anwendungsentwicklung bestimmt. Es kann aber auch verwendet werden im Zusammenhang mit: KUKA Roboterschulungen, Applikationsentwicklung, KUKA.WorkVisual 6.0 oder höher.

Die mit der virtuellen Steuerung erstellten Programme sind eins zu eins auf den Roboter übertragbar und sorgen für sofortige Produktivität.





\_Systemsoftware

Offen, flexibel,  
leistungsstark  
und intuitiv. KUKA  
Betriebssysteme  
für die verlässliche  
Realisation Ihrer  
Anwendung.

Dreh- und Angelpunkt der gesamten Steuerung für die KUKA Industrieroboter sind die Betriebssysteme KUKA.SystemSoftware, KUKA Sunrise.OS und das neue KUKA iiQKA.OS.

**KSS**

KUKA.SystemSoftware



KUKA iiQKA.OS



KUKA Sunrise.OS

# KUKA.SystemSoftware. Jahrzehntelange Erfahrung integriert. Entwickelt für jede Anwendung – auch Ihre. Realisieren Sie Ihre Ziele mit einer offenen und flexiblen Plattform.

Die KUKA.SystemSoftware – kurz KSS – ist das Betriebssystem und damit das Herzstück der gesamten Robotersteuerung für den Großteil des KUKA Roboterportfolios – einschließlich traditioneller 5- und 6-Achs-Roboter, sowie der neuen SCARA und DELTA Roboter.

Die KSS gibt Ihnen die Möglichkeit, ein umfangreiches Spektrum roboterbasierter Anwendungen zu realisieren. Die KSS hilft Ihnen dabei, Ihre Ziele schneller und effizienter zu erreichen, egal ob Sie ein roboterbasiertes System planen, installieren, in Betrieb nehmen, betreiben oder warten. Sie wird von KUKA als offene, flexible und sichere Plattform stetig weiterentwickelt, um den hohen Anforderungen im Robotik-Umfeld gerecht zu werden.



## Offen & flexibel

Als einzige Systemsoftware eines großen Roboterherstellers, die auf Windows 10 basiert, bietet die KSS einige einzigartige Vorteile. Im Einsatz von KUKA Robotern und der angeschlossenen Peripherie sind Ihrer Fantasie keine Grenzen gesetzt. Was auch immer es ist, KSS macht es möglich, mit konkurrenzlosem Zugang zu Modifikation und Anpassung für Ihre Lösung innerhalb einer bekannten und komfortablen Plattform.



## Sicher & geschützt

In der heutigen Welt, in der Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit in hohem Maße von vernetzter Hard- und Software abhängen, war es noch nie so wichtig, ein stabiles und geschütztes System sicherzustellen. Sicherheit auf höchstem Niveau – KUKA steht für Sicherheit. Für uns gibt es bei diesem Thema keinen Mittelweg, deshalb ist sie Basis jeder Entwicklung der KUKA.SystemSoftware.



## Get it done faster

Mit branchenführenden Konnektivitätsoptionen, die auf einer offenen und flexiblen Plattform aufbauen, bieten die »Functional Twins« KSS 8.6 und 8.7 eine solide Grundlage für eine schnellere Erledigung Ihrer Arbeit. Und wir haben zusätzliche Funktionen für die Benutzerfreundlichkeit eingebaut, um die Inbetriebnahme- und Integrationszeiten zu verkürzen.



## Entwickelt für jede Anwendung.

Die »Functional Twins« KSS 8.6 und 8.7 bieten neue Funktionen, ohne die bestehende Programmierumgebung und Benutzeroberfläche zu verändern – wenn Sie die KUKA.SystemSoftware und KRL kennen, werden Sie sich sofort zu Hause fühlen. Und dank unseres über Jahrzehnte aufgebauten Know-hows in Verbindung mit dem Feedback unserer Kunden sind die aktuellen KSS Versionen 8.6 und 8.7 das Ergebnis von internem und externem Feedback. In Kombination mit der Offline-Unterstützung von Inline-Formularen, projektbasiertem Engineering und projektunabhängiger Online-Programmierung wird deutlich, dass KUKA während der Entwicklung von KSS auf die Anregungen und Wünsche der Anwender gehört hat.

## Grundfunktionen

**Programmierung für unterschiedliche Fähigkeitsstufen.** Von der einfachen Programmierung durch Verwendung von Inline-Formularen bis hin zur Experten-Programmierung in der Hochsprache KRL (KUKA Robot Language).

**Interpreter.** Zusätzlich zum Roboterinterpreter sind bis zu acht parallele zyklische (Submit-)Interpreter verfügbar.

**Feldbus-Kommunikation.** Konfiguration und E/A-Verschaltung für die unterstützten Feldbusse der KUKA.SystemSoftware (ProfiBus, DeviceNet, PROFINET, ETHERNET/IP, EtherCAT) erfolgt via KUKA.WorkVisual.

**Mehrsprachigkeit.** Bis zu 26 Sprachen stehen in der Oberfläche der KUKA.SystemSoftware zur Auswahl.

**Rechtmanagement.** Betriebsarten und Funktionen sind ab Werk bereits rechtmäßig den hierarchischen Benutzergruppen so zugeordnet, dass für die meisten Kunden keine Anpassung notwendig ist. Dennoch ist diese Zuordnung bei Bedarf über Funktionsgruppen durch den Administrator konfigurierbar.

**Flexible Konfiguration von zusätzlichen Antrieben und/oder Kunden-Kinematiken.** Betrieb von asynchronen, endlos drehenden oder kraftgeregelten Zusatzachsen und Master-Slave-Antrieben im Verbund.

**Backup/Restore.** Server-getriggerte, projektbasierende Backups der Systemkonfiguration und der installierten Optionen durch den integrierten Backupmanager.

**Verbindung zu iiQoT vorinstalliert.** Mit dem vorinstallierten KUKA.DeviceConnector sind KUKA Systeme schnell integriert und mit iiQoT – der Industrie-4.0-Lösung von KUKA – verbunden.

## Optionale Funktionen

**Sicherer Roboter.** Erweiterte sichere Überwachung des Roboters und Absicherung der Anlagensicherheit: KUKA.SafeOperation, KUKA.SafeRangeMonitoring oder KUKA.SafeSingleBrake.

**Kooperierende Roboter.** Sowohl bezüglich geteilter Arbeitsräume als auch in Form von Last-Teilung (LOAD SHARING) zwischen mehreren Robotern in Teams mit bis zu 6 Robotern mittels KUKA.RoboTeam.

**Datenaustausch.** TCP/IP-Daten-Kommunikation (binär/xml) zu externen Systemen mit KUKA.EthernetKRL.

**Sensorapplikationen.** Echtzeitfähige Sensoranbindung/Kommunikation durch KUKA.RobotSensorInterface oder KUKA.ForceTorqueControl.

**IT Security.** Absicherung der Steuerung gegen Schadsoftware durch Antivirus-Lösung KUKA.Ikarus oder Whitelisting-Verfahren KUKA.CPC.

**Conveyor.** Synchronisierung der Roboterbewegung auf die Bewegung von Bauteilen / Fördersystemen durch KUKA.ConveyorTech.

**Sichere Kommunikation.** Als diskrete zweikanalige Technologieschnittstelle oder als sichere Feldbus-Kommunikation über Ethernet-basierte Protokolle zur Sicherheits-SPS verfügbar (PROFIsafe via KUKA.Profinet M/S, CIP Safety via KUKA.EthernetIP oder FSoE via EtherCAT Master-Master Gateway).

**Benutzeranmeldung.** Zusätzliche Anmeldemethoden – ermöglicht durch KUKA.Userkey.

**Erweiterung der Basisfunktionalität.** Integrierte deterministische Soft-SPS mit allen Vorteilen durch Zugriff auf das IO-System und das bestehende System mithilfe KUKA.ProConOS.

**Technologie-Bausteine** selbst definieren. KUKA Integratoren und Endkunden können die Bibliothek verfügbarer KUKA Inline-Formulare und Status Keys kundenspezifisch unter Verwendung der Technologie KUKA.UserTech erweitern. Im Zusammenspiel mit dem KUKA.OptionPackageEditor können diese

Bausteine schnell und einfach in ein KUKA System integriert werden. Weitere mögliche Bausteine stellen Vorkonfigurationen (inklusive Abbildung der Abhängigkeit) von KUKA Technologien dar – wie zum Beispiel eine KUKA.HMI Lösung, eine KUKA.GripperSpotTech Konfiguration oder ein KUKA.RobotSensorInterface Kontext.

**Kundenspezifische Oberflächen.** Mit der Produktfamilie KUKA HMI bieten wir die Möglichkeit, auf zwei unterschiedlichen Komplexitätsebenen in das Thema kundenspezifische Oberflächen einzusteigen. Für einfache Anwendungen – KUKA.HMI easy – und für den anspruchsvollen Anwender – KUKA.HMI zenon.

**Vision – in 2D and 3D.** KUKA.VisionTech bietet Werkzeuge zur 2D-Objekterkennung, Qualitätserkennung sowie Code- und optischer Zeichenerkennung (OCR). KUKA.PerceptionTech ermöglicht die Wahrnehmung der Umgebung in 3D. Kunden können alle 3D-Vision Anwendungen von Roboception implementieren.

## Engineering-Funktionen

**Projektbasierend.** Projektierung und Konfiguration der Steuerung über Datenbank- und katalogbasierende Projekte – erstellt mit KUKA.WorkVisual.

**Soft-SPS Interface.** Integrierte Schnittstelle in KUKA.WorkVisual zu KUKA.Multiprogram – der Soft-SPS Engineering Umgebung der KUKA.ProConOS.

**Lastdatenermittlung.** Ermittlung der Lastparameter realer Werkzeuganbauten durch Pendeln mittels der Option KUKA.LoadDataDetermination.

**Simulation.** Aufbau und Evaluierung kompletter Roboterzellen mittels KUKA.Sim.

**Virtuelle Robotersteuerung.** Virtualisierte Version der KUKA.SystemSoftware KSS verfügbar als KUKA.OfficeLite.

**Kundenspezifische Technologiepakete.** Erstellung eigener, kundenspezifischer Softwarepakete mittels KUKA.OptionPackageEditor. Weitere Bausteine liefern hier die Erweiterungstechnologien KUKA.UserTech und KUKA.HMI easy.

**Recovery.** Imagebasierende Backuplösung mittels KUKA.Recovery.

 **KUKA iiQKA.OS. Robots for the People.**  
Eine neue Ära der KUKA Robotik beginnt jetzt.

KUKA hat Robotikgeschichte geschrieben. Als Wegbereiter und Vordenker für neue Technologien und smarte Lösungen. So hat KUKA durch die weltweit ersten, industrietauglichen Cobots die Grenzen in der sicheren Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine für immer verschoben.

Mit iiQKA geht KUKA nun den entscheidenden Schritt weiter: iiQKA ist ein intuitives Betriebs- und digitales Ecosystem, das Automatisierung für jeden einfacher macht – egal ob Sie Experte in der Robotik sind oder Ihre erste Anwendung mit einem Roboter erstellen wollen. Der Cobot LBR iisy ist der erste KUKA Roboter, der auf dem neuen Betriebssystem iiQKA.OS läuft.



**Mit wenigen Klicks zur voll funktionsfähigen Roboterapplikation.** iiQKA schafft eine Robotik-Welt, in der alles auf Knopfdruck zusammenpasst, schnell funktionsfähig und intuitiv steuerbar ist. Alle Komponenten, die Sie für Ihre Roboterapplikation benötigen, können Sie ohne großen Aufwand zusammenstellen und einfach in Betrieb nehmen. Entdecken Sie die Vorteile der Roboterautomatisierung, mit oder ohne Vorkenntnisse in der Roboterprogrammierung.



**Die Schlüssel für einfache industrielle Automatisierung für alle.** Durch das perfekte Zusammenspiel des Betriebssystems iiQKA.OS und des offenen KUKA Ecosystems Robotic Republic wird die Welt der KUKA Automation nachhaltig vereinfacht. Eng verzahnt sorgen die beiden Bausteine dafür, dass die professionelle Automatisierung von Produktionsprozessen für jeden einfach möglich wird. **Robotik für alle – egal ob Neueinsteiger oder Experte.**

**Konfigurieren Sie Ihre Roboteranwendung in weniger als 90 Minuten.** So funktioniert Robotik für alle: In der Automationswelt von iiQKA passen alle Bausteine einer Roboterapplikation nahtlos zusammen. Das Betriebssystem iiQKA.OS und die verfügbaren Hard- und Software-Komponenten aus der Robotic Republic, dem Ecosystem von KUKA, machen den Weg zur eigenen Roboterlösung intuitiv und einfach. Von der Planung und dem Kauf über die Installation und Inbetriebnahme bis hin zum effizienten Einsatz. Ideal für Unternehmen, die in die Automation einsteigen wollen und für Experten aus der Industrie, um ihre Aufgaben bei maximaler Performance schneller und effizienter zu lösen.





Das grafische User Interface von iiQKA.OS ist selbsterklärend und macht alle Funktionen einer Roboterapplikation intuitiv bedienbar.

**Automatisierung, so einfach wie die Bedienung Ihres Smartphones.** Komplexes wird einfach. iiQKA wurde entwickelt, um die Erstellung von KUKA Roboterapplikationen so einfach wie möglich zu gestalten. Der größte Vorteil von iiQKA.OS ist seine Benutzerfreundlichkeit, die auf einer leistungsstarken Softwarearchitektur basiert: leicht verständlich, zuverlässig in der Performance und intuitiv bedienbar – und das über die gesamte Customer Journey hinweg.

Die sich selbsterklärende, grafische Oberfläche von iiQKA.OS ist für Neueinsteiger einfach verständlich und für Experten schnell und effizient bedienbar. Schritt für Schritt unterstützt iiQKA.OS den Anwender mit integrierten Hilfefunktionen.

So können auch Einsteiger ohne Fachkenntnisse Roboter einfach in Betrieb nehmen und programmieren. Ideal für kleine und mittelständische Unternehmen, um in die Automation einzusteigen. Und für Experten aus der Industrie, um ihre Prozesse deutlich einfacher zu gestalten.



#### Linuxbasiert

- Offene Quellcodes
- Exzellenter Support
- Kompatibel mit einem breiten Hardware-Sortiment
- Erfüllt IT- und Industriestandards
- Flexibel und robust
- Sicherheit als oberstes Gestaltungsprinzip



#### Modular und containerbasiert

- Architekturelemente, getrennt durch klare Kommunikationsschnittstellen
- Einfache und schnelle Entwicklung von neuen Funktionalitäten
- Größere Änderungen möglich, während die Leistung des gesamten Systems stabil bleibt
- Eine wesentliche Grundlage für die zukunftssichere Plattform



#### Offene Schnittstellen

- Anwendungsschnittstellen (APIs) erlauben eine standardisierte Systeminteraktion
- Grundlage, um weitreichende Mehrwerte in einem Ecosystem anbieten zu können
- Stabiler und ständiger Zugriff auf das Subsystem



#### Webbasierte Benutzeroberfläche

- Responsives Design, das auf unterschiedlichen Formaten läuft
- Einfache und schnelle Entwicklung von individuellen Benutzeroberflächen und Elementen
- Beschleunigt die Skalierung und das Hinzufügen von neuen Funktionen und Komponenten

## Die iiQKA Basiskomponenten.



LBR iisy 3 R760 für 3 kg Traglast

LBR iisy 6 R1300 für 6 kg Traglast

LBR iisy 8 R930 für 8 kg Traglast

LBR iisy 11 R1300 für 11 kg Traglast

LBR iisy 15 R930 für 15 kg Traglast

**KR C5 micro. Kleiner Footprint bei großer Leistung.** Kleiner, flexibler, smarter. Kompromisslos als offene und flexible Plattform entwickelt, repräsentiert die KR C5 micro den nächsten Quantensprung in der Robotersteuerung. Sie bietet maximale Performance, Konnektivität und Flexibilität auf kleinstem Raum. So vereint die KR C5 micro Robot-, PLC-, Motion- und Safety Control in einem ultrakompakten Gehäuse mit lediglich 16 Litern Volumen.

**KUKA smartPAD pro. Das intuitive iiQKA-Interface.** Die Zukunft liegt in Ihren Händen. In Verbindung mit dem neuen Betriebssystem iiQKA.OS liefert das Bediengerät der nächsten Generation präzise Ergebnisse und nahezu unbegrenzte Anwendungsmöglichkeiten. Dank der intuitiven Handhabung lassen sich auch komplexe Aufgaben schnell umsetzen – ganz ohne Programmierkenntnisse.

**Der LBR iisy ist flexibel, intuitiv bedienbar und schnell einsatzbereit.** Er arbeitet sicher mit menschlichen Kollegen zusammen – auch Hand in Hand. Damit ist er ein Allround-Cobot für die automatisierte Produktion.

**Intuitiv.** Die Programmierung ist einfach. Positionen und Bewegungen lernt der Cobot unkompliziert mit Handführung.

**Kollaborativ.** Er kann direkt mit Menschen zusammenarbeiten – ohne Abgrenzung durch Zäune.

**Sensorgestützt.** Er erkennt Kollisionen und misst Prozesskräfte.

**Flexibel.** Die Komponenten lassen sich einfach installieren und schnell in neuen Anwendungen einsetzen.

# Robotic Republic.

## Das Ecosystem von KUKA.

Die Robotic Republic ist ein herstellerübergreifendes Ecosystem, das alle Bestandteile von leistungsfähigen Roboteranwendungen auf einer offenen Plattform anbietet. Das Ecosystem von KUKA zeichnet sich durch ein schnell wachsendes Angebot von Hard- und Software-Komponenten aus. So können Sie individuelle Automatisierungspakete zusammenstellen, die sicher, kompatibel und schnell einsatzbereit sind.

**Ein Ecosystem, das die Automatisierung für alle flexibel und einfach macht.**

In der Robotic Republic schließt sich KUKA mit Drittanbietern zusammen, um gemeinsam allen Anwendern die einfache und eigenständige Automatisierung ihrer Fertigung zu ermöglichen. Das Ecosystem von KUKA bietet kontinuierlich neue Anwendungen, erweiterte Funktionalitäten und digitale Services, die leicht zu bedienen und zu implementieren sind.

Alle Komponenten sind miteinander kompatibel, so dass sie schnell und einfach einsatzbereit sind. Noch nie war es einfacher, eine KUKA Roboterapplikation zu erstellen, zu bedienen und an den eigenen Bedarf anzupassen.

**Die Robotic Republic bietet einen smarten Weg zur effizienten Automatisierung Ihrer Prozesse. Heute und in der Zukunft.**



**Zertifizierte Komponenten aus dem Robotic Republic Ecosystem.**



**Hardware-Komponenten wie Greifer für Handling-Systeme und mehr.**

Zertifizierte, voll integrierte Werkzeuge machen die Anwendung einfach und flexibel, ganz nach Ihrem Bedarf. In der Automationswelt von iiQKA passen alle verfügbaren Hard- und Softwarebausteine einer Applikation nahtlos zusammen. iiQKA macht Automatisierung mit KUKA Robotern unglaublich einfach.

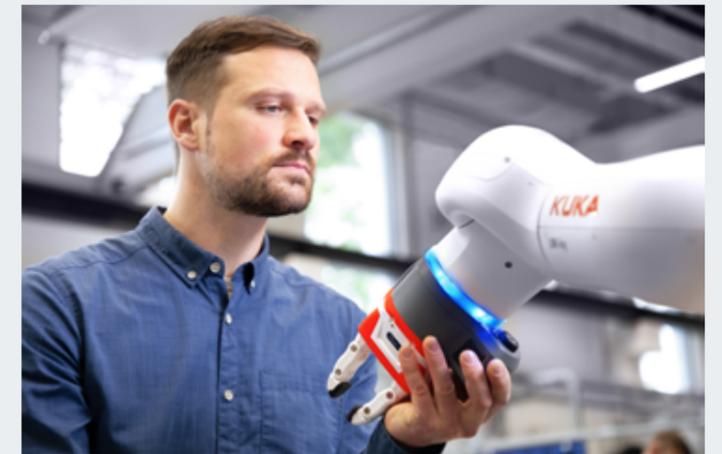


**Sicherheitssensoren und Vision-System.**

Ob Vision-System oder Safety-Sensorik. Sie können das Automationssystem um eine Vielzahl an Funktionen je nach Bedarf erweitern. iiQKA ist ein Paradigmenwechsel in der Automation. Selbst anspruchsvolle Handling-, Prüf- und Produktionsprozesse kann jeder mühelos selbst automatisieren. Mit iiQKA können Unternehmen Produktions-, Handling- oder Prüfprozesse auf einfachste Weise automatisieren.



**Softwarelösungen von KUKA und Drittanbietern.** Die iiQKA.OS ist ein leistungsstarkes und skalierbares Roboterbetriebssystem mit offenen APIs (Application Programming Interfaces). Geordnete Softwarekomponenten oder -lösungen werden von KUKA bereits ab Werk vorinstalliert und sind bei der Auslieferung voll funktionstüchtig.



## Werden Sie als iiQKA Creator Teil der Robotic Republic, dem KUKA Ecosystem.

Zuhören, lernen und weltweit mit Partnern kooperieren. Das ist das Erfolgsmodell hinter iiQKA. Mit dem Ziel, die Hürden für Neueinsteiger in die roboterbasierte Automation dramatisch zu senken – und Experten zu ermöglichen, Ziele in der Automation schneller und effizienter zu erreichen.

Ihre Vorteile als iiQKA Creator:

- Erschließung neuer Märkte und Zielgruppen
- Lassen Sie KUKA Ihren Verkauf übernehmen
- Arbeiten Sie mit KUKA, einer starken Marke
- Profitieren Sie vom Know-how-Austausch

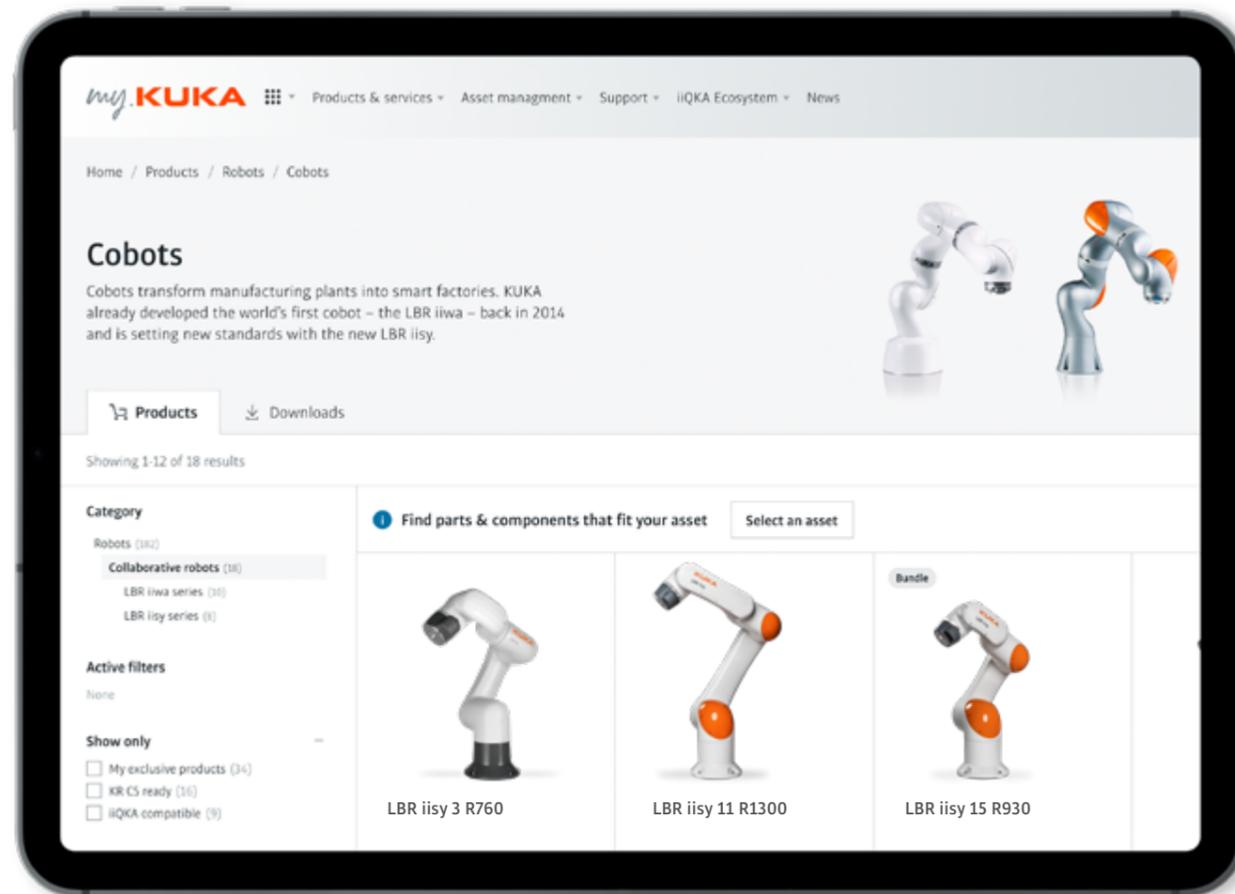
In der Robotic Republic schließt sich KUKA mit Drittanbietern zusammen, um Anwendern einfache und nützliche Komponenten für die Automatisierung zur Verfügung zu stellen. Werden Sie jetzt Teil dieses KUKA Ecosystems. Werden Sie iiQKA Creator.

Informieren Sie sich jetzt über das iiQKA Creator-Programm für Hersteller und Lösungsanbieter.

Erfahren Sie mehr unter: [kuka.com/iiQKA-Creator](https://kuka.com/iiQKA-Creator)

## Schnell online konfiguriert. Mit wenigen Klicks zur kompletten Applikation im my.KUKA Kundenportal.

Mit iiQKA können Sie Ihre individuelle Roboterapplikation mit wenigen Klicks im my.KUKA Kundenportal und auf ausgewählten Partnerseiten konfigurieren und ordern. Vor Ort sind die individuell ausgestatteten Anwendungen mit allen geordneten Erweiterungen innerhalb weniger Minuten ausgepackt, aufgebaut und einsatzbereit.



Registrieren Sie sich ganz einfach im my.KUKA Kundenportal. Hier finden Sie alle iiQKA kompatiblen Produkte, können Ihre Bestellhistorie einsehen und die Verfügbarkeit oder Lieferzeiten von Komponenten prüfen.



## Entwickelt für die Praxis. Gemeinsam mit Kunden und Partnern.

Der Funktionsumfang und die Benutzerfreundlichkeit von iiQKA werden kontinuierlich weiterentwickelt. Schnelle und regelmäßige Feature-Updates werden im ständigen Dialog mit Anwendern und Partnern entworfen und realisiert. Um die Anwender eng in den Entwicklungsprozess einzubinden, hat KUKA unter anderem das KUKA User Forum implementiert. Nutzer können sich dort an Diskussionen beteiligen, Anregungen posten und werden bei Bedarf von KUKA Experten bei der Umsetzung Ihrer Robotik-Anwendung direkt unterstützt.



Mit Kameras prüft ein LBR iisy Cobot in Verbindung mit dem iiQKA.OS Betriebssystem die Qualität in der Kunststoffindustrie.



Die Handhabung von biegeschlaffen, also leicht verformbaren, flexiblen Textilien und Schnittteilen ist z. B. mit einem LBR iisy Roboter möglich.



## KUKA Sunrise.OS.

Das Betriebssystem für die grafische Programmierung anspruchsvoller Roboteranwendungen.

KUKA Sunrise.OS ist die aktuelle Betriebssystemsoftware für den KUKA LBR iiwa und weitere KUKA Mobility-Produkte. Zusammen mit der KUKA Sunrise.Workbench bietet KUKA Sunrise.OS alle Funktionen, die für die Programmierung und Konfiguration von anspruchsvollen Roboteranwendungen benötigt werden.



### Grafische Programmierung mit KUKA Sunrise.OS

Der Weg der Programmierung mit Sunrise.OS: Das Application Framework bietet einen Editor, mit dessen Hilfe man die Arbeitsabläufe der Roboter grafisch modellieren kann. Auch den Ablauf der einzelnen zuvor modellierten Arbeitsschritte kann man auf dem KUKA smartPAD kontrollieren und bei Bedarf jederzeit manuell eingreifen. Die Darstellung von JAVA-Programmcode in sogenannten Blocks ermöglicht es Planern, Prozesse auch ohne Programmierkenntnisse darzustellen. Gleichzeitig ist es möglich, auf den Expertenmodus zurückzugehen und die volle JAVA-Power zu nutzen.

### Weitere Vorteile der grafischen Programmierung

- **Strukturiert.** Das Prozessdiagramm stellt den Ablauf aufgrund seiner Form automatisch strukturiert dar. Sogenannte Wizards unterstützen Sie in der Planung.
- **Einheitlich.** Das Blockdiagramm kann über den gesamten Konstruktionsprozess hinweg genutzt werden (Planung, Programmierung, Instandhaltung).
- **Wiederverwendbar.** Jeder Block kann in anderen Applikationen wiederverwendet und beliebig erweitert werden.
- **Effizient.** Viele Schritte werden in den Offline-Konstruktionsprozess verlagert und somit beschleunigt. Das spart Zeit und Kosten.
- **Skalierbar.** Die Blocks können sowohl hierarchisch verwendet als auch zu einem Verbund zusammengeschlossen werden.

### Engineering Suite KUKA Sunrise.Workbench

- Ergonomische Benutzeroberfläche
- Programmiereditor mit vielen leistungsfähigen Komfortfunktionen
- Objektorientierte Programmierung mit JAVA
- Schnelle Inbetriebnahme
- Komfortable Diagnose
- Integriertes Benutzerhandbuch
- Professionelles Debugging



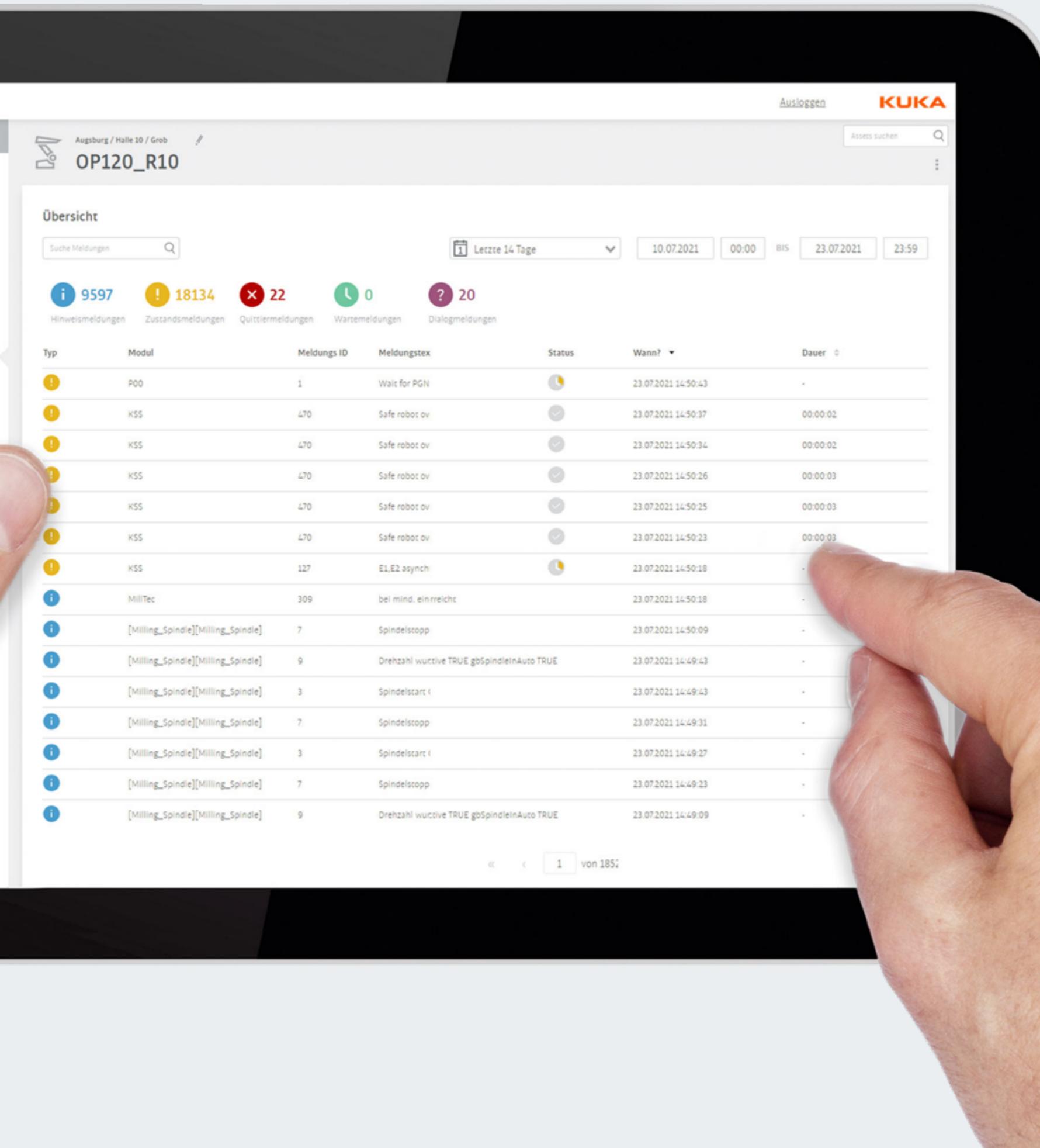
\_Cloud Based Services

# Wo auch immer Sie sind. Behalten Sie Ihre Roboter-Systeme im Blick.

Cloudbasierte Software ist einer der Eckpfeiler von Industrie 4.0. Cloud Based Services von KUKA digitalisieren und optimieren Ihre Produktion.

KUKA iiQoT

KUKA Xpert



Ausloggen KUKA

Augsburg / Halle 10 / Grob  
OP120\_R10

Assets suchen

## Übersicht

Suche Meldungen

Letzte 14 Tage

10.07.2021

00:00

BIS

23.07.2021

23:59

9597

Hinweismeldungen

18134

Zustandsmeldungen

22

Quitzierrmeldungen

0

Wartemeldungen

20

Dialogmeldungen

Typ	Modul	Meldungs ID	Meldungstext	Status	Wann?	Dauer
!	P00	1	Wait for PGN	!	23.07.2021 14:50:43	-
!	KSS	470	Safe robot ov	✓	23.07.2021 14:50:37	00:00:02
!	KSS	470	Safe robot ov	✓	23.07.2021 14:50:34	00:00:02
!	KSS	470	Safe robot ov	✓	23.07.2021 14:50:26	00:00:03
!	KSS	470	Safe robot ov	✓	23.07.2021 14:50:25	00:00:03
!	KSS	470	Safe robot ov	✓	23.07.2021 14:50:23	00:00:03
!	KSS	127	E1,E2 asynch	!	23.07.2021 14:50:18	-
i	MillTec	309	bei mind. einreicht	i	23.07.2021 14:50:18	-
i	[Milling_Spindle][Milling_Spindle]	7	Spindelstopp	i	23.07.2021 14:50:09	-
i	[Milling_Spindle][Milling_Spindle]	9	Drehzahl wurctive TRUE gbSpindleInAuto TRUE	i	23.07.2021 14:49:43	-
i	[Milling_Spindle][Milling_Spindle]	3	Spindelstart i	i	23.07.2021 14:49:43	-
i	[Milling_Spindle][Milling_Spindle]	7	Spindelstopp	i	23.07.2021 14:49:31	-
i	[Milling_Spindle][Milling_Spindle]	3	Spindelstart i	i	23.07.2021 14:49:27	-
i	[Milling_Spindle][Milling_Spindle]	7	Spindelstopp	i	23.07.2021 14:49:23	-
i	[Milling_Spindle][Milling_Spindle]	9	Drehzahl wurctive TRUE gbSpindleInAuto TRUE	i	23.07.2021 14:49:09	-

« 1 von 185»

# KUKA iiQoT. Datenbasierte Mehrwerte durch IIoT für Ihre Roboter.

**Datenbasierte Automation leicht gemacht.** Mit KUKA iiQoT maximieren Sie die Betriebszeit Ihrer Roboterflotte. Die zentrale IIoT-Plattform (Industrial Internet of Things) liefert alle wichtigen Daten in Echtzeit. Das macht nicht nur die Fernüberwachung von Roboter-Systemen effizienter, sondern auch die Fehlerbehebung.



## Optimierung der Flotte

- Anlagen und Maschinen verwalten
- Sicherheit prüfen
- Roboter warten



## Fehlersuche und -behebung

- Benachrichtigung bei Problemen
- Zeit sparen bei der Fehlersuche
- Verfügbarkeiten erhöhen



## Klare und schnelle Übersicht

- Transparenz über die Roboterflotte durch IIoT-Technologien
- Fernüberwachung abseits der Werkshallen
- Zugriff auf alle benötigten Daten von allen Geräten



## Erhöhte Effizienz

- Produktivität des Systems sichern
- Verbesserungspotenzial im industriellen Umfeld erkennen
- Zielgenau handeln

**Eine Plattform für alle Roboter: Big Data zur Überwachung, Visualisierung und Fehlerbehebung.** In welchem Zustand befindet sich Ihr Roboter? Wie effizient arbeitet er? Und wie ist es um die gesamte Roboterflotte in Ihrem Unternehmen bestellt? KUKA iiQoT hat alle Zustandsdaten im Blick: von der Hardware über die Software bis hin zur Steuerung. Die zentrale Plattform nutzt die Vorteile des Industrial Internet of Things und bündelt die Daten einer kompletten Roboterflotte transparent und übersichtlich in einem Dashboard. Sie können von überall darauf zugreifen, rund um die Uhr. Zu den wichtigsten Funktionen gehören das Anlagen-Management, die Wartungsmanagement, Fehlererkennung sowie Warnmeldungen. Statt lediglich die Rohdaten zu visualisieren, liefert KUKA iiQoT ergänzende Orientierungsparameter, um Meldungen leicht zu interpretieren und Fehler effizient zu beheben. Die IIoT-Plattform, die von der KUKA-Tochter Device Insight implementiert wurde, eignet sich für kleine und große Flotten – und ebnet den Weg zur Smart Factory.

**IIoT: einfach zu nutzen, für jeden industriellen Bedarf.** KUKA iiQoT zeichnet sich durch eine erweiterbare Software-Architektur aus. iiQoT ist modular aufgebaut, wir können so flexibel auf unterschiedlichste Kundenanforderungen reagieren. So findet man sich leicht zurecht und erhält je nach industriellem Anwendungsbedarf wertvolle Funktionen.

**Dank IIoT-Anwendungen Stillstände in der Produktion vermeiden.** Die IIoT-Software von KUKA orientiert sich stark an den Bedürfnissen von Unternehmen: Stillstände zu minimieren und die Betriebszeit zu maximieren. Das gelingt, indem verschiedene Module, etwa das »Condition Monitoring«, »Fault Diagnosis« und »Changelog« optimal ineinandergreifen. So können Unternehmen Fehler schnell identifizieren und darauf reagieren. Nutzer von KUKA iiQoT können sich in der ausgewählten Linie und Zelle auf dem entsprechenden Roboter einloggen und das Problem einsehen. Gelingt die Fehlerbehebung im ersten Schritt nicht, gelangen Sie über die »Fault Diagnosis« schnell an Diagnose-Daten.

**Premium-Version iiQoT.Advanced.** Mit der kostenpflichtigen Premium-Version KUKA iiQoT.Advanced bieten wir Ihnen über die Kernfunktionen hinaus weitere Anwendungen an, die es Ihnen ermöglichen, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten noch genauer zu planen, Ausfallzeiten zu vermeiden, Produktionszyklen zu optimieren und den Energieverbrauch zu messen.



KUKA Cloud-Lösung: unkompliziert, sicher, günstig

**Eine Plattform für alle Roboter: Big Data zur Überwachung, Visualisierung und Fehlerbehebung.** In welchem Zustand befindet sich Ihr Roboter? Wie effizient arbeitet er? Und wie ist es um die gesamte Roboterflotte in Ihrem Unternehmen bestellt? KUKA iiQoT hat alle Zustandsdaten im Blick: von der Hardware über die Software bis hin zur Steuerung. Die zentrale Plattform nutzt die Vorteile des Industrial Internet of Things und bündelt die Daten einer kompletten Roboterflotte transparent und übersichtlich in einem Dashboard. Sie können von überall darauf zugreifen, rund um die Uhr. Zu den wichtigsten Funktionen gehören das Anlagen-Management, die vorbeugende Wartung, Fehlererkennung sowie Warnmeldungen. Statt lediglich die Rohdaten zu visualisieren, liefert KUKA iiQoT ergänzende Orientierungsparameter, um Meldungen leicht zu interpretieren und Fehler effizient zu beheben. Die IIoT-Plattform, die von der KUKA-Tochter Device Insight implementiert wurde, eignet sich für kleine und große Flotten – und ebnet den Weg zur Smart Factory.

Die Vorteile unserer cloudbasierten IIoT-Lösung

**Sichere Verbindung.** Sicherheit zählt: Die Daten liegen auf einem europäischen Server. Sie sind optimal geschützt vor Verlust und Ausfällen.

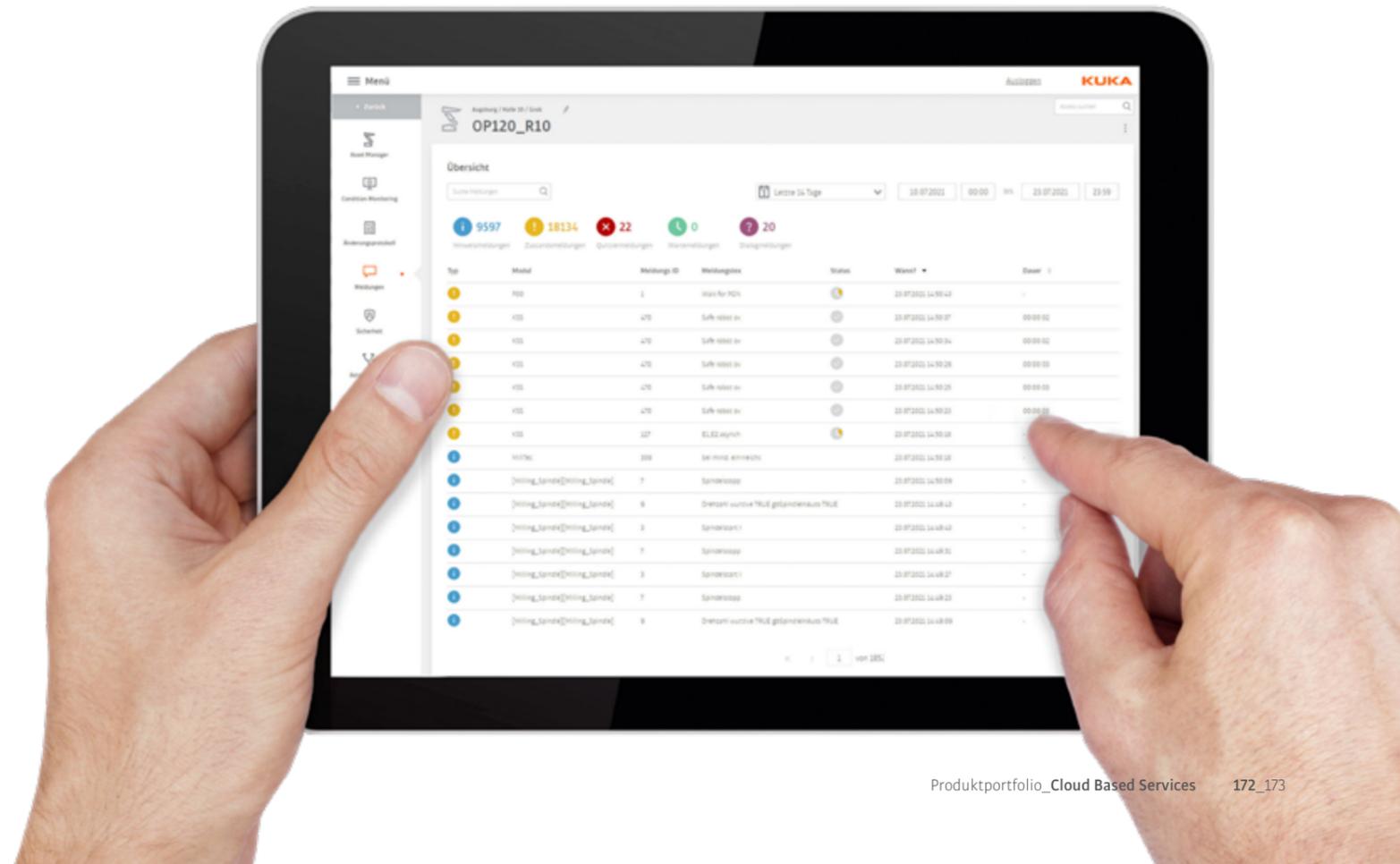
**Stets aktuell.** Sie müssen sich weder um Betrieb noch um Wartung kümmern, sondern haben immer Zugriff auf die aktuellste Version.

**Skalierbarkeit.** Skalieren ganz nach Ihrem Bedarf: Roboter lassen sich der Flotte beliebig hinzufügen oder daraus entfernen.

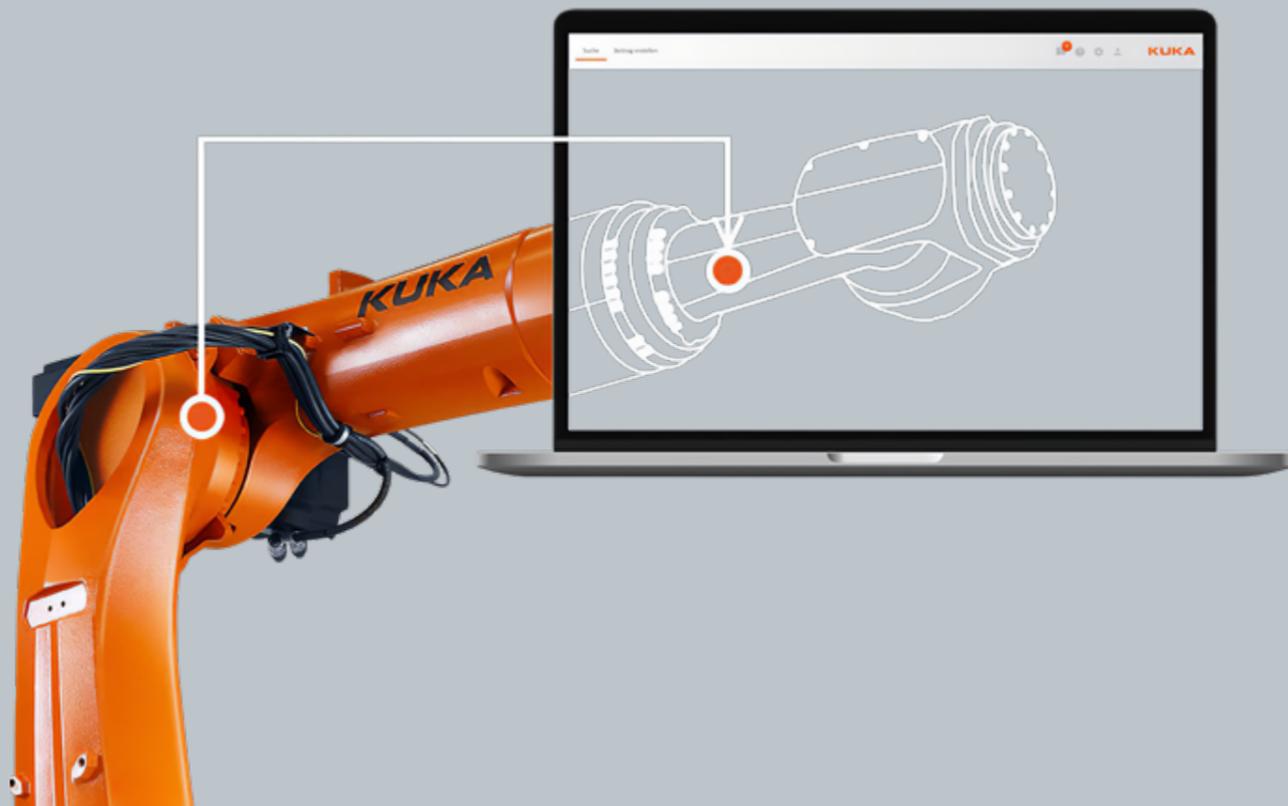
**Hohe Verfügbarkeit.** Gesteigerte Performance und Verfügbarkeit: Ihre Prozesse laufen zuverlässig, aufwändige Systemwiederherstellungen entfallen.

**Reduzierte Kosten.** Es ist keine komplexe Hardware (teure Wartung) in Ihrem Unternehmen erforderlich. Ein Gateway oder vorhandene Hardware kann genutzt werden.

**Orts- und endgerätenabhängig.** Von überall zu jeder Zeit auf die Daten der Roboterflotte zugreifen: KUKA iiQoT bietet maximale Flexibilität



# KUKA Xpert. Wissen. Jederzeit. Überall.



**Eine digitale Wissensdatenbank zu allen KUKA Produkten, jederzeit und von überall erreichbar.** KUKA Xpert bietet umfassende technische Informationen speziell für Servicetechniker, Planer, Programmierer, Bediener und Inbetriebnehmer.

**Anleitungen und Dokumentationen für alle KUKA Produkte immer parat.** Mit unserer digitalen Wissensdatenbank für technisch relevante Informationen und Dokumentationen zu allen KUKA Produkten. Lösen Sie aufkommende Probleme selbstständig und sparen Sie dabei wertvolle Zeit.

**Manuals, Produktanleitungen und mehr: Welche Inhalte bietet KUKA Xpert?** KUKA Xpert bietet Ihnen das geballte und digitalisierte Know-how über KUKA Produkte in einer webbasierten Applikation. Neben einer kostenpflichtigen Version KUKA Xpert Pro ist für unsere Kunden auch die kostenfreie Version KUKA Xpert Basic verfügbar, die alle benötigten Dokumente und Informationen für Ihre KUKA Produkte enthält.

	KUKA Xpert Pro	KUKA Xpert Basic
Produktinformation	✓	✓
Ersatzteile	✓	✓
Spezifikationen	✓	✓
Sicherheit	✓	✓
Montageanleitung	✓	✓
Betriebsanleitung	✓	✓
Bedien-/Programmieranleitung	✓	✓
CAD- & Simulationsdaten	✓	✓
Falldatenbank mit Symptom, Ursache und Lösung	✓	
detaillierte Arbeitsanweisungen	✓	
KSS Systemvariablen	✓	
Kompatibilitätsübersichten	✓	
Guidelines	✓	
Funktionsbeschreibungen	✓	
Downloads von Code und Konfigurationen	✓	

**Minimieren Sie Downtimes.** Erhalten Sie ein besseres Verständnis der Systemmeldungen mit Hilfe von Ursachen, Symptomen und Lösungen. Beheben Sie Probleme mit qualitativ hochwertigen Arbeitsanweisungen.

**Steigern Sie Ihre Effizienz.** Finden Sie dringend benötigte Informationen mit Hilfe der Freitextsuche und Filter für Produkte und Informationsarten.

**Qualitativ hochwertige Inhalte.** Die Inhalte werden von technischen Redakteuren erstellt und von Produktexperten geprüft. KUKA Xpert wird auch vom KUKA Support eingesetzt.

**Wissen 24/7 verfügbar.** Erhalten Sie die richtigen Informationen, wenn Sie diese am dringendsten benötigen, ohne wertvolle Zeit zu verlieren.

**Verknüpfte und interaktive Informationen.** Interaktive Inhalte wie Videos\* mit semantisch verlinkten Daten helfen Ihnen, alle relevanten Informationen für das ausgewählte Produkt zu erhalten.

**Hilfe zur Selbsthilfe.** Arbeitsanweisungen helfen Ihnen, Aufgaben von der Inbetriebnahme über die Wartung bis hin zur Reparatur von KUKA Produkten zu erledigen



\_Global Customer Services

## Unser Service. Ihr Erfolg.

German Engineering, Qualität, Kreativität und der unermüdliche Einsatz für unsere Anwender: Das ist bei KUKA seit Jahrzehnten die Basis für außergewöhnliche Technologien, die unseren Kunden zu einem entscheidenden Wettbewerbsvorteil verhelfen. Wir waren die Pioniere in der Welt der Robotik. Heute sind wir weltweit führend in der Innovation. Unsere Leidenschaft ist es, zukunftsorientierte Lösungen zu schaffen, die auch komplexe Automatisierungsaufgaben einfach machen.

# KUKA Global Customer Services.

## Für perfekten Kundenservice.

Mit unserem globalen Netzwerk und dem Einsatz modernster Kommunikationsmittel bieten wir unseren Kunden den exzellenten Service eines Weltmarktführers.

Schnelligkeit, Zuverlässigkeit und Professionalität sind entscheidend für effiziente Produktionsabläufe – über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Automatisierungslösung hinweg.

Deshalb haben wir ein offenes Ohr für Ihre konkreten und individuellen Anforderungen. Nicht nur unsere Erfahrungen aus dem täglichen Einsatz sowie Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung, sondern auch die Rückmeldungen unserer Kunden helfen uns, den besten Service zu ermöglichen.

**70** Niederlassungen weltweit  
in **4** Regionen

### Immer und weltweit für Sie da.

- \_Qualifizierte und exzellent ausgebildete Service-Techniker & Programmierer
- \_Zertifizierte und standardisierte Colleges
- \_Globale Infrastruktur und regionale Hubs für schnelle Ersatzteilbereitstellung
- \_24/7 professioneller Support

Finden Sie den richtigen Ansprechpartner, wir helfen Ihnen gerne weiter:

[www.KUKA.com/customer-service](http://www.KUKA.com/customer-service)

Über **1.400**  
Mitarbeitende im Customer Service

**1.000** **8.000** unterschiedliche Teile auf Lager  
Auslieferungen pro Woche

Mehr als **350.000**  
Industrieroboter auf dem Markt

**46** College-Niederlassungen  
mit über **19.000** Teilnehmern

# KUKA Customer Service Region DACH. Für Ihren maximalen Erfolg.

Unsere Leistung endet nicht mit dem Verkauf des Roboters. Rund um den Roboter bieten wir Ihnen eine breite Palette an Dienstleistungen, die von der Entscheidungsphase für die Automatisierung über Training und Programmierung bis hin zur Wartung und Aufarbeitung gebrauchter Maschinen reicht.

Alle Angebote unseres Customer Service wurden für die gleiche Zielsetzung geschaffen: Ihren maximalen Erfolg. Dafür engagieren wir uns mit großer Leidenschaft und Begeisterung.

Und das möglichst nahe bei unseren Kunden – in Deutschland, in Österreich und in der Schweiz. Dort, wo sich unsere Kunden befinden, beschäftigen wir bestens ausgebildete Techniker und Roboterexperten. Sie beraten in allen Belangen der Roboterautomatisierung und trainieren Ihr Personal, übernehmen Projektverantwortung, programmieren und reparieren Roboter – 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr.

Wir sind immer für Sie da – egal ob technische Hilfestellung oder Beratung für die optimale Instandhaltungsphilosophie oder Produktionsoptimierung.

24/7-Hotline  
**+49 821 797 - 1926**

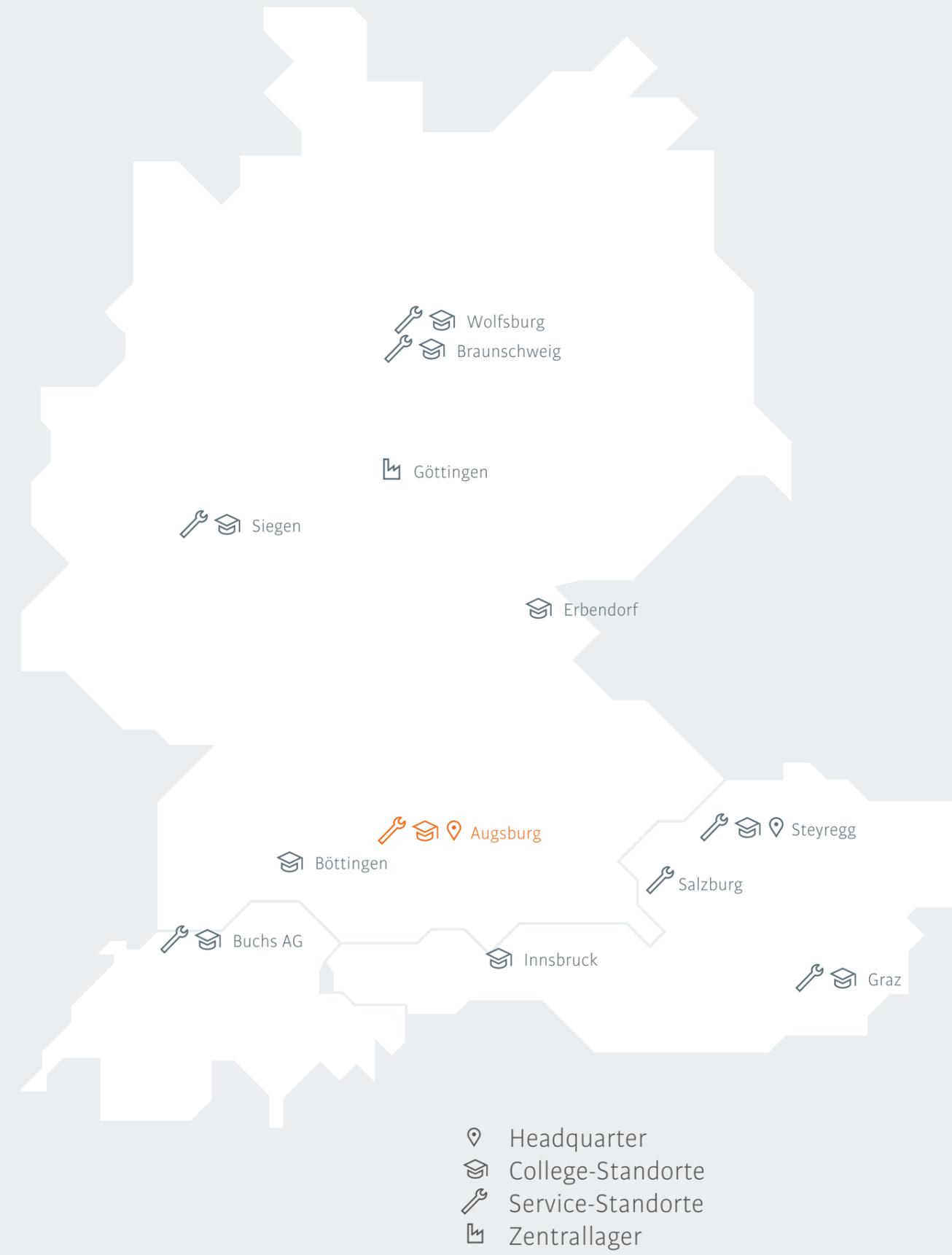
**Hotline**  
Die KUKA Hotline leistet kompetente Hilfestellung, wenn technische Herausforderungen am Roboter anstehen. Ein global einheitliches Ticket-System ermöglicht dabei die nahtlose Zusammenarbeit, egal wo der Roboter sich befindet. Nutzen Sie my.KUKA.com für eine noch schnellere Reaktionszeit und bessere Transparenz in Zusammenarbeit mit der KUKA Hotline.

Consulting  
**+49 821 797 - 4242**

**Consulting**  
Unsere Customer Service Consultants beraten Sie individuell vor Ort und liefern maßgeschneiderte Lösungen, die exakt Ihre Anforderungen erfüllen. Mit den richtigen Antworten in Bezug auf Ersatzteile, Instandhaltung, Programmierung und Optimierung sowie Retrofit sichern die Consultants Ihren Erfolg.

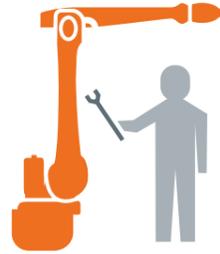
**www.my.KUKA.com**  
*my.KUKA*

**Self-Service mit my.KUKA**  
Mit my.KUKA steht Ihnen eine leistungsstarke Self-Service-Plattform zur Verfügung. Durch das Registrieren Ihrer Roboterflotte erhalten Sie Zugriff auf zugeschnittene Produktdokumentationen und die Xpert-Datenbank für die Fehleranalyse mit wertvollen Arbeitsanweisungen. Ebenso verknüpft my.KUKA Ihre Roboterflotte mit dem KUKA Marketplace – damit wird die Suche nach passenden Ersatzteilen oder verfügbaren Services zum Kinderspiel.



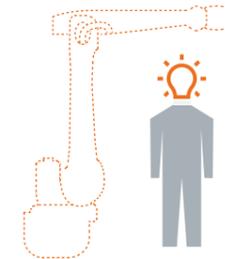
# KUKA Customer Services – Portfolio. Weil wir 360° Support leben.

Ein rechtzeitiges Upgrade oder Refurbishment sichert die nachhaltige Nutzung der Roboterautomatisierung. In Abhängigkeit von Ihren Betriebsparametern und Anforderungen erneuern Experten von KUKA Ihre Anlage – von punktuellen Upgrades bis hin zur Erneuerung der gesamten Roboteranlage. Für einen sicheren zweiten Lebenszyklus Ihres Investments.



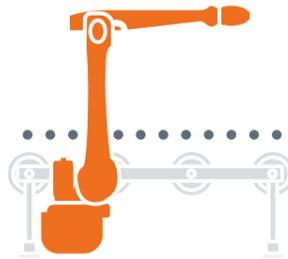
Upgrade & Refurbish

Durch die optimale Wahl des Robotertyps und der eingesetzten Technologien wird der Grundstein für eine erfolgreiche Roboterautomatisierung gelegt. Simulationen, Machbarkeitsstudien und Testaufbauten durch unsere KUKA Technologieexperten reduzieren die Risiken und garantieren minimale Planungszeiten.



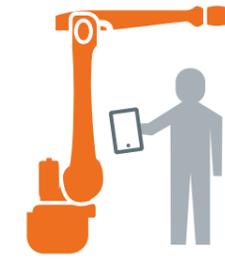
Plan & Select

Verfügbarkeit, Leistung und Qualität sind die maßgeblichen Merkmale einer erfolgreichen Produktion. Unsere präventive Wartung und flexiblen Service-Levels sichern eine hohe Verfügbarkeit Ihres Roboters – ebenso wie eine gesicherte Ersatzteilbereitstellung. Qualifizierte Performance-Checks durch KUKA Experten ergeben darüber hinaus Optimierungspotenziale hinsichtlich Leistung und Qualität.



Operate & Maintain

In der Setup- & Program-Phase übernehmen KUKA Techniker die Programmierarbeit, entwickeln intelligente Applikationslösungen und sorgen für eine reibungslose Installation der Roboter. Wir geben alles dafür, dass jeder Produktionsanlauf erfolgreich verläuft und die Qualität stimmt.



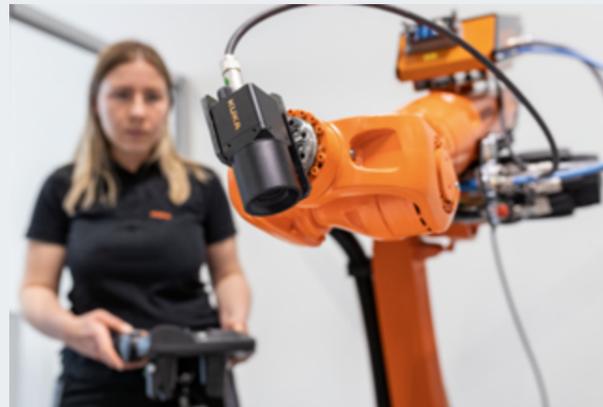
Setup & Program

## Gute Planung. Schnelle, sichere und erfolgreiche Realisation.

Damit aus Ihrer Projektidee und Ihren Anforderungen mit wenig Aufwand und Kosten ein fertiges Realisierungskonzept entsteht, unterstützt Sie KUKA mit vier wichtigen Bausteinen.

**Ihre Mehrwerte**

- KUKA Roboter und Technologien richtig einsetzen und das Maximum rausholen
- Projektkosten und -risiken durch professionelle Unterstützung und Analyse reduzieren
- Effektive Sicherheitskonzepte und minimale Zellengrößen



### KUKA Technologiepakete. Der richtige Roboter und die passende Technologie.

Die Experten von KUKA beraten Sie bei der Auswahl des für Ihre Anwendung am besten geeigneten Roboters und der dazugehörigen Technologien und Komponenten.

### KUKA Application Center. Tests und Machbarkeitsstudien.

Mit umfassenden Testaufbauten und Machbarkeitsstudien – sei es beim Schweißen, in der Bildverarbeitung oder anderen Anwendungen – sorgen wir für die richtige Auslegung der Komponenten und können kritische Bereiche Ihrer Applikation testen. Das liefert bereits vor dem eigentlichen Projekt belastbare Ergebnisse und minimiert das Planungsrisiko.

### KUKA Safety Services. Die Sicherheit bereits in der Planungsphase berücksichtigen.

Von konventionellen Sicherheitskonzepten bis zur Mensch-Roboter-Kollaboration – wir beraten und unterstützen Sie gerne, für eine sichere Umsetzung gemäß den aktuellen Sicherheitsstandards.

### KUKA.Sim. Effiziente Planung durch Simulation.

Eine fundierte Simulation der Roboterzelle minimiert Risiken in Bezug auf Erreichbarkeit und Zellenlayout. Zudem kann die Taktzeit ermittelt und bereits offline optimiert werden. Das garantiert eine rasche, effiziente Planungsphase und legt den Grundstein für ein erfolgreiches Projekt.



# KUKA College. Der einfachste und modernste Weg, mit Robotern zu arbeiten.

KUKA überlässt bei diesem Thema nichts dem Zufall und bietet modernste Methoden zur Aus- und Weiterbildung Ihrer Mitarbeitenden an.

### Ihr Unternehmen profitiert, indem Ihre Mitarbeitenden

- das Projekt durch korrekte Planung und Einschätzung der Risiken erfolgreich umsetzen
- eine zielgerichtete Programmierung und Umsetzung sicherstellen
- die Produktivität und Sicherheit in Ihrer Anlage steigern
- rasch und effizient auf Produktionsänderungen reagieren können

Das KUKA College unterstützt Ihre Mitarbeitenden vom Einsteiger bis zum Experten durch eine intelligente Kombination aus digitalen Medien und praxisorientierten Präsenztrainings – eine leistungsstarke Lernplattform, welche bei Bedarf durch individuell angepasste Trainings erweitert wird.

### Ihre Mehrwerte

- Weltweit zertifizierte Standards für Trainingsablauf & Trainer
- Modernste Infrastruktur auf dem neuesten Stand der Technik
- Trainer aus der Praxis
- 50 % Praxisanteil

### Präsenztraining im KUKA College

50:50 Theorie/Praxis kombinierbar mit Online-Modulen

### Zertifizierte Trainer

Top ausgebildet und evaluiert

### Standorttrainings

Wir kommen zu Ihnen, überall & jederzeit

### Online

E-Learnings und interaktive Online-Webinare bequem von zu Hause aus

### Moderne Trainingsumgebung

Zertifizierte Colleges – weltweit

### Individuelle Workshops

Maßgeschneiderte Trainings exakt für Ihre individuellen Anforderungen

### Digitale Learner Plattform

Digitale Unterstützung durch Videos, Tutorials und Selbststudium während des gesamten Berufslebens

### Xpert

Wissensdatenbank – Know-how on demand



**Zielgruppen und Kursangebot.** Zur Sicherstellung des Lernerfolges orientiert sich das KUKA Kursangebot an den jeweiligen Zielgruppen.

- Vollständiges Kursangebot siehe <https://college.kuka.com>
- Alle Technologien
- Alle Standorte



**Bediener.** Kann die Anlage bedienen, Programmanpassungen vornehmen und Problemsituationen lösen

**Kursangebot.** Bediener Kurs, Bediener Pro



**Programmierer.** Erstellt die Roboterprogrammierung und das gesamte Ablaufprogramm

**Kursangebot.** Programmieren 1 und 2



**Inbetriebnehmer.** Konfiguriert die Sicherheit und Schnittstellen zu SPS und Peripherie

**Kursangebot.** SafeOperation, Profinet Konfiguration



**Instandhalter.** Analysiert Störungen und behebt elektrische oder mechanische Probleme

**Kursangebot.** Service Mechanik, Service Elektrik



**Planer/Konstrukteur.** Plant, simuliert und stellt die korrekte Auslegung des Roboters sicher

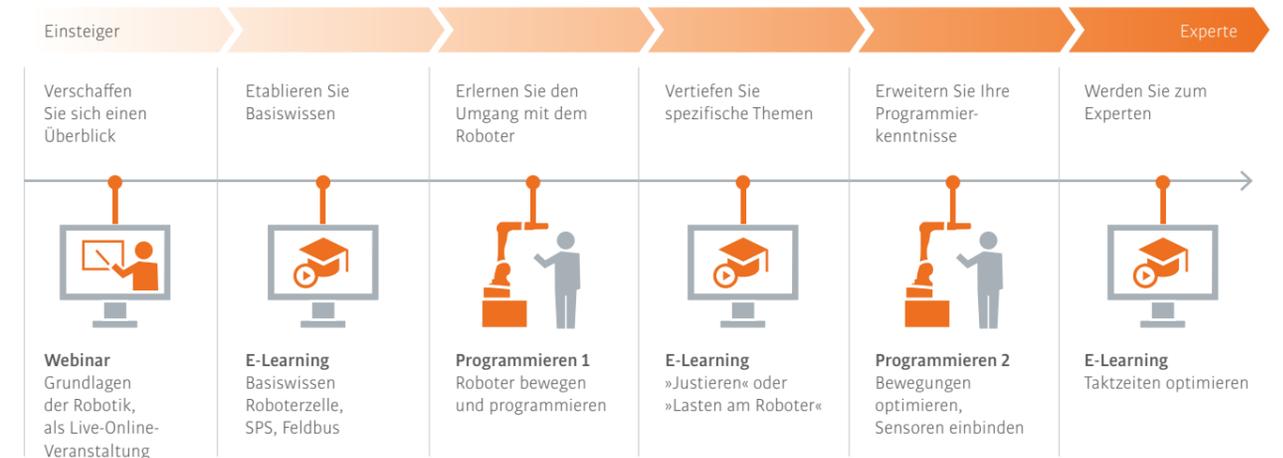
**Kursangebot.** KUKA Sim, Roboter-auswahl und -integration, Zellen-sicherheit



**Führungskraft.** Entscheidet über die Anwendung von Robotern hinsichtlich Sicherheit, ROI und Technologie

**Kursangebot.** Training für Führungskräfte, individuelle Schwerpunkte

Der modulare und flexible Kursaufbau zielt exakt auf die Bedürfnisse des jeweiligen Anwenders ab. So ergänzen moderne E-Learnings und Webinare die praktischen Seminare im KUKA College. Wie Sie damit zum Programmierexperten werden, zeigt folgendes Beispiel.



# KUKA Programmierunterstützung.

## Ihre Auswahl für eine schnelle und effiziente Roboterprogrammierung.

Hochqualifizierte und engagierte Mitarbeitende unterstützen Sie während der gesamten Programmier- und Inbetriebnahmephase. Egal, ob es sich nur um kleine Programmänderungen oder um die Applikationsrealisierung einer gesamten Roboterzelle handelt: Das KUKA Engineering-Team ist der richtige Partner für Ihr Projekt – in nahezu allen technischen Disziplinen.

### Ihre Mehrwerte

- Erfahrene Programmierer garantieren rasche und kompetente Umsetzung der Applikation
- Wir wissen, wie unsere Technologiepakete anzuwenden sind. Damit reduzieren wir unnötige Projektrisiken
- Eine umfassende Offline-Vorbereitung der Applikation stellt kürzeste Inbetriebnahmezeiten an der realen Anlage sicher

Wählen Sie die passende Programmierunterstützung nach Ihren projektspezifischen Gegebenheiten

#### Umfassend

##### Komplette Zellen- und Roboterprogrammierung

Von der ersten Simulation über die Ramp-Up-Phase bis zur Abnahme – die komplette Übergabe für Ihr Automatisierungsprojekt

#### Flexibel

##### Programmierunterstützung über Supportkontingent

Unterstützung Ihrer Roboterprogrammierung durch eine flexible Kontingentierung

#### Individuell

##### Hand-in-Hand Programmierunterstützung

Übernahme von spezifischen Projektphasen Ihrer Automatisierung



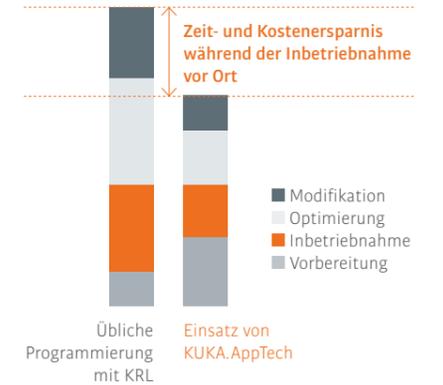
# KUKA.AppTech. Mit etablierten Standards schneller ans Ziel.

Unser Optionspaket sorgt mit definierten Schnittstellen, vorgefertigten Programmstrukturen und Modulbausteinen für den roten Faden in der Applikationsprogrammierung.

### KUKA.AppTech beinhaltet

- Erprobte Stations- und Bauteilprogrammvorlagen
- Eine umfassende Bibliothek an anpassbaren und erweiterbaren Funktionsbausteinen
- SPS-Funktions- und Datenbausteine für eine nahtlose, optimierte SPS-Programmierung gängiger SPS-Hersteller

Mit KUKA.AppTech als Firmenstandard sparen Sie wertvolle Zeit, da die Programmlogik und das Bedienkonzept stets identisch sind.



# Installation und Konfiguration.

## Professionelle, präzise Montage- und Inbetriebnahmeunterstützung.

Wir installieren und montieren Ihr Equipment. Durch eine fehlerfreie Erst-inbetriebnahme und Installation stellen wir korrekte Betriebsparameter der Roboterkomponenten sicher. Das erhöht die Langlebigkeit, vermeidet ungewollte Probleme bei Komponententausch und reduziert die Wartungskosten.

### Unser Leistungsumfang

- Roboter-Erstinbetriebnahme und -Konfiguration
  - Korrekte Konfiguration der Lastfälle, Robotercheck
  - Lastdatenermittlung, korrekte Einstellung der Energiezuführung
- Roboter- und KL-Montage
  - Präzise Montage lt. Spezifikation
  - Abnahmeprotokoll

### Ihre Mehrwerte

- Weniger Verschleiß und längere Lebensdauer Ihres Equipments
- Kein Nachteachen nach Wartung und Reparatur
- Korrekte Konfiguration und Funktion von Beginn an



# Maßgeschneiderte Konzepte. Für jede Instandhaltungsphilosophie.

Wir sind angetrieben vom Willen, die Produktivität unserer Kunden aktiv zu maximieren. Unser hochqualifiziertes Servicepersonal steht Ihnen durch Remote- und Vor-Ort-Support mit kurzen Reaktionszeiten zur Verfügung.

Unsere maßgeschneiderten Servicekonzepte passen sich Ihrer Instandhaltungsphilosophie und Ihren Bedürfnissen an. Wir unterstützen Sie proaktiv bei der Maximierung aller Produktionsparameter.

### Ihre Mehrwerte

- Kurze Reaktionszeiten durch 24/7-Service und KUKA Techniker vor Ort
- Präventive Wartung vermeidet ungeplante Stillstandszeiten
- Zertifizierte Techniker und Herstellerqualität sichern hohe First-time-fix-Rate
- Heben von Optimierungspotenzialen durch KUKA Prozess- und Roboterspezialisten

Anlagenverfügbarkeit



+

Produktionsoutput



+

Produktionsqualität



- Wartungsverträge und Service-Levels
- Gewährleistungsverlängerung
- 24/7-Hotline-Support und Bereitschaft
- Präventives Instandhaltungsmanagement

- Detaillierte Analyse und Performance-Check
- Taktzeitoptimierung
- Anpassung Zellenlayout und -anordnung
- Verbesserung der Bedienbarkeit

- Detaillierte Analyse und Performance-Check
- Prozessoptimierung
- Hardware- und Software-Upgrade
- Erhöhung der Prozessstabilität



# Service und Wartungsverträge. Für die maximale Verfügbarkeit Ihrer Anlage.

Regelmäßige präventive Wartung ist der Grundstein für eine hohe Verfügbarkeit Ihrer Anlage. Durch die Wahl des passenden Service-Levels kann die Reaktionszeit auf ein Minimum reduziert werden: Bei unerwarteten Problemen erreichen Sie unsere Techniker 24/7 an 365 Tagen im Jahr. Für Neuanlagen bieten wir darüber hinaus die Möglichkeit einer Garantieverlängerung auf 5 Jahre. Jegliche Überraschungen sind somit für Sie ausgeschlossen.

Alle Maßnahmen verfolgen ein Ziel: die maximale Verfügbarkeit Ihrer Anlage.

### Ihre Mehrwerte

- Vorbeugung und Vermeidung von ungeplanten Stillständen
- Garantierter schneller Einsatzbeginn des Technikers und Bereitstellung der Standard-Ersatzteile
- Planbare Kosten für Wartung und Reparaturen
- 100 % Expertise weltweit

	Service-Level		Präventive Wartung		Garantie
	Parts24	Service24	Combi24Pro	MaintenancePro	WarrantyPro
Qualifizierter technischer Hotline-Support durch KUKA Roboterspezialisten mit exklusiver Vorrangschaltung 24 h / 365 Tage	✓	✓	✓	+	+
Garantierter Einsatzbeginn der Service-Spezialisten max. 2 h nach Bedarfsmeldung 24 h / 365 Tage		✓	✓		+
Garantierte Bereitstellung von Standard-Ersatzteilen max. 2 h nach Bedarfsmeldung 24 h / 365 Tage	✓	✓	✓		+
KUKA Xpert-Lizenz (webbasierte Wissensdatenbank)	+	+	✓	+	+
Analyse und Fehlerbearbeitung anhand eingesandter Programmabzüge und Dateien	✓	✓	✓		✓
Service-Einsatz vor Ort		✓	✓		✓
Jährliche präventive Wartung			✓	✓	✓
Garantieverlängerung auf 5 Jahre					✓
Dokumentation und Wartungszertifizierung			✓	✓	✓
Reisekosten und Spesen für den jährlichen Wartungseinsatz (werktags)			+	+	✓

✓ Leistung im Vertragspreis enthalten

✓ Vertragsleistung mit Abrechnung nach Aufwand und gemäß vereinbarter Pauschalen

⊕ Leistung als optionaler Baustein zum Vertrag erhältlich



# Ersatzteile und Reparatur. Perfekte Verfügbarkeit. Überall. Jederzeit.

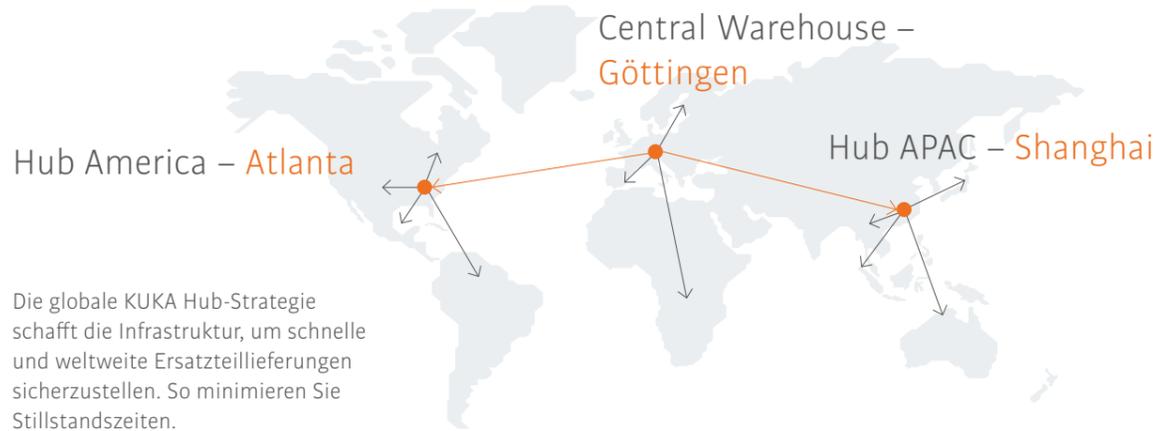
Selbst kleinste Teile können eine große Auswirkung haben, wenn sie nicht mehr funktionieren. Profitieren Sie daher von unserem KUKA Ersatzteilservice:

- Höchste Qualität dank perfekter Abstimmung auf unsere Roboter, Zellen und Anlagen
- Schnelle und umfassende Ersatzteilversorgung durch unser modernes Zentrallager in Göttingen
- Erstellen von individuellen Ersatz- und Verschleißsteilpaketen
- Austausch, Wiederverwendung und Reparatur von defekten Bauteilen in unserem KUKA Reparaturzentrum

### Ihre Mehrwerte

- Verlängerte Cut-off-Zeiten / Annahmezeiten
- 24 / 7 / 365 Order Management rund um den Globus
- Weltweite Zollabwicklung
- Maximale Teileverfügbarkeit
- Einheitliche Prozesse und höchste Transparenz

## Global Hub Strategy



**KUKA Reparatur- und Austauschkonzept.** Das KUKA Reparatur- und Austauschkonzept bietet für viele Komponenten eine sichere und preisgünstige Alternative zum Neuteil. Unser intelligentes Austauschkonzept reduziert die Reparaturkosten auf ein Minimum im Vergleich zum Neupreis. Die durchschnittlichen Kosten für eine Austauschreparatur liegen deutlich unter dem Preis für ein Neuteil und basieren auf dem tatsächlichen Reparaturaufwand. Sie profitieren in jedem Fall von dem Kostenvorteil – egal in welchem Zustand das defekte Teil ist.

### Ihre Mehrwerte

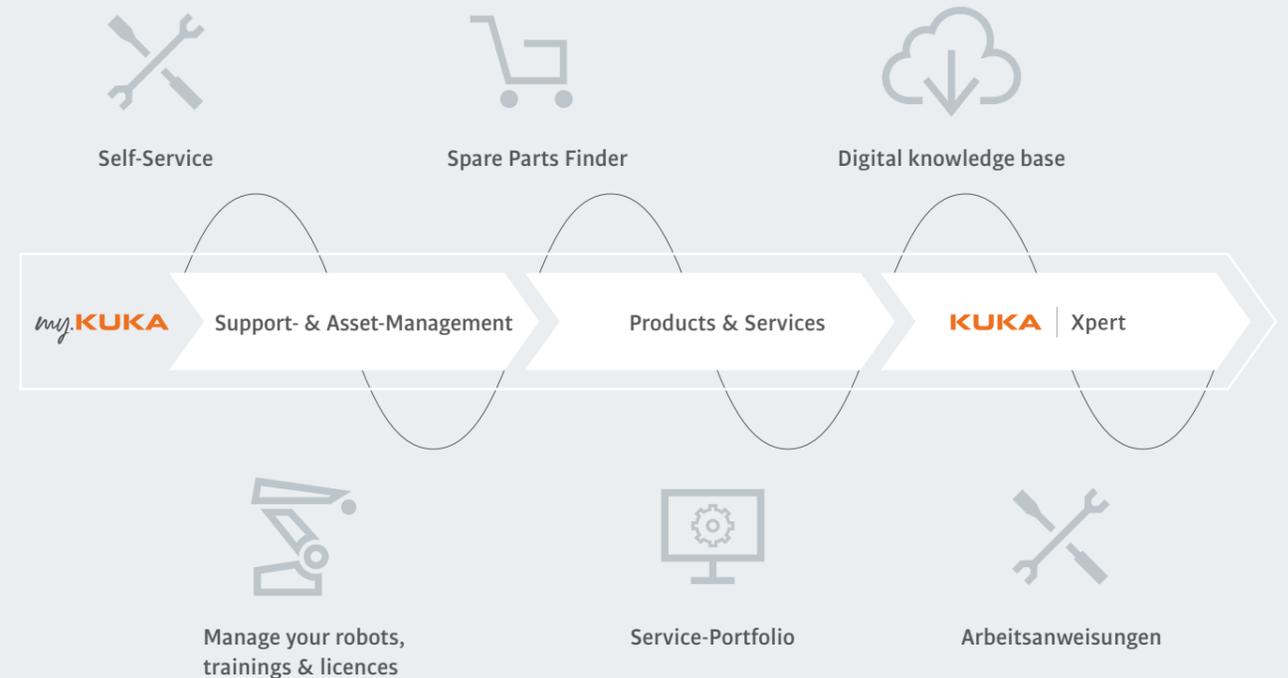
- Kostenersparnis mit dem Reparatur- und Austauschkonzept
- Rasche Reaktionszeit durch Ersatzteil-Vorabversand und spätere Rücksendung des Defektteiles
- Herstellerzertifizierte Reparatur und Qualitätsstandards

# KUKA Digital Touchpoints. Ihre digitale Verbindung in die Welt von KUKA.

Erstellen Sie Ihre Supportanfragen online und sehen Sie den Bearbeitungsstatus ein. Bleiben Sie stets auf dem neuesten Stand und erhalten Sie zeitnah die benötigte Unterstützung.

Nutzen Sie den Spare Parts Finder, um schnell und unkompliziert das benötigte Ersatzteil für Ihren Roboter auszuwählen und zu bestellen.

Die digitale Wissensdatenbank KUKA Xpert liefert umfassende technische Informationen wie Anleitungen und Dokumentationen zu Ihren KUKA Produkten.



Registrieren Sie Ihre KUKA Produkte schnell und einfach online und erhalten Sie Zugriff auf vollständige Produktdokumentationen. Verwalten Sie Ihre KUKA Lizenzen und halten Sie sich zu Fort- und Weiterbildungen Ihrer Mitarbeitenden auf dem Laufenden.

Im digitalen Produktkatalog erhalten Sie einen umfassenden Überblick über unser Service-Portfolio, Ersatzteile sowie unsere digitalen Produkte. Kaufen Sie Produkte direkt online oder stellen Sie eine Anfrage für ein Angebot.

Erhalten Sie 24/7 direkten Zugang zu Arbeitsanweisungen sowie Fehlerdiagnose- und -behebungsmöglichkeiten Ihrer KUKA Assets.

# Den Output steigern. Kompetent. Zuverlässig. Vertrauensvoll.

## Herausforderungen in Ihrer Produktion

Der Erfolg einer automatisierten Produktion basiert auf der Verbesserung der relevanten Betriebsparameter. Wichtige Parameter, die es laufend zu optimieren gilt, sind:

- Produktivität
- Kosteneffizienz
- Konnektivität
- Prozessqualität
- Benutzerfreundlichkeit
- Verfügbarkeit

### Ihre Mehrwerte

- Analyse und Aufdeckung von Optimierungspotenzialen durch erfahrene KUKA Applikationsingenieure
- Gezielte und schnelle Durchführung der Maßnahmen aufgrund initialer Analyse
- Höchster Standard an Zertifizierung und Sicherheit
- Steigerung der Prozessgenauigkeit, Zuverlässigkeit sowie Produktqualität

In zwei Schritten unterstützen wir Sie in der Optimierung Ihrer Betriebsparameter.

### KUKA Performance-Check

Experten von KUKA führen vor Ort eine umfassende Analyse Ihrer Anlage durch.



- Fundierte Analyse von Optimierungspotenzialen durch erfahrene KUKA Applikationsingenieure
- Aufdeckung ungenutzter Potenziale durch Identifikation von Ausfallzeiten oder Störungen
- Tiefgreifende Prozessanalyse zur Behebung von Qualitätsproblemen
- Identifikation von Optimierungsmöglichkeiten bei Zellenlayout und Schrittfolge

### KUKA Programmierung & Engineering

Das KUKA Team setzt die im Action Plan festgelegten Optimierungsmaßnahmen um.



- Roboterprogrammierung
- SPS-Programmierung
- Upgrade- und Refurbishment-Maßnahmen
- Prozessoptimierung
- Software und Plug-in-Entwicklung
- Digitale Services



## Weitere KUKA Services für Ihre Operate- & Maintain-Phase

### KUKA Backup-Services

- Automatisierung und Integration Ihrer Backup-Strategie in bestehende Infrastrukturen
- Speicherorte auf externen Laufwerken zur zentralisierten Verwaltung der Archive
- Individuelle Konfiguration der Backup-Mechanismen

### KUKA Safety Checks

- Überprüfung der Safe-Konfiguration
- Vergleich der bestehenden Sicherheitsräume mit dem Layout
- Kontrolle der Abstände und Nachlaufwege an Raumgrenzen
- Absicherung von MRK-Applikationen inkl. Kraftmessung

### Ihre Mehrwerte

- Schnelle Wiederaufnahme der Produktion im Backup-Fall
- Kontinuierlicher Abgleich mit den aktuellsten Sicherheitsstandards
- Gewährleistung der Arbeitssicherheit Ihrer Automatisierung



# KUKA Upgrade and Refurbish Services.

## Verlängern Sie die Lebensdauer Ihrer Roboterautomation.

Sind Anlagen über längere Zeit im Einsatz, kann es notwendig sein, Anpassungen vorzunehmen. Dies ist einerseits der Fall, wenn sich Produktionsbedingungen geändert haben. Andererseits wird ein Upgrade auch dann nötig, wenn Ersatzteilverfügbarkeit und Support-Möglichkeiten nicht mehr gewährleistet werden können. Wird ein Robotersystem dann nicht auf den aktuellen Stand gebracht, erhöht sich das Risiko für ungeplante Stillstandszeiten und Instandhaltungskosten. Mit den Upgrade & Refurbishment Services stellt KUKA die maximale Lebensdauer Ihrer Robotersysteme sicher.

- Ihre Mehrwerte**
- Maximierung der technischen Verfügbarkeit Ihrer Anlage
  - Sicherung Ihrer Wettbewerbsfähigkeit durch neueste Technologien und hohe Verfügbarkeiten
  - Maximierung Ihrer Produktivität und Reduzierung von Ausschuss und Folgekosten
  - Alles aus einer Hand und Kompetenz direkt vom Hersteller



### KUKA Refurbishment Services

KUKA Refurbishment Services machen Ihren Roboter und Ihre Anlage fit für den zweiten Lebenszyklus. Neben gezielten Einzelmaßnahmen bietet KUKA attraktive Refurbishment-Bundles bei Ihnen vor Ort an. Unsere KUKA Experten ermitteln mit Ihnen gemeinsam den notwendigen Umfang des Refurbishment-Projektes.

Die KUKA Refurbishment-Bausteine

<b>KUKA Robot Refresh Packages</b> Komplettüberholung Ihrer Robotermechanik inkl. Tausch aller gängigen Verschleißteile	
<b>KUKA KSS Upgrades</b> Software- und PC-Upgrade für ein zukunftssicheres Robotersystem	<b>KUKA GWA</b> Service Bundles Sorgenfreies Austausch-konzept für Gewichtsausgleichssysteme

### KUKA Retrofit Services

Insbesondere bei Anlagen mit einer langen Nutzungsdauer ist ein detaillierter Blick notwendig. Unsere KUKA Ingenieure stehen Ihnen für Ihr Retrofit-Projekt zur Seite und erarbeiten mit Ihnen gemeinsam eine Strategie für eine zukunftssichere Automatisierung.

Unser Leistungsspektrum für Ihr Retrofit-Projekt

<b>KUKA Retrofit-Check</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundierte Ist-Analyse vor Ort</li> <li>• Abstimmung der Kundenanforderungen</li> <li>• Festlegung der Retrofit-Maßnahmen</li> <li>• Projektausarbeitung</li> </ul>
<b>KUKA Retrofit-Projekt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanische und elektrische Konstruktion</li> <li>• Simulation und Offline-Programmierung (Roboter und SPS)</li> <li>• Demontage der Altgeräte</li> <li>• Montage und Inbetriebnahme vor Ort, Programmierung</li> <li>• Vergabe Konformitätserklärung CE</li> <li>• Produktionsbegleitung und Optimierung</li> </ul>

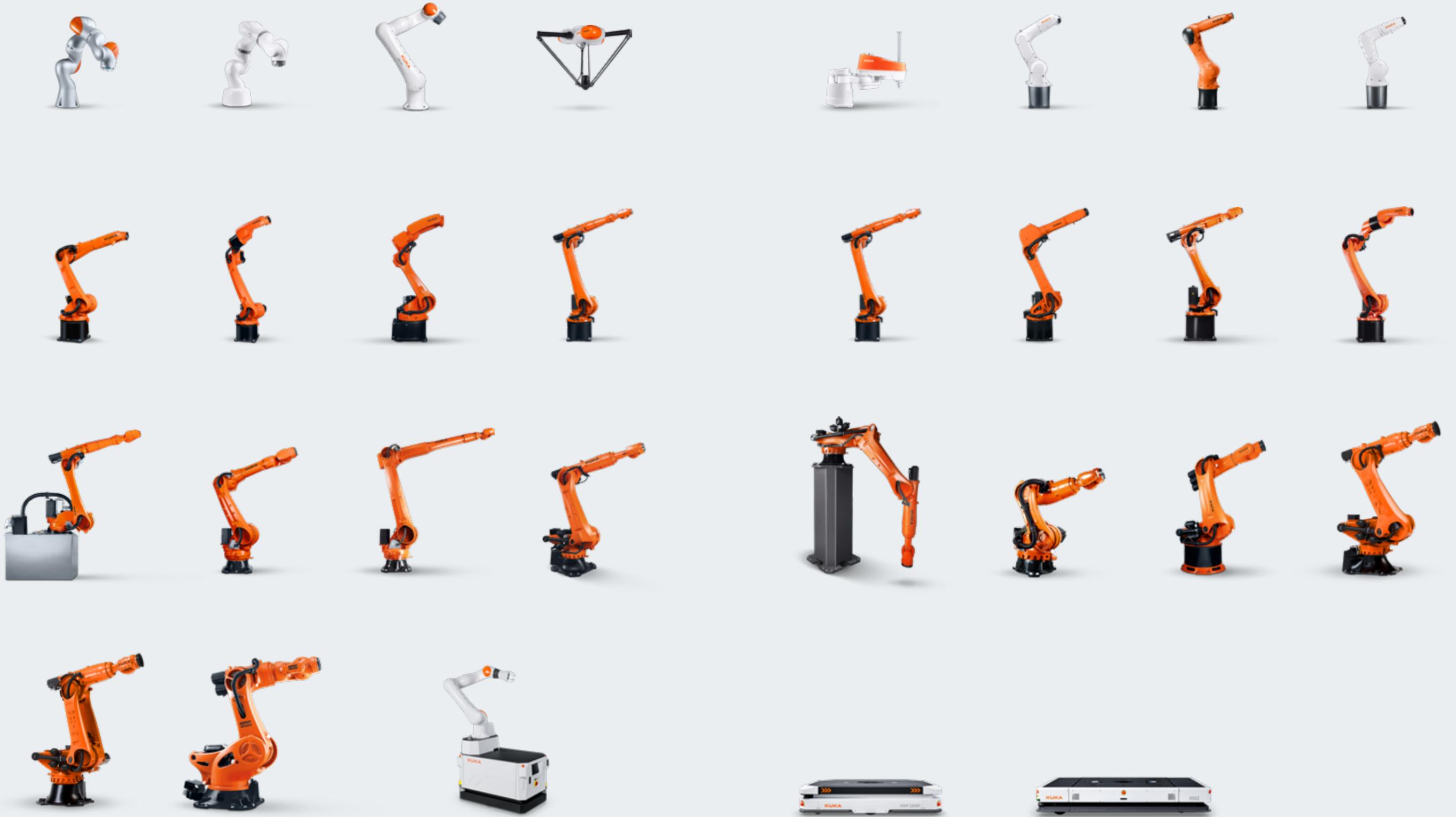


### Gebrauchtroboter und -maschinen: Ihr kosteneffizienter Einstieg in die Roboterautomation

Neben Neuprodukten bietet KUKA auch gebrauchte Industrieroboter an. Diese werden von uns umfangreich geprüft, bei Bedarf überarbeitet und mit Gewährleistung auf sämtliche Teile angeboten. Egal ob Miete, Leihe oder Kauf: Gebrauchtroboter von KUKA bieten die Möglichkeit eines besonders kosteneffizienten Einstiegs in die roboterbasierte Automation.

- Ihre Mehrwerte**
- Kundenspezifische Anpassungen jederzeit möglich (z. B. Energiezuführungen)
  - Kurze Lieferzeiten durch Roboter, die ab Lager verfügbar sind
  - Drei verlässliche Qualitätskategorien: Superior, Premium und Certified
  - Geprüfte Qualität und Gewährleistung auf sämtliche Teile

Sprechen Sie uns gerne an, wenn Sie Ihren gebrauchten KUKA Roboter verkaufen wollen.





-  [kuka.com/contacts](https://kuka.com/contacts)
-  [facebook.com/kukaglobal](https://facebook.com/kukaglobal)
-  [youtube.com/kukarobotgroup](https://youtube.com/kukarobotgroup)
-  [twitter.com/kukaglobal](https://twitter.com/kukaglobal)
-  [linkedin.com/company/kukaglobal](https://linkedin.com/company/kukaglobal)
-  [instagram.com/kukaglobal](https://instagram.com/kukaglobal)

Angaben zur Beschaffenheit und Verwendbarkeit der Produkte stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar, sondern dienen lediglich Informationszwecken. Maßgeblich für den Umfang unserer Lieferungen ist der jeweilige Vertragsgegenstand. Technische Daten und Abbildungen sind unverbindlich in Hinblick auf Lieferungen. Änderungen vorbehalten. © 2024 KUKA