

**KUKA**

# IDEENKATALOG

INDUSTRIEROBOTER / STEUERUNGEN / SOFTWARE / APPLIKATIONSMODULE /  
LINEAREINHEITEN / POSITIONIERER / ZUBEHÖR / CUSTOMER SERVICES



## Shortcuts PC

F4	Navigationsleiste ausblenden/einblenden
F8	Werkzeugleiste ausblenden/einblenden
F9	Menüleiste ausblenden/einblenden
Strg+H	Lesemodus (vergrößert und blendet Navigations- und Werkzeugleiste aus)
Strg+L	Vollbildmodus (volle Bildschirmgröße, alle Leisten sind ausgeblendet)
Strg+Y	Zoomfaktor (wählbar)
Strg+Mausrad	Zoom
Strg+ "+" ("")	Zoom
Umschalt+Strg+H	Automatischer Bildlauf
Strg+F	Suche
Strg+P	Drucken

## Shortcuts MAC

F4	Navigationsleiste ausblenden/einblenden
F8	Werkzeugleiste ausblenden/einblenden
Umschalt +cmd+M	Menüleiste ausblenden/einblenden
cmd +H	Lesemodus (vergrößert und blendet Navigations- und Werkzeugleiste aus)
cmd +L	Vollbildmodus (volle Bildschirmgröße, alle Leisten sind ausgeblendet)
cmd +Y	Zoomfaktor (wählbar)
cmd +Mausrad	Zoom
cmd + "+" ("")	Zoom
Umschalt +cmd +H	Automatischer Bildlauf
cmd +F	Suche
cmd +P	Drucken



## WELCOME TO THE CATALOG OF IDEAS

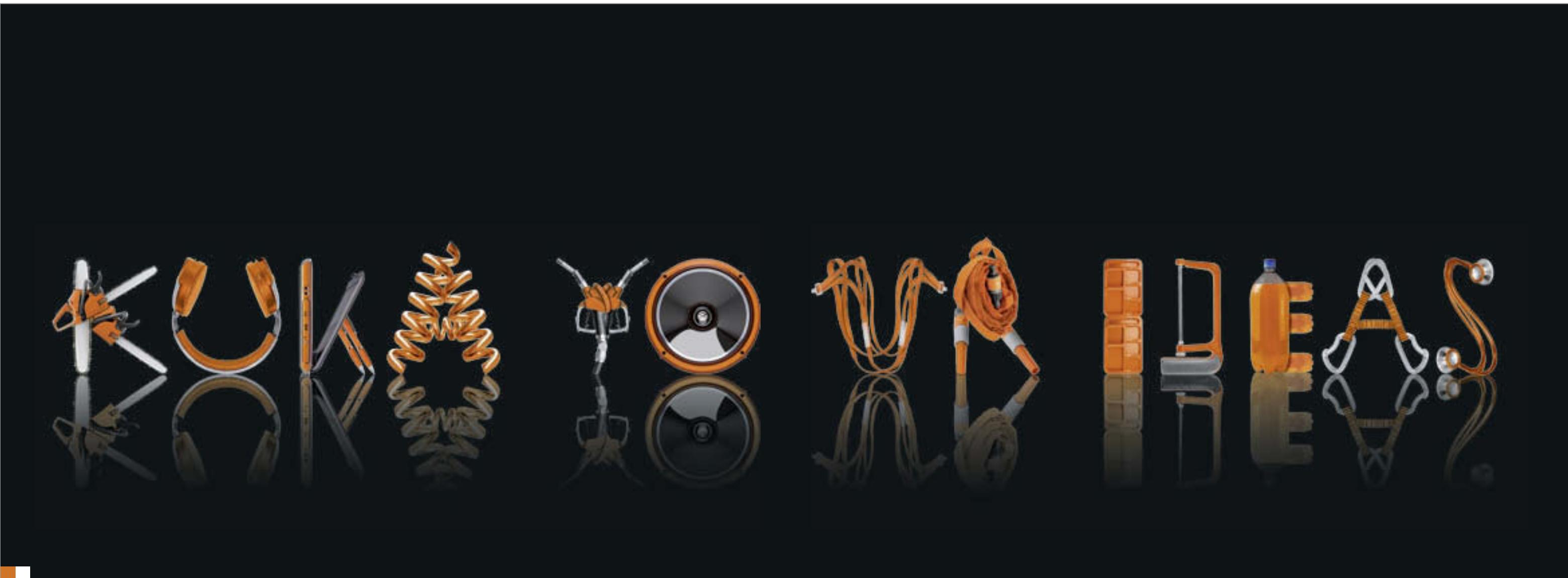
### INHALT

<b>KUKA YOUR IDEAS</b>	S. 004
<b>1 INDUSTRIEROBOTER</b>	S. 014
1.1 STANDARDBAUFORMEN	S. 018
1.2 SONDERBAUFORMEN	S. 040
1.3 SONDERAUSFÜHRUNGEN	S. 064
<b>2 STEUERUNGEN</b>	S. 078
<b>3 SOFTWARE</b>	S. 086
<b>4 APPLIKATIONSMODULE</b>	S. 096
<b>5 LINEAREINHEITEN</b>	S. 102
<b>6 POSITIONIERER</b>	S. 108
<b>7 ZUBEHÖR</b>	S. 120
<b>8 CUSTOMER SERVICES</b>	S. 126
MORE IDEAS	S. 134

Menschen darin zu bestärken, Ideen zu entwickeln und zu realisieren: Das ist der Anspruch der KUKA Robot Group. Das Ergebnis zeigt sich weltweit in unzähligen Unternehmen, in denen Produkte und Leistungen der Marke KUKA zu beeindruckenden Prozessoptimierungen führen. Kurzum: Wer effizientere, schnellere und bessere Produktionsmethoden will, vertraut auf die KUKA Robot Group. Mit Kreativität, Qualität made in Germany und einem Höchstmaß an partnerschaftlicher Kundenorientierung setzt KUKA seit 35 Jahren Meilensteine in der Robotik.

Einen Beweis für die Flexibilität, die Dynamik und die Innovationsfreude unseres Unternehmens haben Sie hier vor sich: den KUKA Ideenkatalog. Der Name ist bewusst gewählt. Denn was Sie auf den folgenden Seiten erwartet, ist mehr als nur eine Darstellung der Produkte und Leistungen, die KUKA Ihnen bietet. Wir wollen Ihnen Möglichkeiten eröffnen, die Ihre Ideen wahr werden lassen.

Besser gesagt: **KUKA YOUR IDEAS**



Unser Motto „**KUKA YOUR IDEAS**“ ist ein Versprechen. Was immer Sie tun wollen und egal, wie ungewöhnlich Ihre Idee auch sein mag: Mit KUKA können Sie alles realisieren. Und das in jeder Branche – unabhängig davon, ob es diese oder eine ähnliche Applikation überhaupt schon einmal gab.

#### Die Produktvielfalt

Führende Unternehmen jeder Größe und aus den unterschiedlichsten Branchen vertrauen auf dieses Versprechen der KUKA Robot Group. Aus guten Gründen: Als Innovations- und Technologieführer bietet KUKA die größte Anwendungsbandbreite innerhalb der Automatisierungsbranche. Dafür stehen unzählige Roboter- und Steuerungsvarianten. In einer der modernsten Roboterproduktionen weltweit wird jedes Produkt entsprechend den Kundenanforderungen montiert und konfiguriert. So entstehen maßgeschneiderte Lösungen – und damit entscheidende Wettbewerbsvorteile für unsere Kunden.  
Das Zusatz-Plus für mehr Flexibilität und Zukunftssicherheit: Alle KUKA Produkte sind modular aufgebaut. Dies ermöglicht zu jeder Zeit eine unkomplizierte Umrüstung für neue oder erweiterte Aufgaben.

#### Die Menschen

Gelebte Leidenschaft für die Faszination Robotertechnik: Das ist es, was unsere weltweit über 2.000 Mitarbeiter auszeichnet. Größten Wert legt die KUKA Robot Group dabei auf eine Arbeitsatmosphäre, die kreative Ideen fördert. So werden viele Ideen zu erfolgreichen Produkten. Mit unseren Kunden und Partnern in der Systemintegration, Forschung und Entwicklung pflegen wir erfolgreiche, langfristige und ebenso vertrauliche Beziehungen. Dies immer im Bestreben, die perfekte Lösung zu finden und damit gemeinsam an der Spitze der robotergestützten Automatisierung zu stehen.

# IMMER EINE IDEE VORAUS



Die Geschichte der KUKA Robot Group ist zugleich die Geschichte der Robotertechnik. So treiben unsere Produktinnovationen seit mehr als 35 Jahren die Automatisierung voran. Die Leidenschaft für Ideen und Innovationen macht KUKA zum weltweiten Technologieführer und zum Marktführer in Europa.

## Die Zukunft

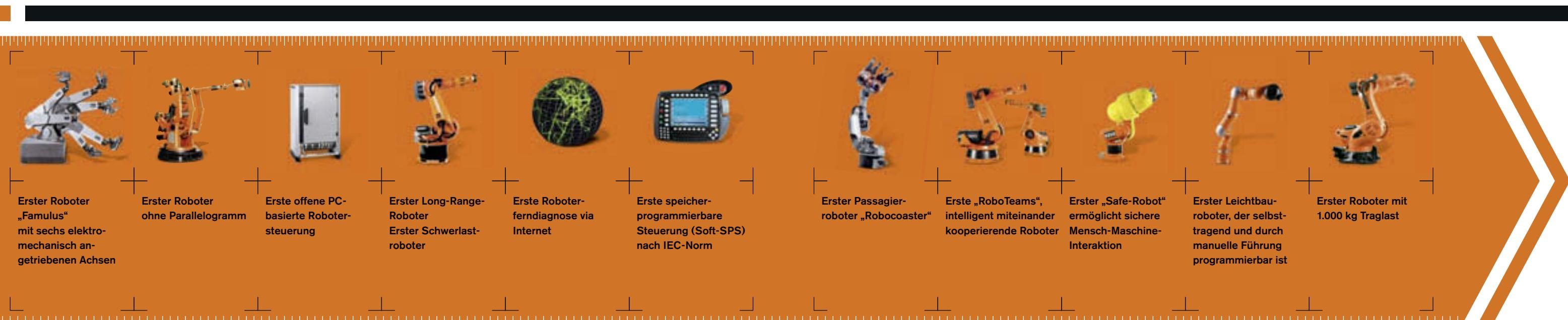
Anspruch von KUKA ist es, schon heute zu wissen, was der Kunde morgen braucht. Wie diese bedingungslose Orientierung an Zukunftslösungen strategisch umgesetzt wird, zeigt sich am Firmensitz in Augsburg: Von der Entwicklung über die Montage bis hin zu den Customer Services arbeiten alle Abteilungen an einem Ort zusammen. Mit dieser geballten Roboterkompetenz, kurzen Wegen und Wertarbeit made in Germany untermauert die KUKA Robot Group nachhaltig ihre Spitzenposition. Das Ergebnis für unsere Kunden: Automatisierung auf höchstem Niveau und das gute Gefühl, der Zukunft gelassen entgegensehen zu können.

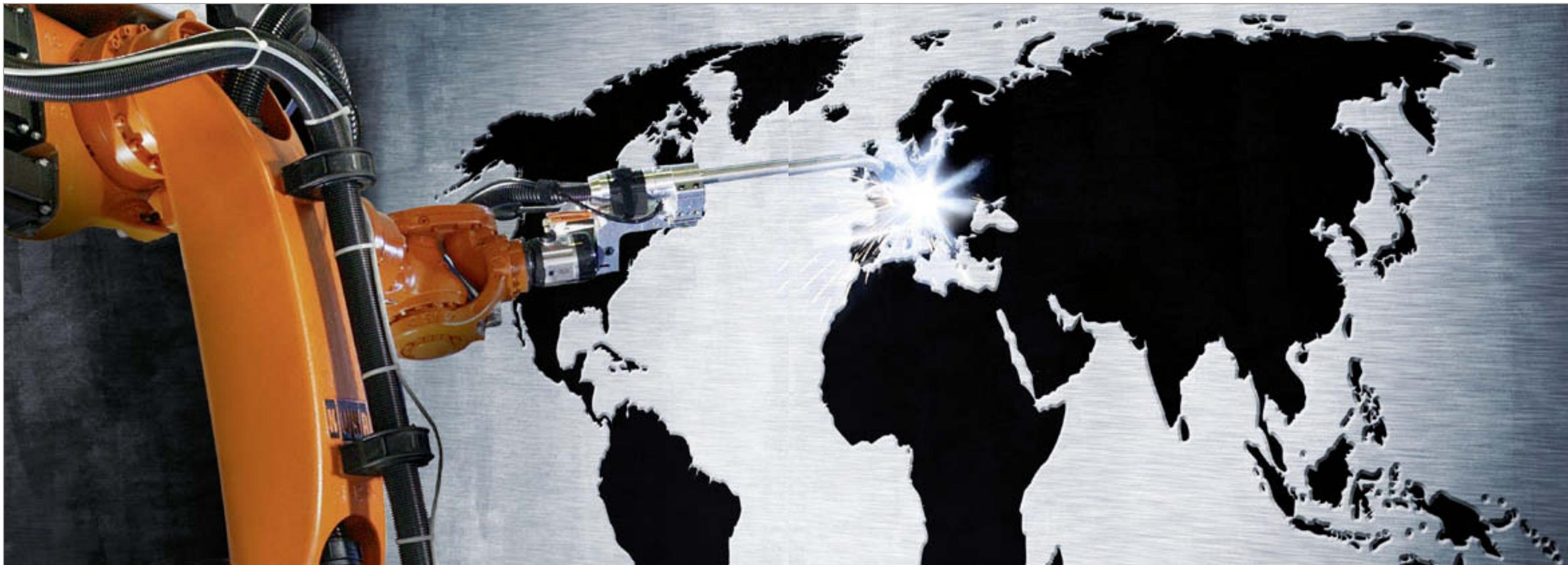
## Die Geschichte

KUKA wird 1898 in Augsburg von Johann Keller und Jakob Knappich gegründet. Der Name KUKA entsteht dabei aus der Abkürzung der Unternehmensbezeichnung „Keller und Knappich Augsburg“. In die Automation startet KUKA 1956 mit dem Bau automatischer Schweißanlagen und der Auslieferung der ersten Vielpunktschweißstraße an die Volkswagen AG. 1973 setzt sich KUKA mit der Entwicklung des weltweit ersten Industrieroboters mit sechs elektromechanisch angetriebenen Achsen international an die Spitze der technischen Entwicklungen. Seitdem revolutioniert die KUKA Robot Group die Welt der Robotertechnik immer wieder aufs Neue. Und der nächste Meilenstein ist schon in Arbeit...

## Die KUKA AG

Heute gehört die KUKA Robot Group zusammen mit der KUKA Systems Group zur KUKA Aktiengesellschaft. Damit vereint die KUKA AG unter ihrem Dach das geballte Know-how von gleich zwei Innovations- und Technologieführern. Das perfekte Zusammenspiel beider Unternehmensbereiche macht KUKA zum weltweit führenden Anbieter für hochautomatisierte Prozesse und prozessverkettete Robotertechnik. Für produzierende Unternehmen bedeutet dies eine wesentliche Kostenreduktion, absolute Produktionssicherheit und perfekt wiederholbare Qualität. Auf den Punkt gebracht: Automation bewegt.





KUKA weltweit: Argentinien, Australien, Belgien, Brasilien, Chile, China, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Indien, Italien, Japan, Malaysia, Mexiko,

Neuseeland, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Russland, Schweden, Schweiz, Spanien, Südafrika, Südkorea, Taiwan, Thailand, Tschechische Republik, Ungarn, USA

## ENTDECKEN SIE DIE WELT DER IDEEN

Zu jeder Zeit und an jedem Ort der Welt: Die KUKA Robot Group ist für Sie und für die Umsetzung Ihrer Ideen da. Den Beweis dafür treten weltweit mehr als 2.000 Mitarbeiter in über 25 Ländergesellschaften an. Mit ihrem spezifischen Wissen werden für jedes Projekt die individuellen Bedingungen und landestypischen Gegebenheiten berücksichtigt.

### **Das Systempartner-Netz**

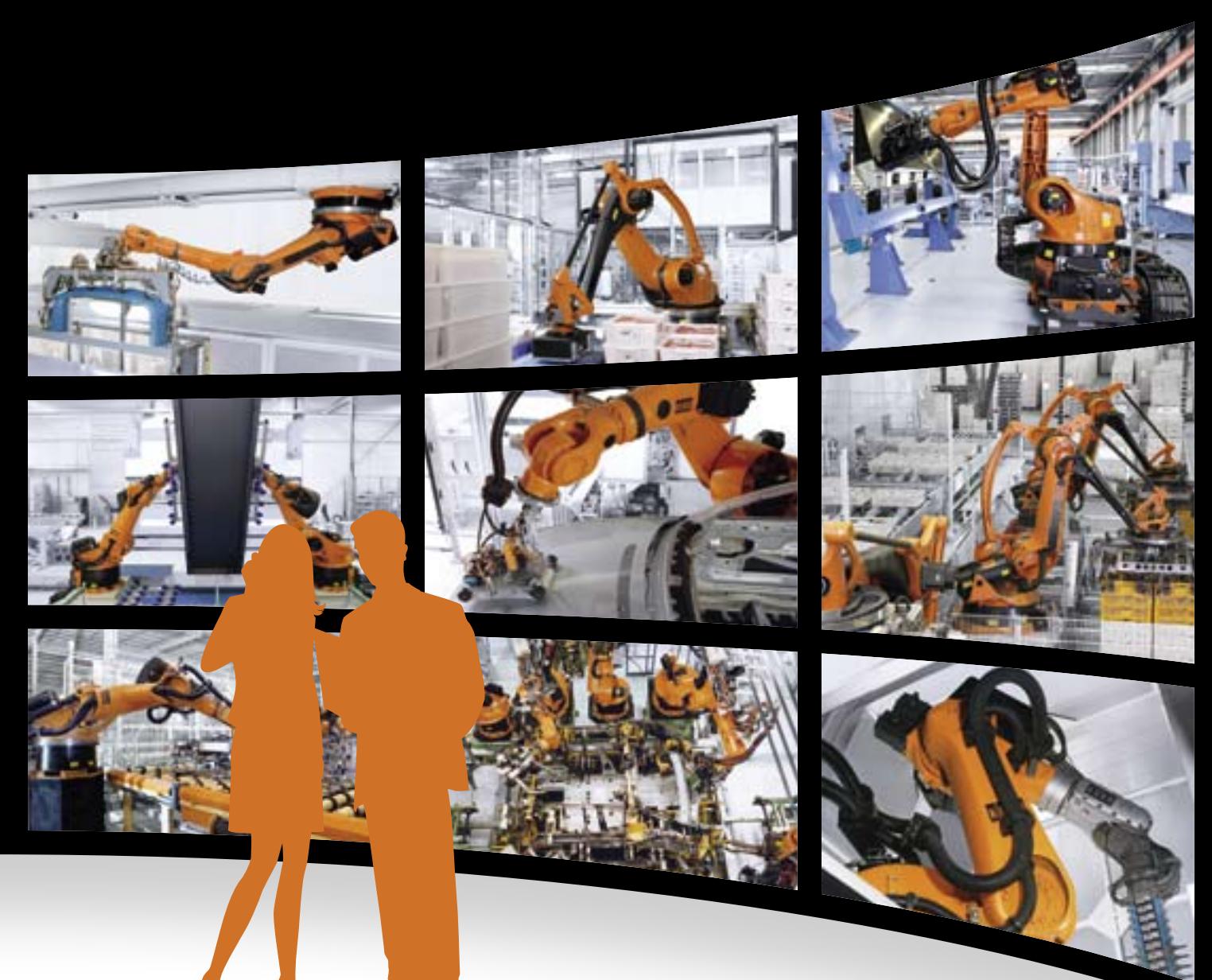
Jede Produktion ist anders. Jedes Produkt hat seine Besonderheiten. Für eine optimale Anpassung an Ihre jeweiligen Anforderungen arbeitet KUKA eng und flächendeckend mit leistungsfähigen Systempartnern zusammen. Dazu zählen erfahrene Anlagenbauer, branchenkompetente Systemanbieter, Applikationspezialisten und versierte Roboterintegratoren.

### **KUKA Colleges**

Damit Ihre Mitarbeiter die Leistungskraft unserer Produkte voll ausschöpfen können, gibt es weltweit die zertifizierten KUKA Colleges – mit einem international einheitlichen Standard und einem vielfältigen Schulungsprogramm: vom Grundkurs für die Roboterbedienung bis zu mehrteiligen Expertenkursen mit Zertifikatsabschluss. Und auf Wunsch werden die Schulungen auch gern weltweit direkt bei Ihnen vor Ort im Unternehmen abgehalten.

### **Das Servicespektrum**

Über den gesamten Lifecycle Ihres KUKA Produktes bieten wir Ihnen Customer Services, die rund um den Globus Maßstäbe setzen: von der Planungsberatung bis zur Anlagenoptimierung. Die KUKA Ferndiagnose über das Internet sowie unsere weltweiten Servicestandorte mit mehr als 500 Mitarbeitern sorgen dafür, dass Unterstützung rund um die Uhr schnell zur Stelle ist. Und sollten Sie doch einmal ein Ersatzteil brauchen, wird Ihnen auch dieses schnellstens geliefert.



## FÜR JEDIE IDEE DIE PASSENDE UMSETZUNG

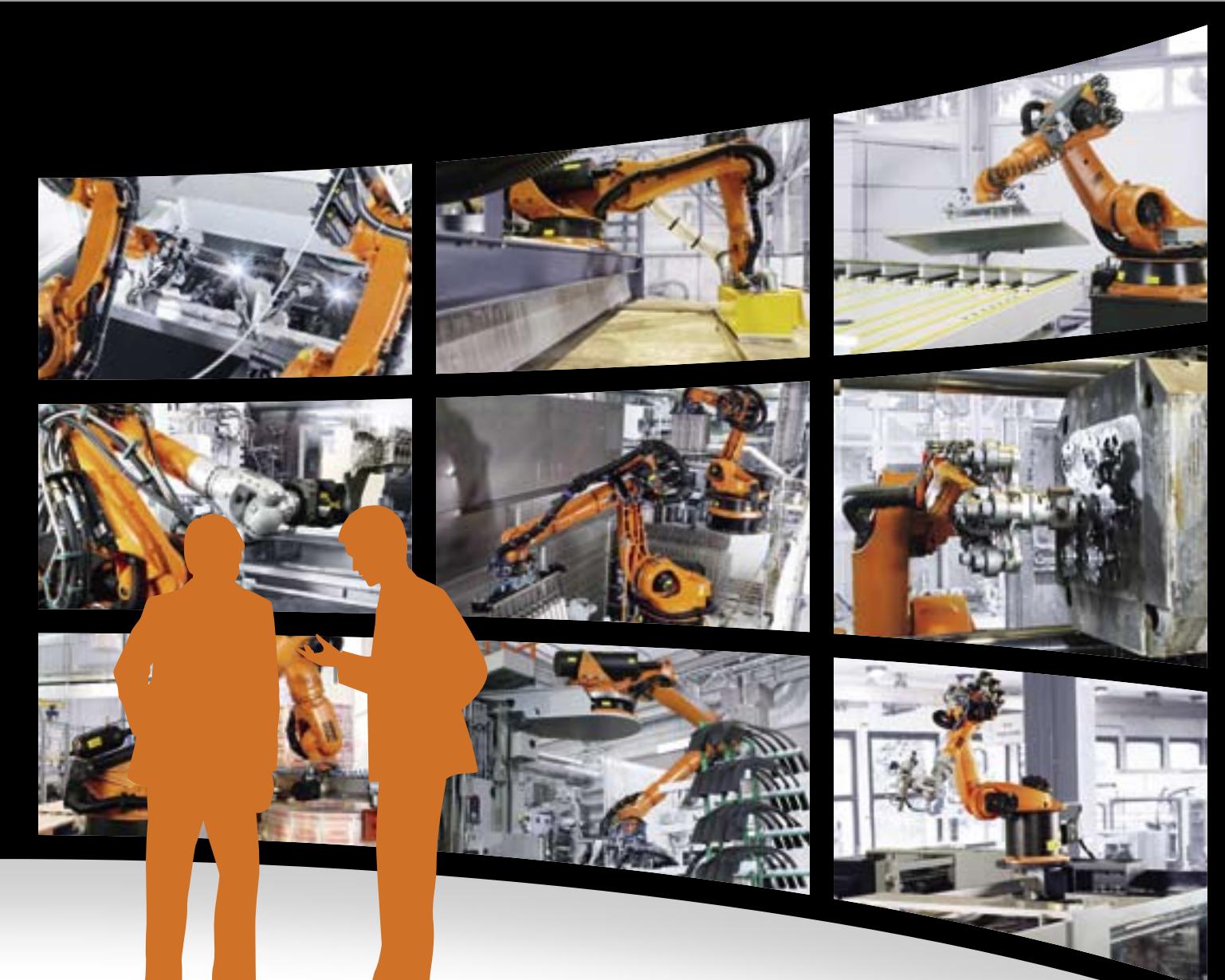
Die konsequente Weiterentwicklung von KUKA Roboter- und Steuerungstechnik macht es möglich, die Robotik in den unterschiedlichsten Märkten zu etablieren. Nicht nur in der Automobiltechnik tragen kooperierende Roboter immer mehr zur Optimierung und Flexibilisierung der Fahrzeugproduktion bei. In der General Industry zielen die Entwicklungen darauf, laufend neue Märkte zu erschließen. So bietet die KUKA Robot Group heute für nahezu jede Branche und für nahezu jede Anwendung die passenden Automatisierungslösungen.

### Die Vorteile

Ganz gleich, welche Prozessschritte zu automatisieren sind: Mit einem KUKA Roboter haben Sie alles im Griff, denn Sie profitieren von einem Optimum an Leistungsfähigkeit und Flexibilität. Und das 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr. Dabei können Sie sich rund um die Uhr auch auf durchgängig höchste Präzision und Wiederholgenauigkeit von bis zu 0,015 Millimetern verlassen. Weitere wesentliche Vorteile bieten KUKA Produkte durch ihre leichte Bedienbarkeit, durch die einfache und platzsparende Integration in Produktionsabläufe sowie durch Verfügbarkeiten von annähernd 100%.

### Die Dienstleistungen

Wenn Sie sich für Produkte von KUKA entscheiden, erhalten Sie nicht nur wegweisende Technik, sondern den kompletten Support. Von der Planung über die Installation bis hin zum Wartungsmanagement steht Ihnen KUKA über den gesamten Lifecycle kompetent zur Seite. Profitieren Sie dabei von der intensiven Kooperation mit versierten Systempartnern in einem globalen Netzwerk. So ist Ihnen das Know-how gesichert, das Ihre Branche und Ihre Anwendung benötigt.



## TAUSENDE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN – UNENDLICH VIELE CHANCEN FÜR IDEEN

Die Einsatzbereiche für einen KUKA Roboter sind so vielfältig wie Ihre Produktion. Ob im Lager, in der Herstellung oder im Versand, ob zum Be- und Entladen, zum Handhaben oder zum direkten Bearbeiten des Werkstücks: In jeder einzelnen Verarbeitungsphase lässt sich das Optimierungspotenzial unserer Roboter nutzen.

### Die Möglichkeiten

Schutzgasschweißen? Laseranwendungen? Töpfe polieren? Futtermittelsäcke stapeln? Mit unserer weltweit einzigartigen Bandbreite an Industrierobotern in Traglastklassen von 5 bis über 1.000 Kilogramm sowie perfekt darauf abgestimmten Automationslösungen und -systemen ist jede erdenkliche Anwendung möglich. Und durch die modulare Bauweise der KUKA Produkte können Sie Ihre Produktion einfach, schnell und kostengünstig immer wieder auf neue Arbeitsabläufe einrichten.



## 1 | INDUSTRIEROBOTER

Entdecken Sie die Welt der Ideen – und damit die Welt der KUKA Industrieroboter. Mit unzähligen verschiedenen Varianten, Ausführungen und Erweiterungsmöglichkeiten bietet Ihnen die KUKA Robot Group die größte Anwendungsbandbreite für Ihre aktuellen und zukünftigen Produktionsaufgaben.

### Der KUKA Roboterbaukasten

Die Basis dieses Baukastens bilden die Standardbauformen, die je nach Modell auch mit Armverlängerungen sowie in verschiedenen Einbaulagen zur Verfügung stehen. Gemäß diesem Prinzip erhalten Sie bei KUKA auch Sonderbauformen, die gezielt für spezielle Aufgaben optimiert wurden, sowie Sonderausführungen, die sich mit Einsätzen unter besonderen Umgebungsbedingungen bestens auskennen. Fazit: Für jede Anwendung steht der passende Roboter zur Verfügung. Die Einsatzmöglichkeiten sind unbegrenzt.

Hinweis: Alle KUKA Robotermodelle sind in der Bodenausführung erhältlich. Weitere Varianten – für Einbaulagen wie Decke oder Wand bzw. die jeweils erhältlichen Sonderausführungen – sind am Ende der Tabellen „Technische Daten“ gesondert gekennzeichnet.

**INHALT INDUSTRIEROBOTER**  
Standardbauformen  
S.018  
Sonderbauformen  
S.040  
Sonderausführungen  
S.064

# STANDARD MODELS

Die KUKA Standardbauformen bilden die Basis des KUKA Roboterbaukastens. Das Spektrum umfasst eine beeindruckende Auswahl an Industrierobotern – je nach Modell mit Armverlängerungen sowie für verschiedene Einbaulagen wie Decke oder Wand erhältlich. Die hier gezeigten Robotertypen sind jeweils nur ein Beispiel, das stellvertretend für die folgenden Traglastklassen steht.



KLEINROBOTIK

NIEDRIGE TRAGLASTKLASSE  
(5 BIS 16 KG)MITTLERE TRAGLASTKLASSE  
(30 BIS 60 KG)HOHE TRAGLASTKLASSE  
(80 BIS 270 KG)SCHWERLASTKLASSE  
(360 BIS 1.000 KG)

# SPECIAL MODELS

Die KUKA Sonderbauformen kennen sich mit speziellen Aufgaben bestens aus. Aufbauend auf den Standardbauformen wurden diese Robotertypen gezielt optimiert, um bei ihren Einsätzen stets optimale Ergebnisse zu erzielen. Die hier gezeigten Robotertypen sind jeweils nur ein Beispiel, das stellvertretend für die entsprechende Bauform steht.



KONSOLROBOTER (K/KS)



PALETTIERROBOTER (PA)



PRESSENVERKETTER (P)



PORTALROBOTER (JET)



HOLLOW WRIST ROBOTER (HW)

# SPECIAL VARIANTS

Die KUKA Sonderausführungen sind speziell ausgelegt auf besondere Umgebungsbedingungen. Basis dafür sind die KUKA Standard- und Sonderbauformen, die diesen Bedingungen gezielt angepasst wurden. Die hier gezeigten Robotertypen sind jeweils nur ein Beispiel, das stellvertretend für die folgenden Bereiche steht.

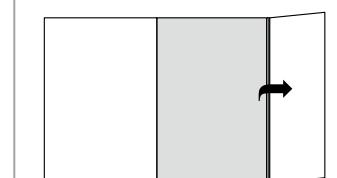
CLEANROOM (CR)  
ReinraumroboterFOUNDRY (F)  
Roboter für Bereiche mit hohem Verschmutzungsgrad und hohen TemperaturenSTAINLESS STEEL (SL)  
EdelstahlroboterEXPLOSION-PROOF (EX)  
Roboter für explosionsgefährdete BereicheWATERPROOF (WP)  
Roboter mit erhöhter IP-Schutzklasse gegen Wasser und StaubARCTIC (ARCTIC)  
Roboter für Tiefführlumgebungen



## 1.1 | STANDARDBAUFORMEN

Schnelles, präzises und wiederholgenaues Arbeiten auf kleinstem Raum oder Handhaben von schweren Traglasten von bis zu 1.000 kg über eine Distanz von über 6 Metern? So unterschiedlich Arbeitsvorgänge auch sein mögen – unter den KUKA Standardbauformen finden Sie garantiert den passenden Roboter für Ihre Automatisierungsidee.

Flexibel, erweiterbar und mit innovativer Technik erschließen KUKA Roboter fortlaufend neue Arbeitsbereiche. Finden Sie jetzt den passenden Roboter für Ihre Produktionsaufgabe – wo viele Ideen sind, liegt die Lösung nicht fern!



Einfach das Glossar auf der letzten Seite des Ideenkatalogs ausklappen – schon haben Sie alle Informationen und Erklärungen zu den Produktnamen übersichtlich im Blick.

### INHALT STANDARDBAUFORMEN Kleinrobotik

KR 5 sixx	S.020	KR 100 HA	S.031
KR 5 scara	S.021	KR 100-2 comp	S.032
KR 10 scara	S.022	KR 140-2 comp	S.032

### Niedrige Traglastklasse

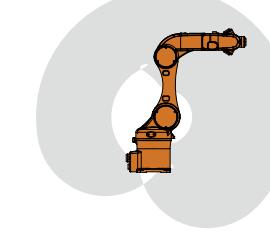
KR 5 arc	S.023	KR 200-2 comp	S.032
KR 6	S.024	KR 220-2 comp	S.032
KR 16	S.024	KR 150-2	S.034
KR 16 L6	S.026	KR 180-2	S.034
KR 16 S	S.027	KR 210-2	S.034

### Mittlere Traglastklasse

KR 30 L16-3	S.028	KR 240-2	S.034
KR 30-3	S.029	KR 270-2	S.034
KR 60-3	S.029	KR 360-2	S.036
KR 30 HA	S.030	KR 500-2	S.036
KR 60 HA	S.030	KR 500-2 MT	S.037
		KR 1000 titan	S.038



FÜR SCHNELLES  
HANDLING



■ TYP

## KR 5 sixx

■ FEATURES UND VORTEILE

**Langlebig**

Reduzierung des Verschleißes durch integrierte Verlegung der Energiezuführung für Luft und E/A-Signale

**Bedienerfreundlich**

Dank bewährter Steuerung KR C2 sr ist der Roboter mit anderen KUKA Modellen anlagenkompatibel – das ermöglicht schnelle Inbetriebnahme und einfache Wartung

**Produktiv**

Spezielle Bremsen verhindern bei Abschaltung das Absacken der Achsen 2 bis 6 – so bleibt der Roboter ständig einsatzbereit

**Flexibel**

Erhöhung der Flexibilität durch variable Montage an Boden und Decke

**Vielseitig**

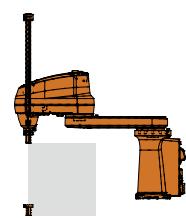
Erweiterung des Applikationsspektrums durch optional erhöhte Schutzart IP 65 gegen Eindringen von Staub und Wasserstrahlen

■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 5 sixx R650	KR C2 sr	6	5	650	<±0,02	28	CR WP
KR 5 sixx R850	KR C2 sr	6	5	850	<±0,03	29	CR WP



IDEAL FÜR  
KLEINE BAUTEILE



■ TYP

## KR 5 scara

■ FEATURES UND VORTEILE

**Langlebig**

Reduzierung des Verschleißes durch integrierte Verlegung der Energiezuführung für Luft und E/A-Signale

**Vielseitig**

Erweiterung des Applikationsspektrums durch optional erhöhte Schutzart IP 65 gegen Eindringen von Staub und Wasserstrahlen

**Produktiv**

Die Bremsen in der Achse 3 und der z-Achse verhindern im abgeschalteten Zustand das Absacken der Achsen durch die Schwerkraft – so bleibt der Roboter ständig einsatzbereit

**Bedienerfreundlich**

Dank bewährter Steuerung KR C2 sr ist der Roboter mit anderen KUKA Modellen anlagenkompatibel – das ermöglicht schnelle Inbetriebnahme und einfache Wartung

■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	Z-HUB [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 5 scara R350 Z200	KR C2 sr	4	5	350	200	<±0,015	20	WP
KR 5 scara R350 Z320	KR C2 sr	4	5	350	320	<±0,015	20	WP
KR 5 scara R550 Z200	KR C2 sr	4	5	550	200	<±0,02	20	WP
KR 5 scara R550 Z320	KR C2 sr	4	5	550	320	<±0,02	20	WP



## ■ TYP

**KR 10 scara**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Langlebig**

Reduzierung des Verschleißes durch integrierte Verlegung der Energiezuführung für Luft und E/A-Signale

**Vielseitig**

Erweiterung des Applikationsspektrums durch optional erhöhte Schutzart IP 65 gegen Eindringen von Staub und Wasserstrahlen

**Produktiv**

Die Bremsen in der Achse 3 und der z-Achse verhindern im abgeschalteten Zustand das Absacken der Achsen durch die Schwerkraft – so bleibt der Roboter ständig einsatzbereit

**Bedienerfreundlich**

Dank bewährter Steuerung KR C2 sr ist der Roboter mit anderen KUKA Modellen anlagenkompatibel – das ermöglicht schnelle Inbetriebnahme und einfache Wartung

**Schnell**

Gewichtsausgleichssystem sorgt für hohe Arbeitsgeschwindigkeiten

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	Z-HUB [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 10 scara R600 Z300	KR C2 sr	4	10	600	300	<±0,02	50	WP
KR 10 scara R600 Z400	KR C2 sr	4	10	600	400	<±0,02	50	WP
KR 10 scara R850 Z300	KR C2 sr	4	10	850	300	<±0,025	50	WP
KR 10 scara R850 Z400	KR C2 sr	4	10	850	400	<±0,025	50	WP



## ■ TYP

**KR 5 arc**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Platzsparend**

Kompakte Abmaße verringern die benötigte Aufstellfläche

**Leicht**

Geringes Eigengewicht erleichtert Transport und Montage

**Langlebig und wartungsarm**

Höchste Lebensdauer seiner Klasse mit 40.000 h gesicherter Produktion, längste Wartungsabstände von über 20.000 h für eine unterbrechungsfreie Produktion

**Produktiv**

Automatisierte Justage mit elektronischem Messtaster sorgt für schnelle Verfügbarkeit auch nach Störfällen

**Flexibel**

Durch Standardroboterhand nicht auf Schutzgasanwendungen beschränkt, sondern vielseitig einsetzbar

**Erweiterbar**

Betrieb auf Lineareinheit möglich, dadurch auch bei größeren Bauteilen einsetzbar

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 5 arc	KR C2 ed05	6	5	1.411	<±0,1	127	C



reddot  
design award  
winner 2008

## ■ BESCHREIBUNG

# DIE BEWEGUNGSKÜNSTLER

Durch die enorme Vielseitigkeit und Flexibilität kommen diese Roboter in den meisten Branchen der verarbeitenden Industrie zum Einsatz – sowohl in der Automobil-Zulieferindustrie als auch im Nichtautomobilbereich. Sie sind Bewegungskünstler in allen Einbaulagen, ideal für alle raum- und kostensparenden Anlagenkonzepte.

## ■ TYP

**KR 6 | KR 16**

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL-GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/AUSFÜHRUNGEN
KR 6	KR C2 ed05	6	6	1.611	<±0,1	235	C W
KR 16	KR C2 ed05	6	16	1.611	<±0,1	235	C W CR F C-F WF EX C-EX W-EX



Durch das schlanke Design der Hand verfügen diese Roboter über geringste Störkonturen und größte Bewegungsfreiheit.

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Planungssicher**

Geringe Störkonturen und schlankes Design bieten auch in engen Räumen herausragende Erreichbarkeit

**Flexibel**

Variable Aufstellvarianten bieten hohe Flexibilität für unterschiedliche Applikationen

**Vielseitig**

Große Zahl an applikationsbezogenen Varianten ermöglicht vielfältige Einsatzmöglichkeiten

**Kostensparend**

Hohe Lebensdauer und lange Servicezyklen sparen teure Instandhaltungskosten

**Langlebig**

Robustheit und Verlässlichkeit aus der Erfahrung von 10.000 verkauften Systemen



Die Ausführungen Reinraum (CR) und Foundry (F) ermöglichen einen Einsatz auch unter extremen Bedingungen.



+  
FÜR ARBEITSRÄUME BIS  
4 METER DURCHMESSER



■ TYP

## KR 16 L6

■ FEATURES UND VORTEILE

**Weitreichend**

Erweiterung des nutzbaren Arbeitsbereichs gegenüber dem KR 16 durch Armverlängerung von 300 mm

**Kostensparend**

Hohe Lebensdauer und lange Servicezyklen senken Aufwendungen für Wartung und Instandhaltung

**Flexibel**

Variable Aufstellpositionen ermöglichen optimale Anpassung an die Applikation sowie das Raum- und Platzangebot

**Investitionssicher**

Modell aus dem bewährten Standardbaukasten KR 16, das sorgt für Planungssicherheit, hohe Qualität und Verfügbarkeit

**Raumoptimiert**

Geringe Störkontur des Roboters sowie das schlanke Design der Hand sichern hohe Erreichbarkeit selbst in engen Räumen

■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 16 L6	KR C2 ed05	6	6	1.911	<±0,1	240	C W



+  
BIS ZU 18 % KÜRZERE  
TAKTZEITEN MÖGLICH



■ TYP

## KR 16 S

■ FEATURES UND VORTEILE

**Schnell**

Durch mehr Antriebsleistung in den Grundachsen 1, 2 und 3 erreicht die Highspeed-Ausführung des KR 16 bis zu 18% kürzere Taktzeiten bei Entnahmeyzyklen

**Raumoptimiert**

Geringe Störkontur des Roboters sowie das schlanke Design der Hand sichern hohe Erreichbarkeit selbst in engen Räumen

**Flexibel**

Variable Aufstellpositionen ermöglichen optimale Anpassung an die Applikation sowie das Raum- und Platzangebot

**Kostensparend**

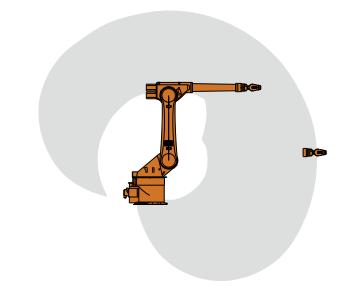
Hohe Lebensdauer und lange Servicezyklen senken Aufwendungen für Wartung und Instandhaltung

■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 16 S	KR C2 ed05	6	16	1.611	<±0,1	235	C F



**ENORMER ARBEITSBEREICH  
VON 6,2 METERN**



■ TYP

## KR 30 L16-3

■ FEATURES UND VORTEILE

**Weitreichend**

Enormer Arbeitsdurchmesser von 6,2 m durch langen Arm und lange Schwinge erweitert Produktionsmöglichkeiten um ein Vielfaches

**Raumoptimiert**

Optimale Zugänglichkeit, selbst in engen Zellen, durch schlanke Konstruktion des Roboters – ideal für Kleb- oder Abdichtarbeiten

**Individuell**

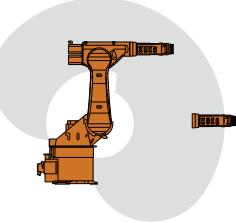
Wahl von Boden- oder Deckenversion erlaubt optimalen Einsatz im individuellen Anlagenlayout

**Langlebig**

Bewährte Standardkomponenten in erstklassiger KUKA Qualität stehen für Zuverlässigkeit und Langlebigkeit



**20 VARIANTEN, OPTIMIERT  
FÜR EFFIZIENTEN UND  
KOSTENSpareNDEN EINSATZ**



■ TYP

## KR 30-3 | KR 60-3

■ FEATURES UND VORTEILE

**Planungssicher**

Dank hoher Variantenflexibilität ist für jede Anwendung der passende Roboter erhältlich

**Platzsparend**

Geringe Aufstellfläche erlaubt Einsatz auch in engen Zellenlayouts

**Exakt programmierbar**

Minimale Störkonturen erlauben effiziente Offline-Programmierung

**Schnell und genau**

Optimal abgestimmte Motor-Getriebe-Einheiten sorgen für hohe Performance bzgl. Taktzeit und Genauigkeit

**Prozesskraftoptimiert**

Hohe Steifigkeit durch FEM-optimierte Struktur kompensiert auftretende Prozesskräfte

■ TECHNISCHE DATEN

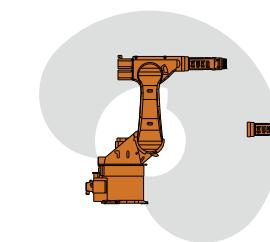
TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 30 L16-3	KR C2 ed05	6	16	3.102	<±0,15	700	C F EX C-EX

■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 30-3	KR C2 ed05	6	30	2.033	<±0,15	665	C CR F C-F
KR 60-3	KR C2 ed05	6	60	2.033	<±0,2	665	C CR F C-F
KR 60 L45-3	KR C2 ed05	6	45	2.230	<±0,25	671	C CR F C-F
KR 60 L30-3	KR C2 ed05	6	30	2.429	<±0,25	679	C CR F C-F



IDEAL FÜR HOCHGENAUE  
BAHNPROZESSE WIE Z.B.  
LASERANWENDUNGEN



## ■ TYP

**KR 30 HA | KR 60 HA**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Hochgenau**

Spezielle Getriebe mit höchster Genauigkeit und sehr hohen Korrekturgeschwindigkeiten sorgen für beste Prozessergebnisse und eine Wiederholgenauigkeit von 0,2 mm auf linearer Bahn

**Effizient**

Hohe Absolutgenauigkeit sowie geringe Störkonturen ermöglichen optimale Offline-Programmierung

**Platzsparend**

Kompakte Abmaße verringern die benötigte Aufstellfläche und erlauben platzsparende Zellenlayouts

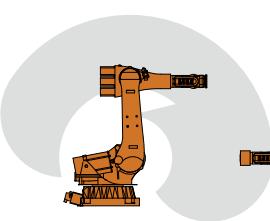
**Prozesskraftoptimiert**

Hohe Steifigkeit durch FEM-optimierte Struktur kompensiert auftretende Prozesskräfte



IDEAL FÜR HOCHGENAUE  
BAHNPROZESSE WIE Z.B.  
LASERANWENDUNGEN

**SERIE 2000**



## ■ TYP

**KR 100 HA**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Schnell**

Hohe Orientierungsgeschwindigkeiten der Handachsen durch starke Antriebe und hochübersetzte Achsen beschleunigen die Bearbeitung

**Weitreichend**

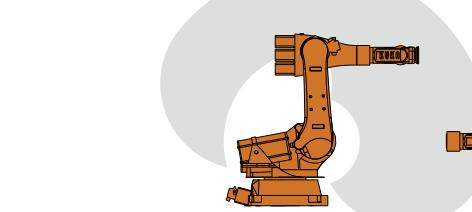
Durch Armverlängerungen bis zu 400 mm ergeben sich Reichweiten von 3.000 mm, dieser große Arbeitsbereich erlaubt das Bearbeiten auch großer Bauteile

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 30 HA	KR C2 ed05	6	30	2.033	<±0,1	665	C
KR 60 HA	KR C2 ed05	6	60	2.033	<±0,15	665	C
KR 60 L45 HA	KR C2 ed05	6	45	2.230	<±0,2	671	C
KR 60 L30 HA	KR C2 ed05	6	30	2.429	<±0,2	679	C

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 100 HA	KR C2 ed05	6	100	2.600	<±0,1	1.200	C
KR 100 L90 HA	KR C2 ed05	6	90	2.800	<±0,1	1.207	
KR 100 L80 HA	KR C2 ed05	6	80	3.000	<±0,1	1.210	

**COMP-SERIE****BESCHREIBUNG****DIE KOMPAKTEN**

Die comp-Serie ist für Lasten von 100 bis 220 kg ausgelegt. Aufgrund ihrer Vielseitigkeit und Flexibilität sind comp-Roboter in den meisten Branchen der verarbeitenden Industrie zu Hause – sowohl in der Automobil-Zuliefererindustrie als auch im Nichtautomobilbereich. Sie sind Bewegungskünstler und ideal geeignet für raum- und kostensparende Anlagenkonzepte.

**TYP**

**| KR 100-2 comp | KR 140-2 comp | KR 200-2 comp | KR 220-2 comp |**

**TECHNISCHE DATEN**

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 100-2 comp	KR C2 ed05	6	100	2.400	< ±0,15	1.155	
KR 140-2 comp	KR C2 ed05	6	140	2.400	< ±0,15	1.155	
KR 140 L120-2 comp	KR C2 ed05	6	120	2.600	< ±0,15	1.165	
KR 140 L100-2 comp	KR C2 ed05	6	100	2.800	< ±0,15	1.170	
KR 200-2 comp	KR C2 ed05	6	200	2.400	< ±0,15	1.155	
KR 200 L170-2 comp	KR C2 ed05	6	170	2.600	< ±0,15	1.165	
KR 200 L140-2 comp	KR C2 ed05	6	140	2.800	< ±0,15	1.170	
KR 220-2 comp	KR C2 ed05	6	220	2.400	< ±0,15	1.155	



Die Komponenten der comp-Serie sind optimiert auf Dynamik und Verwindungssteifigkeit.



Die erfolgreiche Weiterentwicklung aus 20 Jahren Erfahrung im Punktschweißen mit geringer Störkontur und innenverlegten Kabeln.

**SERIE 2000**

**GROSSE PRODUKTPALETTE MIT  
VIELFÄLTIGEN AUSFÜHRUNGEN**



product  
design  
award  
2002



reddot  
design  
award  
winner 2002

**BESCHREIBUNG****DIE ALLES-KÖNNER**

Extrem starke Motoren, Getriebe und Servoantriebe – so sorgen die Roboter der Serie 2000 für ein Plus an Leistung und bieten noch mehr Möglichkeiten. Hohe Reichweiten sowie das breite Spektrum an Modellen mit Traglasten von 150 bis 270 kg ermöglichen eine optimale Auslegung für die jeweilige Anwendung. Und dank konsequent modularer Bauweise und vielen Erweiterungsoptionen können die Roboter der Serie 2000 bei Bedarf hochgerüstet werden. Das bedeutet ein hohes Maß an Planungs- und Investitionssicherheit.

**TYP**

**KR 150-2 | KR 180-2 | KR 210-2 | KR 240-2 | KR 270-2**

**TECHNISCHE DATEN**

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 150-2	KR C2 ed05	6	150	2.700	<±0,12	1.245	C CR F C-F
KR 150 L130-2	KR C2 ed05	6	130	2.900	<±0,12	1.255	C CR F C-F
KR 150 L110-2	KR C2 ed05	6	110	3.100	<±0,12	1.263	C CR F C-F
KR 180-2	KR C2 ed05	6	180	2.700	<±0,12	1.267	C CR F C-F
KR 180 L150-2	KR C2 ed05	6	150	2.900	<±0,12	1.277	C CR F C-F
KR 180 L130-2	KR C2 ed05	6	130	3.100	<±0,12	1.285	C CR F C-F
KR 210-2	KR C2 ed05	6	210	2.700	<±0,12	1.267	C CR F C-F
KR 210 L180-2	KR C2 ed05	6	180	2.900	<±0,12	1.277	C CR F C-F
KR 210 L150-2	KR C2 ed05	6	150	3.100	<±0,12	1.285	C CR F C-F
KR 240-2	KR C2 ed05	6	240	2.700	<±0,12	1.267	C CR F C-F
KR 240 L210-2	KR C2 ed05	6	210	2.900	<±0,12	1.277	C CR F C-F
KR 240 L180-2	KR C2 ed05	6	180	3.100	<±0,12	1.285	C CR F C-F
KR 270-2	KR C2 ed05	6	270	2.700	<±0,12	1.267	F



Schlankes Design und innenliegende Kabel sorgen für hohe Flexibilität und Planungssicherheit.

**FEATURES UND VORTEILE****Planungssicher**

Vielzahl an Reichweiten- und Traglastabstufungen ermöglicht optimale Auslegung für die jeweilige Anwendung

**Vielseitig und erweiterbar**

Breites Spektrum an Ausführungen und modulare Erweiterungsmöglichkeiten sorgen für flexiblen Produktionseinsatz

**Schnell**

Starke Antriebe und bewährte Getriebemotoren ermöglichen kurze Taktzeiten

**Wartungsarm**

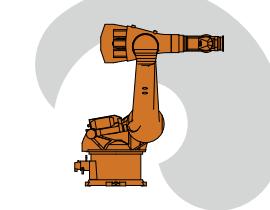
Verschleißarme Konstruktion, wie Roboterhandantrieb mit Stirnrädern ohne Riemen, senkt Wartungsintervalle und -kosten



Die Ausführungen Reinraum (CR) und Foundry (F) ermöglichen einen Einsatz auch unter extremen Bedingungen.



**+**  
ERSTER SCHWERLAST-  
ROBOTER DER WELT



## ■ TYP

**KR 360-2 | KR 500-2**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Produktiv**

Punktwiederholgenauigkeit von  $\pm 0,15$  mm und Armverlängerungen bis zu 500 mm sichern verlässliche Produktionsqualität

**Flexibel**

Wahl von Boden- oder Deckenversion erlaubt optimalen Einsatz im individuellen Zellenkonzept

**Leistungsstark**

Hohe Traglasten bis zu 360 und 500 kg ermöglichen auch das Handling schwerer Bauteile

**Vielseitig**

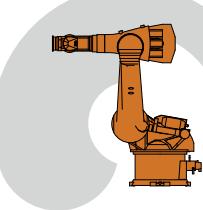
Breites Produktspektrum mit hitze- und wasserbeständigen oder reinraumtauglichen Varianten sorgt für hohe Anpassungsfähigkeit an jede Umgebungsbedingung

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 360-2	KR C2 ed05	6	360	2.826	$<\pm 0,15$	2.350	C F
KR 360 L280-2	KR C2 ed05	6	280	3.076	$<\pm 0,15$	2.375	C F
KR 360 L240-2	KR C2 ed05	6	240	3.326	$<\pm 0,15$	2.385	C F
KR 500-2	KR C2 ed05	6	500	2.826	$<\pm 0,15$	2.350	C CR F C-F
KR 500 L420-2	KR C2 ed05	6	420	3.076	$<\pm 0,15$	2.375	C F C-F
KR 500 L340-2	KR C2 ed05	6	340	3.326	$<\pm 0,15$	2.385	C F C-F



**+**  
OPTIMAL GEEIGNET FÜR  
PRÄZISE FRÄSANWENDUNGEN



## ■ TYP

**KR 500-2 MT**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Vielseitig**

Präzise Bewegungsvielfalt des Knickarm-Industrieroboters auch bei hohen Prozesskräften von bis zu 8.000 N

**Weitreichend**

Sicheres Handling großer Bauteile bis 500 kg in Reichweiten bis zu 3.326 mm

**Leistungsstark**

Ideal geeignet für das Fräsen von schweren und harten Materialien sowie weitere Prozesse mit starker Krafteinwirkung, wie Reib-Rühr-Schweißen, Bohren oder Nieten

**Flexibel**

Optional als Foundry-Ausführung oder mit Fräsequipment (siehe Abbildung) erhältlich

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	MAX. PROZESSLAST [N]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 500-2 MT	KR C2 ed05	6	8.000	2.826	$<\pm 0,15$	C F
KR 500 L480-2 MT	KR C2 ed05	6	8.000	3.326	$<\pm 0,15$	C F



WELTWEIT ERSTER ROBOTER  
MIT 1.000 kg TRAGKRAFT



reddot design award  
winner 2008

■ BESCHREIBUNG

# DER TITAN

Dieser Gigant schafft es, Distanzen bis zu 6,5 m zu überbrücken und dabei bis zu 1.000 kg schwere Motorblöcke, Steine, Glasteile, Stahlträger, Schiffsteile, Flugzeugteile, Marmorblöcke, Betonfertigteile und vieles mehr präzise zu handhaben. Seine Stärke liegt in der kompakten Bauform, die den Arbeitsraum optimal nutzt und dabei selbst platz- und kostensparend in Ihre Anlage integriert werden kann.

■ TYP

## KR 1000 titan

■ TECHNISCHE DATEN

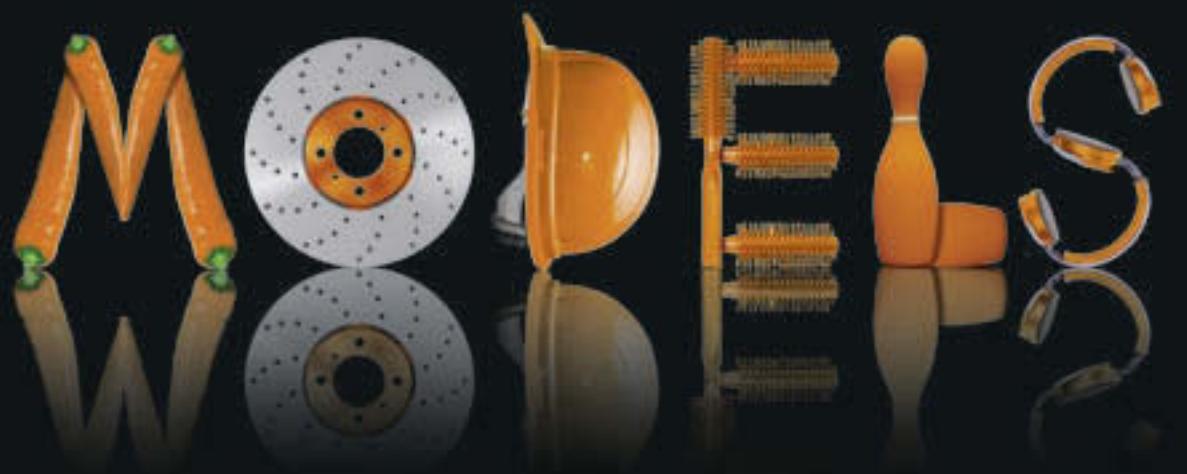
TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 1000 titan	KR C2 ed05	6	1.000	3.200	<±0,2	4.690	F
KR 1000 L750 titan	KR C2 ed05	6	750	3.600	<±0,2	4.740	F



Mechanikkomponenten aus Shero- und Aluminiumguss gewährleisten höchste Stabilität bei maximaler Dynamik.



Zwei Motoren und Getriebe in Achse 2 sowie ein neues Betriebskonzept in Achse 1 sorgen für höchste Genauigkeit bei größten Traglasten.

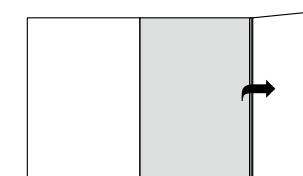


## 1.2 | SONDERBAUFORMEN

Je schwieriger die Aufgaben, umso mehr erleichtern KUKA Roboter die Arbeitsvorgänge. In diesem Kapitel finden Sie spezielle Robotermodelle, deren Bauformen optimal auf die jeweiligen Anforderungen und die jeweils bestmögliche Nutzung der Arbeitsräume abgestimmt wurden.

Welchen Spezialisten Sie auch suchen: Im Portfolio der KUKA Sonderbauformen ist mit Sicherheit der passende Typ für Ihre Anwendung dabei. Angefangen bei einer beeindruckenden Auswahl an Konsolrobotern, Pressenverkettern und Palettierrobotern über den Schutzgasschweißspezialisten mit Hollow Wrist bis hin zu den Portalrobotern KUKA JET, bei denen der Knickarmroboter direkt an der Lineareinheit angebracht ist.

Sie sehen: KUKA hilft Ihnen weiter. In jedem Fall.



Einfach das Glossar auf der letzten Seite des Ideenkatalogs ausklappen – schon haben Sie alle Informationen und Erklärungen zu den Produktnamen übersichtlich im Blick.

### INHALT SONDERBAUFORMEN

#### Konsolroboter

KR 6 KS	S.042	KR 180-2 PA	S.052
KR 16 KS	S.042	KR 240 270-2 PA	S.054
KR 16 L6 KS	S.044	KR 360 450-2 PA	S.055
KR 16 KS-S	S.045	KR 500 570-2 PA	S.055
KR 60 L16-3 KS	S.046	KR 1000 1300 titan PA	S.056

#### Pressenverketter

KR 80-2 P	S.057
KR 100-2 P	S.058
KR 120-2 P	S.058
KR 360 L150-2 P	S.059

#### Portalroboter

KR 30 JET, KR 60 JET	S.060
----------------------	-------

#### Hollow Wrist Roboter

KR 5 arc HW	S.062
-------------	-------



**OPTIMAL FÜR DIE ENTHAEME VON  
OBEN DURCH EINE REICHWEITE  
VON 1,5 METERN NACH UNTER**

## ■ BESCHREIBUNG

# DIE PROZESS- OPTIMIERER

Vielseitig und flexibel: Die KUKA Konsolroboter meistern komplexe Arbeitsabläufe auf begrenztem Raum. Durch die nach vorne verlagerte Achse 2 bieten sie – auf einer Maschine montiert – eine vergrößerte Arbeitsraumtiefe nach unten. Ein Vorteil, der sich besonders beim Be- und Entladen von Maschinen, z.B. Spritzgussmaschinen, bemerkbar macht. Denn die kürzeren Hubwege bzw. die größere Reichweite durch das flache Grundgestell verringern die Taktzeiten beim Maschinenbeschicken.

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Prozessoptimiert**

Durch die nach vorne verlagerte Achse 2 vergrößert sich der Arbeitsraum nach unten, damit ist der Roboter ideal geeignet für die Entnahme aus Maschinen

**Platz- und kostensparend**

Das geringe Eigengewicht ermöglicht die Installation direkt auf einer Maschine, was Platz und damit Kosten spart

**Flexibel**

Flaches Grundgestell und große Bewegungsfreiheit in Achse 2 sorgen für hohe Flexibilität und erweiterte Zugänglichkeit

**Hitzebeständig**

Erhältlich in Foundry-Ausführung zum Einsatz an Druckgussmaschinen und anderen Arbeitsplätzen mit hohen Temperaturen

## ■ TYP

## KONSOLROBOTER | KR 6 KS | KR 16 KS |

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 6 KS	KR C2 ed05	6	6	1.801	<±0,1	240	C
KR 16 KS	KR C2 ed05	6	16	1.801	<±0,1	245	F



Die nach vorne verlagerte Achse 2 bietet hohe Flexibilität und hervorragende Zugänglichkeit vor allem beim Arbeiten „nach unten“.



Das schlanke Design mit geringen Störkonturen ermöglicht das Erreichen von Werkstücken auch in engen Räumen.



## ■ TYP KONSOLROBOTER | KR 16 L6 KS |

### ■ FEATURES UND VORTEILE

#### Weitreichend

Erweiterung des nutzbaren Arbeitsbereichs gegenüber dem KR 16 KS durch Armverlängerung von 300 mm

#### Prozessoptimiert

Durch die nach vorne gelagerte Achse 2 vergrößert sich der Arbeitsraum nach unten, damit ist der Roboter ideal geeignet für die Enthnahme aus Maschinen

#### Kostensparend

Hohe Lebensdauer und lange Servicezyklen senken Wartungskosten

#### Schnell verfügbar

Dieser Roboter wird aus dem Standardbaukasten der bewährten Produktgruppe KR 16 erstellt, das sichert schnelle Verfügbarkeit und hohe Zuverlässigkeit

#### Raumoptimiert

Geringe Störkontur des Roboters sowie das schlanke Design der Hand sichern hohe Erreichbarkeit selbst in engen Räumen



## ■ TYP KONSOLROBOTER | KR 16 KS-S |

### ■ FEATURES UND VORTEILE

#### Schnell

Bis zu 18% kürzere Taktzeiten und höhere Ausbringung der Anlage durch mehr Antriebsleistung in den Grundachsen

#### Flexibel

Hohe Flexibilität durch variable Aufstellmöglichkeiten für unterschiedliche Applikationen

#### Platzsparend

Optimierter Arbeitsraum und geringe Störkonturen dank flachem Grundgestell und großer Bewegungsfreiheit in Achse 2 – ideal für die Enthnahme von oben

#### Raumoptimiert

Geringe Störkontur des Roboters sowie das schlanke Design der Hand sichern hohe Erreichbarkeit selbst in engen Räumen

#### Kostensparend

Hohe Lebensdauer und lange Servicezyklen sparen Wartungskosten

### ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL-GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/AUSFÜHRUNGEN
KR 16 L6 KS	KR C2 ed05	6	6	2.101	<±0,1	245	

### ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL-GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/AUSFÜHRUNGEN
KR 16 KS-S	KR C2 ed05	6	16	1.801	<±0,1	245	F



■ TYP  
**KONSOLROBOTER | KR 60 L16-3 KS |**

■ FEATURES UND VORTEILE

**Weitreichend**

Durch langen Arm riesiger Arbeitsraum von 6 m Durchmesser und eine enorme Reichweite von 2,5 m nach unten

**Raumoptimiert**

Die geringe Störkontur des Roboters sowie das schlanke Design der Hand sichern hohe Erreichbarkeit selbst in engen Räumen, um z.B. Klebstoff oder Dichtmittel aufzutragen

**Prozessoptimiert**

Die Achse 2 ist sehr niedrig, dadurch vergrößert sich der Arbeitsraum nach unten – ideal für die Entnahme von oben aus Maschinen

**Kostensparend**

Das geringe Eigengewicht ermöglicht die Installation direkt auf einer Maschine, das spart Platz und somit auch Kosten

■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL-GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/AUSFÜHRUNGEN
KR 60 L16-3 KS	KR C2 ed05	6	16	2.952	<±0,2	650	



■ TYP  
**KONSOLROBOTER | KR 30-4 KS | KR 60-4 KS |**

■ FEATURES UND VORTEILE

**Prozessoptimiert**

Die Achse 2 ist sehr niedrig, dadurch vergrößert sich der Arbeitsraum nach unten – ideal für die Entnahme von oben aus Maschinen

**Hitzebeständig**

Erhältlich auch in Foundry-Ausführung für die Arbeit bei hohen Temperaturen, z.B. an Metallgussmaschinen

**Flexibel**

Zahlreiche Varianten für unterschiedliche Traglasten und Reichweiten sorgen für ein Höchstmaß an Planungssicherheit

**Kostensparend**

Das geringe Eigengewicht ermöglicht die Installation direkt auf einer Maschine, das spart Platz und somit auch Kosten

**Leistungsstark**

Hohe Ausbringung durch starke Antriebe in den Grundachsen

■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL-GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/AUSFÜHRUNGEN
KR 30-4 KS	KR C2 ed05	6	30	2.233	<±0,15	600	F
KR 60-4 KS	KR C2 ed05	6	60	2.233	<±0,20	600	F
KR 60 L45-4 KS	KR C2 ed05	6	45	2.430	<±0,25	610	F
KR 60 L30-4 KS	KR C2 ed05	6	30	2.628	<±0,25	615	F

**SERIE 2000**

GROSSES PRODUKTPORTFOLIO  
MIT 31 VARIANTEN

**BESCHREIBUNG****DIE TAKTZEIT-VERBESSERER**

Die Konsolroboter der Serie 2000 sind für hohe Traglasten bis 210 kg ausgelegt. Dank besonders kraftvollen Motoren, leistungsstarkem Getriebe und Servoantrieb erbringen sie hohe Leistungen. Bei vielen Anwendungen senken diese Roboter die Taktzeiten und erhöhen die Produktivität. Darüber hinaus stehen sie für mehr Reichweite und mehr Flexibilität. Die Roboterhand dieser Modelle verfügt über die Schutzart IP 65 bzw. IP 67.

**FEATURES UND VORTEILE****Vielseitig**

Umfangreiche Modellpalette mit hohen Traglasten und Arbeitsraumdurchmessern von bis zu 8 m bietet optimale Auslegung für alle Anwendungen

**Planungssicher**

Breites Produktspektrum garantiert für jede Aufgabe den richtigen Roboter und sorgt für ein Höchstmaß an Planungssicherheit

**Prozessoptimiert**

Durch die um 400 mm nach vorne verlagerte Achse 2 ist die Serie ideal geeignet für die Entnahme von oben aus einer Maschine

**Kostensparend**

Das geringe Eigengewicht ermöglicht die Installation direkt auf einer Maschine, was Platz und somit auch Kosten spart

**Leistungsstark**

Hohe Performance und Ausbringung durch den starken Antriebsstrang

**TYP****KONSOLROBOTER | KR 150-2 K | KR 180-2 K | KR 210-2 K****TECHNISCHE DATEN**

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 150-2 K	KR C2 ed05	6	150	3.100	< ±0,2	1.445	CR F
KR 150 L130-2 K	KR C2 ed05	6	130	3.300	< ±0,2	1.455	CR F
KR 150 L110-2 K	KR C2 ed05	6	110	3.500	< ±0,2	1.465	CR F
KR 180-2 K	KR C2 ed05	6	180	3.100	< ±0,2	1.445	CR F
KR 180 L150-2 K	KR C2 ed05	6	150	3.300	< ±0,2	1.455	CR F
KR 180 L130-2 K	KR C2 ed05	6	130	3.500	< ±0,2	1.465	CR F
KR 180 L100-2 K	KR C2 ed05	6	100	3.700	< ±0,2	1.475	F
KR 210-2 K	KR C2 ed05	6	210	3.100	< ±0,2	1.445	CR F
KR 210 L180-2 K	KR C2 ed05	6	180	3.100	< ±0,2	1.455	CR F
KR 210 L150-2 K	KR C2 ed05	6	150	3.500	< ±0,2	1.465	CR F
KR 210 L100-2 K	KR C2 ed05	6	100	3.900	< ±0,2	1.515	F



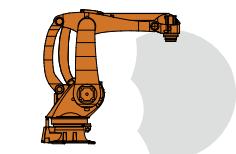
KUKA Konsolroboter sind ideal geeignet für die Entnahme von Teilen aus Spritzgussmaschinen.



Die niedrige Konsole ist speziell optimiert für die Arbeit „nach unten“.



GROSSE REICHWEITE  
UND GROSSE STAPEL-  
HÖHEN BIS 1,8 METER



■ TYP

## PALETTIERROBOTER | KR 40 PA |

■ FEATURES UND VORTEILE

**Leistungsstark**

Einsatz von kohlenstofffaserverstärkten Komponenten senkt Gewicht und ermöglicht eine Arbeitsgeschwindigkeit von 56 Zyklen pro Minute

**Platzsparend**

Schlankes Grundgestell und kleine Aufstellfläche benötigen wenig Stellplatz

**Kostensparend**

Durch integrierte Energiezuführung kann bei den meisten Applikationen auf eine zusätzliche Energiezuführung verzichtet werden

**Prozessoptimiert**

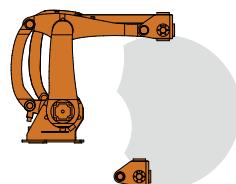
Weiter Arbeitsbereich durch 4-Achs-Kinematik ermöglicht das Stapeln von Paletten bis auf 1,8 m Höhe

■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 40 PA	KR C2 ed05	4	40	2.091	<±0,25	700	



UMSETZEN VON  
GÜTERN BIS 50 kg



■ TYP

## PALETTIERROBOTER | KR 50 PA |

■ FEATURES UND VORTEILE

**Leistungsstark**

Niedrige Taktzeiten und mehr Durchsatz durch Einsatz von kohlenstofffaserverstärkten Komponenten

**Platzsparend**

Schlankes Grundgestell und kleine Aufstellfläche benötigen wenig Stellplatz

**Zuverlässig**

Trotz Sonderbauform wird der Roboter mit der standardmäßig bewährten KUKA Steuerung und Software betrieben

■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 50 PA	KR C2 ed05	2	50	1.991	<±0,25	492	

**SERIE 2000**

GROSSE REICHWEITE  
UND GROSSE STAPEL-  
HÖHEN BIS 2,5 METER

**BESCHREIBUNG**

# DIE STAPELPROFIS

Diese Roboter gehören zur Serie 2000 mit besonders kraftvollen Motoren, leistungsstarkem Getriebe und Servoantrieb. Sie sind speziell für Palettier- und Depalettieraufgaben ausgelegt. Der KUKA Palettierroboter KR 180-2 PA ist leicht, schnell und kräftig und wurde extra für Highspeed-Aufgaben mit hohen Traglasten entwickelt. In der Sonderausführung Arctic ist er auch bei Temperaturen bis zu  $-30^{\circ}\text{C}$  zuverlässig einsetzbar.

**FEATURES UND VORTEILE****Leistungsstark**

Geringes Gewicht durch Einsatz von kohlenstofffaserverstärkten Komponenten ermöglicht niedrige Taktzeiten und mehr Durchsatz

**Prozessoptimiert**

Diese Roboter sind ideal auf die Anforderungen beim Palettieren abgestimmt und stapeln problemlos mehrere Paletten bis auf große Höhe

**Platz- und kostensparend**

Deutliche Kosteneinsparung, da das schlanke Grundgestell und die geringe Aufstellfläche nur wenig Hallenplatz benötigen

**Zuverlässig**

Trotz Sonderbauform wird der Roboter mit der standardmäßig bewährten KUKA Steuerung und Software betrieben

**Schnell**

Besonders kraftvolle Motoren und Getriebe sorgen für eine schnelle Produktion mit ca. 30 Zyklen pro Minute bei einer Traglast von 100 bzw. 180 kg und einer Palettierstrecke von 125/500/600 mm

**TYP**

## PALETTIERROBOTER | KR 100-2 PA | KR 180-2 PA |

**TECHNISCHE DATEN**

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 100-2 PA	KR C2 ed05	4	100	3.200	< $\pm 0,25$	1.200	
KR 180-2 PA	KR C2 ed05	4	180	3.200	< $\pm 0,25$	1.200	Arctic



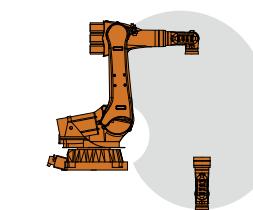
KUKA Palettierroboter lösen jede Umsetzungsaufgabe im Handumdrehen.



Der Einsatz von kohlenstofffaserverstärkten Komponenten verringert das Gewicht und erhöht die Performance.

**SERIE 2000**

GROSSE REICHWEITE UND  
GROSSE STAPELHÖHE



## ■ TYP

**PALETTIERROBOTER | KR 240 270-2 PA |**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Anpassungsfähig**

In Verbindung mit verfügbaren Armverlängerungen kann die Reichweite optimal an die Applikation angepasst werden

**Prozessoptimiert**

Der Roboter ist ideal auf die Anforderungen beim Palettieren abgestimmt und stapelt mehrere Paletten mühelos auf große Höhe

**Leistungsstark**

Dank speziellem Palettiermodus kann dieser Roboter besonders hohe Traglasten heben

**Zuverlässig**

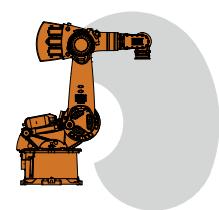
Die bewährte KUKA Standardsteuerung und Software sorgen für verlässliche Produktionsergebnisse

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 240 270-2 PA	KR C2 ed05	6	270	2.701	<±0,12	1.267	
KR 240 L235-2 PA	KR C2 ed05	6	235	2.901	<±0,12	1.277	
KR 240 L200-2 PA	KR C2 ed05	6	200	3.101	<±0,12	1.285	



GROSSE REICHWEITE UND  
GROSSE STAPELHÖHE



## ■ TYP

**PALETTIERROBOTER | KR 360 450-2 PA | | KR 500 570-2 PA |**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Anpassungsfähig**

In Verbindung mit verfügbaren Armverlängerungen kann die Reichweite optimal an die Applikation angepasst werden

**Prozessoptimiert**

Der Roboter ist ideal auf die Anforderungen beim Palettieren abgestimmt und stapelt mehrere Paletten mühelos auf große Höhe

**Leistungsstark**

Dank speziellem Palettiermodus kann dieser Roboter besonders hohe Traglasten heben

**Zuverlässig**

Die bewährte KUKA Standardsteuerung und Software sorgen für verlässliche Produktionsergebnisse

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 360 450-2 PA	KR C2 ed05	6	450	2.826	<±0,15	2.350	
KR 360 L340-2 PA	KR C2 ed05	6	340	3.076	<±0,15	2.375	
KR 360 L280-2 PA	KR C2 ed05	6	280	3.326	<±0,15	2.385	
KR 500 570-2 PA	KR C2 ed05	6	570	2.826	<±0,15	2.350	F
KR 500 L480-2 PA	KR C2 ed05	6	480	3.076	<±0,15	2.375	
KR 500 L420-2 PA	KR C2 ed05	6	420	3.326	<±0,15	2.385	



## ■ TYP

## PALETTIERROBOTER | KR 1000 1300 titan PA |

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Leistungsstark**

Dieser Roboter hebt und palettiert schwerste Traglasten bis zu 1.300 kg und gewährleistet dabei eine hohe Dynamik und niedrige Taktzeiten

**Raumoptimiert**

Deutliche Erweiterung des effektiv nutzbaren Arbeitsbereichs aufgrund geringer Störkontur

**Einfach integrierbar**

Dank kompakter Bauweise, relativ geringem Eigengewicht und standardmäßig integrierten Installations- und Befestigungskomponenten wird dieser Roboter schnell und einfach in eine Anlage eingegliedert

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 1000 1300 titan PA	KR C2 ed05	6	1.300	3.200	<±0,2	4.690	F
KR 1300 L950 titan PA	KR C2 ed05	6	950	3.600	<±0,2	4.740	F



BIS ZU 16 TEILE/MINUTE BEI  
5 METERN PRESSENABSTAND



## ■ TYP

## PRESSENVERKETTER | KR 80-2 P |

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Variabel**

Mit seiner Reichweite von 3.100 mm ist dieser Roboter ideal für die Verkettung von Pressen mit kurzen Pressenabständen und für den Transport mittelgroßer Platten geeignet

**Zuverlässig**

Diese Sonderbauform wird aus Komponenten der Serie 2000 erstellt, womit schnelle Verfügbarkeit und Verlässlichkeit garantiert sind

**Produktiv**

Spezielle Auslegung von Antriebsstrang und Maschinendaten ermöglicht Durchsatz von bis zu 16 Teilen pro Minute bei 5 m Pressenabstand

**Schnell und dynamisch**

Dank Leichtbauweise aus Aluminium-Druckguss ist der Roboter besonders dynamisch und erreicht hohe Arbeitgeschwindigkeiten und niedrige Taktzeiten

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 80-2 P	KR C2 ed05	6	80	3.100	<±0,2	1.445	

**SERIE 2000**BIS ZU 14 TEILE/MINUTE BEI  
6 METERN PRESSENABSTAND

1998

## ■ TYP

PRESSENVERKETTER | **KR 100-2 P | KR 120-2 P**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Prozessoptimiert**

Hohe Reichweite und Traglast machen diese Roboter ideal für das Verketten von Pressenlinien und für den Transport von mittelgroßen Platinen

**Leistungsstark**

Spezielle Auslegung von Antriebsstrang und Maschinendaten ermöglicht Durchsatz von bis zu 14 Teilen pro Minute bei 6 m Pressenabstand

**Zuverlässig**

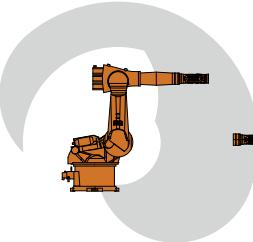
Diese Sonderbauform wird aus Komponenten der Serie 2000 erstellt, womit schnelle Verfügbarkeit und Verlässlichkeit garantiert sind

**Schnell und dynamisch**

Dank Leichtbauweise aus Aluminium-Druckguss ist der Roboter besonders dynamisch und erreicht hohe Arbeitsgeschwindigkeiten und niedrige Taktzeiten

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 100-2 P	KR C2 ed05	6	100	3.500	<±0,2	1.465	C
KR 120-2 P	KR C2 ed05	6	120	3.500	<±0,2	1.465	C

BIS ZU 12 TEILE/MINUTE BEI  
6 METERN PRESSENABSTAND

## ■ TYP

PRESSENVERKETTER | **KR 360 L150-2 P**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Prozessoptimiert**

Dank einer Reichweite von 3.500 mm und einer Traglast von bis zu 150 kg ideal geeignet für das Verketten von Pressenlinien und für den Transport von großen Platinen

**Leistungsstark**

Spezielle Auslegung von Antriebsstrang und Maschinendaten ermöglicht Durchsatz von bis zu 12 Teilen pro Minute bei 6 m Pressenabstand

**Zuverlässig**

Diese Sonderbauform wird aus Komponenten der Serie 2000 erstellt, womit schnelle Verfügbarkeit und Verlässlichkeit garantiert sind

**Schnell und dynamisch**

Dank Leichtbauweise aus Aluminium-Druckguss ist der Roboter besonders dynamisch und erreicht hohe Arbeitsgeschwindigkeiten und niedrige Taktzeiten

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 360 L150-2 P	KR C2 ed05	6	150	3.500	<±0,15	2.050	



## BESCHREIBUNG

# DIE RAUM- ERWEITERER

Die Portalroboter KUKA JET vereinen die Vorteile von arbeitsraumerweiternden Lineareinheiten mit den enormen Potenzialen modernster 6-Achs-Robotik. Die optimierte Position des Roboterknies und eine ideale Achssymmetrie gewährleisten dabei maximale Reichweiten und größte Arbeitsräume. Unterschiedlichste Portalvarianten und eine speziell auf die individuellen Anforderungen abgestimmte Lineareinheit sorgen dafür, dass für jeden Fertigungsprozess jeweils das beste Automatisierungssystem zum Einsatz kommt. So bietet Ihnen KUKA JET mehr Raum für Produktivität.

## FEATURES UND VORTEILE

**Schnell**

Sehr hohe Geschwindigkeit und Beschleunigung aller Achsen, z.B. für schnelle Entnahme aus Maschinen von oben

**Platzsparend**

Durch die Portalausführung wird wertvoller Hallenplatz gespart und es können mehrere Maschinen auf einer Länge bis zu 30 m von oben bedient werden

**Kostensparend**

Der Wegfall einer Achse spart Kosten im Vergleich zu einem System mit Roboter und Linearchase

**Flexibel**

Betrieb von bis zu zwei Robotern auf einer JET-Achse bietet zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten

**Variabel**

Zwei variable Montagearten – seitlich oder über Kopf – optimieren den verfügbaren Arbeitsraum

**Vielseitig**

Optionale Foundry-Ausführung erlaubt Applikationen auch in rauen Umgebungsbedingungen

## TYP

## PORTALROBOTER | KR 30 JET | | KR 60 JET |

## TECHNISCHE DATEN

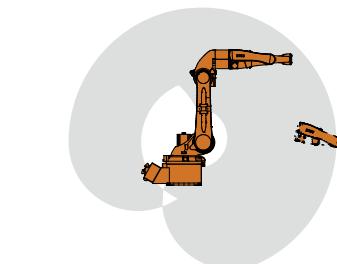
TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	ROBOTER- GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 30 JET	KR C2 ed05	6	30	2.002	<±0,1	435	F
KR 60 JET	KR C2 ed05	6	60	2.002	<±0,15	435	F
KR 60 L45 JET	KR C2 ed05	6	45	2.202	<±0,15	471	F
KR 60 L30 JET	KR C2 ed05	6	30	2.402	<±0,15	479	F



Der sicher verlegte Kabelschlepp auf der Oberseite des KUKA JET, hier in seitlicher Montage, ermöglicht störungsfreies Verfahren.



Auf einer JET-Achse können zwei Roboter betrieben werden, womit ein Höchstmaß an Flexibilität garantiert ist.



## ■ BESCHREIBUNG

# DER SCHWEISS-SPEZIALIST

Der absolute Spezialist für das Schutzgassschweißen: Seine 50 mm große Durchlassöffnung ermöglicht die Verlegung des Schutzgassschlauchpaketes geschützt im Arm. Dadurch wird es vor mechanischen Einwirkungen geschützt und unerwünschte Peitschenbewegungen beim Umorientieren werden verhindert. Dies bedeutet für den Anwender nicht nur eine verbesserte Bauteilzugängigkeit und ein optimal geschütztes Schlauchpaket, sondern auch eine vereinfachte Offline-Programmierung.

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Langlebig**

Geschützte Verlegung des Schutzgassschlauchpaketes im Roboterarm führt zu längeren Standzeiten und verhindert ein Abknicken des Schlauchpaketes

**Prozessoptimiert**

Reduzierte Störkanten und großer Abstand zwischen Achse 5 und Roboterflansch erlauben Schweißen tief im Bauteil, vergrößern den Arbeitsraum und bieten bessere Zugänglichkeit auch bei großen Bauteilen

**Unempfindlich**

Robuste Armkonstruktion durch beidseitige Lagerung der Roboterhand sorgt für weniger Vibratoren beim Schweißen und ist unempfindlich bei kleineren Kollisionen

**Schnell**

Durch endlos drehende Achse 6 kein Zurückdrehen nötig

**Zukunftssicher**

Große Durchlassöffnung mit 50 mm Durchmesser, geeignet für alle gängigen Schlauchpakete, lässt Platz für zusätzliche Medien im Schlauchpaket – auch für wassergekühlte Brenner geeignet

**Einfaches Handling**

Das sehr niedrige Eigengewicht sorgt für hohe Dynamik, einfachen Aufbau und ermöglicht problemlose Deckenmontage

## ■ TYP

## HOLLOW WRIST ROBOTER | KR 5 arc HW |

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 5 arc HW	KR C2 ed05	6	5	1.423	<±0,1	126	C



Durchlassöffnung mit 50 mm Durchmesser in Arm und Hand lässt Platz für zusätzliche Medien im Schlauchpaket.



Das optimal geschützte Schlauchpaket ist wesentlicher Bestandteil des Schweißequipments.

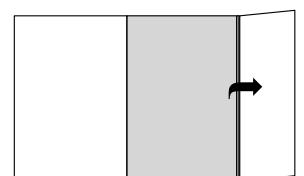


## 1.3 | SONDERAUSFÜHRUNGEN

Besondere Umgebungsbedingungen verlangen nach besonderen Umsetzungsideen – und im Fall der Robotertechnik nach speziellen Sonderausführungen.

Die KUKA Robot Group bietet Ihnen Standard- und Sonderbauformen in jeweils unterschiedlichen Sonderausführungen. Diese können in der heißen Umgebung von Gießereien ebenso eingesetzt werden wie in der eisigen Kälte von Kühlhäusern. In Reinräumen ist hingegen Partikelfreiheit gefordert, während es in explosionsgefährdeten Bereichen vorwiegend auf höchste Sicherheit ankommt. Bei wieder anderen Anwendungen wird größter Wert auf Hygiene oder auf den Schutz vor Spritzwasser gelegt.

Wie Ihre Anforderung auch immer aussieht: Unter den KUKA Sonderausführungen finden Sie in jedem Fall das zu Ihrem Umfeld passende RobotermodeLL. Informationen zu den technischen Daten erhalten Sie auf den jeweiligen Produktseiten der Standard- und Sonderbauformen.



Einfach das Glossar auf der letzten Seite des Ideenkatalogs ausklappen – schon haben Sie alle Informationen und Erklärungen zu den Produktnamen übersichtlich im Blick.

### INHALT SONDERAUSFÜHRUNGEN

Cleanroom	S.066
Foundry	S.068
Stainless Steel	S.070
Explosion-Proof	S.072
Waterproof	S.074
Arctic	S.076



# CR CLEANROOM

## Reinraumroboter

Als weltweit einziger Hersteller bietet KUKA eine komplette Linie von Reinraumrobotern. Unterschiedlichste Traglastklassen (von 5 bis 500 kg) stellen dabei sicher, dass alle anfallenden Prozessschritte mit einer einzigen Roboter-Entwicklungsumgebung abgedeckt werden können. So wurden die bewährten und zuverlässigen KUKA Standardkomponenten gezielt optimiert für die Anforderungen im Reinraum. Das Ergebnis ist ein Höchstmaß

an Zuverlässigkeit, Geschwindigkeit und Verfügbarkeit. Dass Sie sich auf diese Qualität jederzeit verlassen können, bestätigt auch das Fraunhofer Institut. So sind alle KUKA Reinraumroboter nach DIN-EN-ISO-Kriterien zertifiziert, womit selbst höchste Ansprüche beim Einsatz unter Reinraumbedingungen erfüllt werden.

## ■ FEATURES UND VORTEILE

### Sauber

Durch Einsatz spezieller Materialien, optimierter Dichtungen und glatter Oberflächen entstehen nahezu keine Partikelemissionen

### Optimiert

KUKA Roboter erfüllen höchste Anforderungen in Reinräumen bis hin zu Klasse ISO 3

### Beständig

Sonderlackierung mit Multilevel-2-K-Lack widersteht selbst aggressivsten Reinigungsmitteln

### Hochwertig

Alle Strukturelemente sind aus Aluminium-Gussteilen gefertigt, für sämtliche Schrauben und Beschläge wird rostfreier Edelstahl eingesetzt

### Präzise

Erfüllt höchste Anforderungen selbst bei höchsten Geschwindigkeiten – z.B. beim berührungsfreien Handling von Wafern in der Halbleiterindustrie

### Langlebig

Optimierte Gelenke erlauben maximale Bewegungsfreiheit bei minimalem Abrieb

### Flexibel

Modularer Roboteraufbau und optionale Armverlängerungen ermöglichen die problemlose Umrüstung auf zusätzliche Applikationen oder neue Aufgaben

Im Folgenden ein Überblick über alle KUKA Reinraumroboter. Weitere Modellinformationen finden Sie auf den jeweils angegebenen Seiten.

## STANDARDBAUFORMEN

KR 5 sixx R650 CR	S. 020	KR 180-2 CR	S. 034
KR 5 sixx R850 CR	S. 020	KR 180 L150-2 CR	S. 034
KR 16 CR	S. 024	KR 180 L130-2 CR	S. 034
KR 30-3 CR	S. 029	KR 210-2 CR	S. 034
KR 60-3 CR	S. 029	KR 210 L180-2 CR	S. 034
KR 60 L45-3 CR	S. 029	KR 210 L150-2 CR	S. 034
KR 60 L30-3 CR	S. 029	KR 240-2 CR	S. 034
KR 150-2 CR	S. 034	KR 240 L210-2 CR	S. 034
KR 150 L130-2 CR	S. 034	KR 240 L180-2 CR	S. 034
KR 150 L110-2 CR	S. 034	KR 500-2 CR	S. 036

## KONSOLROBOTER

KR 150-2 K-CR	S. 048
KR 150 L130-2 K-CR	S. 048
KR 150 L110-2 K-CR	S. 048
KR 180-2 K-CR	S. 048
KR 180 L150-2 K-CR	S. 048
KR 180 L130-2 K-CR	S. 048
KR 210-2 K-CR	S. 048
KR 210 L180-2 K-CR	S. 048
KR 210 L150-2 K-CR	S. 048

Die KUKA Reinraumroboter KR 5 sixx erfüllen die Anforderungen der Klasse ISO 3, der KR 500-2 CR erfüllt die Anforderungen der Klasse ISO 6, alle weiteren KUKA Reinraumroboter erfüllen die Anforderungen der Klasse ISO 4/5.



Ebenso wie alle Schrauben und Beschläge ist auch der Flansch komplett aus rostfreiem Edelstahl gefertigt.



Zur optimierten Ausstattung eines KUKA Reinraumroboters gehört auch eine spezielle Lackierung der Motoren.



Beim Handling von Waferkassetten sind vor allem höchste Präzision und Reinlichkeit gefordert.



EINZIGARTIGE BANDBREITE FÜR  
TRAGLASTEN VON 16 BIS 1.300 kg

# F FOUNDRY

## Roboter für Bereiche mit hohem Verschmutzungsgrad und hohen Temperaturen

Ob im Automobilbau oder in Stahlwerken, Gießereien und Schmieden: Mit einer einzigartigen Bandbreite an leistungsstarken Robotertypen über alle Traglastklassen hinweg ist KUKA eine feste Größe in der Foundry-Industrie. Das Spektrum umfasst Standard-, Konsol-, Palettier- und Portalroboter,

die flexibel in jeder Anwendung sind. Die Einsatzbereiche reichen vom Be- und Entladen von Druckgussmaschinen bis zum präzisen Handhaben von schweren und heißen Schmiedeteilen. Das Ergebnis: in jedem Fall eine Steigerung Ihrer Produktivität.

### ■ FEATURES UND VORTEILE

#### Zuverlässig

Konstante Leistung auch bei hohen Temperaturen sowie schmutziger und feuchter Umgebung

#### Robust

Speziell ausgelegt für höchste Belastungen im harten Foundry-Umfeld – u.a. mit tauchfähiger, hitzebeständiger Zentralhand und hoher Beständigkeit der Roboter gegen Strahlwasser und permanente Luftfeuchtigkeit

#### Optimiert

Spezielle, hitzereflektierende Dreifachlackierung macht die Oberfläche schlagzäh, abriebfest, säure- und laugenbeständig

#### Sicher

Schutzklasse IP 67 über den gesamten Lifecycle des Roboters sichert selbst in rauen Umgebungen beständige Produktivität

#### Flexibel

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten durch breite Produktpalette, unterschiedliche Einbaulagen und flexible Anpassung des Roboters an neue Produktionsaufgaben

#### Individuell

Abgedeckte KUKA Lineareinheiten und Zusatzausstattung Protection Plus ermöglichen kundenspezifische Lösungen sowie zusätzlichen Schutz

Im Folgenden ein Überblick über alle KUKA Foundry-Roboter. Weitere Modellinformationen finden Sie auf den jeweils angegebenen Seiten.

STANDARDBAUFORMEN	KR 150 L130-2 C-F	S.034	KR 240 L210-2 F	S.034	KR 1000 L750 titan F	S.038	KR 210 L180-2 K-F	S.048	
KR 16 F	S.024	KR 150 L110-2 F	S.034	KR 240 L210-2 C-F	S.034	KR 16 KS-F	S.042	KR 210 L150-2 K-F	S.048
KR 16 C-F	S.024	KR 150 L110-2 C-F	S.034	KR 240 L180-2 F	S.034	KR 16 KS-F-S	S.042	KR 210 L100-2 K-F	S.048
KR 16 W-F	S.024	KR 180-2 F	S.034	KR 240 L180-2 C-F	S.034	KR 30-4 KS-F	S.047		
KR 16 F-S	S.024	KR 180-2 C-F	S.034	KR 270-2 F	S.034	KR 30-4 KS-F-S	S.047		
KR 30 L16-3 F	S.028	KR 180 L150-2 F	S.034	KR 360-2 F	S.036	KR 60-4 KS-F	S.047		
KR 30-3 F	S.029	KR 180 L150-2 C-F	S.034	KR 360 L280-2 F	S.036	KR 60 L45-4 KS-F	S.047	KR 500 570-2 PA-F	S.055
KR 30-3 C-F	S.029	KR 180 L130-2 F	S.034	KR 360 L240-2 F	S.036	KR 60 L45-4 KS-F-S	S.047	KR 1000 1300 titan PA-F	S.056
KR 60-3 F	S.029	KR 180 L130-2 C-F	S.034	KR 500-2 F	S.036	KR 60 L30-4 KS-F	S.047	KR 1000 L950 titan PA-F	S.056
KR 60-3 C-F	S.029	KR 210-2 F	S.034	KR 500-2 C-F	S.036	KR 150-2 K-F	S.048		
KR 60 L45-3 F	S.029	KR 210-2 C-F	S.034	KR 500 L420-2 F	S.036	KR 150 L130-2 K-F	S.048		
KR 60 L45-3 C-F	S.029	KR 210 L180-2 F	S.034	KR 500 L420-2 C-F	S.036	KR 150 L110-2 K-F	S.048		
KR 60 L30-3 F	S.029	KR 210 L180-2 C-F	S.034	KR 500 L340-2 F	S.036	KR 180-2 K-F	S.048		
KR 60 L30-3 C-F	S.029	KR 210 L150-2 F	S.034	KR 500 L340-2 C-F	S.036	KR 180 L150-2 K-F	S.048		
KR 150-2 F	S.034	KR 210 L150-2 C-F	S.034	KR 500-2 F-MT	S.037	KR 180 L130-2 K-F	S.048		
KR 150-2 C-F	S.034	KR 240-2 F	S.034	KR 500 L480-2 F-MT	S.037	KR 180 L100-2 K-F	S.048		
KR 150 L130-2 F	S.034	KR 240-2 C-F	S.034	KR 1000 titan F	S.038	KR 210-2 K-F	S.048		



Die speziell abgedichtete Roboterhand mit Hitzeschutzlackierung widersteht selbst höchsten Belastungen.



Höchste Präzision und optimale Leistungsfähigkeit sind beim Handhaben von schweren und heißen Rohlingen gefordert.



Seine glühende Leidenschaft für heiße Schmiedeteile macht diesen KUKA Foundry-Roboter zum idealen Prozessoptimierer.



HYGIENISCHE EDELSTAHL-OBERFLÄCHE

# SL STAINLESS STEEL.

## Edelstahlroboter

Durch die ausschließliche Verwendung von rostfreiem Edelstahl an allen Oberflächen und die hohe IP-Schutzklassie erfüllen KUKA Edelstahlroboter höchste Sicherheits- und Hygieneanforderungen. Damit sind sie nicht nur in der Lebensmittelbranche, sondern auch in anderen Bereichen wie

z.B. der Medizinbranche einsetzbar. Dabei kann die unempfindliche Oberfläche des Roboters mit allen üblichen Chemikalien und unter Hochdruck gereinigt werden.

## ■ FEATURES UND VORTEILE

### Robust

Edelstahlausstattung ermöglicht auch Reinigung mit Säuren sowie Laugen und ist geeignet für Hochdruckreiniger

### Sicher

KUKA Edelstahlroboter erfüllen alle Anforderungen und Vorgaben nach Schutzart IP 67

### Keimfrei

Optimierte und dichte Oberflächenkonstruktion lässt keine Nischen für Bakterien

### Optimiert

Kompakte Bauform mit integriertem Energiezuführungsschlauch, ohne zusätzliche Schutzhülle, sowie abgedeckten Motoren erfüllen höchste Hygienestandards

### Vielseitig

Möglichkeit zur Befestigung von Zusatzlasten an Achse 3 erhöht das Anwendungsspektrum in hygienisch anspruchsvollen Umgebungen

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	ANZAHL ACHSEN	TRAGLAST [kg]	REICHWEITE [mm]	WIEDERHOL- GENAUIGKEIT [mm]	GEWICHT [kg]	WEITERE EINBAULAGEN/ AUSFÜHRUNGEN
KR 15 SL*	KR C2 ed05	6	15	1.503	<±0,1	315	C

\* Dieses Modell wird projektbezogen für Sie produziert.



Die Abdeckung der Motoren bedeutet:  
keine offene Elektrik und damit problemlose  
Reinigung.



Die optimierte Oberflächenkonstruktion lässt  
keinen Raum für Keime.



Der Energiezuführungsschlauch ist voll  
integriert und lebensmittelzugelassen.



# EX EXPLOSION-PROOF

## Roboter für explosionsgefährdete Bereiche

Mit speziell ausgestatteten, ATEX-konformen Robotern bietet KUKA die maßgeschneiderte Lösung für die von Ihnen gewünschte Automation in explosionsgeschützten Räumen. Hierbei kann die volle Funktion eines

6-Achs-Roboters beispielsweise zum Lackieren mit wasserbasierten Lacken, zum Handling im Bereich gefährlicher Güter (Zone 2) oder zum Auftragen von Unterbodenschutz eingesetzt werden.

### ■ FEATURES UND VORTEILE

#### Sicher

ATEX-konforme Ausstattung entsprechend der Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

#### Optimiert

Speziell entwickelt für Einsätze in gasexplosionsgefährdeten Bereichen (Gruppe IIB, Kategorie 3G und Temperaturklasse T3)

#### Vielseitig

Einsatzspektrum reicht vom Lackieren mit wasserbasierten Lacken über Klebeapplikationen bis hin zum Handling im Bereich gefährlicher Güter (Zone 2)

#### Langlebig

Höchste Materialqualität, veredelte Lackoberflächen an der Zentralhand sowie spezielle Leichtmetallgussteile sichern beständige Produktivität

### ■ HINWEIS

Für die Definition der Klassifizierung von explosionsgefährdeten Bereichen ist ausschließlich der Anlagenbauer bzw. -betreiber verantwortlich. Dabei ist auch für jedes einzelne Bauteil der Anlage eine Bewertung der Gefahr bzw. die Feststellung der Konformität vorzunehmen.

Im Folgenden ein Überblick über alle KUKA EX-Roboter. Weitere Modellinformationen finden Sie auf den jeweils angegebenen Seiten.

#### STANDARDBAUFORMEN

KR 16 EX	S. 024
KR 16 C-EX	S. 024
KR 16 W-EX	S. 024
KR 30 L16-3 EX	S. 028
KR 30 L16-3 C-EX	S. 028



Die ATEX-konforme Ausstattung garantiert höchste Sicherheit im gasexplosionsgefährdeten Bereich.



Spezielle Kabel und Motoren erfüllen alle Anforderungen beim Handling gefährlicher Güter.



OPTIMALER SCHUTZ VOR STAUB UND SPRITZWASSER

# WP WATERPROOF

## Roboter mit erhöhter IP-Schutzklasse gegen Wasser und Staub

Die KUKA Roboter in der Sonderausführung „Waterproof“ bieten einen optimalen Schutz vor Staub und Spritzwasser. Alle Antriebeinheiten und stromführenden Leitungen sind unter verschraubten Abdeckungen

angeordnet. Hochwertige Materialien und die erstklassige Verarbeitung speziell im Dichtungsbereich stellen hierbei sicher, dass Schutzklassen bis IP 65 gewährleistet werden können.

### ■ FEATURES UND VORTEILE

#### Zuverlässig

Waterproof-Ausstattung bietet Schutz aller Antriebeinheiten und Stromleitungen

#### Hochwertig

Modelle der Baureihe scara entsprechen komplett der Schutzklasse IP 65, während bei der Baureihe sixx die Körper nach IP 54 und die Roboterhand nach IP 65 zertifiziert sind

#### Langlebig

Reduzierung des Verschleißes durch integrierte Verlegung der Energiezuführung für Luft und E/A-Signale

#### Vielseitig

Erweiterung des Applikationsspektrums durch optional erhöhte Schutzart IP 65 gegen Eindringen von Staub und Wasserstrahlen

#### Platzsparend

Kompakte Bauform und geringes Gewicht ermöglichen selbst den Einbau in begrenzter Umgebung

#### Flexibel

Verschiedene Montagemöglichkeiten des KR 5 sixx an Boden und Decke erschließen zahlreiche Anwendungen

#### Schnell

Dynamische Beschleunigungswerte und maximale Arbeitsgeschwindigkeiten durch geringe Eigenmasse ermöglichen kürzeste Zyklus- und Taktzeiten

Im Folgenden ein Überblick über die KUKA Waterproof-Roboter. Weitere Modellinformationen finden Sie auf den jeweils angegebenen Seiten.

### STANDARDBAUFORMEN

KR 5 sixx R650 WP	S. 020	KR 10 scara R600 Z300 WP	S. 022
KR 5 sixx R850 WP	S. 020	KR 10 scara R600 Z400 WP	S. 022
KR 5 scara R350 Z200 WP	S. 021	KR 10 scara R850 Z300 WP	S. 022
KR 5 scara R350 Z320 WP	S. 021	KR 10 scara R850 Z400 WP	S. 022
KR 5 scara R550 Z200 WP	S. 021		
KR 5 scara R550 Z320 WP	S. 021		



Der Faltenbalg verhindert das Eindringen von Staub und Spritzwasser.



Verschraubte Abdeckungen sorgen für einen optimalen Schutz der Antriebeinheiten.



**ZUVERLÄSSIGES PALETTIEREN  
BEI BIS ZU -30 °C**

## Arctic ARCTIC

### Roboter für Tiefkühlumgebungen

Ein einzigartiges Produkt – speziell entwickelt für den Bereich Tiefkühlpallettiertechnik: Der KUKA Roboter KR 180-2 PA Arctic palettiert Ihre Tiefkühlprodukte zuverlässig bei bis zu  $-30^{\circ}\text{C}$ . Und das ohne einen Qualitäts-

verlust der Ware durch Temperaturschwankungen im Tiefkühlraum. In der Folge wird auch eine Eisbildung am Gefriergut vermieden. Dabei ist selbstverständlich auch die Energiezuführung der eisigen Umgebung angepasst.

### ■ FEATURES UND VORTEILE

#### Kältefest

Arctic-Ausstattung gewährleistet zuverlässiges Arbeiten sowie Schutz aller Antriebseinheiten und Stromleitungen bei Temperaturen von bis zu  $-30^{\circ}\text{C}$  – bei speziell angepasster Energiezuführung von Achse 1 bis Achse 4

#### Kostensparend

KR 180-2 PA Arctic benötigt keine Schutzhülle oder Extrabeheizung der Mechanik – dies spart Anschaffungs- und Energiekosten, eröffnet unerreicht große Arbeitsbereiche und vermeidet Stillstandszeiten durch ansonsten notwendigen Materialtausch

#### Produktiv

Erhebliche Reduktion des Ausfallrisikos und optimale Verfügbarkeit durch bewährte Standardkomponenten, die speziell für den Tiefkühleinsatz optimiert wurden

#### Verlässlich

Höchste Materialqualität und hohe Steifigkeit durch Kohlefaserverbundwerkstoffe (CFK) sichern beständige Produktivität

#### Optimiert

Spezielle Dichtungen sowie spezielle Öle und Fette garantieren eine konstant hohe Leistung im Tiefkühlbereich

#### Dynamisch

Das geringe Gewicht und besonders kraftvolle Motoren und Getriebe sorgen für eine schnelle Produktion mit ca. 30 Zyklen pro Minute bei einer Traglast von 100 bzw. 180 kg und einer Palettierstrecke von 125/500/600 mm

Den KUKA Arctic Roboter erhalten Sie in folgender Ausführung. Weitere Modellinformationen finden Sie auf der angegebenen Seite.

### **SONDERBAUFORMEN**

KR 180-2 PA Arctic S. 052

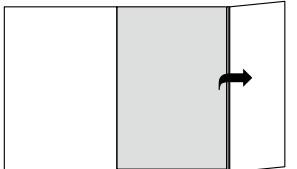


Der Roboterarm aus CFK zeichnet sich durch geringes Gewicht und hohe Steifigkeit aus.



## 2 | STEUERUNGEN

Der Erfolg Ihrer Anlagen ist steuerbar – mit der leistungsstarken Steuerungstechnologie von KUKA. Dank modularem Aufbau der Hardware und offener Softwarearchitektur auf PC-Basis lässt sie sich für Ihre Anlage und Ihre spezifischen Anforderungen maßgeschneidert einrichten. Darüber hinaus stehen Ihnen zahlreiche Erweiterungsoptionen zur Verfügung, mit denen Sie Ihre Steuerung genauso einfach an sich ändernde oder völlig neue Produktionsaufgaben anpassen können. Damit bleiben Sie flexibel und Ihre Produktion bleibt immer wettbewerbsfähig.



Einfach das Glossar auf der letzten Seite des Ideenkatalogs ausklappen – schon haben Sie alle Informationen und Erklärungen zu den Produktnamen übersichtlich im Blick.

### INHALT STEUERUNGEN

KR C2 sr  
KR C2 edition2005  
KMC

S.080  
S.082  
S.084



## ■ TYP

## | KR C2 sr |

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Zuverlässig**

Hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit dank Einsatz bewährter Antriebstechnik sowie von Standard-PC-Komponenten

**Kompakt und hochwertig**

Hochwertiges Edelstahlgehäuse im 19"-Format mit frontseitig ausgeführten Anschlüssen bietet optimale Zugänglichkeit und Bedienerfreundlichkeit

**Zukunftssicher**

Drei freie PCI-Steckplätze ermöglichen Verwendung aller aktuellen und künftigen KUKA PC-Steckkarten für Kleinrobotik

**Kompatibel**

Vielfältige Anschlussoptionen, wie 100-Mbit-Ethernet-Controller, DeviceNet-Master sowie diverse Ein- und Ausgänge sorgen für sichere Anlagenintegration

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	ABMASSE L x B x H [mm]	MAXIMALE ANZAHL ACHSEN	SERVOREGLER [A]	GEWICHT [kg]	UMGEBUNGSTEMPERATUR BEI BETRIEB [°C]
KR C2 sr	440 x 495 x 265	6	12	34	+10 bis +40

## ■ TYP

## | KCP (KUKA Control Panel) |

Das ergonomisch gestaltete Bedienhandgerät dient zum Teachen und Bedienen der zugehörigen KUKA Robotersteuerung und bildet somit die Mensch-Maschine-Schnittstelle. Das KCP verfügt über ein 8"-Vollgrafik-Farb-Display (VGA-Auflösung, 640 x 480). Damit lassen sich von der Inbetriebnahme der Robotersteuerung über die Programmierung bis hin zur Programmsteuerung und Diagnose alle Steuerschritte direkt am Roboter erledigen. Die auf dem KCP lauffähige Windows-Oberfläche führt den Anwender durch alle Arbeitsschritte und ermöglicht eine schnelle und effiziente Programmierung.



## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Sicher**

3-Stellungs-Zustimmschalter sowie zusätzlicher Not-Halt-Taster ermöglichen sichere Bedienung des Roboters

**Komfortabel**

Leichtes und handliches Bediengerät bietet dem Anwender höchsten Komfort

**Produktiv**

Einfache Bedienung des 6-D-Eingabegeräts ermöglicht schnelle Navigation und effiziente Programmierung

**Individuell**

Frei belegbare Funktionstasten und individuell gestaltbare Bildschirmseiten erlauben kundenspezifisches Bedienkonzept



GEEIGNET FÜR DIE GESAMTE  
ROBOTERPALETTE VON  
NIEDRIGER TRAGLASTKLASSE  
BIS SCHWERLASTKLASSE



## KR C2 edition2005

Die Steuerung KR C2 edition2005 (ed05) wird individuell nach Ihren Wünschen zusammengestellt. Dabei kommen in der Automatisierung bewährte Antriebstechnik sowie Standard-PC-Komponenten zum Einsatz. Dies gewährleistet Ihnen hohe Zuverlässigkeit und ständigen Anschluss an die Spitzentechnologie. So ist zum Beispiel die Integration von bis zu zwei Zusatzachsen im Basis-schrank möglich. Insgesamt lassen sich bis zu sechs Zusatzachsen in Verbindung mit einem Aufbauschrank regeln.

Die Steuerung zeichnet sich aus durch hohe Wartungsfreundlichkeit, gute Zugänglichkeit, durch modularen Aufbau sowie ein servicefreundliches Design-Konzept, was einen leichten Austausch der Komponenten ermöglicht. Vielfältige Diagnose- und Fehlersuchfunktionen, wie z.B. die Fernwartung über das Internet, zahllose Erweiterungsoptionen sowie ein umfassendes Sicherheitskonzept runden das Leistungsangebot der KR C2 edition2005 ab und geben Ihnen alle Möglichkeiten zur Optimierung Ihrer Produktion.

### FEATURES UND VORTEILE

#### Planungssicher

Einheitliches Steuerungskonzept für alle KUKA Roboter von niedriger Traglastklasse bis Schwerlastklasse bedeutet Planungssicherheit und Durchgängigkeit

#### Produktiv

„Plug and play“-Funktion ermöglicht schnelle Inbetriebnahme

#### Wartungssicher

Bewährte Technik und Standard-PC-Komponenten gewährleisten maximale Verfügbarkeit bei minimalem Wartungsbedarf

#### Flexibel

Modularer Aufbau ermöglicht vielfältige Erweiterung nach Kundenwunsch in Hardware und Software

#### Zukunftsorientiert

Effiziente Schnittstellen und hohe Kompatibilität durch PC-basierte Technologie

#### Vernetzbar

Vernetzte Steuerungen, die in Echtzeit miteinander kommunizieren, erlauben synchrones Arbeiten mehrerer Roboter an einem Werkstück

### TECHNISCHE DATEN

TYP	ABMASSE L x B x H [mm]	MAXIMALE ANZAHL ACHSEN	SERVOREGLER [A]	GEWICHT [kg]	UMGEBUNGSTEMPERATUR BEI BETRIEB [°C]
KR C2 edition2005	594 x 810 x 1.250	12	8-64	185	+5 bis +55



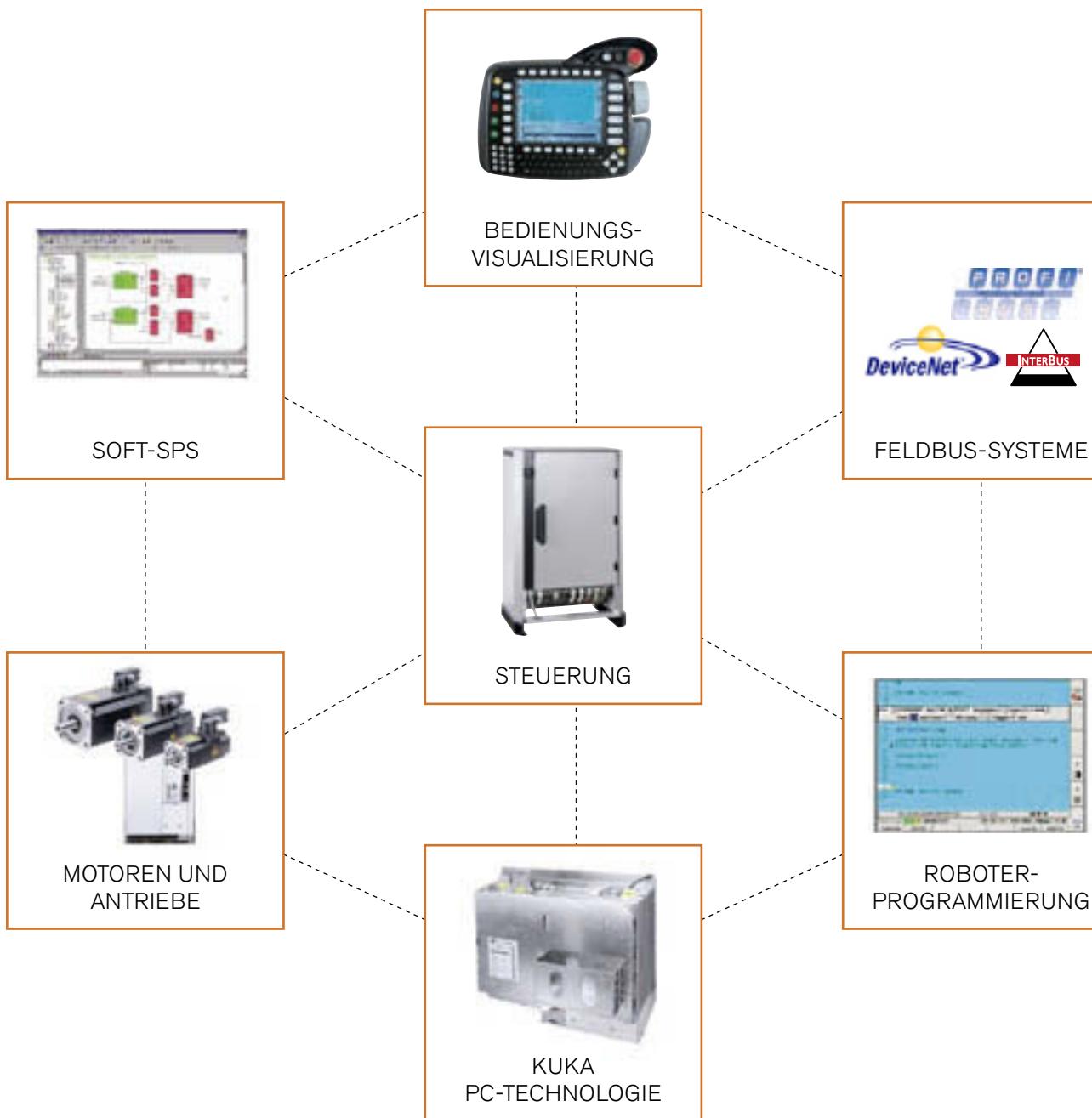
Die offene Architektur erlaubt eine flexible Anpassung an verschiedenste Kundenanforderungen, auch nachträglich bei Anlagen-erweiterungen.



Das KUKA Control Panel (KCP) ist die mobile Bedienungszentrale und ermöglicht die einfache und bequeme Handhabung des Roboters.



Externe Anbindung findet unter anderem über eine Standard-Ethernet-Schnittstelle statt – häufig mit OPC als Standardprotokoll, um mit übergeordneten Steuerungen zu kommunizieren.

DER BAUKASTEN FÜR  
IHRE AUTOMATISIERUNG

## TYP

## KMC (KUKA Motion Control)

Die KUKA Steuerung, mit der Sie nicht nur Roboter, sondern Ihre gesamten Maschinen und Kinematiken individuell automatisieren können. Dafür steht Ihnen ein ganzer Steuerungsbaukasten zur Verfügung. Denn als erster Steuerungsanbieter hat KUKA die Prozesssteuerung und die Robotersteuerung zu einer Einheit zusammengefasst.

Dank ihrer offenen Architektur ermöglicht die KUKA KMC eine optimale Systemintegration. Denn sie vereint Robot Control (RC) und Logic Control (LC) in Form einer Soft-SPS nach IEC-61131-Standard sowie eine SPS-Open-konforme Motion Control (MC). Die einzelnen Steuerungstypen sind dabei ganz nach Ihren Wünschen kombinierbar. Damit können die verschiedenen Kinematiken und Maschinen intelligenter als mit konventionellen Lösungen gesteuert werden.

Machen Sie mit unserem Steuerungsbaukasten, was Sie wollen. Stellen Sie so viele Komponenten, wie Sie benötigen, zusammen. Sie werden unter dem Strich immer zwei Vorteile damit erzielen: geringere Kosten und eine höhere Funktionalität.

## FEATURES UND VORTEILE

## Leistungsstark

Bewährte Steuerung KR C2 edition2005 in der Ausprägung KMC ermöglicht das Betreiben kundenspezifischer Kinematiken und Maschinen

## Schnell produktiv

Sofort einsatzbereit dank Lieferung als Gesamtsystem von optimal aufeinander abgestimmten, kundenspezifischen Komponenten

## Ausbaufähig

Modularer Aufbau ermöglicht individuelle Erweiterung durch zusätzliche Software und Hardware

## Sicher und kostensparend

Ausgefeiltes Sicherheitskonzept bietet Schutz und reduziert Kosten

## Komfortabel

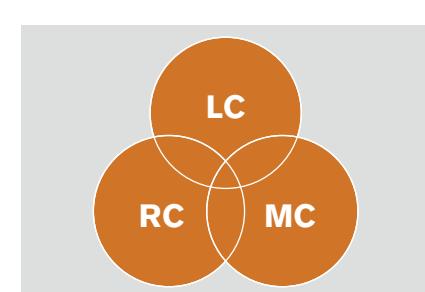
Einsatz des mobilen KUKA Control Panels (KCP) sorgt für hohen Komfort und Flexibilität

## Flexibel

Die Abbildung, Berechnung und Ansteuerung unterschiedlicher Fremdkinematiken bietet höchste Flexibilität

## TECHNISCHE DATEN

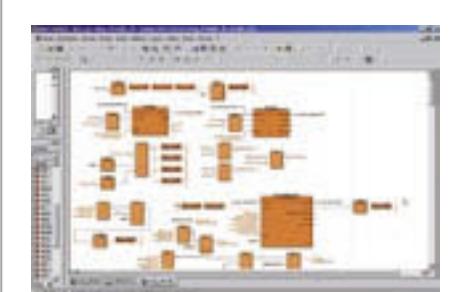
TYP	ABMASSE L x B x H [mm]	MAXIMALE ANZAHL ACHSEN	SERVOREGLER [A]	GEWICHT [kg]	UMGEBUNGSTEMPERATUR BEI BETRIEB [°C]
KMC	594 x 810 x 1.250	16	KSD 8-64	185	+5 bis +55



Beliebige Kombinationen von Robot Control (RC), Logic Control (LC) und Motion Control (MC) bieten unvergleichliche Automationsmöglichkeiten.



Wahres Plug and play: Vom Schaltschrank über Servoantriebsmodule bis hin zur Software erhält man bei KUKA das komplette, vorkonfigurierte Steuerungssystem aus einer Hand.



Dank integrierter Soft-SPS lässt sich die gesamte Fertigungszelle steuern. Das spart teure Hardware, reduziert den Bedienaufwand und erhöht die Flexibilität.



### 3 | SOFTWARE

Ihre Ideen sind unser Programm. Und Ihre täglichen Herausforderungen sind unser Antrieb. Ob routinierte Abläufe oder neue individuelle Anlagenlösungen, KUKA unterstützt Sie mit der passenden Software: von erweiterbarer Systemsoftware und vorgefertigten Roboteranwendungen über integrierte Soft-SPS und umfangreiche Simulationswerkzeuge bis hin zu intelligenter Robotervernetzung und sicherer Mensch-Maschine-Interaktion. In gewohnter Windows-Darstellung, angepasst an Ihre Automationslösung und zu 100 % kompatibel. Da können Sie sicher sein: Mit Software von KUKA sind Ihre Roboter und Anlagen immer auf Produktivität programmiert.

#### INHALT SOFTWARE

Systemsoftware	S.088
Applikationssoftware	S.089
Zusatzfunktionen Systemsoftware	S.090
Querschnittstechnologien	S.092
Simulation   Planung   Optimierung	S.095



## SYSTEMSOFTWARE

Die KUKA Systemsoftware ist das Betriebssystem und damit das Herzstück der gesamten Steuerung. In ihr sind alle Grundfunktionen hinterlegt, die zum Betrieb des Robotersystems benötigt werden, wie beispielsweise Bahnplanung oder I/O-Management. Zusätzlich sind bereits erweiterte Funktionalitäten in die Systemsoftware integriert, die Ihnen vielfältige Möglichkeiten bei der Roboterprogrammierung bieten.

Die Software lässt sich mit dem KUKA Control Panel bequem bedienen. Alle Funktionen und Programmierschritte sind somit mit direktem Blick auf den Roboter und das Werkstück abrufbar, was die Programmierung sofort überprüfbar macht.

Die auf Windows basierende, benutzerfreundliche Struktur der KUKA Systemsoftware ermöglicht eine einfache Handhabung. Außerdem kann ihr Funktionsumfang durch die kompatiblen Schnittstellen jederzeit erweitert werden. So können Sie problemlos zusätzliche Softwarepakete installieren, die applikationsspezifische Anweisungen und Konfigurationen enthalten.

Zu den Key-Features der KUKA Systemsoftware gehören unter anderem:

- Einfache Programmierung
- Bahnplanung
- I/O-Management
- Daten- und Benutzerverwaltung
- Inlineformulare zum Programmieren
- Mehrsprachigkeit
- Lastdatenermittlung mittels KUKA.Load Detect
- Betrieb von asynchronen, endlos drehenden oder kraftgeregelten Zusatzachsen
- COM-Schnittstellensoftware als Standard

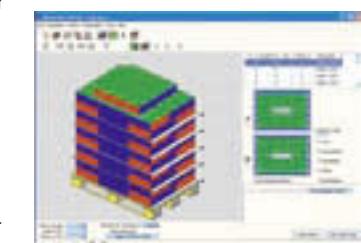


## APPLIKATIONSSOFTWARE

Zur einfachen und prozesssicheren Programmierung bietet Ihnen KUKA eine breite Palette an vorgefertigter Applikationssoftware, zugeschnitten auf die gängigsten Roboteranwendungen. Die Software kann dabei entweder per Offline-Programmierung oder direkt über das KUKA Control Panel optimal an die Fertigungsumgebung angepasst werden. So ist das System in nur wenigen Schritten auf Mehrwert programmierbar und die Bearbeitung kann gestartet werden.

### PALLETIZING | KUKA.Pallet Layout | KUKA.Pallet Pro |

KUKA.Pallet Layout und KUKA.Pallet Pro bieten eine intelligente Lösung zum Planen, Programmieren und Steuern von Palettierzellen. Es können Palettieranlagen mit bis zu 30 Palettier- und Conveyorstationen und 16 Zwischenlagenstationen einfach offline in einem grafischen Editor programmiert werden. Die abschließend generierten Roboterprogramme können über die Palettiersoftware auf bis zu 15 unterschiedlichen Roboterzellen konfiguriert und verarbeitet werden.



### ARC WELDING | KUKA.ArcTech |

Mit den KUKA.ArcTech Produkten können Schutzgasschweißapplikationen schnell in Betrieb genommen und programmiert werden. Je nach installierter Funktion ist die Ansteuerung dabei durch Leitspannung oder Jobnummern möglich.

### BENDING | KUKA.BendTech |

KUKA.BendTech unterstützt die Inbetriebnahme und Programmierung von Biegeapplikationen. Die Software stellt zahlreiche Inlineformulare (Eingabemaske für Programmbefehle) zur Verfügung. Durch die Einsparung von Arbeitsschritten wird damit die Programmierung des Roboters erheblich einfacher.

### CONVEYOR | KUKA.ConveyorTech |

KUKA.ConveyorTech passt die Roboterbewegung der Bewegung von Fließ- und Förderbändern an. So kann ein Roboter Teile auf einem schnell bewegten Band bearbeiten oder sie von einem Band aufs andere setzen.

### GLUING | KUKA.GlueTech |

KUKA.GlueTech dient der komfortablen Programmierung von Klebeapplikationen unter Verwendung von Inlineformularen. Dabei können bis zu drei Klebesteuерungen zeitversetzt betätigt werden.

### LASER | KUKA.LaserTech |

KUKA.LaserTech ermöglicht die Einbindung von Laserschweiß- und Laserschneidesystemen in die Robotersteuerung. Beide Applikationen können mit dem gleichen Roboter ausgeführt werden, so dass ein Höchstmaß an Flexibilität bei einmaliger Fixierung des Bauteils erreicht wird.

### MILLING | KUKA.CAMRob |

KUKA.CAMRob ist eine Technologiesoftware, mit der ein KUKA Roboter schnell und einfach – auf Basis von Bahn- und Prozessdaten aus einem CAM-System – für die Bearbeitung von Werkstücken eingesetzt werden kann. Dabei wandelt KUKA.CAMRob die in einem CAM-System erzeugten CNC-Daten automatisch in ein Roboterprogramm um und ermöglicht somit den Einsatz eines Industrieroboters als Bearbeitungsroboter für komplexe Bauteile.

### PLASTICS | KUKA.PlastTech |

KUKA.PlastTech unterstützt den Arbeitsprozess von Robotern im Einsatz an Spritzgussmaschinen. Die Software PlastTech realisiert eine synchronisierte Bewegung von Roboter und Spritzgussmaschine. So fährt beispielsweise ein Roboter schon während des Öffnens der Spritzgussmaschine zur Entnahme in die Maschine ein und verringert somit die Zykluszeit für die Teilefertigung.

### SEAM TECH | KUKA.SeamTech |

KUKA.SeamTech ist ein Programm für automatisch arbeitende Sensorsysteme zur Nahtverfolgung. In Verbindung mit einem Lichtschrittsensor wird es sowohl beim Laser- als auch beim Schutzgasschweißen eingesetzt.

### SPOT WELDING | KUKA.ServoGun |

KUKA.ServoGun ermöglicht den Betrieb von elektromotorischen Punktenschweißzangen mit der KUKA Robotersteuerung. Dabei wird die Zange bei der Programmierung als Roboterachse gefahren. Jeder geteichte Punkt beinhaltet damit automatisch die Öffnungsweiteninformation der Schweißzange.

### TOUCH SENSE | KUKA.TouchSense |

KUKA.TouchSense ist eine taktile Nahtsucheapplikation für Lichtbogen-schweißanwendungen. Mit dieser Applikation können Gestalt- und Lageabweichungen von Werkstücken kompensiert werden, so dass der Bewegungsablauf am Bauteil genau der Masterkontur entspricht.



## ZUSATZFUNKTIONEN SYSTEMSOFTWARE

Diverse Zusatzfunktionen zur Systemsoftware erleichtern die Benutzerführung und bieten Unterstützung für besondere Programmieraufgaben. Dafür stehen komfortable Werkzeuge zur Verfügung, mit denen die Grundfunktionen zum Betrieb des Robotersystems umfassend ausgebaut werden können. Dazu gehören zum Beispiel erweiterte Funktionalitäten für die Schnittstellenkonfiguration, zusätzliche Sicherheitskomponenten, ergänzende Programmieroptionen oder umfangreiche Softwaretools zur Visualisierung.



### COMMUNICATION | KUKA.OPC Server

Die OPC-Technologie (OLE for Process Control) ist ein offener Schnittstellenstandard, der einen einfachen Datenaustausch zwischen den Geräten im Fertigungsbereich und den PC-Applikationen zur Überwachung bzw. Planung ermöglicht.

### ENCRYPTION | KUKA.Encryption Tool

Mit dem KUKA.Encryption Tool ist es möglich, KRL-Dateien zu verschlüsseln und/oder zu signieren. Damit lässt sich steuern, inwieweit ein Bediener gewisse Dateien lesen, ausführen oder verändern darf.

### EXTENDED PROGRAMMING

#### KUKA.Gripper & SpotTech

Mit KUKA.Gripper & SpotTech kann das Robotersystem Werkzeuge und Greifer in seiner Arbeitsumgebung steuern und überwachen (GripperTech). Außerdem stellt dieses Technologiepaket ergänzende Befehle für Punktschweißapplikationen zur Verfügung (SpotTech).

#### KUKA.UserTech

KUKA.UserTech ermöglicht es dem Anwender, Programmabläufe und Bewegungsaufgaben des Roboters einfach und schnell zu programmieren. Dabei können die Bedientasten (Statuskeys) auf dem KCP frei definiert werden und somit Funktionen auf spezielle Anwendungsfälle hin ausgerichtet werden.

#### KUKA.ExpertTech

KUKA.ExpertTech bietet eine Benutzerführung, mit deren Hilfe die Eingabe von „Expertenbefehlen“ erleichtert wird. KUKA.ExpertTech ist damit ein komfortables Werkzeug für die anspruchsvolle Programmierung.

### REMOTE CONTROL | KUKA.RemoteControl

Die KUKA.RemoteControl ist eine Software zur Fernwartung und Fernsteuerung eines oder mehrerer Roboter. Damit lassen sich Anwendungs- und Systemdaten überwachen und diagnostizieren, Software und Daten installieren und verteilen sowie Fernschulungen durchführen.

### SECURITY | KUKA.CPC

Das Technologiepaket KUKA.CPC mit den Programmen KUKA.CPC Studio und KUKA.CPC Agent dient dazu, das Ausführen von nicht autorisierter Software auf der Robotersteuerung zu verhindern. Dadurch wird die Robotersteuerung vor Viren, Würmern und Trojanern geschützt. Um eine Anwendung ausführen zu können, muss ein mit KUKA.CPC Studio erstelltes Anwendungszertifikat auf der Robotersteuerung vorliegen.

### HUMAN MACHINE INTERFACE

#### KUKA.HMI

Die Softwareoption KUKA.HMI (Human Machine Interface) erlaubt mittels eines komfortablen Editors auch Nutzern ohne Programmierkenntnisse die Erstellung kompletter Anwenderschnittstellen mit vielfältigsten Animationsmöglichkeiten.

#### KUKA.SmartGUI

Die KUKA.SmartGUI ist eine grafische Bedieneroberfläche, die flexibel an kundenspezifische Applikationsanforderungen angepasst werden kann. Im Fokus stehen dabei einfache Bedienung einer kompletten Roboteranlage sowie eine kunden- und anwendungsspezifische, frei konfigurierbare Benutzeroberfläche.



### SOFT-PLC

Die Produktfamilie KUKA.PLC (Programmable Logic Controller, zu Deutsch: SPS – speicherprogrammierbare Steuerung) umfasst Software zur Lösung von Steuerungsaufgaben mit einer in der Robotersteuerung integrierten rein softwarebasierten SPS. Damit wird eine direkte Kommunikation zwischen SPS und Roboter möglich, und Roboter, Zelle sowie Linie können durch eine einzige Steuerung erreicht und kontrolliert werden.

Die KUKA Soft-PLC bietet Ihnen durch die Windows-Oberfläche eine gewohnte Arbeitsumgebung. Dies erleichtert das Handling sowie die Einarbeitung und reduziert somit die Projektierungskosten. Weitere Vorteile der integrierten Steuerung: Die Anschaffung teurer externer Hardware für Visualisierung und SPS entfällt und aufgrund der geringeren Zahl an Hardwarekomponenten erhöhen sich Zuverlässigkeit, Funktionalität und Performance des Steuerungssystems.

### KUKA.PLC ProConOs

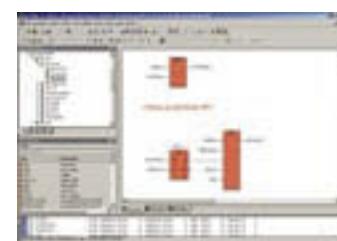
KUKA.PLC ProConOs stellt ein Laufzeitsystem für die mit KUKA.PLC Multiprog erstellten SPS-Programme dar. Das Laufzeitsystem übernimmt die Abarbeitung der Steuerungsaufgaben und ist dazu mit entsprechenden Kommunikationsschnittstellen ausgestattet. Die integrierte Compilertechnologie sorgt dabei für höchste Performance.

### KUKA.PLC Multiprog

KUKA.PLC Multiprog bietet dem Nutzer eine Entwicklungsumgebung zur Erstellung der Steuerungsprogramme und -konfigurationen mit ausführlichen Diagnose- und Dokumentationsfunktionen. Dabei erfolgt die Programmierung über definierte Programmiersprachen: Anweisungsliste (AWL), Kontaktplan (KOP), Funktionsblöcke (FB), Strukturierter Text (ST) und Ablaufsprache (AS).

### KUKA.PLC Multiprog MCFB

Die MCFB-Funktionalität (Motion Control Function Blocks) ermöglicht die Steuerung von Roboterzusatzachsene und KMC-Achsen unter Kontrolle der Soft-SPS. Diese werden definiert in einer Sammlung bzw. Bibliothek von „PLC Open“-konformen Funktionsbausteinen. Hiermit erweitert KUKA die Eigenschaft der KRC- und KMC-Steuerung um eine echte Motion Control und damit um eine Vielzahl neuer Anwendungen.





## QUERSCHNITSTECHNOLOGIEN

Softwarepakete aus dem Bereich Querschnittstechnologien bieten den großen Vorteil, dass sie bei jedem KUKA Roboter eingesetzt werden können – unabhängig von der Traglast, der Ausführung oder dem Einsatzbereich. Ob Software zur Ausrüstung mit Sensoren, zur intelligenten Vernetzung von Robotern oder zur Ermöglichung der sicheren Mensch-Maschine-Interaktion: Mit Querschnittstechnologien von KUKA können Sie die Anwendungsbreite Ihrer Roboter erhöhen und damit auch die Flexibilität und Wettbewerbsfähigkeit Ihrer Produktion.

### FORCE TORQUE CONTROL/ SENSOR COMMUNICATION

Die Auswahl an unterschiedlicher Signalverarbeitungssoftware von KUKA ist eine kleine Erweiterung für Ihren Roboter – aber eine große Chance für Ihre Produktion. Denn damit wird es möglich, dass Ihre Roboter nicht nur blind den eingegebenen Befehlen folgen, sondern sich mittels Sensoren flexibel auf unterschiedliche Umgebungssituationen einstellen können.

Dabei können Sie die Art des Sensors je nach Anforderung frei bestimmen. Ob Kamera, Laserscanner oder Kraft-/Momentensensor: Die KUKA Software verarbeitet die eingehenden Signale und leitet daraus schnell, zuverlässig und zielorientiert die entsprechenden Roboterbefehle ab. Das erlaubt einen präzisen und flexiblen Prozessablauf bei erheblicher Zeit- und Kostenreduktion.

### FORCE TORQUE CONTROL

#### **KUKA.ForceTorqueControl**

Mit dem Technologiepaket KUKA.ForceTorqueControl lassen sich Prozesskräfte und -momente beeinflussen, um die Qualität und Prozesssicherheit von Roboterapplikationen zu erhöhen. In Verbindung der Software mit einem Kraft-/Momentensensor erhält der Roboter eine Art Tastsinn. Damit kann er feinfühlig auf äußere Kräfte und Momente reagieren und davon abhängig programmierbare Kräfte und Momente auf ein Werkstück ausüben.

### SENSOR COMMUNICATION

#### **KUKA.RobotSensorInterface**

Die Software KUKA.RobotSensorInterface ermöglicht die Beeinflussung der Roboterbewegung oder des Programmablaufs mittels Sensordaten. Die Daten und Signale der Sensorik können dabei zum Beispiel von einem Feldbus eingelesen, im RSI-Kontext verarbeitet und an die Robotersteuerung weitergeleitet werden. Optional ist auch ein Datenaustausch per XML-Strings über Ethernet möglich (siehe KUKA.Ethernet RSI XML und KUKA.Ethernet KRL XML).

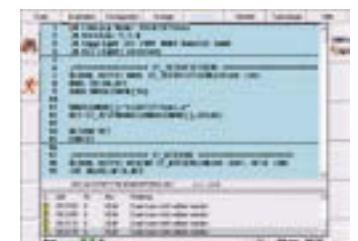
### SENSOR COMMUNICATION

#### **KUKA.Ethernet RSI XML**

KUKA.Ethernet RSI XML stellt unter KUKA.RobotSensorInterface eine Echtzeitschnittstelle zur Verfügung, die eine zyklische Datenübertragung zwischen der Robotersteuerung und einer Sensorik ermöglicht. Dies erlaubt eine Beeinflussung des Roboters im Interpolationstakt von 12 ms. Dafür wird eine echtzeitfähige Punkt-zu-Punkt-Netzwerkverbindung aufgebaut und die ausgetauschten Daten werden in Form von XML-Strings über das Ethernet TCP/IP- oder UDP/IP-Protokoll übertragen.

#### **KUKA.Ethernet KRL XML**

KUKA.Ethernet KRL XML ermöglicht unter KUKA.RobotSensorInterface die Einrichtung einer antizyklischen Ethernetverbindung zwischen einer Robotersteuerung und bis zu neun externen Systemen, zum Beispiel Sensoren. Die Übertragung erfolgt in Form von XML-Strings über das Ethernet-TCP/IP-Protokoll. Dabei werden die empfangenen Daten in einem Puffer gespeichert, so dass keine Informationen verloren gehen können.



### ROBOTEAM



#### INTELLIGENTE VERNETZUNG MEHRERER ROBOTER



der Weitergabe zur nächsten Montagestation bearbeitet werden, was die nichtproduktiven Transportzeiten reduziert.

Weiterer Vorteil der KUKA.RoboTeam Funktion: Jeder Roboter behält seine Standardsteuerung. Diese wird mit einem schnellen lokalen Netzwerk (Ethernet) verbunden, über das die Steuerungen miteinander kommunizieren und sich gegenseitig synchronisieren. Die Programmierung von RoboTeam-Gruppen erfolgt auf komfortable und übersichtliche Weise durch Inlineformulare, die alle Befehlsparameter enthalten und Fehleingaben ausschließen.

#### **KUKA.CR.ProgramCooperation**

Die Softwareoption KUKA.CR.ProgramCooperation unterstützt die Programmsynchronisation und die Überwachung gemeinsamer Arbeitsbereiche. Mittels KUKA.CR.ProgramCooperation werden klassische, zentrale SPS-Funktionalitäten, wie zum Beispiel Arbeitsbereichsverriegelungen, Programmschritt- und Programmablausynchronisation, direkt in die Robotergruppe verlagert. Damit werden alle Aufgaben, die die Robotergruppe direkt betreffen, auch durch diese autark übernommen. Durch das Setzen von gemeinsamen Synchronisationsmarken können Programmabläufe mehrerer Roboter zeitlich aufeinander synchronisiert werden.

Auch die verteilte Ablaufsteuerung kompletter Fertigungsprogramme wird dezentral innerhalb der vernetzten Robotergruppe vorgenommen. Dabei kann jeder Roboter innerhalb der Gruppe bei einem anderen Roboter ein Fertigungsprogramm starten oder auf Beendigung eines Fertigungsprogramms warten.

In vielen Fällen kann somit auf den Einsatz einer externen SPS verzichtet werden, wodurch die Kosten einer Produktionszelle deutlich gesenkt werden.

#### **KUKA.CR.MotionCooperation**

Die Softwareoption KUKA.CR.MotionCooperation unterstützt die geometrische Bahn- und Transportkopplung von mehreren Robotern. Das ermöglicht eine moderne Fließproduktion und garantiert deutliche Taktzeitverkürzungen. So lösen zum Beispiel geometrisch gekoppelte Roboter mit höchster Flexibilität alle Handlingsaufgaben im Bereich des Schwerlasttransports und garantieren die prozessoptimierte Positionierung speziell nicht formstabiler Werkstücke. Ebenso können mithilfe dieser Funktion Prozesse parallel zum Materialtransport appliziert werden.

Die Kooperation erfolgt dynamisch, und die Zusammensetzung der Gruppe kann zur Laufzeit flexibel verändert werden. Je nach Produktionsaufgabe kann die Führung der gemeinsamen Bewegung von unterschiedlichen Robotern der RoboTeam Gruppe übernommen werden. Änderungen im Bahn- oder Geschwindigkeitsverhalten jedes Roboters innerhalb der Gruppe wirken sich verzögerungsfrei auf alle beteiligten Roboter aus.

Auch alle sicherheitsrelevanten Signale wie NOT-AUS und Bedienerschutzsignale werden über das interne Sicherheitsbussystem innerhalb der Robotergruppe sofort kommuniziert. Die Synchronisation der Roboter ist dabei so schnell, dass selbst NOT-AUS-Rampen kooperierend gefahren werden, ohne die Produktion zu beeinflussen.

**SAFE ROBOT TECHNOLOGY**

Die Safe Robot Technology von KUKA verhindert, dass der Roboter aus seinem definierten Arbeitsraum ausbrechen kann – und das ohne mechanische Achsbereichsüberwachung oder speziell verstärkte, kostenintensive Schutzzäune.

Möglich wird dies durch die Verlagerung sicherheitsrelevanter Steuerungsaufgaben direkt in die Robotersteuerung, wodurch die sonst übliche externe Sicherheits-SPS eingespart werden kann.

Dies erhöht zugleich die Sicherheit in der Anlage. Denn beim Einsatz konventioneller zentraler Sicherheitstechniken sind die Reaktionszeiten und damit die Nachlaufwege, bestimmt durch die Kommunikations- und

Zykluszeiten der SPS, meist relativ hoch. Im Vergleich dazu verkürzt sich beim Einsatz der Safe Robot Technolgy die Reaktionszeit, da jede sicherheitsrelevante Reaktion direkt vor Ort auf der Sicherheitsbaugruppe des Roboters gesteuert wird. Dadurch können die Nachlaufwege des Roboters deutlich reduziert und Schutzeinrichtungen näher am Roboter platziert werden.

Die für die Überwachung der Sicherheitsfunktionen verantwortliche Baugruppe ist in sicherer Technik redundant ausgeführt. Umfangreiche Testroutinen im Hochlauf der Baugruppe und zur Laufzeit garantieren das fehlerfreie Funktionieren.

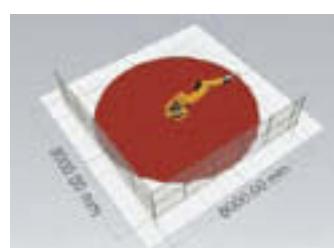
**SAFE ROBOT TECHNOLOGY | KUKA.SafeOperation**

Die Funktion KUKA.SafeOperation wird im Rahmen der Safe Robot Technology eingesetzt und bietet sicherheitsrelevante Software- und Hardwarekomponenten zur Einschränkung und Überwachung von Arbeits- und Schutzbereichen des Roboters. Mechanische Achsbereichsüberwachungen werden damit überflüssig. Die sicheren Funktionen entsprechen den Anforderungen der ISO 13849-1 (Performance-Level d – Kategorie 3).

KUKA.SafeOperation überwacht Achsgeschwindigkeiten und -beschleunigungen von Roboter- und Zusatzachsen. Zur räumlichen Überwachung des Roboters stehen bis zu sieben kartesische Räume zur Verfügung, die je nach Bedarf entweder als Schutz- oder als Arbeitsraum konfiguriert werden können. Für jeden Arbeitsbereich kann zusätzlich eine sicher überwachte Geschwindigkeit angegeben werden. Ein zusätzlicher kartesischer Bereich bildet die Position des Schutzaunes ab. Die Überwachung der kartesischen Bereiche bezieht sich auch auf die Werkzeuge des Roboters, wobei bis zu drei unterschiedliche Werkzeuge konfiguriert werden können. Der sichere Betriebshalt bei aktivierten Antrieben, eine raumunabhängige, globale Geschwindigkeitsüberwachung und das sichere Melden der aktuellen Roboterposition vervollständigen die verfügbaren Funktionen. Das Aktivieren und Deaktivieren von Überwachungen entsprechend dem Produktionsablauf geschieht über zweikanalige Eingänge oder über sichere Bussysteme.

Mit KUKA.SafeOperation erschließen sich neue, kostengünstige Möglichkeiten der Zellenkonfiguration und der Kooperation von Mensch und Maschine. Der Flächenbedarf einer Anlage wird deutlich reduziert und Schutzeinrichtungen können auf diesen reduzierten Bereich beschränkt werden.

Der sichere Betriebshalt erlaubt, dass während des „Stopp-Zustands“ des Roboters die Antriebe in Regelung bleiben. Der Wiederanlauf des Roboters wird sicher überwacht. Ein zeitoptimiertes Arbeiten von Mensch und Maschine wird möglich: So können zum Beispiel beim manuellen Beschicken in Handeinlegestationen mit verkürztem Abstand zum Werker die Bauteile direkt in den Robotergreifer eingelegt werden.



Grundfläche ohne  
KUKA.SafeOperation: 64 m<sup>2</sup>



Grundfläche mit  
KUKA.SafeOperation: 33 m<sup>2</sup>

**SIMULATION | PLANUNG | OPTIMIERUNG**

Gute Vorbereitung ist alles. Deshalb bietet Ihnen KUKA eine Reihe von Programmmodulen, mit denen Sie die Abläufe in Ihrer Produktion verlässlich planen und vorausberechnen können. Ganz gleich, ob Sie neue Anlagen planen oder die bestehenden Systeme optimieren möchten: Von der 3-D-Visualisierung und -Simulation über die Auslegung von Lasten bis hin zur Offline-Programmierung Ihrer Roboter und Anlagen stehen Ihnen dabei vielfältige leistungsstarke Werkzeuge zur Verfügung. Damit können Sie sich schon im Vorfeld auf veränderte Aufgaben einstellen und Ihre Anlagen entsprechend vorbereiten, ohne den Betrieb der Produktion unterbrechen zu müssen.

**SIMULATION | KUKA.Sim**

Mit den Simulationsprogrammen der KUKA.Sim Familie können Roboterzellen originalgetreu geplant werden. Die Daten sind bei KUKA in Echtzeit verfügbar, das heißt der Realität näher, und können mit anderen Simulationsprogrammen (IGRIP, ROBCAD) gekoppelt werden.

KUKA.Sim Layout ist das ideale Werkzeug zur Anlagenkonzeption. Unterschiedliche Layouts, Konzepte und Roboteraufgaben können mithilfe der umfangreichen Gestaltungsbibliothek, die neben allen KUKA Robotern auch Greifer, Förderer, Schutzzäune und vieles mehr enthält, schnell und unkompliziert simuliert und miteinander verglichen werden. Kollisionserkennung, Erreichbarkeitsprüfungen und die Visualisierung der Roboterbewegung sind damit im 3-D-Layout bequem und anschaulich möglich.

KUKA.Sim Pro ist für die Offline-Programmierung und -Simulation von KUKA Robotern konzipiert. Die Software beinhaltet über die Funktionen von KUKA.Sim Layout hinaus weitere Funktionalitäten. Robotersimulationen können nicht nur professionell erstellt und präsentiert werden, sondern es können auch die programmierten Bewegungsabläufe in Echtzeit dargestellt und hinsichtlich ihrer Taktzeiten ausgewertet werden.

Die virtuelle Robotersteuerung (VRC) ist mit dem Simulationsprogramm KUKA.Sim Pro verbunden, so dass der KUKA Roboter direkt in KRL (KUKA Robot Language) programmiert werden kann, ohne dass man direkt in den Prozessablauf eingreifen muss.



KUKA.Sim ermöglicht originalgetreue Simulation von Roboterzellen.

**OFFLINE PROGRAMMING | KUKA.OfficeLite**

Das KUKA.OfficeLite Programmiersystem besitzt die gleichen Eigenschaften wie die KUKA Systemsoftware, die auf der Robotersteuerung läuft. Es können damit für KUKA Roboter auf jedem PC Programme offline erstellt und optimiert werden. Die fertigen Programme lassen sich dann eins zu eins vom KUKA.OfficeLite Programmiersystem auf den Roboter übertragen. Dadurch sind die neuen Roboterprogramme sofort produktiv.

Die Bedienung und Programmierung erfolgt unter Verwendung der originalen KUKA Bedienoberfläche und KRL-Sprachsyntax mit vollem Sprachumfang. Mit KUKA.OfficeLite kann der Ablauf von Roboteranwendungsprogrammen vollständig gesteuert werden. Zum Beispiel lassen sich Taktzeiten mit hoher Genauigkeit ermitteln und optimieren sowie jederzeit Programmanpassungen vornehmen.

Vorrangig ist KUKA.OfficeLite gedacht für die Offline-Anwendungsentwicklung. Neben der Offline-Programmierung und Simulation in Zusammenhang mit KUKA.Sim eignet es sich aber auch hervorragend für Schulungsanwendungen sowie Vorführungen und Demonstrationen von Roboterprogrammen.

**PLANNING | KUKA.Load**

Das Programm KUKA.Load ist ein Werkzeug zur Auslegung der Last an einem KUKA Roboter. Dabei kann entweder ein Roboter auf Überlastung geprüft werden oder ein geeigneter Roboter zu einer speziellen Last ausgewählt werden.

Die Eignung des Roboters ist unter anderem von den verschiedenen Lasten abhängig, die an ihm angebracht werden können. Dazu zählen die Traglast am Flansch (es können auch die Lasten mehrerer gleichzeitig angebauter Werkzeuge eingegeben werden) sowie die Zusatzzlasten an den Achsen 1 bis 3.

Das Programm errechnet für den gegebenen Belastungsfall und den spezifizierten Roboter die prozentualen Belastungen der einzelnen Achsen sowie das Traglastdiagramm. Daraus ergibt sich die Gesamtbeurteilung des Lastfalles, ob eine statische oder dynamische Überlastung vorliegt oder nicht.



## 4 | APPLIKATIONSMODULE

Mit den KUKA Applikationsmodulen legen Sie sofort los: Diese perfekt auf die Anwendung abgestimmten Komplettsysteme enthalten alles, was Sie für den Einsatz von Robotern für Spezialaufgaben wie zum Beispiel Fräsen oder Schutzgasschweißen benötigen.

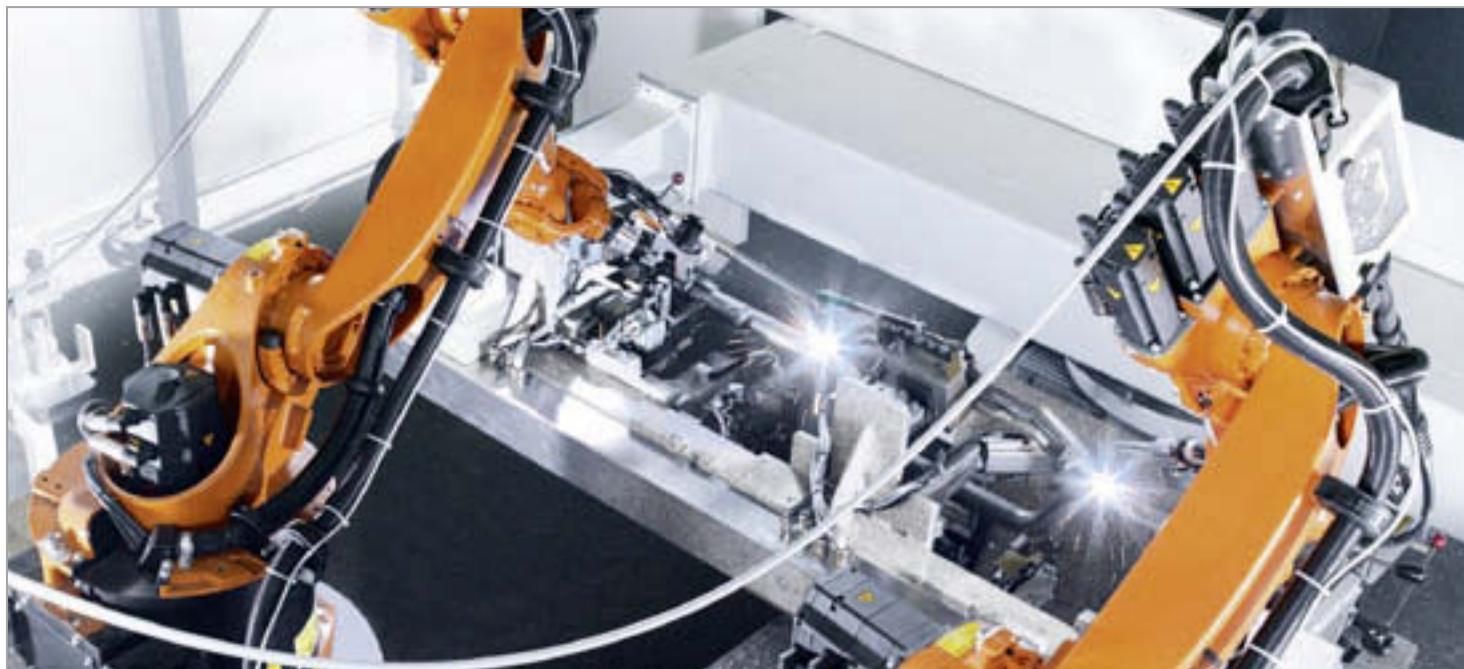
Verschiedene wählbare Komponenten und Werkzeuge ermöglichen Ihnen dabei, die Anlage perfekt an die Anforderungen am Einsatzort anzupassen.

Das gesamte System wird bei Anlieferung am Einsatzort aufgebaut und installiert. So brauchen Sie sich um nichts weiter zu kümmern und können sichergehen, dass später alles reibungslos funktioniert.

Bringen Sie jetzt Ihre Produktionsideen auf den Punkt – und lassen Sie sich ein KUKA Applikationsmodul konfigurieren!

### INHALT APPLIKATIONSMODULE

Arc Welding Packages	S.098
Inline Gauging	S.099
Milling 8 kW	S. 100
Occubot	S. 101



## ARC WELDING PACKAGES

Roboter, Steuerung, Achspakete, Positionierer und Schweißausrüstung – bei KUKA bekommen Sie alles, was Sie zum automatisierten Schutzgasschweißen brauchen, in einem Paket. Dabei haben Sie die Wahl zwischen vier verschiedenen Schweißpaketen sowie vielfältigen Positioniererlösungen. Alles optimal aufeinander abgestimmt, so dass Sie Ihre Produktionsleistung spürbar verbessern können. Alle Schweißpakete sind mit einer TCP-Messungsstation, Brennerreinigungs- und Drahtabschneidestation modular

erweiterbar. Auch beim Roboter sind Sie flexibel: Die Pakete gibt es zu jedem Roboter der niedrigen Traglastklasse (KR 5 arc, KR 5 arc HW, KR 6, KR 16, KR 16 L6).

### Schweißpaket Fronius MIG/MAG

Mit dem Schweißpaket Fronius MIG/MAG lassen sich nahezu alle MIG/MAG-Schweißaufgaben prozesssicher lösen. Das Paket beinhaltet eine Synergic-Schweißquelle von Fronius, den dazu passenden Drahtvorschub sowie das Brennerschlauchpaket und den Brenner selbst. Durch eine große Auswahl an Komponenten kann jederzeit ein aufgaben spezifisches Schweißpaket definiert werden. Das Paket wird am Roboter montiert und probegeschweißt ausgeliefert.

### Schweißpaket Fronius CMT

Das Schweißpaket Fronius CMT ist insbesondere für dünne Bleche sowie für Aluminium-Schweißaufgaben ideal geeignet. Mit dem von Fronius patentierten CMT-Prozess können auch Mischverbindungen aus Stahl und Aluminium prozesssicher verschweißt werden. Das Paket beinhaltet neben der Schweißquelle den Drahtvorschub und den Brenner inklusive aller benötigten Schlauchpakete. Das Paket wird am Roboter montiert und probegeschweißt ausgeliefert.

### Schweißpaket Fronius WIG

Das Schweißpaket Fronius WIG beinhaltet alle benötigten Komponenten, um mit einem KUKA Roboter WIG-Schweißungen durchzuführen. Der WIG-Schweißprozess wird insbesondere beim Edelstahlschweißen eingesetzt. Das Paket beinhaltet neben der Schweißquelle den Drahtvorschub und den Brenner inklusive aller benötigten Schlauchpakete. Das Paket wird am Roboter montiert und probegeschweißt ausgeliefert.

### Schweißpaket Merkle-TBi MIG/MAG

Das Schweißpaket Merkle-TBi MIG/MAG eignet sich ideal für Standard-MIG/MAG-Schweißaufgaben für Stahlbauteile. Das Paket beinhaltet neben Merkle-Schweißquelle und -Drahtvorschub eine TBI-Brennerschlauchpaket garnitur inklusive TBI-Brenner. Das Paket wird am Roboter montiert und probegeschweißt ausgeliefert.



## INLINE GAUGING

Das Applikationsmodul KUKA Inline Gauging bietet Sensoren und Komponenten für die robotergestützte Vermessung von Bauteilen zur automatisierten Prozessüberwachung.

KUKA Inline Gauging stellt eine kostengünstige und flexible Alternative zu stationären Systemen dar und ersetzt das Messen mit Lehren. Durch die regelmäßige Rekalibrierung an einem Referenzkörper ist der Messroboter invariant gegen Temperaturdrift. Im Gegensatz zur Koordinatenmessmaschine ermöglicht sie eine prozessbegleitende 100%-Prüfung.

Anwendung findet KUKA Inline Gauging zum Beispiel in der Maßhaltigkeitsprüfung von Automobilkarosserien. Dazu werden mittels eines am

Roboter angebrachten 3-D-Sensors gezielt zuvor definierte, qualitätsbestimmende Merkmale am Bauteil betrachtet. Messbar sind beispielsweise die Lage von Bolzen, Bohrungen, Kanten und Freiformflächen. Damit wird geprüft, ob alle Bauteile am richtigen Ort verbaut wurden und somit die Voraussetzungen für nachfolgende Prozesse erfüllt sind. Die Pausenzeiten nutzt der Roboter dazu, sich am Referenzkörper neu zu kalibrieren. Die Messpunkte inklusive Sensorparametrierung und Roboterweginformation werden konsistent in der KUKA Inline Gauging-Software verwaltet. Diese ermöglicht Livebild-Anzeige des Sensors, professionelles Datenmanagement sowie umfangreiche Optionen zur Erstellung von Qualitätsreports.

### Lieferumfang KUKA Inline Gauging

- Robotersensor HGV RoboSense, CodedSense oder BoltSense
- Steuerschrankerweiterung mit Sensorcontroller
- Bei Bedarf ergänzende FestSENSOREN InlineSense sowie FestSensor-controller
- Messzellenrechner (Auswertesystem, Zellensteuerung)
- Kalibrierkugel zur Temperaturkompensation
- KUKA Inline Gauging-Software

### Zusätzlich benötigte Komponenten

- Ein beliebiger KUKA Roboter
- Steuerschrank KR C2 edition2005



## MILLING 8 KW

Mit dem Applikationsmodul Milling 8 kW bietet KUKA anwendungsspezifische Komponenten und Werkzeuge für den Einsatz eines Roboters als Bearbeitungsmaschine im Bereich Fräsen. Milling 8 kW ist speziell zur span-abhebenden Bearbeitung mit einer Elektrospindel mit Nennleistung 8 kW ausgelegt. Diese kommt vor allem bei Leichtbauwerkstoffen wie Kunststoff, Holz oder Schaumstoff zum Einsatz. Von der HSC-Spindel über die Spindelsteuerung bis hin zur speziellen Milling-Software enthält das Applikationsmodul alles, was Sie zur schnellen und einfachen Einrichtung eines Roboters als leistungsstarke Fräseinheit benötigen.

### Lieferumfang KUKA Milling 8 kW

- Technologieschrank mit integrierter Spindelsteuerung (Frequenzumrichter), Pneumatikversorgung und Sicherheits-SPS
- Luft- und Wasserversorgung für die Spindel
- HSC-Elektrospindel (High Speed Cutting Spindle) mit Nennleistung 8 kW
- Bausatz zum Anbringen der Spindel an den Roboterflansch
- Software HMI Milling Robot

### Zusätzlich benötigte Komponenten

- Ein KUKA Roboter KR 60 HA, KR 100 HA, KR 240-2 in positionier-genaue Ausführung oder KR 500-2 MT (F) in positioniergenauer Ausführung
- KUKA Steuerschrank KR C2 edition2005
- Verbindungsleitung Schrank-Roboter für die Energiezuführung zur Frässpindel
- Energiezuführung Milling

### Optional erhältliche Komponenten

- Werkzeugwechsler mit 10-m-Verbindungskabel (Werkzeugrechen)
- Abdeckung für Werkzeugrechen
- Werkzeugsatz
- Bedienerschutz
- Externes NOT-AUS
- Positionierer (siehe Produktspektrum KUKA Posiflex)



## OCCUBOT

KUKA Occubot IV ist ein Funktionspaket für aussagekräftige Verschleißtests an Sitzen. Durch Verwendung eines programmierbaren Testsystems in Verbindung mit dem sechsachsen KUKA Industrieroboter ist eine realistische Reproduktion menschlicher (Sitz-)Bewegungen möglich. Damit können Änderungen der Komforteigenschaften eines Sitzes über die gesamte Lebensdauer wirklichkeitsgetreu simuliert werden.

### Funktionsweise KUKA Occubot IV

Zur Simulierung der Abnutzung setzt sich der Sitztestroboter mit seinem Dummy „Occuform“ immer wieder in dieselben Sitze, misst Kräfte und Momente und registriert den Verschleiß. Das Robotersystem KUKA Occubot IV kann eine Vielzahl spezieller teurer Testaufbauten für Interieur-Komponenten ersetzen. Denn seine flexible, last- und positionsgeregelte Programmierung gestattet die Simulation von Scheuer- und Gewichtsbelastungen auf einem Niveau, an das bisherige Prüfungen mit Pneumatikzylindern nicht heranreichen.

So ermöglichen die zahlreichen Freiheitsgrade des Roboters eine realistische Abbildung des Ein- und Aussteigen oder eines pulsierenden bzw. vibrierenden Fahrbetriebs. Außerdem erfolgt über den Testlauf hinweg eine laufende automatische Weganpassung an die Deformation des Sitzpolsters, um die aufgebrachten Kräfte konstant zu halten.

### Lieferumfang KUKA Occubot IV

- KUKA Roboter der Serie 2000 für Traglasten von entweder 150 kg oder 210 kg
- KUKA Robotersteuerung KR C2 edition2005 mit Programmierhandgerät KCP 2 sowie Systemsoftware
- Softwareoption KUKA.UserTech

### Zusätzlich benötigte Komponenten

- Dummy „Occuform“
- Occubot-Softwarepaket mit Konfigurationssoftware
- Kraft-/Momentensensor mit Adapterflansch und mit Sensorkabeln
- Interfacebox mit DAQ-Kabel sowie DAQ-Karte (PCI-Sensor-Karte)
- Datenschnittstelle zur Auswertung an einem externen PC
- Optional: KUKA DIS-Datenloggersoftwarepaket, lauffähig auf externem PC unter Windows XP

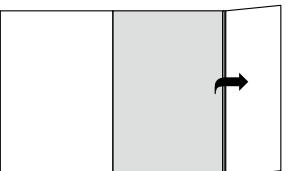


## 5 | LINEAREINHEITEN

Sichern Sie sich 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 Produktpotfolio jede Traglastklasse, jede Umgebung und jede Anforderung ab. Das Spektrum reicht von der Deckenmontage über die Highspeed-Ausführung bis zur Lineareinheit mit schützender Abdeckung.

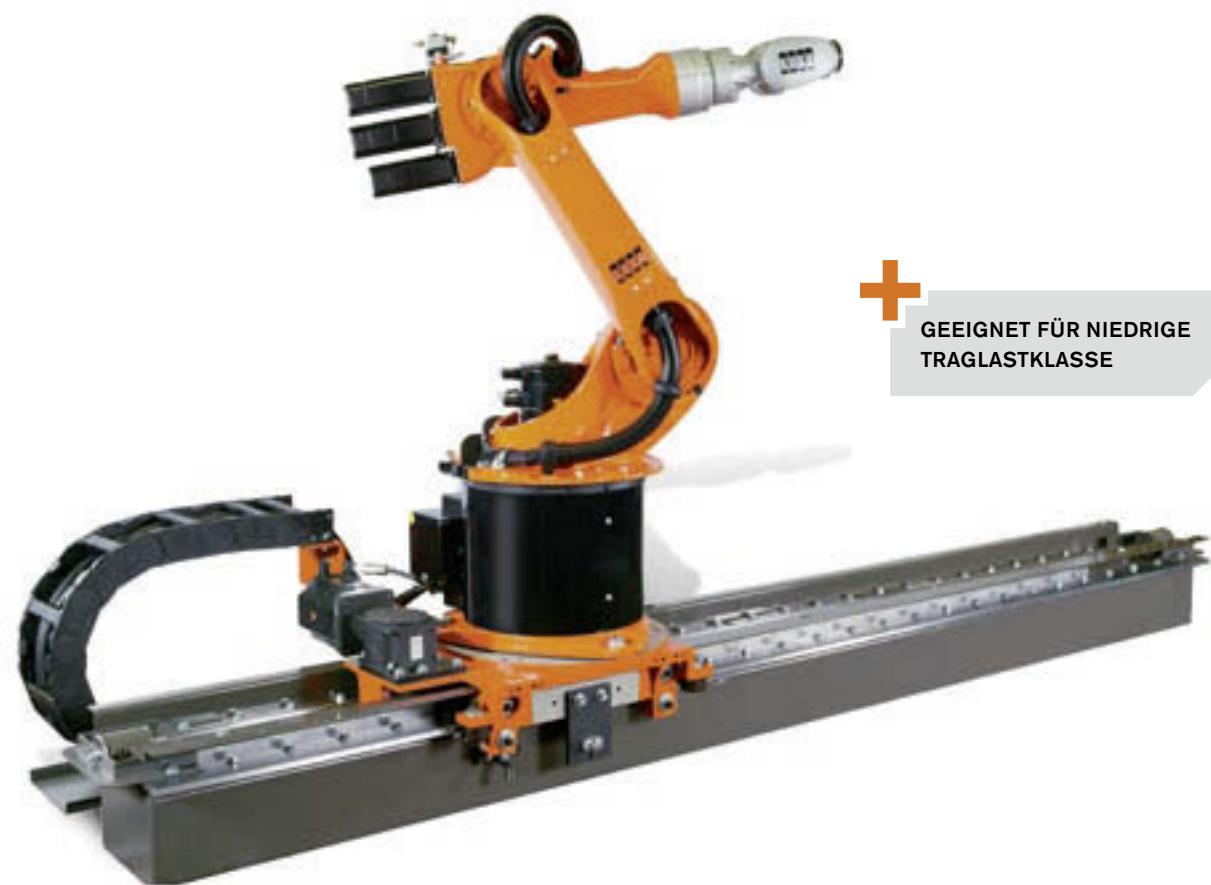
So haben Sie alle Möglichkeiten in der Hand, um auch Ihren Erfolgsspielraum entscheidend zu erweitern.



Einfach das Glossar auf der letzten Seite des Ideenkatalogs ausklappen – schon haben Sie alle Informationen und Erklärungen zu den Produktnamen übersichtlich im Blick.

### INHALT LINEAREINHEITEN

KL 250-3	S. 104
KL 1000-2	S. 105
KL 1500-3	S. 106
KL 3000	S. 107



## TYP

## KL 250-3

## FEATURES UND VORTEILE

## Flexibel

Lange Verfahrwege bis zu 30 m (in 0,5-m-Abschnitten) erweitern den Arbeitsraum um ein Vielfaches der Roboterreichweite

## Kostensparend

Durch die Arbeitsraumerweiterung kann ein Roboter mehr Aufgaben erfüllen und in der Folge wird so weiteres Equipment eingespart

## Vielseitig

Boden-, Decken- und Portal-Varianten sowie eine vor Schmutz schützende Abdeckung für Aufgaben in rauen Umgebungen stehen zur Verfügung

## Positionsgenau

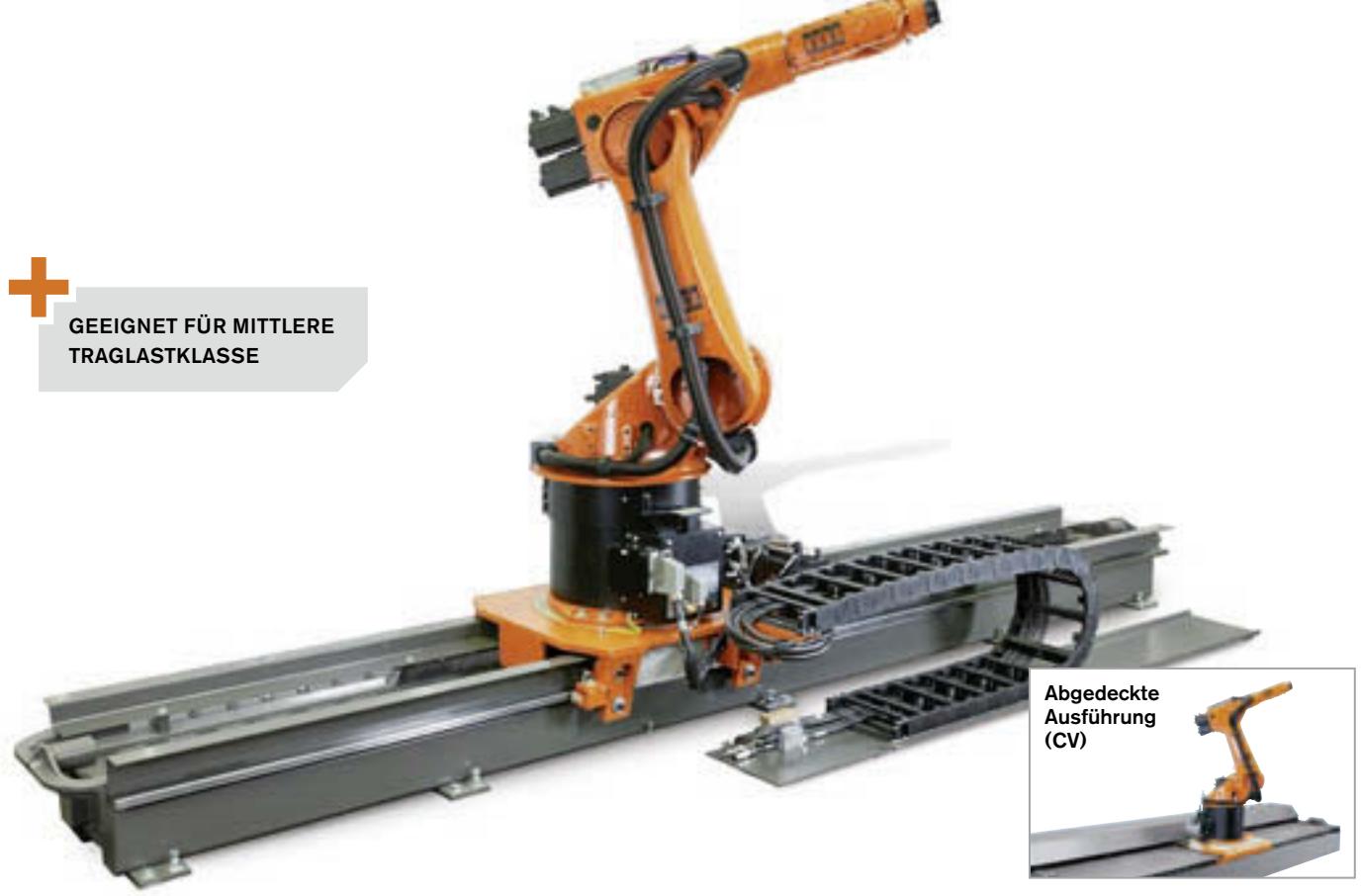
Bis zu vier Roboter können auf einer Linearachse betrieben werden, dabei ermöglichen mehrere Roboterpositionen auf der Linearachse eine optimale Ausrichtung auf bestehende Anforderungen und Arbeitsräume

## Produktiv

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

## TECHNISCHE DATEN

TYP	ROBOTER-TRAGLAST [kg]	ANZAHL VERFAHRWAGEN	MAX. NENNHub [mm]	MAX. GE SCHWINDIGKEIT [m/s]	WIEDERHOL-GENAUIGKEIT [mm]	WEITERE EINBAULAGEN/AUSFÜHRUNGEN
KL 250-3	5 bis 16	4	30.100	1,41	<±0,02	C CV PO



## TYP

## KL 1000-2

## FEATURES UND VORTEILE

## Flexibel

Lange Verfahrwege bis zu 30 m (in 0,5-m-Abschnitten) erweitern den Arbeitsraum um ein Vielfaches der Roboterreichweite

## Kostensparend

Durch die Arbeitsraumerweiterung kann ein Roboter mehr Aufgaben erfüllen und in der Folge wird so weiteres Equipment eingespart

## Leistungsstark

Zusätzliche Highspeed-Variante für Aufgaben, bei denen extreme Schnelligkeit und kurze Taktzeiten gefordert sind

## Vielseitig

Boden- und Decken-Varianten sowie eine vor Schmutz schützende Abdeckung für Aufgaben in rauen Umgebungen stehen zur Verfügung

## 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

## Produktiv

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

## TECHNISCHE DATEN

TYP	ROBOTER-TRAGLAST [kg]	ANZAHL VERFAHRWAGEN	MAX. NENNHub [mm]	MAX. GE SCHWINDIGKEIT [m/s]	WIEDERHOL-GENAUIGKEIT [mm]	WEITERE EINBAULAGEN/AUSFÜHRUNGEN
KL 1000-2	30 bis 60	4	30.200	1,89	<±0,02	C CV
KL 1000-2 S	30 bis 60	4	30.200	2,35	<±0,02	C CV



## KL 1500-3

### FEATURES UND VORTEILE

#### Flexibel

Lange Verfahrwege bis zu 30 m (in 0,5-m-Abschnitten) erweitern den Arbeitsraum um ein Vielfaches der Roboterreichweite

#### Kostensparend

Durch die Arbeitsraumerweiterung kann ein Roboter mehr Aufgaben erfüllen und in der Folge wird so weiteres Equipment eingespart

#### Leistungsstark

Zusätzliche Version mit hohem Drehmoment (z.B. für Fräsanwendungen) sowie eine Highspeed-Variante für Aufgaben, bei denen extreme Schnelligkeit und kurze Taktzeiten gefordert sind

#### Vielseitig

Boden- und Decken-Varianten sowie eine vor Schmutz schützende Abdeckung für Aufgaben in rauen Umgebungen stehen zur Verfügung

#### 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

#### Produktiv

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

### TECHNISCHE DATEN

TYP	ROBOTER-TRAGLAST [kg]	ANZAHL VERFAHRWAGEN	MAX. NENNHub [mm]	MAX. GE SCHWINDIGKEIT [m/s]	WIEDERHOL-GENAUIGKEIT [mm]	WEITERE EINBAULAGEN/AUSFÜHRUNGEN
KL 1500-3	80 bis 500	4	30.000	1,45	<±0,02	C CV
KL 1500-3 S	80 bis 500	4	30.000	2,35	<±0,02	C CV
KL 1500-3 T	80 bis 500	4	30.000	1,89	<±0,02	C CV



## KL 3000

### FEATURES UND VORTEILE

#### Flexibel

Lange Verfahrwege bis zu 30 m (in 1,0-m-Abschnitten) erweitern den Arbeitsraum um ein Vielfaches der Roboterreichweite

#### Kostensparend

Durch die Arbeitsraumerweiterung kann ein Roboter mehr Aufgaben erfüllen und in der Folge wird so weiteres Equipment eingespart

#### Vielseitig

Eine vor Schmutz schützende Abdeckung für Aufgaben in rauen Umgebungen stehen zur Verfügung

#### Positionsgenau

Bis zu zwei Roboter können auf einer Linearachse betrieben werden, dabei ermöglichen mehrere Roboterpositionen auf der Linearachse eine optimale Ausrichtung auf bestehende Anforderungen und Arbeitsräume

#### Produktiv

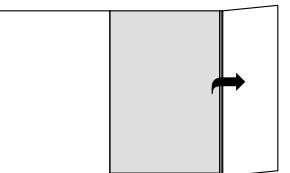
Die Bewegung von Werkstücken/Werkzeugen durch zusätzliche Laufwagen mit oder ohne eigenen Antrieb (Tenderwagen) trägt zur Taktzeitverkürzung bei

TYP	ROBOTER-TRAGLAST [kg]	ANZAHL VERFAHRWAGEN	MAX. NENNHub [mm]	MAX. GE SCHWINDIGKEIT [m/s]	WIEDERHOL-GENAUIGKEIT [mm]	WEITERE EINBAULAGEN/AUSFÜHRUNGEN
KL 3000	1.000	2	29.800	1,45	<±0,2	CV



## 6 | POSITIONIERER

Ziel jeder Automatisierungslösung ist es, Produktivität und Qualität zu steigern. Mit dem KUKA Posiflex System erreichen Sie dies auf allen Positionen – denn es ermöglicht eine schnelle und präzise Ausrichtung der Werkstücke. Ideal also zum Beispiel für automatisiertes Schutzgasschweißen. Hierfür kommen aus dem Roboterbau bewährte Standardbausteine zum Einsatz, die individuell kombiniert werden. So entstehen hochdynamische automatische Positionierer mit ein bis drei Achsen. Je nach Produktionsaufgabe sind unterschiedlichste Baugrößen und Kinematiken mit Traglasten von 250 bis 1.000 kg realisierbar. Beziehen Sie jetzt Position und verwirklichen Sie mit KUKA Ihre Automatisierungsideen.



Einfach das Glossar auf der letzten Seite des Ideenkatalogs ausklappen – schon haben Sie alle Informationen und Erklärungen zu den Produktnamen übersichtlich im Blick.

### INHALT POSITIONIERER

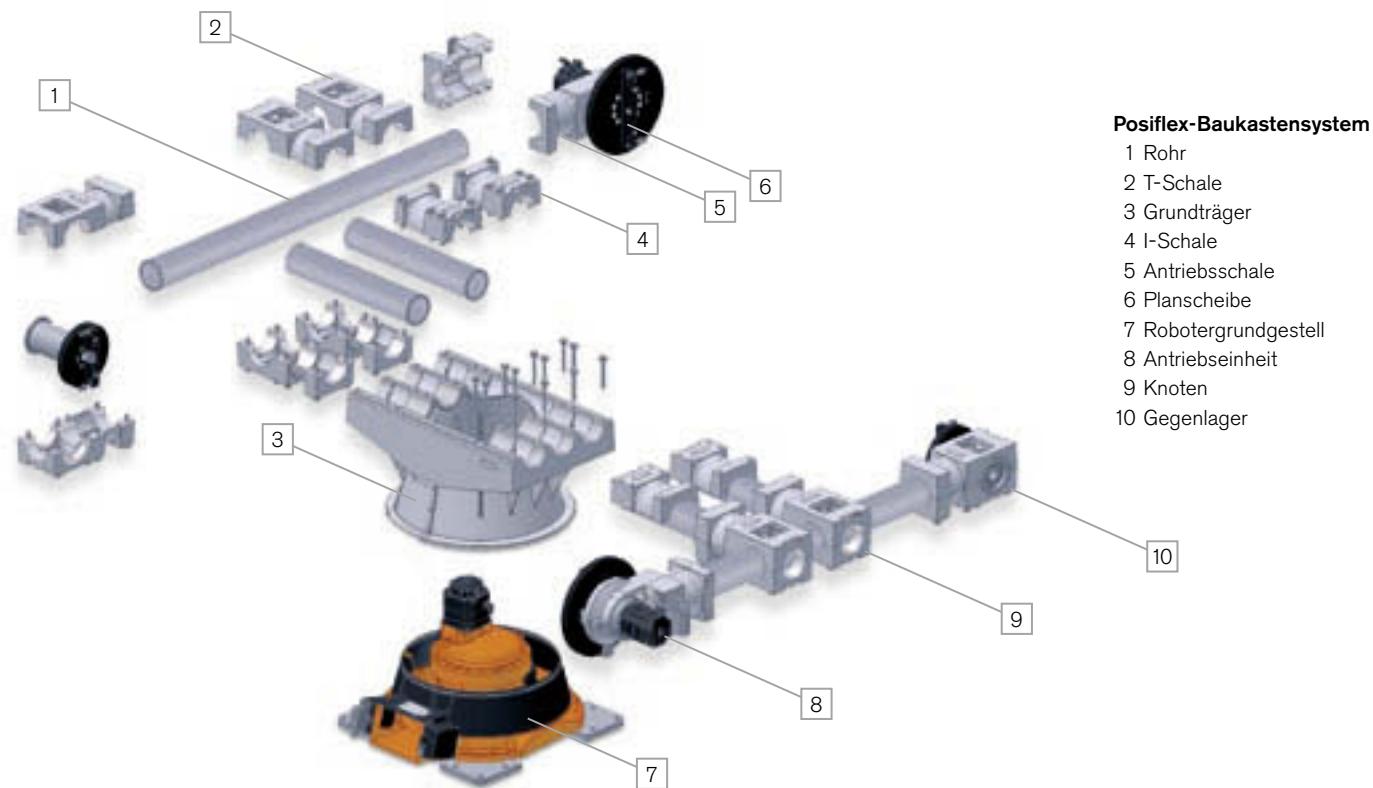
KUKA Posiflex	S. 110
<b>Positionierer, einachsig</b>	
KPF1-MD	S. 111
KPF1-MDC	S. 112
KPF1-H	S. 113
KPF1-HT	S. 114
KPF1-V	S. 115
KPF1-MB	S. 116
<b>Positionierer, zweiachsig</b>	
DKP	S. 117
<b>Positionierer, dreiachsig</b>	
KPF3-V2H	S. 118
KPF3-H2H	S. 119

## KUKA POSIFLEX

Mehr Individualität, Flexibilität und Produktivität ohne Kompromisse – mit den Positionierern der Posiflex-Baureihe bietet KUKA zukunftsorientierten Anwendern ideale Automatisierungsbausteine für eine wirtschaftliche Fertigung. Denn Posiflex ist ein modular aufgebautes, hochdynamisches Positioniersystem, das sich ganz nach den Anforderungen Ihrer Produktion konfigurieren lässt.

Ob bei Traglasten von 250 kg oder bis zu 1.000 kg pro Planetenachse – hochdynamische KUKA Robotermotoren und -getriebe sorgen in jeder Modellabstufung für eine schnelle und hochpräzise Bauteilpositionierung. Ein Höchstmaß an Prozesssicherheit und wirtschaftlicher Effizienz ist somit gewährleistet.

Auch besondere Positionierer-Wünsche lassen sich mit Posiflex realisieren: Denn auf Basis der modularen Bausteine sind Sonderkinematiken problemlos umsetzbar. So lassen sich kurze Lieferzeiten und kundenindividuelle Lösungen in idealer Weise und ohne technische Kompromisse miteinander kombinieren.



### FEATURES UND VORTEILE

**Kraftvoll und präzise**

Traglasten von 250 bis 1.000 kg pro Planetenachse und höchste Positioniergenauigkeit ermöglichen leistungsstarke Automatisierung

**Flexibel**

Verwendung von individuell kombinierbaren Standardbausteinen bietet große Typenvielfalt für unterschiedlichste Kinematiken und Baugrößen

**Sicher**

Integrierte, weitgehend geschützte Energiezuführungen sorgen für sichere Produktion


**TYP**

## KPF1-MD

### FEATURES UND VORTEILE

**Modular**

Modulare Antriebeinheit ohne Gegenlager mit horizontaler Drehachse

**Kostensparend**

Niedrige Investitionskosten, da Roboterserienkomponenten verwendet werden

**Robust**

Konstruktion in bewährter KUKA Qualität garantiert robuste Antriebeinheit

**Zuverlässig**

Hohe Verfügbarkeit durch Verwendung ausgereifter Roboter-Motor-Getriebe-Einheiten

**Präzise**

Hohe Genauigkeit durch Einsatz präziser Robotergetriebe

**Schnell**

Kurze Drehzeiten dank hochdynamischer Motor-Getriebe-Einheiten

### TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	TRAGLAST [kg]	DREHGESCHWINDIGKEIT [°/s]
KPF1-MD250	KR C2 ed05	250	132
KPF1-MD500	KR C2 ed05	500	132
KPF1-MD750	KR C2 ed05	750	114
KPF1-MD1000	KR C2 ed05	1.000	108



| KPF1-MDC250 | KPF1-MDC500 | KPF1-MDC750 | KPF1-MDC1000 |



| KPF1-H250 | KPF1-H500 | KPF1-H750 |



KPF1-H1000

■ TYP

## KPF1-MDC

■ FEATURES UND VORTEILE

**Modular**

Modulare Antriebseinheit mit Gegenlager mit horizontaler Drehachse

**Kostensparend**

Niedrige Investition, da vorhandene Komponenten aus den Roboterserien verwendet werden

**Prozesssicher**

Höchste Produktionsqualität durch zweiseitige Bauteillagerung (Antriebs- und Gegenlager)

**Robust**

Robuste Antriebseinheit, da ausgereifte Roboter-Motor-Getriebe-Einheiten verwendet werden

**Präzise**

Hohe Genauigkeit dank präziser Robotergetriebe

**Schnell**

Kurze Drehzeiten durch Einsatz hochdynamischer Motor-Getriebe-Einheiten

■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	TRAGLAST [kg]	DREHGESCHWINDIGKEIT [°/s]
KPF1-MDC250	KR C2 ed05	250	132
KPF1-MDC500	KR C2 ed05	500	132
KPF1-MDC750	KR C2 ed05	750	114
KPF1-MDC1000	KR C2 ed05	1.000	108

■ TYP

## KPF1-H

■ FEATURES UND VORTEILE

**Einachsig drehbar**

Drehpositionierer mit horizontaler Drehachse, ohne Verbindung zwischen Antriebslager und Gegenlager

**Kostensparend**

Niedrige Investition, da Roboterserienkomponenten verwendet werden

**Robust**

Robuste Antriebseinheit, da ausgereifte Roboter-Motor-Getriebe-Einheiten verwendet werden

**Hochgenau**

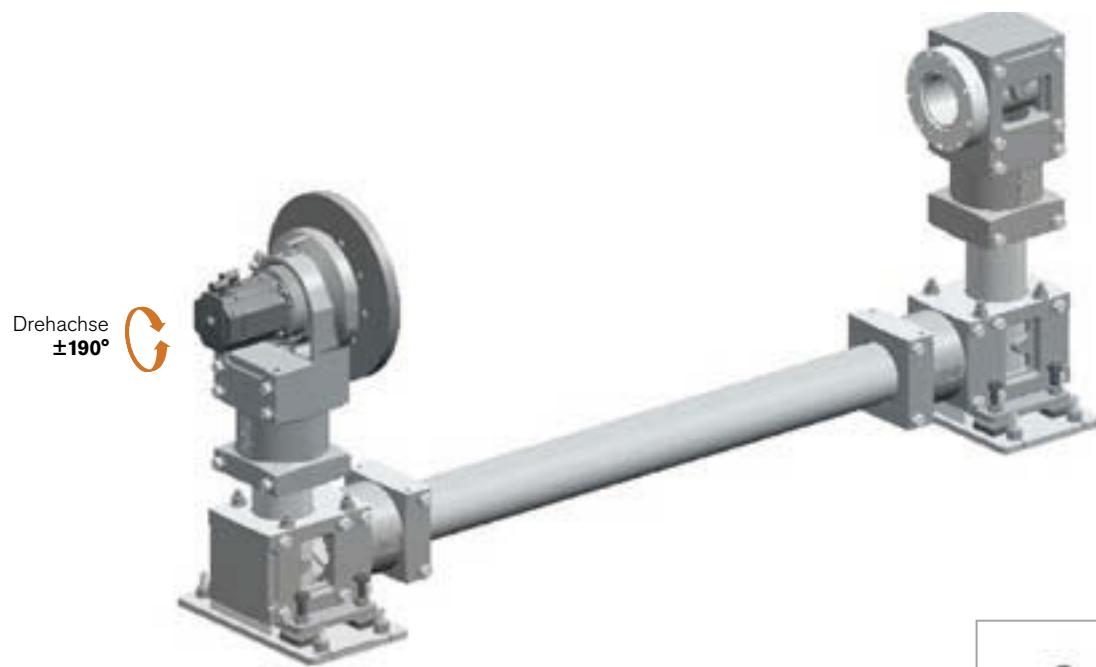
Hohe Genauigkeit durch Einsatz präziser Robotergetriebe

**Dynamisch**

Kurze Drehzeiten dank hochdynamischer Motor-Getriebe-Einheiten

■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	TRAGLAST [kg]	DREHGESCHWINDIGKEIT [°/s]	EINLEGEHÖHE [mm]	PLANSCHEIBEN-ABSTAND [mm]	WERKZEUG-RADIUS [mm]
KPF1-H250	KR C2 ed05	250	132	900 bis 1.200	max. 3.000	bis 1.100
KPF1-H500	KR C2 ed05	500	132	900 bis 1.200	max. 3.000	bis 1.100
KPF1-H750	KR C2 ed05	750	114	900 bis 1.200	max. 3.000	bis 1.100
KPF1-H1000	KR C2 ed05	1.000	108	1.000 bis 1.200	max. 3.000	bis 1.100



| KPF1-H250T | KPF1-H500T | KPF1-H750T |



| KPF1-V500 V1 |



## ■ TYP

**KPF1-HT**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Horizontal drehbar**

Drehpositionierer mit horizontaler Drehachse – die mit Hilfe eines Zwischenrohrs fixierten Planscheiben ermöglichen eine schnelle Inbetriebnahme

**Kostensparend**

Niedrige Investition durch Verwendung von Roboterserienkomponenten im Baukastensystem

**Robust**

Robuste Antriebseinheit, da ausgereifte Roboter-Motor-Getriebe-Einheiten verwendet werden

**Präzise**

Hohe Genauigkeit durch Einsatz präziser Robotergetriebe

**Dynamisch**

Kurze Drehzeiten dank hochdynamischer Motor-Getriebe-Einheiten

## ■ TYP

**KPF1-V**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Vertikal drehbar**

Modularer Positionierer mit vertikaler Drehachse, erhältlich in drei verschiedenen Höhen

**Günstig**

Kostensparend in der Anschaffung durch Verwendung von Roboterserienkomponenten

**Hochgenau**

Hohe Genauigkeit durch den Einsatz von präzisen Robotergetrieben

**Schnell**

Kurze Drehzeiten dank hochdynamischer Motor-Getriebe-Einheiten

**Zuverlässig**

Robuste Antriebseinheit, da ausgereifte Roboter-Motor-Getriebe-Einheiten verwendet werden

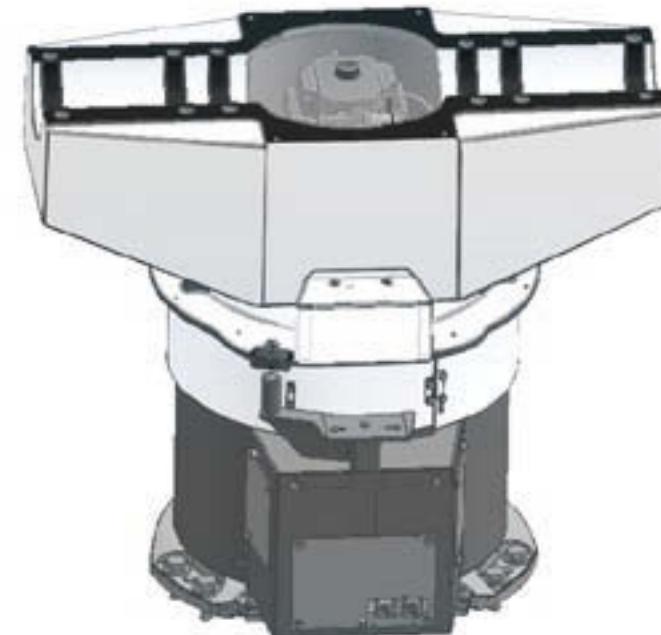
## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	TRAGLAST [kg]	DREH-GESCHWINDIGKEIT [ $^{\circ}/s$ ]	EINLEGE-HÖHE [mm]	PLANSCHEIBEN-ABSTAND [mm]	WERKZEUG-RADIUS [mm]
KPF1-H250T	KR C2 ed05	250	132	1.000 bis 1.200	max. 3.000	bis 800
KPF1-H500T	KR C2 ed05	500	132	1.000 bis 1.200	max. 3.000	bis 800
KPF1-H750T	KR C2 ed05	750	114	1.000 bis 1.200	max. 3.000	bis 800
KPF1-H1000T	KR C2 ed05	1.000	108	1.000 bis 1.200	max. 3.000	bis 800

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	TRAGLAST [kg]	DREH-GESCHWINDIGKEIT [ $^{\circ}/s$ ]	EINLEGEHÖHE [mm]
KPF1-V500 V1	KR C2 ed05	500	132	970
KPF1-V500 V2	KR C2 ed05	500	132	820
KPF1-V500 V3	KR C2 ed05	500	132	620

Drehachse  
±185°



| KPF1-MB1000 |



| KPF1-MB2000 |

Kippachse  
±90°

Drehachse  
±190°



| DKP-400 |

## ■ TYP

**| KPF1-MB |**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Modular**

Modulare Basis mit vertikaler Achse

**Präzise**

Hohe Genauigkeit dank präziser Robotergetriebe

**Kostensparend**

Niedrige Investition, weil Roboterserienkomponenten verwendet werden

**Dynamisch**

Kurze Drehzeiten durch Einsatz hochdynamischer Motor-Getriebe-Einheiten

**Robust**

Robuste Antriebseinheit, da ausgereifte Roboter-Motor-Getriebe-Einheit verwendet wird

## ■ TYP

**| DKP |**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Zweiachsig und kompakt**

Kompakter Positionierer mit einer Dreh- und einer Kippachse

**Hochgenau**

Präzise Robotergetriebe garantieren hohe Genauigkeit

**Schnell verfügbar**

Baukastensystem mit laufend vorrätigen Standardkomponenten sichert kurze Lieferzeiten

**Schnell**

Hochdynamische Motor-Getriebe-Einheiten sorgen für kurze Drehzeiten

**Robust**

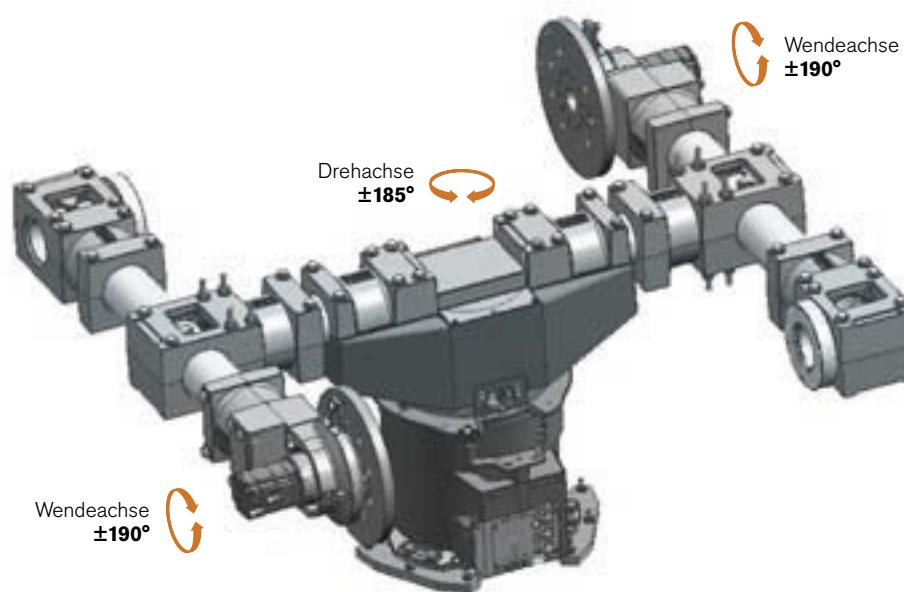
Robuste Antriebseinheit, da ausgereifte Roboter-Motor-Getriebe-Einheiten verwendet werden

## ■ TECHNISCHE DATEN

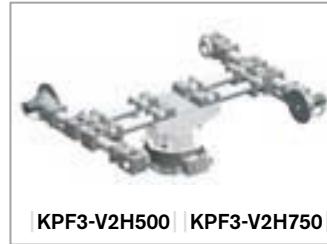
TYP	STEUERUNG	TRAGLAST [kg]	DREHGESCHWINDIGKEIT [°/s]	EINLEGEHÖHE [mm]
KPF1-MB1000	KR C2 ed05	1.000	81	850
KPF1-MB2000	KR C2 ed05	2.000	75	870

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	TRAGLAST [kg]	KIPPGESCHWINDIGKEIT [°/s]	DREHGESCHWINDIGKEIT [°/s]
DKP-400	KR C2 ed05	400	92,4	126,6



|KPF3-V2H250|



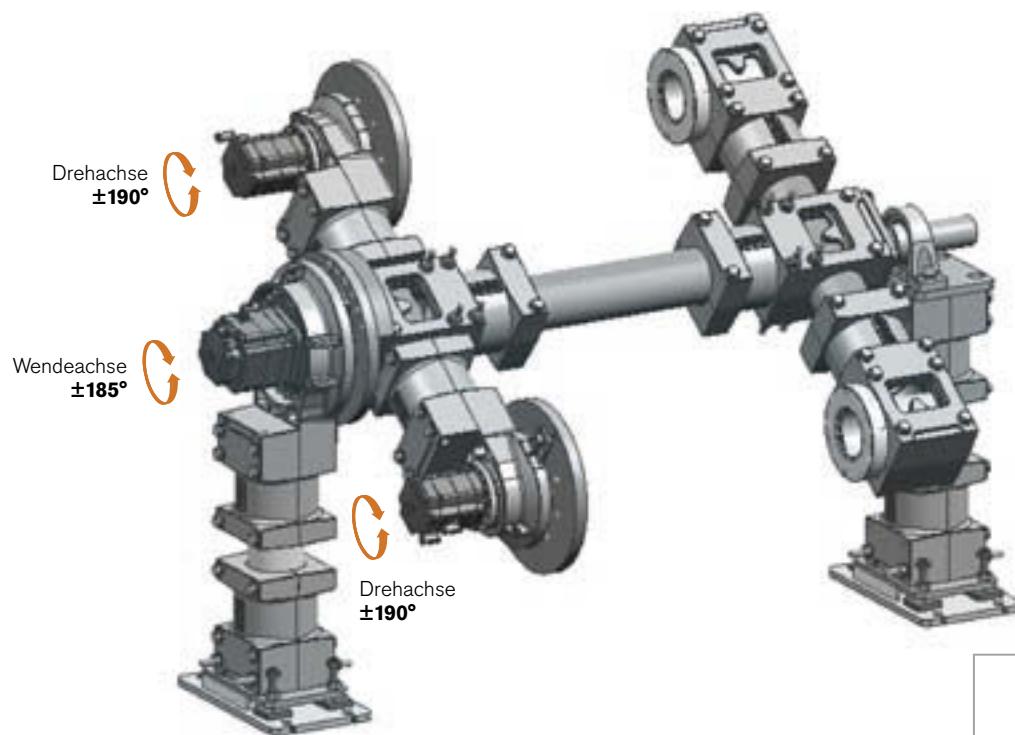
|KPF3-V2H500|



|KPF3-V2H750|



|KPF3-V2H1000|



|KPF3-H2H250|



|KPF3-H2H500|



|KPF3-H2H750|

## ■ TYP

**KPF3-V2H**

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Flexibel**

Dreiachsiger Dreh-Kipp-Positionierer mit horizontaler Grundachse

**Prozesssicher**

Hohe Prozesssicherheit, da das Bauteil mit drei Achsen in jede gewünschte Position gebracht werden kann

**Taktzeitoptimal**

Schnellere Produktion, da während auf der einen Seite eingelegt wird, auf der anderen geschweißt werden kann

**Kurzfristig lieferbar**

Kurze Lieferzeit durch hohe Anzahl gleicher Komponenten im Posiflex-System

**Robust**

Einsatz von ausgereiften Roboter-Motor-Getriebe-Einheiten sorgt für eine robuste Antriebseinheit

**Leistungsstark**

Präzise Robotergetriebe garantieren hohe Genauigkeit, hochdynamische Motor-Getriebe-Einheiten sorgen für kurze Drehzeiten

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	TRAGLAST PRO SEITE [kg]	DREHGESCHWINDIGKEIT HAUPTACHSE [°/s]	PLANSCHEIBEN-ABSTAND [mm]	WERKZEUG-RADIUS [mm]	EINLEGEHÖHE [mm]
KPF3-V2H250	KR C2 ed05	250	88,5	1.500 bis 2.000	bis 600	850
KPF3-V2H500	KR C2 ed05	500	75	1.600 bis 2.600	bis 1.200	870
KPF3-V2H750	KR C2 ed05	750	75	1.600 bis 2.600	bis 1.200	870
KPF3-V2H1000	KR C2 ed05	1.000	60	1.600 bis 2.600	bis 1.000	870

## ■ FEATURES UND VORTEILE

**Flexibel**

Dreiachsiger Dreh-Kipp-Positionierer mit vertikaler Grundachse

**Prozesssicher**

Hohe Prozesssicherheit, da die Bauteile mit drei Achsen in jede gewünschte Position gebracht werden können, und taktzeitoptimal, da während auf der einen Seite eingelegt wird, auf der anderen geschweißt werden kann

**Modular**

Die hohe Gleichteileanzahl im Posiflex-System ermöglicht kurze Lieferzeiten

**Robust**

Verlässliche Antriebseinheit, da ausgereifte Roboter-Motor-Getriebe-Einheiten verwendet werden

**Dynamisch und genau**

Der Einsatz von präzisen Robotergetrieben sichert hohe Genauigkeit und die Verwendung hochdynamischer Motor-Getriebe-Einheiten sorgt für kurze Drehzeiten

## ■ TECHNISCHE DATEN

TYP	STEUERUNG	TRAGLAST PRO SEITE [kg]	DREHGESCHWINDIGKEIT HAUPTACHSE [°/s]	PLANSCHEIBENABSTAND [mm]	WERKZEUGRADIIUS [mm]
KPF3-H2H250	KR C2 ed05	250	126	800 bis 3.000	bis 600
KPF3-H2H500*	KR C2 ed05	500	90	800 bis 3.000	bis 600
KPF3-H2H500	KR C2 ed05	500	81	800 bis 4.500	bis 800
KPF3-H2H750	KR C2 ed05	750	75	800 bis 4.500	bis 800

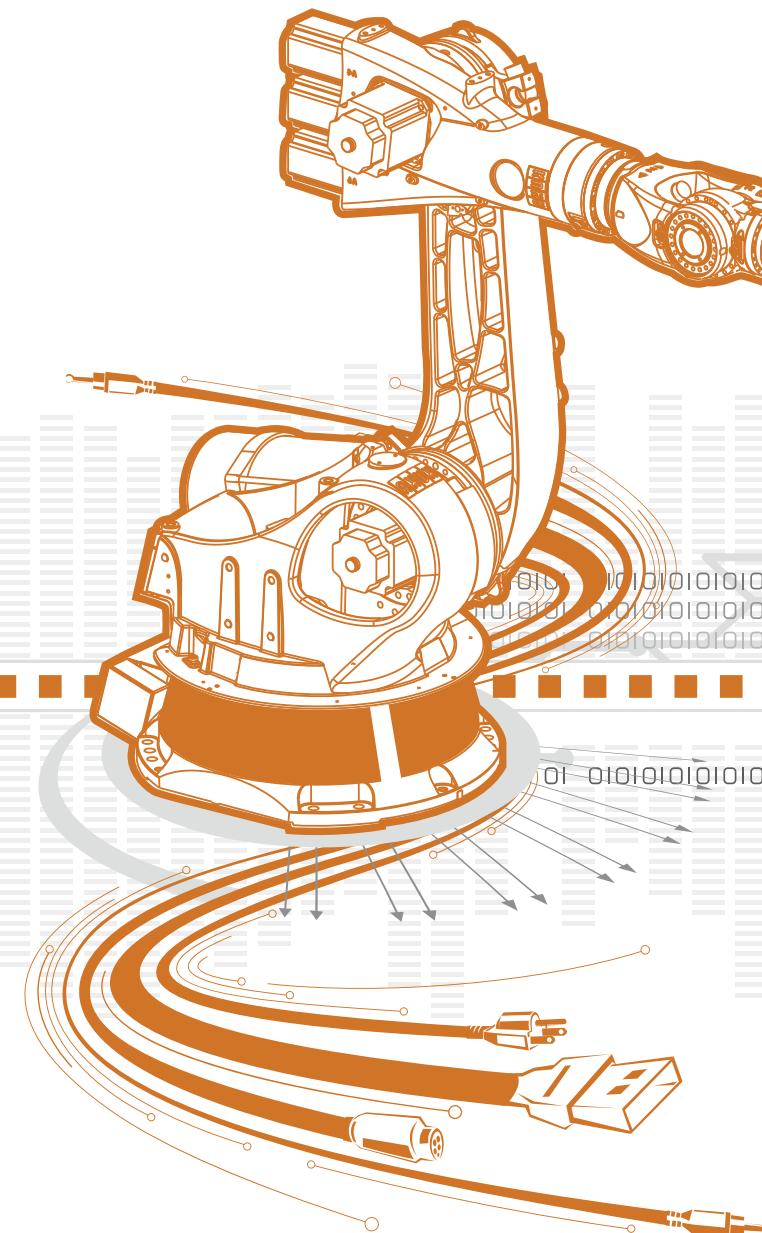
\* S = small.



## 7 | ZUBEHÖR |

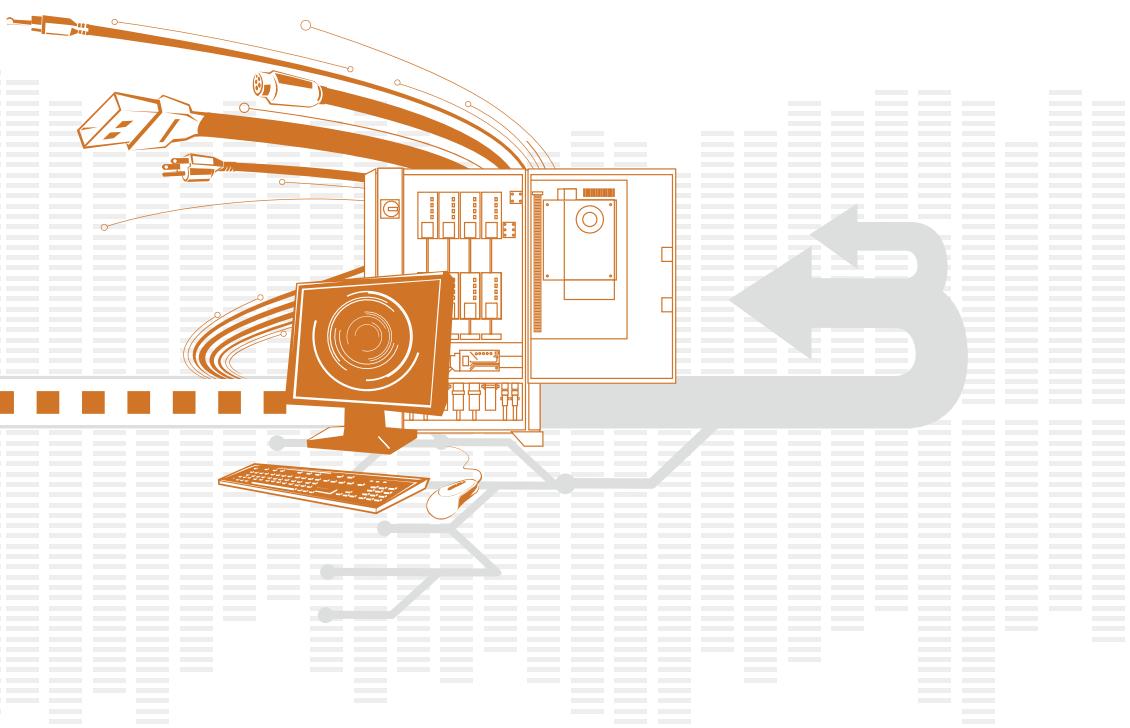
Weil sich die Anforderungen auf den Märkten fortlaufend verändern, sind auch ständig neue Ideen für die Verbesserung Ihrer Produktion gefragt. Und wer seine Kunden mit Innovationen begeistern möchte, muss sich selbst zu jeder Zeit flexibel zeigen.

Konkret heißt das: Sie sollten darauf vertrauen können, dass sich Ihre Roboter jederzeit schnell und einfach an neue Anforderungen anpassen. Bei der Realisierung Ihrer Ideen ist KUKA von Anfang bis Ende an Ihrer Seite: mit leistungsstarkem Zubehör von A bis Z. So wird es Ihrer Produktion garantiert an nichts fehlen.

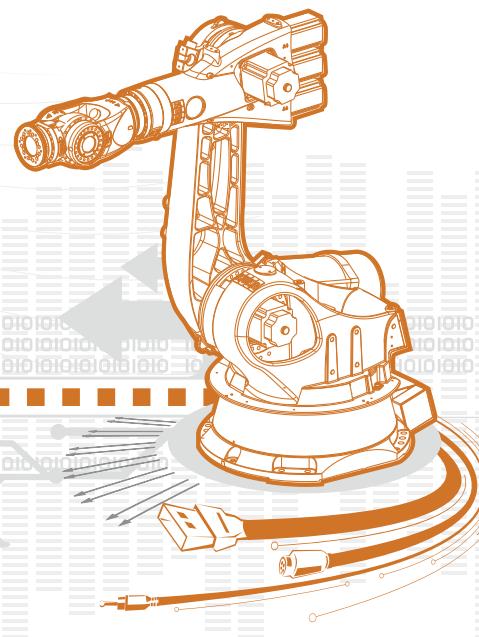


## ROBOTERZUBEHÖR

Flexibilität wird bei KUKA großgeschrieben. Deshalb bietet Ihnen KUKA nicht nur ein vielfältiges Angebot an Industrierobotern, sondern auch ein umfassendes Zubehörsortiment. Damit können Sie Ihren Roboter leicht an neue Produktionsanforderungen anpassen und Optimierungen vornehmen. Egal, ob Sie eine spezielle Ventilinsel brauchen oder das passende Aufbaugestell für höhere Aufgaben Ihres Roboters suchen – beim umfassenden KUKA Zubehörsortiment finden Sie mit Sicherheit das Richtige. Die nebenstehende Liste zeigt Ihnen eine Auswahl der wichtigsten Zubehörteile für Ihren Roboter.



- VENTILINSELN
- ENERGIEZUFÜHRUNGEN FÜR ACHSEN 1–3 UND ACHSEN 3–6 MIT GEGENSTECKERN
- ZUSATZPAKET PROTECTIONPLUS ZUM SCHUTZ VOR WASSER UND SCHMUTZ
- KRAFTMOMENTSENSOREN
- AUFBAUGESTELLE
- FUNDAMENT- UND MASCHINENGESTELL-BEFESTIGUNGSSÄTZE
- JUSTAGESETS
- TRANSPORTGESTELLE FÜR DECKENMONTIERTE ROBOTER
- ARBEITSBEREICHSÜBERWACHUNGEN MIT NÄHERUNGSINITIATOREN
- ACHSBEREICHSBEGRENZUNGEN
- SCHNELLE MESSEINGÄNGE AM ROBOTER
- BOHRSCHABLOKEN FÜR ROBOTERFUSS
- SONDERLACKIERUNGEN FÜR ROBOTER
- ... UND MEHR



- AUFBAU- UND TECHNOLOGIESCHRÄNKE
- ZUSATZACHSMODULE
- DIVERSE FELDBUSKARTEN
- KÜHLGERÄTE
- TRANSFORMATOREN
- AKKUÜBERWACHUNGEN
- SERVICESTECKDOSEN
- SCHRANKBELEUCHTUNGEN
- DIVERSE HARD- UND SOFTWARESCHNITTSTELLEN
- VERLÄNGERUNGSKABEL FÜR BEDIENHANDGERÄT  
BIS 40 METER LÄNGE
- ROLLENANBAUSÄTZE
- SONDERLACKIERUNGEN FÜR STEUERUNG
- SERVOMOTOREN MIT GLATTER WELLE UND  
EVOLVENTENVERZAHNUNG
- MOTOR-GETRIEBE-EINHEITEN
- MOTOR-, STEUER- UND DATENLEITUNGEN FÜR  
ZUSATZACHSEN BIS 50 METER LÄNGE
- ... UND MEHR

## STEUERUNGSZUBEHÖR

Um effektiv produzieren zu können, ist es wichtig, dass sich eine Anlage nicht nur optimal für die Nutzung eignet, sondern auch schnell an neue Anforderungen angepasst werden kann. Genau dies ermöglicht Ihnen der modulare Aufbau der KUKA Steuerungsschränke. Damit sind Sie flexibel – egal, wie sich die Bedingungen in Ihrer Produktion ändern oder erweitern. Denn bei KUKA finden Sie das breiteste Angebot an Steuerschrankzubehör und -optionen im gesamten Robotermarkt.

Von A wie Aufbauschrank bis Z wie Zusatzachsmodul bekommen Sie bei KUKA alles aus einer Hand – und das mit garantierter Kompatibilität. Die nebenstehende Liste zeigt Ihnen eine Auswahl der Erweiterungsmöglichkeiten für Ihren Steuerschrank.



## 8 | CUSTOMER SERVICES

Bei KUKA erhalten Sie in jedem Fall ein Robotersystem, das mit höchster Präzision, optimalen Geschwindigkeiten und bester Anwenderfreundlichkeit für höchste Effizienz sorgt.

Damit das über den gesamten Produktlebenszyklus so bleibt, haben wir ein ganzheitliches Angebot an Dienstleistungen, die Ihnen helfen, immer das volle Potenzial Ihrer KUKA Produkte auszuschöpfen.

Das bieten wir Ihnen von Anfang an: bei der Planung, der Inbetriebnahme und fortgesetzt durch ein perfektes Wartungsmanagement im laufenden Anlagenbetrieb.

### INHALT CUSTOMER SERVICES

Robotic Consulting  
KUKA College  
Technical Support

S. 128  
S. 130  
S. 132



## ROBOTIC CONSULTING

Auf dem Weg zur individuellen und optimalen Automationslösung begleitet Sie das KUKA Consulting-Team vom ersten Schritt an mit Leistungen, die neben Konzeption, Analyse und Simulation Ihrer Anwendung auch die konkrete Roboterauswahl und -integration umfassen. Wie KUKA Sie konkret unterstützen kann, sehen Sie hier auf einen Blick:

### Offline-Simulation

Mit professionellen virtuellen Simulationstools hilft Ihnen KUKA bei der Planung und Optimierung Ihrer Anlagenkonzepte. Das Spektrum reicht von Taktzeitanalysen bis hin zu Zugänglichkeits- und Kollisionschecks zur Roboterdefinition und Kontrolle des Zellenlayouts. KUKA steht Ihnen dabei persönlich zur Seite und bietet Ihnen:

- 3-D-Aufbau und virtuelle Simulation der Roboterzelle
- Offline-Tests und Optimierung der Roboterprogramme
- Anwendertrainings zu den Werkzeugen der KUKA.Sim-Produktfamilie

### Roboterauswahl/-integration

Von Anfang an für Sie da: Mit langjähriger Erfahrung und dem Know-how des Technologieführers unterstützt Sie KUKA bei der Auswahl der Systemkomponenten mit diesen Leistungen:

- Berechnung der nötigen Lastdaten für ein zeit- und belastungsoptimiertes Verfahren der Roboter
- Hilfe bei der Auswahl der geeigneten Traglastklasse und Reichweiten
- Planung der geeigneten Arbeitsbereichsbegrenzungen und Energiezuführungen
- Beratung zu KUKA Planungs- und Inbetriebnahmetools
- Belastungsanalyse der Roboter unter realen Produktionsbedingungen

### Software

Die anwendungsspezifische Programmierung von Robotern verlangt Maßarbeit. Diese stellt Ihnen KUKA mit skalierbaren Softwarelösungen sowie der Entwicklung von spezifischen Programmbefehl, Plug-ins oder kompletten Programmpaketen zur Verfügung. Worauf Sie dabei bauen können:

- Umfassende Beratung zur Auswahl der individuellen Softwarelösung
- Soft- und Hardwareprojektierung für die Einbindung von Sensorik- und Visionssystemen
- Customizing von KUKA Softwarepaketen auf Ihre Bedürfnisse – mit Integrationsunterstützung vor Ort

### Applikation/Anwendung

Durch erfahrene Applikationspezialisten sowie ein engmaschiges Systempartner-Netzwerk verfügt KUKA über ein tiefes Wissen in nahezu allen Bereichen und für unterschiedlichste Anwendungen. In der Folge profitieren Sie von diesen Vorteilen:

- Individuelle Applikationsberatung für Ihren jeweiligen Anwendungsbereich
- Bedarfsgerechte Erstellung und Implementierung applikationspezifischer Soft- und Hardwaretechnologien
- Anpassung von Standardtechnologien an Ihre Bedürfnisse
- Individuell zugeschnittene Einweisung und Schulung durch erfahrene Roboterspezialisten direkt an Ihrer Anlage

### Steuerungstechnik

Um eine optimale Integration der Roboter sowie der Hard- und Software in die Anlagenumgebung zu gewährleisten, können Sie sich bei KUKA auf diese Leistungen verlassen:

- Ausführliche Beratung zu Schnittstellen, Sicherheitstechnik, Peripherie und SPS-Anbindung
- Konzeption und Auslegung von Zusatzachsen im Robotersystem
- Projektierung und Konfiguration der KUKA Steuerung für den Betrieb von systemfremden Kinematiken
- Maßgeschneiderte Software- und Produktschulungen

### Projektbetreuung

Schnelle und direkte Kommunikationswege erleichtern die Beratung. Das gilt bei KUKA vom ersten Kontakt bis zur Realisierung Ihrer Projekte. Neben der kontinuierlichen technischen Projektbetreuung übernehmen wir:

- Dokumentation durch ein zugeordnetes Projektteam mit einem festen persönlichen Ansprechpartner
- Gewährleistung von effizienten Lösungen und reibungslosen Projektabläufen durch engen Kontakt zwischen Projektteam und KUKA Entwicklungsabteilung
- Erstellung von Machbarkeitsstudien
- Unterstützung bei der Realisierung von Pilotanlagen



## KUKA COLLEGE

KUKA Colleges vermitteln den Seminarteilnehmern weltweit praxisnah aus erster Hand das nötige Fachwissen. Die modular aufgebauten Seminare sind zugeschnitten auf die unterschiedlichen aktuellen Praxisanforderungen. Das Ergebnis sind bestens geschulte und qualifizierte Mitarbeiter in Ihrem Unternehmen.

### Zielgruppen und Seminarschwerpunkte

#### Roboterbediener

- Bedienung der Roboter in der Anlage
- Erlernen des Handverfahrens
- Umgang mit bestehenden Programmen
- Sicherheitsaspekte und Grundlagen der Robotertechnik

#### Roboterprogrammierer

- Erstellung, Modifizierung und Ergänzung von Roboterprogrammen
- Optimierung von Bewegungsabläufen
- Beschleunigung der Zykluszeiten

#### Automatisierungsprogrammierer

- Einbindung von Robotern in eine Anlage
- Herstellung der Kommunikation mit weiteren Zellkomponenten
- Einbindung externer Achsen in die KUKA Steuerung
- Konfiguration von Feldbusystemen und Integration in die Robotesteuerung

#### Servicetechniker

- Inbetriebnahme von Robotersystemen
- Wartungsdurchführung in regelmäßigen Abständen
- Instandhaltung aller Komponenten

#### Zellenplaner/-konstrukteure

- Integration der Roboter in Automatisierungslösungen
- Vermittlung von Detailwissen über die Möglichkeiten der Roboter- und Automatisierungssysteme von KUKA

#### Führungskräfte

- Einführung in die Grundlagen der Robotertechnik
- Vorbereitung auf Leitungsfunktionen in Firmenbereichen mit KUKA Robotersystemen

#### Zertifizierte Lehrgangsreihen

- KUKA Certified Robot Professional für Roboterservicetechniker und -programmierer
- KUKA Certified Robot Engineer für Roboterfachleute zur Konzeption von Automationslösungen

#### Schulungskooperationen

- Qualifizierung von Mitarbeitern des Integrators zu zertifizierten Trainern zur professionellen Durchführung von Robotereinweisungen im Rahmen von Anlagenschulungen

### Features und Vorteile

#### Individuelle Trainingsprogramme

KUKA bietet maßgeschneiderte Schulungsangebote, die genau den Aus- und Weiterbildungszügen Ihrer Mitarbeiter entsprechen. Das Ergebnis ist ein Optimum an Wissen und Produktivität am jeweiligen Arbeitsplatz.

#### Weltweit einheitlicher Ausbildungsstandard

Die speziell geschulten und zertifizierten Trainer unserer KUKA Colleges vermitteln das erforderliche Wissen mit Unterstützung modernster technischer Ausstattung. Methodik und Didaktik entsprechen ebenso höchsten Anforderungen wie die weltweit einheitlichen Ausbildungsstandards.

#### Zertifizierter Abschluss

Nach Ende des jeweiligen Trainings-, Ausbildungs- oder Weiterbildungsprogramms im KUKA College erhalten Ihre Mitarbeiter das entsprechende Zertifikat. Dieses bescheinigt den erfolgreichen Abschluss und das Erreichen des erforderlichen Wissensstandes.

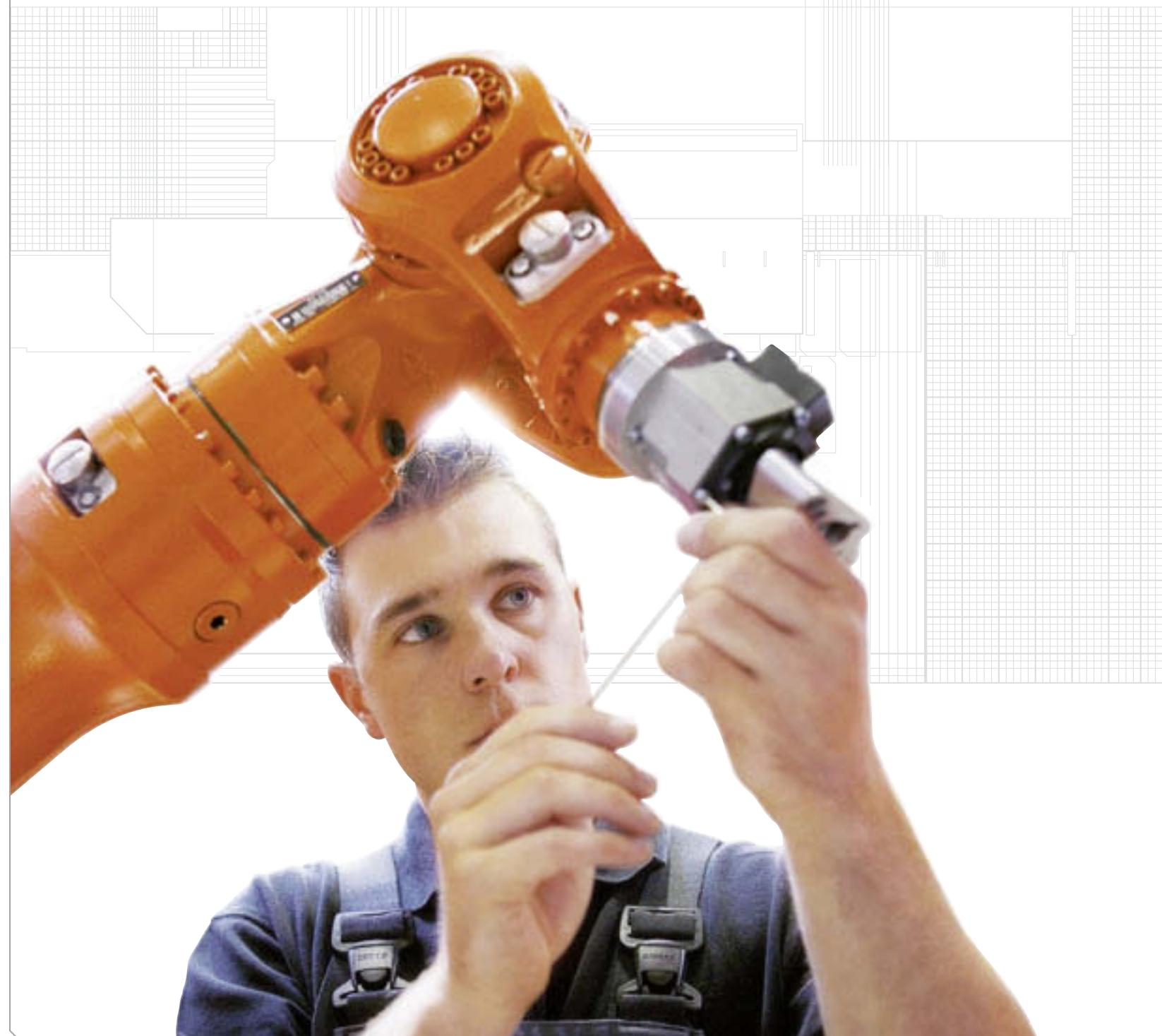
#### Unterricht bei Ihnen vor Ort

Jedes Seminar kann auch direkt bei Ihnen vor Ort stattfinden. Hierfür stellt KUKA mobile Schulungszellen zur Verfügung. Der KUKA Trainer kann so die Kurse in der gleichen Qualität wie in unseren Schulungsräumen durchführen. Der Vorteil für Sie: Ihre Mitarbeiter werden praxisnah in der gewohnten Umgebung ausgebildet – das spart zusätzliche Reisekosten. Die mobile Schulungszelle ROBOTRAIN® ist voll ausgestattet mit einem KUKA Roboter des Typs KR 5 sixx, einschließlich der zugehörigen Steuerung. Für Ihre eigenen Ausbildungszwecke kann die KUKA ROBOTRAIN® Schulungszelle auch erworben werden.



## TECHNICAL SUPPORT

Der KUKA Technical Support bietet Ihnen seine Unterstützung von Anfang an – und rund um die Uhr: von der Inbetriebnahme über produktionsbegleitende Maßnahmen bis hin zur 24-h-Hotline. Damit wird eine maximale Anlagenverfügbarkeit zur Selbstverständlichkeit. Die Supportleistungen bei KUKA im Überblick:



### Inbetriebnahme

In alle Phasen der Inbetriebnahme sind erfahrene KUKA Spezialisten zur Stelle. Dies beginnt mit den ersten Anwendungsschritten und setzt sich fort bei der effizienten Einbindung des Roboters in Ihre Produktionsanlage.

### Roboterprogrammierung

Die optimale Einbindung des Roboters in Ihre Applikation erfordert neben den technischen Voraussetzungen die richtige Programmierung. Schritt für Schritt erhalten Ihre Mitarbeiter hierzu von KUKA Unterstützung und eine exakte Programmieranleitung.

### Produktionsbegleitung

Vom Produktionsanlauf bis zur Optimierung im laufenden Betrieb steht Ihnen KUKA gerne zur Seite. Gemeinsam mit Ihnen verfolgen wir das Ziel, die Effizienz und Produktivität Ihrer Anlage während der Produktion zu sichern und zu steigern.

### Instandhaltung/Wartung

Profitieren Sie von unserem präventiven Wartungsmanagement für höchste Anlagenverfügbarkeit. Der modulare Aufbau der KUKA Serviceverträge stellt sicher, dass Sie eine Servicebetreuung erhalten, die exakt Ihren Wünschen und Bedürfnissen entspricht.

### Upgrade/Umrüstung

Nutzen Sie die Unterstützung von KUKA bei der Modifikation von Hard- und Software als Upgrade. Ebenso helfen wir Ihnen mit flexibler Programm-anpassung und Umbauten, wenn Sie eine Roboteranpassung an neue Prozesse wünschen.

### 24-h-Hotline

Immer erreichbar für Sie: An 365 Tagen im Jahr und auf Wunsch auch mit Ferndiagnose bietet Ihnen KUKA einen verlässlichen Telefon-Support durch technische Experten.

### Vor-Ort-Service

In 30 Ländern sind KUKA Roboterspezialisten zu jeder Tages- und Nachtzeit erreichbar – und durch ein flächendeckendes Servicenetz auch schnell bei Ihnen vor Ort. Das erspart Ihnen lange und teure Ausfallzeiten.

### Ersatzteilservice

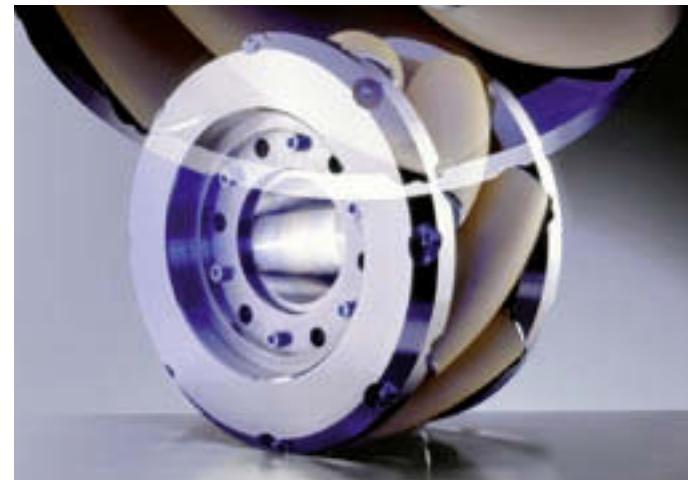
Dank der höchsten Ersatzteilverfügbarkeit am Markt und durch die modulare Bauweise der KUKA Produkte können ein schneller Austausch und die Verfügbarkeit der Ersatzteile bis zu zehn Jahre lang garantiert werden.



Es gibt Ideen, die im ersten Augenblick zu gewagt, zu verrückt und niemals realisierbar erscheinen. Wenn Sie solche Ideen haben, sind Sie bei der KUKA Robot Group genau richtig. Wir glauben nicht nur an unglaubliche Ideen: Wir verwirklichen sie. Und das in einer weltweit einzigartigen Bandbreite. So sind die Zeiten, in denen Roboter ausschließlich in der Industrie eingesetzt wurden, längst vorbei. Die Menschen bei und um KUKA haben mehr Ideen – und haben unsere Produkte damit in völlig neue Bereiche geführt. Die folgenden Beispiele zeigen, dass Grenzen dazu da sind, um sie zu verschieben. Doch sehen Sie selbst.

## KUKA OMNIMOVE®

Wer ein mobiles Plattform-Konzept sucht, setzt auf KUKA omniMove®. Noch nie war es einfacher, Hubarbeitsbühnen, mobile Teststände oder Übernahmesysteme in die richtige Position zu bringen – und zwar auf den Punkt genau.



### Das KUKA omniMove®-Rad

Das omniMove®-Rad besteht aus acht speziell geformten antriebslosen Rollen. Diese sind zwischen zwei identischen stabilen Felgen montiert. Das Besondere daran: Plattformen mit omniMove®-Rädern können aus dem Stand heraus in jede Richtung gefahren werden und Traglasten bis zu 80 Tonnen punktgenau transportieren. Die Räder haben keinen Lenkmechanismus, da die Richtungsänderung durch die Drehrichtung der Räder zueinander bestimmt wird. Die daraus resultierende Manövrfähigkeit der Plattform ist vergleichbar mit der omnidirektionalen Bewegungsfreiheit eines Luftkissenfahrzeuges.

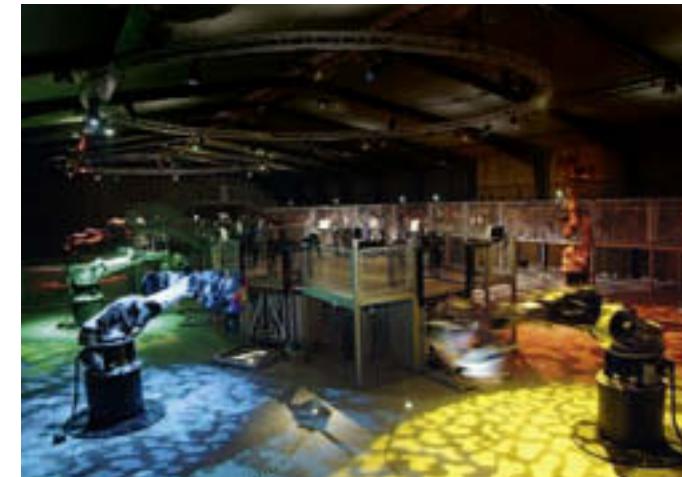
Basis für die Konstruktion des omniMove®-Rads ist eine seit 25 Jahren bewährte Technik, die konsequent weiterentwickelt wurde. Dadurch bietet das omniMove®-Rad im Vergleich zu anderen Rädern entscheidende Vorteile:

- Das omniMove®-Rad ist kostengünstig zu produzieren
- Die außen liegenden Lagerscheiben schützen vor Beschädigungen
- Wartung und Reparaturen werden erheblich vereinfacht



## ROBOCOASTER

Ein Roboter kann schweißen, bohren, sägen – und Menschen auf atemberaubende Fahrten schicken. So bringt der weltweit einzigartige KUKA Robocoaster die Bewegungs- und Dynamikvorteile eines Industrieroboters aus der Produktionshalle direkt in die Freizeitbranche. Das Kribbeln und der Thrill – bekannt von Achterbahnen und anderen Fahrgeschäften – werden durch eine Vielfalt an Möglichkeiten nochmals gesteigert. Verstärkt mit atemberaubenden Sound- und Lichteffekten ist Robocoaster der neue Publikumsmagnet in Themenparks, Family Entertainment Centern (FEC) und großen Freizeitparks.



### Das Erlebnis

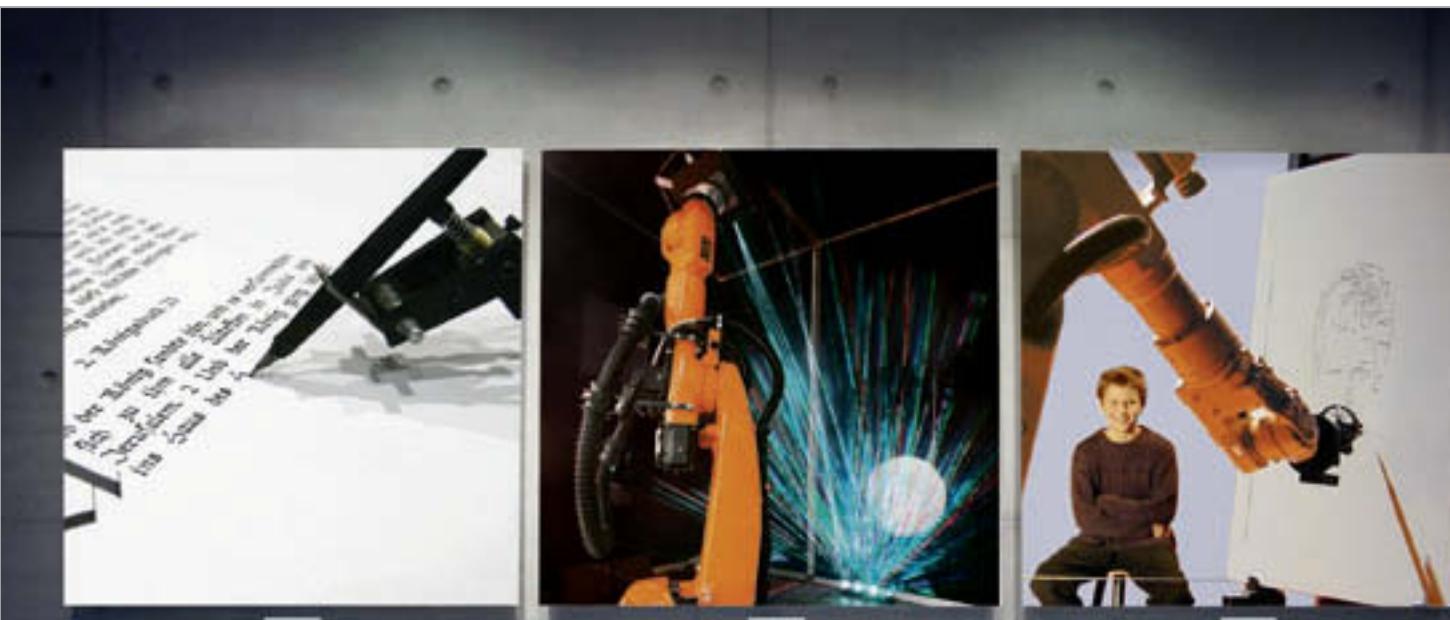
Die Fahrgäste wissen niemals, womit sie der KUKA Robocoaster im nächsten Moment überrascht. Der Mix aus allen denkbaren Bewegungsabläufen und unterschiedlichen Geschwindigkeiten ergibt über 1,4 Millionen Kombinationsmöglichkeiten. Wer es eher sanft mag, wählt ein Programm mit leichten Bewegungen. Wer sich mehr zutraut, entscheidet sich für den „Thrill Ride“.

### Die Sicherheit

Robocoaster ist weltweit der erste und einzige für den Passagierbetrieb zugelassene Roboter mit TÜV-Zertifizierung. Seine Strukturkomponenten und Getriebe sind 100% zertifiziert. Mechanische Anschläge und die permanente elektronische Überwachung sorgen für ein weiteres Sicherheitsplus.

### Die Varianten

Angefangen bei der Single- und der Multiple-Version, hat das Robocoaster-Portfolio für jeden Wunsch die passende Fahrt auf Lager. Ein Highlight für sich ist der 4-D-Simulator: Zwei Passagiere nehmen Platz in einer verschließbaren Kapsel, die an einem beweglichen Roboterarm mit sechs Achsen bzw. Freiheitsgraden (6DOF) befestigt ist. Über einen 20-Zoll-LCD-Flatscreen erleben die Insassen verschiedenste Simulationen wie zum Beispiel ein waghalsiges Skirennen, während der Robocoaster die Bewegungen exakt nachahmt. Damit das Erlebnis noch authentischer wird, verfügt das System über einen Zuluftventilator, über den Windeffekte wie eisiger Fahrtwind auf der Haut erzeugt werden. Mit diesem Feature startet Robocoaster in die vierte Dimension – perfekt geeignet auch für innovative Produktpräsentationen oder spannende Achterbahnfahrten.



1

2

3



4

5

6

## AUSSERGEWÖHNLICHES

Die Zukunft der Robotik liegt im Zusammenspiel zwischen Mensch und Maschine. Bei der KUKA Robot Group hat diese Zukunft schon lange begonnen: in den Produktionshallen unserer Kunden und ebenso bei zahlreichen außergewöhnlichen Projekten, die der Faszination Robotik neue Welten eröffnen. Lassen Sie sich inspirieren – und überraschen Sie uns mit neuen Ideen.

### **1 Bibelschreiber**

In der Installation „Bios“ schreibt ein KUKA Industrieroboter mit einer Schreibfeder „handschriftlich“ die gesamte Bibel auf Papierrollen nieder.

### **2 Lasershownstar**

Mit einem Feuerwerk an Laserbildern und immer neuen Eindrücken wird ein Roboter aus dem Hause KUKA zum Star jedes Events.

### **3 Porträtkünstler**

Mit Kamerablicken erfassst ein KUKA Roboter das Gesicht eines Menschen und erstellt mit geschickt anmutenden „Handbewegungen“ ein gezeichnetes Abbild.

### **4 DJs**

Ohne die Platten aus der Hand zu legen, fädeln die Roboter diese unter der Nadel des Plattenspielers ein und drehen sie in ihrer Hand.

### **5 Schachspieler**

Wer schon einmal von einem KUKA Roboter schachmatt gesetzt wurde, der weiß, dass die Zukunft der Robotik keine Grenzen kennt.

### **6 Ballzauberer**

Im Vorfeld der Fußball-WM 2006 in Deutschland stellt ein KUKA Roboter an der Torwand seine Fähigkeiten als Goalgetter unter Beweis.

**INDUSTRIEROBOTER** |STANDARDBAUFORMEN| |SONDERBAUFORMEN| |SONDERAUSFÜHRUNGEN|

Aufbau der Produktbezeichnung <b>KLEINROBOTIK</b>						
Beispiele	Produktklassifizierung (KR)	Traglast	Baureihe (sixx/scara)	Reichweite (R)	Z-Hub (Z)	Ausführung (CR/VP)
<b>KR 5 sixx R650</b> Standardroboter mit 5 kg Traglast bei einer Reichweite von 650 mm, Ausführung Standard	KR 5 sixx R650					
<b>KR 5 scara R350 Z320 WP</b> Standardroboter mit 5 kg Traglast bei einer Reichweite von 350 mm und einem Z-Hub von 320 mm, Ausführung Waterproof	KR 5 scara R350 Z320 WP					

Aufbau der Produktbezeichnung <b>NIEDRIGE TRAGLAST-KLASSE BIS SCHWERLASTKLASSE</b>						
Beispiele	Produktklassifizierung (KR)	Traglast	Armvorlängerung (L)	Reduzierte Traglast durch Armverlängerung	Produktgeneration	Baureihe (arc/comp/spot/titan)
<b>KR 150-2 C-F</b> Standardroboter mit 150 kg Traglast, Einbaulage Decke, Ausführung Foundry	KR 150			-2		
<b>KR 5 arc HW</b> Hollow Wrist Roboter mit 5 kg Traglast, Einbaulage Boden, Ausführung Standard	KR 5			arc HW		
<b>KR 180 L130-2 K-F</b> Konsolroboter mit Armverlängerung und dadurch reduzierter Traglast von 130 kg, Einbaulage Boden, Ausführung Foundry	KR 180	L	130	-2	K	-F

BEZEICHNUNG	ENGLISCH	DEUTSCH	ICON
<b>Produktklassifizierung</b>			
KR	KUKA Robot	KUKA Roboter	
<b>Bauform<sup>1</sup></b>			
HW	Hollow Wrist	Hollow Wrist Roboter	
JET	JET	Portalroboter	
K	Shelf-Mounted	Konsolroboter	
KS	Shelf-Mounted Low Base	Konsolroboter mit niedrigem Grundgestell	
P	Press Linking Robot	Pressenverketter	
PA	Palletizing Robot	Palettierroboter	
<b>Einbaulage<sup>2</sup></b>			
C	Ceiling	Decke	C
W	Wall	Wand	W
<b>Ausführung<sup>3</sup></b>			
Arctic	Arctic	Für Tiefkühlumgebungen	Arctic
CR	Cleanroom	Für Reinräume	CR
EX	Explosion-Proof	Für explosionsgefährdete Bereiche	EX
F	Foundry	Für Bereiche mit hohem Verschmutzungsgrad und hohen Temperaturen	F
SL	Stainless Steel	Ausführung Edelstahl	SL
WP	Waterproof	Ausführung mit erhöhter IP-Schutzklasse, gegen Wasser und Staub geschützt	WP
<b>Erweiterte Ausführung<sup>3</sup></b>			
HA	High Accuracy	Für hochgenaue Applikationen	
MT	Machine Tooling	Für Bearbeitungsapplikationen	
S	Speed	Highspeed	

<sup>1</sup>Wenn nicht angegeben = Standardbauform. <sup>2</sup>Wenn nicht angegeben = Bodenmontage. <sup>3</sup>Wenn nicht angegeben = Standardausführung.**STEUERUNGEN**

Aufbau der Produktbezeichnung			
Beispiele	Produktklassifizierung (KRC/KMC)	Produktgeneration	Ausführung (edition2005/sr)
<b>KR C2 sr</b> Steuerung für Kleinrobotik	KR C	2	sr
<b>KR C2 edition2005</b> Steuerung für Roboter der niedrigen Traglastklasse bis Schwerlastklasse	KR C	2	edition2005
<b>KMC</b> Steuerung für Fremdkinematiken	KMC		

BEZEICHNUNG	ENGLISCH	DEUTSCH
<b>Produktklassifizierung</b>		
KR C	KUKA Robot Control	KUKA Robotersteuerung
KMC	KUKA Motion Control	KUKA Steuerung für Fremdkinematiken
<b>Ausführung</b>		
edition2005 (ed05)	edition 2005	Ausführung 2005
sr	Small Robots	Kleinrobotik
<b>Bedienhandgerät</b>		
KCP	KUKA Control Panel	KUKA Bedienhandgerät

**LINEAREINHEITEN**

Aufbau der Produktbezeichnung							
		Produktklassifizierung (KL)		Baureihe (250/100/1500/3000)		Produktgeneration	
Beispiele							
<b>KL 250-3</b> Lineareinheit KL 250-3 in Standardausführung, geeignet für Bodenmontage	KL	250	-3				
<b>KL 1500-3 C-S</b> Lineareinheit in Highspeed-Ausführung, geeignet für Deckenmontage	KL	1500	-3	C		-S	
<b>KL 3000 CV</b> Lineareinheit in abgedeckter Ausführung, geeignet für Bodenmontage	KL	3000			CV		

BEZEICHNUNG	ENGLISCH	DEUTSCH	ICON
<b>Produktklassifizierung</b>			
KL	KUKA Linear Unit	KUKA Lineareinheit	
<b>Einbaulage<sup>1</sup></b>			
C	Ceiling	Decke	C
<b>Ausführung<sup>2</sup></b>			
CV	Covered Version	Abgedeckte Ausführung	CV
PO	Portal Version	Portalausführung	PO
<b>Erweiterte Ausführung<sup>2</sup></b>			
S	Speed	Highspeed	
T	Torque	Mit hohem Drehmoment	

<sup>1</sup>Wenn nicht angegeben = Bodenmontage. <sup>2</sup>Wenn nicht angegeben = Standardausführung.**POSITIONIERER**

Aufbau der Produktbezeichnung							
		Produktklassifizierung (KPF)		Anzahl Achsen		Baureihe (DKP/MB/MDC/MDC)	
Beispiele							
<b>KPF1-H250</b> Einachsiger Positionierer mit horizontaler Hauptachse, Traglast 250 kg	KPF	1			-H		
<b>KPF1-MDC750</b> Einachsige modulare Antriebseinheit mit Gegenlager, Traglast 750 kg	KPF	1	-MDC				750
<b>KPF1-V500V1</b> Einachsiger Positionierer mit vertikaler Hauptachse, Traglast 500 kg in Variante V1	KPF	1		-V		500	
<b>DKP-400</b> Dreh-Kipp-Positionierer, Traglast 400 kg			DKP-			400	
<b>KPF3-H2H500S</b> Dreiachsiger Positionierer in kleiner Bauform mit horizontaler Hauptachse und zwei horizontalen Planetenachsen, Traglast je Planetenachse 500 kg	KPF	3	-H	2	H	500	S

BEZEICHNUNG	ENGLISCH	DEUTSCH
<b>Produktklassifizierung</b>		
KPF	KUKA Posiflex	KUKA Posiflex
<b>Baureihe</b>		
DKP	Dual-Turnpositioner	Dreh-Kipp-Positionierer
MB	Modular Base	Modulare Basis
MD	Modular Drive	Modulare Antriebseinheit
MDC	Modular Drive with Counter Bearing	Modulare Antriebseinheit mit Gegenlager
<b>Ausrichtung Haupt-/Planetennachse</b>		
H	Horizontal Turn Axis	Horizontale Drehachse
V	Vertical Turn Axis	Vertikale Drehachse
<b>Bauform</b>		
T	Tube	Bauform mit Zwischenrohr
S	Small	Kleine Bauform