

TECHNICAL DATA

KR 100-2 PA

KR 180-2 PA

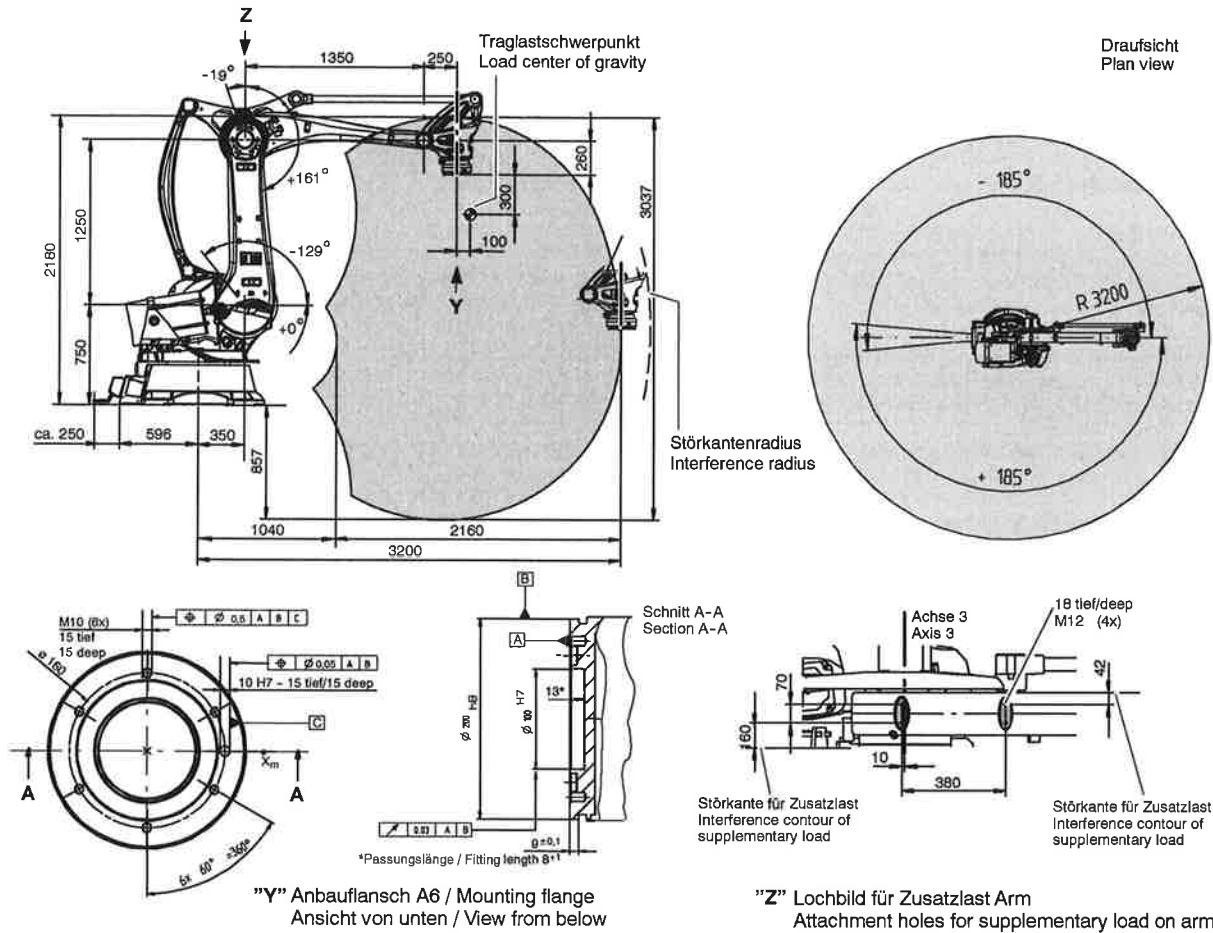


WORKING IDEAS



KR 100-2 PA, KR 180-2 PA

Maße / Dimensions: mm



Typ / Type:	KR 100-2 PA	KR 180-2 PA
Traglast / Payload:	100 kg	180 kg
Zusatzlast Arm / Supplementary load on arm:	50 kg	50 kg
Zusatzlast Karussell / Supplementary load on rotating column:	200 kg	200 kg
Max. Gesamtlast / Total distributed load:	350 kg	430 kg
Anzahl der Achsen / Number of axes:	4	
Anbauflansch A6 / Mounting flange A6:	DIN ISO 9409-1-A160	
Einbaulage / Mounting position:	Boden / Floor	
Wiederholgenauigkeit / Repeatability:	± 0,25 mm	
Steuerung / Controller:	KR C2	
Gewicht (ohne Steuerung) ca. / Weight (excl. controller) approx.:	1200 kg	
Arbeitsraumvolumen / Work envelope volume:	72,7 m ³ 1)	
Achsdaten / Axis data:	Bereich (Software) Range (software) KR 100-2 PA, KR 180-2 PA	Geschwindigkeit / Speed KR 100-2 PA KR 180-2 PA
Achse / Axis 1 (A1)	± 185°	105°/s 105°/s
Achse / Axis 2 (A2)	+ 0° / - 129°	105°/s 105°/s
Achse / Axis 3 (A3)	+ 161° 2) / - 19° 2)	105°/s 95°/s
Achse / Axis 6 (A6)	± 350°	300°/s 300°/s
Traglastschwerpunkt / Load center of gravity	L _z 300 mm	L _{xy} 100 mm

- 1) Bezogen auf Schnittpunkt Achse 6 mit Flanschfläche. / Referred to intersection of axis 6 with flange face.
 - 2) Maximalwert, bezogen auf die Schwinge, abhängig von Stellung der Achse 2. / Maximum value, referred to the link arm, dependent on position of axis 2.
- Antriebssystem elektro-mech. mit bürstenlosen AC-Servomotoren. / Drive system electromechanical, with brushless AC servomotors.
 - Wegmesssystem digital-absolut. / Position sensing system digital-absolute.

Angaben über die Beschaffenheit und Verwendbarkeit der Produkte stellen keine Zusicherungen von Eigenschaften dar, sondern dienen lediglich Informationszwecken. Maßgeblich für den Umfang unserer Lieferungen und Leistungen ist der jeweilige Vertragsgegenstand. Technische Daten und Abbildungen unverbindlich für Lieferung. Änderungen vorbehalten.
Specifications regarding the quality and usability of the products do not constitute a warranty of properties. They are intended to serve informative purposes only. Solely the respective contract of sale shall be binding in respect of the extent of our supplies and services. No liability accepted for errors or omissions.

D
KUKA Roboter GmbH
 Global Sales Center
 Hery-Park 3000
 D-86368 Gersthofen
 Tel.: +49-8 21/4533-0
 Fax: +49-8 21/4533-16 16
 info@kuka-roboter.de

A
 KUKA Roboteri GmbH
 Versnabstava Osvetlenich
 Repetitivnej Soudosty S / 1
 Av4020 Litv
 Tel.: +43-732 / 78 47 58

B
 KUKA Automatismi +
 Roboti N.V.
 Gethem Zied 10311
 B-3530 Houthalen
 Tel.: +32-11/51 61 60

BR
 KUKA Roboter (S) Brasil Ltda.
 Rua Dem Falcão no 63
 Cidade Salada Curitiba
 CEP 07224-240
 Garibaldi - SP
 Brasil
 Tel.: +55-11/64 13-4100

CH
 KUKA Roboter Schweiz AG
 Rindstrasse 7
 CH-8953 Dielsdorf
 Tel.: +41-44 / 944 60 90

E
 KUKA Sotomias de
 Automatismos S.A.
 Pél Industrial
 Torre de la Pasera
 Carrer 08 Bages s/n
 E-08800 Móra de la Catalunya
 Tel.: +34-93 / 74 23 53

F
 KUKA Automatismi +
 Robotica SAS
 Levallois
 6, Avenue du Parc
 F-91140 Villebon St Yvette
 Tel.: +33-1 / 69 31 66 00

H
 KUKA Roboteri Hungaria Ipari Kft.
 H-2535 Talsmy
 Folyó 140
 Hungaria
 Tel.: +36-24 / 50 16 08

I
 KUKA Roboter Italia S.p.A.
 Building Center Leonardo da Vinci
 Via Pavia 9/a - int. 5
 I-10098 Rivoli (TO)
 Tel.: +39-011 / 9 59 90 13 n.a.

IND
 KUKA Robot Automation Sdn Bhd
 South East Asia Regional Office
 No. 24, Jalan TPP 1/10
 Taman Industri Puchong
 47100 Puchong, Selangor
 Malaysia
 Tel.: +60-3 / 6016-0613

MEX
 KUKA de Mexico S. de R. L. de C.V.
 Rta. San Juan #338 Local 5
 Colonia Penal San
 Mexico D.F. C.P. 11490
 Tel.: +52-55 / 52038407

P
 KUKA Sotomias de Automatismos
 S.A. (Sotomias em Portugal)
 Urb. da Vale do Marim
 Lote 115 B
 P-2950 Palmela
 Tel.: +351-21 / 238 60 63

PRC
 KUKA Automation Equipment
 (Shanghai) Co., Ltd.
 Park B, Road 11th, No. 211
 Fuxi Road (North)
 Waigangnan Free Trade Zone
 Shanghai 200 131, China
 Tel.: +86-21 / 58865138

RDK
 KUKA Robot Automation
 Korea Co., Ltd.
 4 Ba 806 Seong Il, Complex
 Sung-Guk Dong - Ansan City
 Kyunggi Do, 425-110 Korea
 Tel.: +82-31 / 4 96-99 37 / -38

S
 KUKA Systemlösungen +
 Robotik AG
 A. Gahringerstr. 15
 S-42130 Vöstra, Schweden
 Tel.: +46-31 / 72 60 200

THA
 KUKA Robot Automation Sdn Bhd
 Thailand Office
 c/o Marshall System Co., Ltd.
 4B/9-10 Sukkringto 30
 Kaeoglav Road
 | Hachachua, A. Bangk
 Samutprakarn 10840 Thailand
 Tel.: +66-2 / 7502 / 37

TWN
 KUKA Robot Automation
 Taiwan Co., Ltd.
 136, Section 2, Huangyang E. Road
 Jungli City, Taoyuan, Taiwan 320
 Tel.: +8863 / 4 37 18 02

UK
 KUKA Working Systems +
 Robot Ltd.
 Hereward Rise, Healdersham
 Uff-West, Wiltshire BA2 9AN GB
 Tel.: +44-121 / 5 85 08 00

USA
 KUKA Robotics Corp.
 22500 Key Drive
 Clinton Township
 Michigan 48038 USA
 Tel.: +1-586 / 7 95 90 90
 Toll free: 866 / 5 73 58 52

Produkte und Leistungen
 - Solenoidroboter für Traglasten von 3 kg bis 570 kg
 - Linearantriebe zum Verahren von Robotern
 - Roboter in Sonderanbauten
 - Roboterstationen
 - Steuerungsoftware
 - Technologie-Software
 - Customer Support

Technische Daten und Abbildungen unverbindlich für Lieferant. Änderungen vorbehalten.

WWW: 853709/01/05 04 815WEEEFLEUKCC

STEUERUNG UND SOFTWARE



www.kuka.com


Ein Unternehmen der IWKA-Gruppe



Schon immer strebt der Mensch nach Dingen, die mehr leisten.
 Wie die KUKA PC-Steuerung und Software.



Schon immer strebt der Mensch nach Dingen, die mehr leisten.
Die KUKA PC-Steuerung ist darauf eingestellt.

 Der Mikrochip, erfunden 1971, vollbrachte ein technisches Wunder. Durch seine hohe Speicherkapazität wurden Computer kleiner, billiger und leistungsfähiger. Heute geht es darum, dieses Wunder beinahe täglich neu zu vollbringen. Und die Leistung permanent zu steigern.

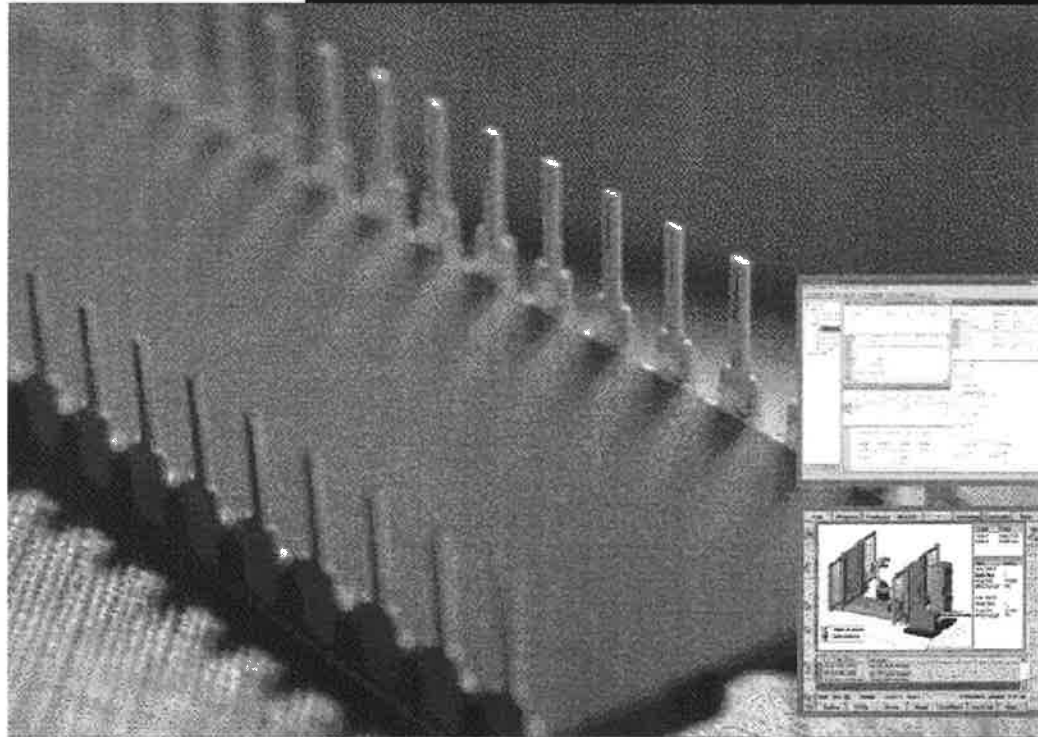
POWER-STEUERUNG: DIE KUKA PC-STEUERUNG KR C2



Auch die KUKA PC-Steuerung vollbringt mit ihrer Software kleine technische Wunder. Sie bietet:

1. Leistungen und Erweiterungen über die Steuerungsfunktion hinaus.
2. Offenheit für die Zukunft und Integrierbarkeit in jedes Netzwerk.
3. Bekannte Standards.
4. Sonderfunktionen, die die Produktivität erhöhen.
5. Sicherheiten für mehr Verfügbarkeit.
6. Eingabefunktionen für schnellere Programmierung.
7. Vorgefertigte Softwarepakete.
8. Echtzeitfähige Simulationen und Offline-Programme mit absolutgenauen Daten.

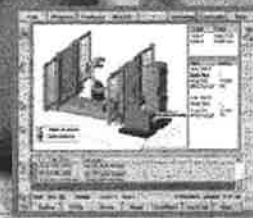
Doch der beste Beweis für die Leistungsfähigkeit der KR C2 Steuerung ist: Sie ist auch für andere Steuerungsaufgaben einsetzbar.



Offen für die Entwicklung der Zukunft. Ganz gleich, wie rasant die Entwicklung in der Prozessor- und PC-Technologie weiter verläuft – mit der KUKA Steuerung KR C2 nehmen Sie daran teil.



Soft-SPS. Neben der Steuerung des Roboters kann die KUKA PC-Steuerung auch die Ihrer gesamten Fertigungslinie übernehmen – mit einer integrierten Soft-SPS. Sie sparen teure Hardware und sind wesentlich flexibler.



Production-Screen: Auf dem KUKA Control Panel können Sie für die Roboterzelle und die Fertigungslinie die Prozessvisualisierung und -kontrolle sowie das Monitoring vornehmen. Nutzen Sie zum Beispiel den in der Steuerungssoftware integrierten OPC-Server.



Ferndiagnose via Internet. KUKA baut Roboter, die man weltweit auch via Internet warten und umprogrammieren kann – ohne dass ein Servicetechniker auf Reisen gehen muss. Für mehr Verfügbarkeit und schnellere Anlagenintegration.



Echtzeitfähig – auch mit Microsoft Windows. Genießen Sie die Vorteile von Microsoft Windows, ohne auf Echtzeit in der Steuerung verzichten zu müssen. Denn KUKA bietet als einziger Hersteller zusätzlich die Echtzeiterweiterung VxWorks als Einprozessorkomponente an.

Stats haben offene Systeme den Menschen neue Freiheiten erschlossen. Unsere Steuerung hat hier ein gutes Vorbild.

Um ca. 2000 v. Chr. wurde in Ägypten erstmals der Schlüssel erfunden. Seitdem hat sich die Sicherheitstechnik immer weiter entwickelt – und mit ihr auch die Öffnungsmechanismen. Allerdings musste man bis ins 20. Jh. auf den Schlüssel aller Schlüsseln warten: den Dietrich.

ERWEITERN SIE IHRE MÖGLICHKEITEN

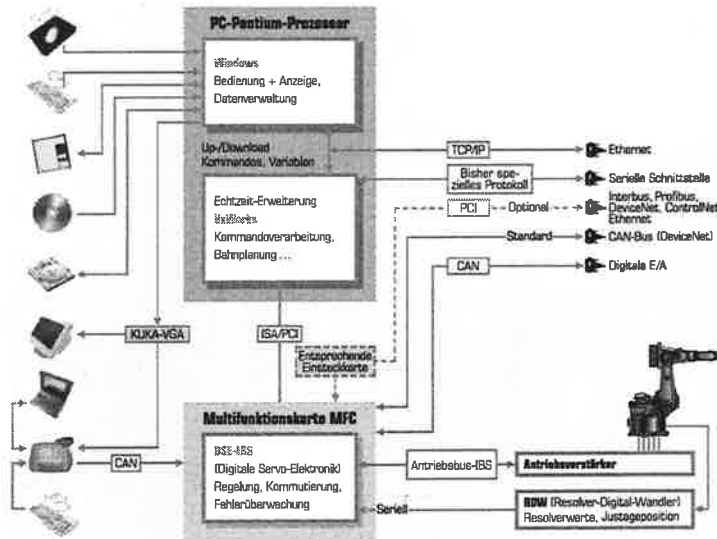


Passat garantiert in Ihr System. Als PC-Robotersteuerung ist unser System mit der PC-Welt unserer Kunden kompatibel. Das ermöglicht eine optimale Systemintegration und gewährleistet eine perfekte Einbindung in übergeordnete Strukturen, z. B. via Ethernet.



Offen für die Integration von Sensoren. Über die offene Sensor-Schnittstelle kann die KUKA KR C2 Roboter-Steuerung weite Teile des Sensor-Marktes integrieren: zum Beispiel Perceptron, ISRA, 8818, Robotvision, SCOUT und Servo Robot. Ein Sensorwechsel ist online möglich.

Nach allen Seiten offen. Die Robotersteuerung KR C2 fungiert als Schnittstelle zu allen gängigen Bus-Systemen und bietet alle Möglichkeiten zur Erweiterung der Funktionalität: von der Prozessvisualisierung über die Robotardiagnose (z. B. Interbus-Diagnose mit original CMD-Tool) bis hin zu Produktionsstatistiken aus Ihrer Fertigung.



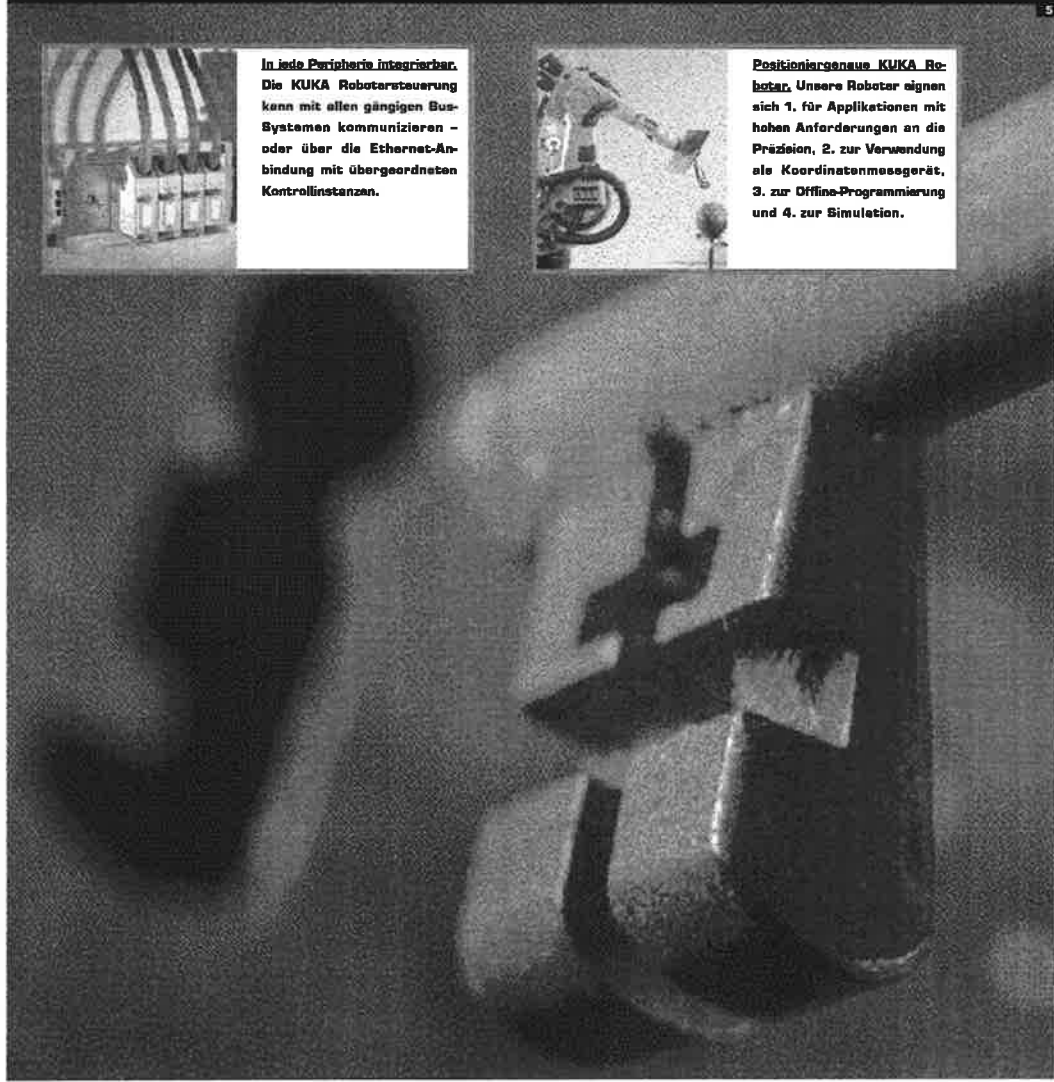
Mit der KUKA Robotersteuerung erschließen Sie sich neue Möglichkeiten. Denn im Gegensatz zu geschlossenen Steuerungs-Systemen eröffnet Ihnen die KUKA PC-Steuerung in der Automatisierung neue Funktionen und auch Freiheiten. Darüber hinaus gehen Sie mit der offenen KUKA PC-Steuerung den Weg in die Zukunft. Sie nehmen an der kommenden Entwicklung teil und können unsere Roboter-Systeme mühelos in übergeordnete Steuerungsstrukturen integrieren. Auch die Einbindung unterlagerter Steuerungen, Sensoren und Aktoren ist gewährleistet. Die KUKA KR C2 Robotersteuerung ist ein Schlüssel, der in der Automatisierungswelt durchgängig paßt



In jede Peripherie integrierbar. Die KUKA Robotersteuerung kann mit allen gängigen Bus-Systemen kommunizieren – oder über die Ethernet-Anbindung mit übergeordneten Kontrollinstanzen.



Positioniergenaue KUKA Roboter. Unsere Roboter eignen sich 1. für Applikationen mit hohen Anforderungen an die Präzision, 2. zur Verwendung als Koordinatenmessgerät, 3. zur Offline-Programmierung und 4. zur Simulation.



Schon immer sehnt der Mensch sich nach Verständlichkeit und Einfachheit. Wie dies bei den Standards unserer PC-Steuerung der Fall ist.



Vor über 30 Jahren sorgten die ersten Gebäudeleitssysteme für bessere Orientierung. Das wohl berühmteste Beispiel ist das von dem Designer Otl Aicher mitgeprägte Kennzeichnungssystem, das 1972 auf dem Münchner Olympiagelände installiert wurde.

Bei der Steuerungs- und Robotertechnik hat sich KUKA von einem Grundgedanken leiten lassen: dem der Einfachheit. KUKA setzt deshalb auf Standards, die vom eigenen PC bekannt sind, z. B. die Windows-Bedienerphilosophie. Unterstützt wird dies durch frei konfigurierbare Bedienebenen – die Oberfläche kann so aufgebaut werden, wie es für den jeweiligen Wissensstand und für die Aufgabe optimal ist. Von der menu- und formulargestützten bis zur textuellen Programmierung. Daneben bietet KUKA die Möglichkeit, Bedienoberflächen speziell auf die Bedürfnisse von Anwendern hin zu konfigurieren. So wird der Anwender bei der Bedienung geführt und kommt ohne Umwege zum Ziel.



Weltweit bekannte Standards: KUKA setzt konsequent auf die PC-Steuerung – ein Standard, der auf der ganzen Welt gleichermaßen bekannt ist und nicht zusätzlich erklärt werden muss. Gerade auch für global operierende Kunden ein entscheidender Vorteil.



Echtzeitfähiges Betriebssystem: Für Bahnplanung, Sensorintegration etc. setzt KUKA auf VxWorks, das ein Arbeiten in Echtzeit garantiert. Für die Bedienung, Anzeige und Datenverwaltung nutzt KUKA das Betriebssystem Windows® vom Marktführer Microsoft.



Bekannte Standards für Experten: Programmier-Profis profitieren von den Vorteilen der KUKA Software. Sie können auf dem Gelernten aufbauen, durch vorgegebene Eingabe-Formulare wird die Programmierung wesentlich erleichtert und beschleunigt.



Spezielle Oberflächen für Bediener: Durch die Möglichkeit, spezielle Oberflächen für reine Bediener zu konfigurieren, sind KUKA Roboter extrem anwenderfreundlich. So kann, wer einen PC bedienen kann, auch sehr schnell einen KUKA Roboter bedienen.



Sparen Sie sich komplizierte Handbücher: Wer mit der KUKA PC-Steuerung arbeitet, muss nicht jeden einzelnen Bedienvorgang in einem Handbuch nachschlagen. Die Standards sind Bedienpersonen einfach zu vermitteln und sind didaktisch sauber aufbereitet.



Die Hardware: PC-Hardware auf Einprozessorbasis. Mit leistungsfähigem Prozessor der aktuellen Generation für zwei Betriebssysteme parallel.

Das Gehirn: Auch hier bekannte Standards durch PC-Technologie. Und mit der Multifunktionkarte wird der PC zur Robotesteuerung.

Das Bediengerät: KUKA Control Panel. Ergonomisches Handgerät mit 8"-Farbdisplay, 6-D-Mouse, Soft- und Hardkeys.

Gängige Speichermedien: 3,5"-Disketten-Laufwerk, CD-ROM, Festplatte. Dadurch ist ein reibungsloser Datentransfer jederzeit gewährleistet.



Schneller zu werden ist dem Menschen stets ein großes Ziel. Besonders bei der Programmierung von Robotern.

Um höhere Geschwindigkeiten zu erzielen als mit Dampftrieben, erfand Carl Benz im Jahre 1885 den Benzinmotor. Er leistete 0,88 PS und erreichte 12 km/h. Seitdem wurden die Motoren immer schneller. Heute beschleunigt der stärkste Serienmotor der Welt den McLaren F1 auf 370 km/h.



Alles drauf – damit Sie weniger hin- und herlaufen müssen: das KUKA Control Panel. Das ewige Hin- und Herlaufen zum Steuerschrank und zurück hat ein Ende. Denn in der Bedienleiste des KCP sind alle Schalter integriert: für die Betriebsartenwahl, die Antriebe etc. Nur der Hauptschalter ist am Steuerschrank untergebracht.

UNSERE TURBO-FEATURES



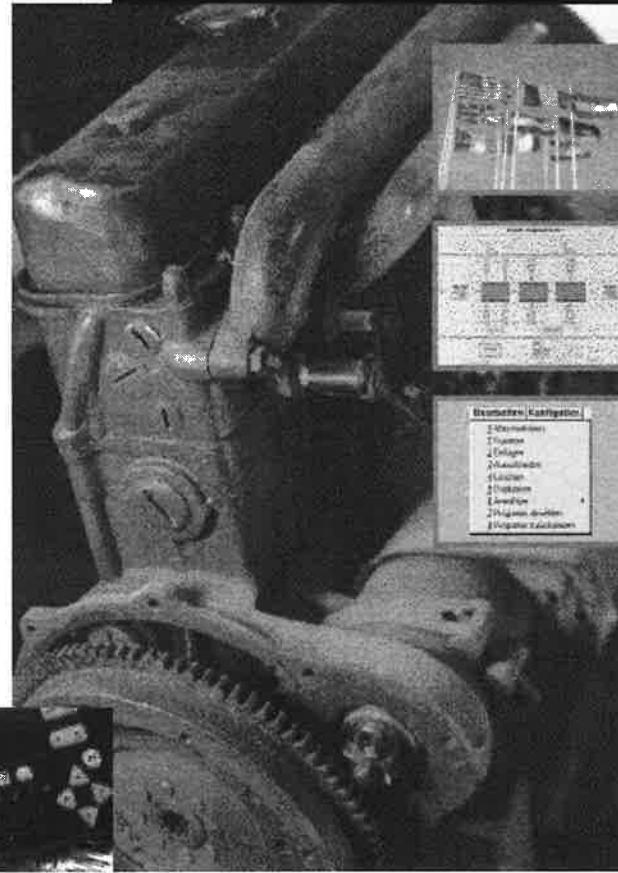
Vorgegebene Formulare. Für schnellere Befehlseingabe.

Schnelle Bedienführung. Fenster mit vorgegebenen Eingabefeldern.

Die 6-D-Mouse. Schneller Touchen mit nur einem Bedienelement.

Weniger ist mehr. Softkeys und übersichtliche Funktionsblöcke.

Die Prozesse werden schneller, die Anforderungen höher – und wer hilft Ihnen hier mit neuen Programmier-Techniken weiter? Die KUKA Roboter GmbH. Denn auf dem KUKA Control Panel ist alles drauf, was das Programmieren schneller macht. Von der 6-D-Mouse bis hin zu Blockfunktionen, die Ihnen beim Programmieren Arbeit sparen. Ein weiterer Mehrwert ist die Möglichkeit, den gesamten Produktionsprozess auf dem Panel visualisieren und steuern zu können. Das Control Panel wurde nach neuesten ergonomischen Erkenntnissen entworfen und ist TÜV-geprüft. Sie sehen, KUKA bietet alles, um die Inbetriebnahme und Umrüstung schneller zu machen.



Online-Umschaltung auf andere Sprachen. Das KUKA Control Panel spricht die Sprache seiner Programmierer. Ganz gleich, ob Flämisch, Englisch, Russisch oder Chinesisch. Besonderes Highlight: Zwischen diesen Sprachen kann online umgeschaltet werden. Ein KUKA Control Panel beherrscht mehr als 10 Sprachen.

Prozessvisualisierung nach Wunsch. Für die bessere Visualisierung von Produktionsprozessen auf dem KCP können weitere Tools (z. B. HMI) genutzt werden. Damit entwerfen Sie unter anderem eigene Bedienoberflächen für den gesamten Prozess, die für Bedienpersonen mit reinem Anwenderwissen hervorragend geeignet sind.

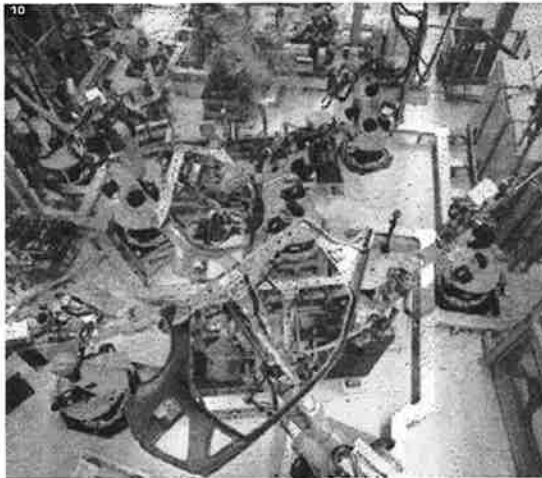
Schneller durch Blockfunktionen, z. B. Punktspiegelung. Unsere „Turbo-Funktionen“ verkürzen Programmierzeiten erheblich. Gemeint sind Blockfunktionen, wie z. B. Punktspiegelung und Texteditorfunktionen (Markieren, Kopieren, Löschen), die Ihnen Programmieraufwand ersparen. Sie brauchen die einmal eingegebenen Daten nur zu übertragen.

Schon immer zählte auf der Welt vor allem eins: das Geld.
Wir haben deshalb eine Technik, die sich rechnet.

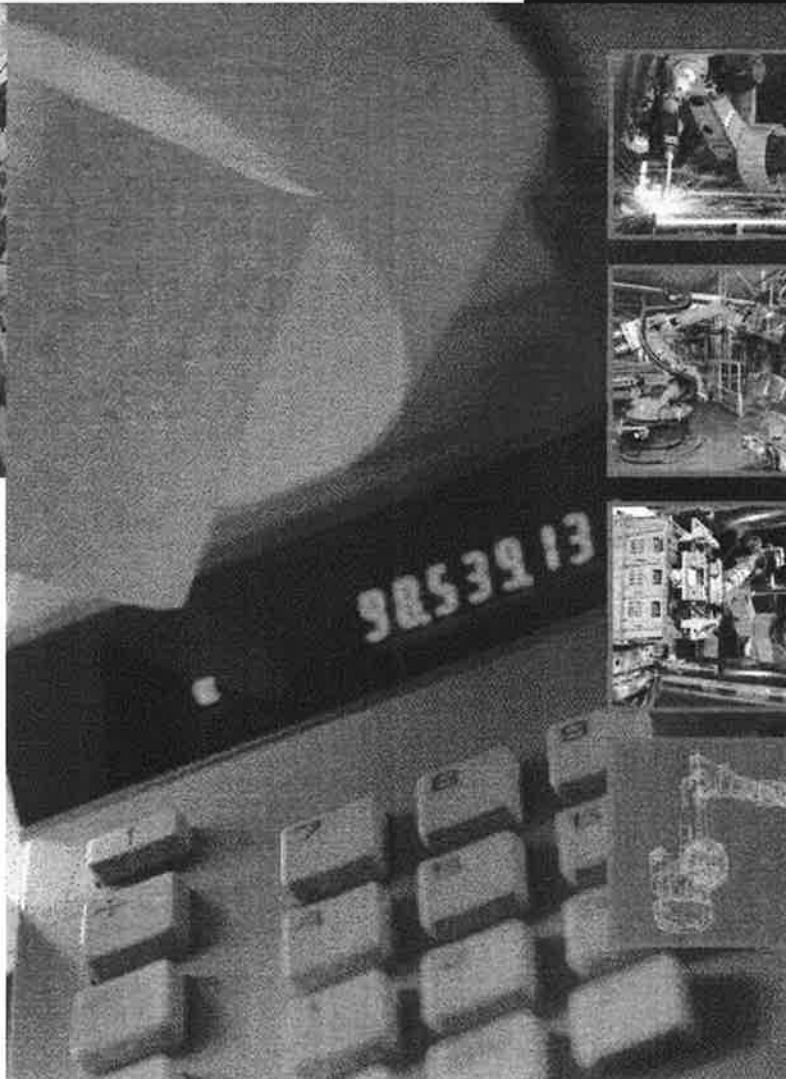


Schon seit Jahrtausenden verwenden Menschen Rechenhilfen. Doch erst 1971 kam ein multifunktionaler, praktischer Rechner auf den Markt: der Taschenrechner, möglich geworden durch den Mikrochip mit hoher Speicherfähigkeit auf engstem Raum – eben eine wirtschaftliche Lösung.

Wer in der heutigen Zeit seine Gewinne steigern möchte, braucht wirtschaftliche Lösungen, die Zeit, Platz und auch Geld sparen. Zu diesem Zweck hat KUKA neue Softwarefunktionen entwickelt, mit denen Sie Roboter noch effizienter einsetzen können – und Anlagen noch weiter flexibilisieren. Darüber hinaus bieten Ihnen KUKA Roboter ein geschwindigkeitsoptimiertes Dynamikmodell. Es liefert Ihnen automatisch immer die kürzeste Taktzeit und die optimale Bahngenaugkeit. Wer nachrechnet, kommt auf Beschleunigungen, die um bis zu 25 % höher liegen als bei traditionellen Systemen.



Kürzere Taktzeiten durch das Dynamikmodell. KUKA Roboter bieten ein Dynamikmodell in Verbindung mit dem sogenannten höheren Fahrprofil. Das Dynamikmodell optimiert das Beschleunigungsvermögen des Roboters um ca. 25 % und damit auch die Taktzeiten. Zusätzlich wird durch das Dynamikmodell die Bewegung des Roboters den jeweiligen Belastungen angepasst – dies wirkt sich deutlich auf die Lebensdauer aus.



Teile-Suche ohne Kamera: Touch Sense. Mit der Touch-Sense-Funktion kann der KUKA Roboter mit dem Standardwerkzeug selbständig Bauteile suchen – ohne dass Sie eine zusätzliche Sensorik hinzukaufen müssen.



Zugriff auf bewegte Teile: Conveyor Tech. Conveyor Tech 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 auf andere setzen.



Mit Weiche Achse können Roboterachsen „weggedrückt“ werden. Eingesetzt werden kann Weiche Achse zu einer definierten Druckausübung auf Werkstücke oder z. B. zum Pressenbeschicken (etwa beim Teile-Ausstoß aus der Presse).



Mehr Flexibilität durch Zusatzachsen. Die KR C2 kann neben dem Roboter noch bis zu 6 Zusatzachsen bzw. Verfahreinheiten steuern – synchron oder asynchron. Das erweitert den Einsatzpielraum erheblich.



Für die teilautomatisierte Fertigung: Detach-Jog. Mit der Detach-Jog-Funktion können, während der Roboter ein Werkstück bearbeitet, die Zusatzachsen vom Roboter entkoppelt werden.




Sofort-Roboterwechsel ohne aufwendige Programmkorrekturen. Durch die einzigartige EMT-Justage von KUKA Robotern können Sie Roboter desselben Typs problemlos wechseln – ohne aufwendige Korrekturen bei der Programmierung.

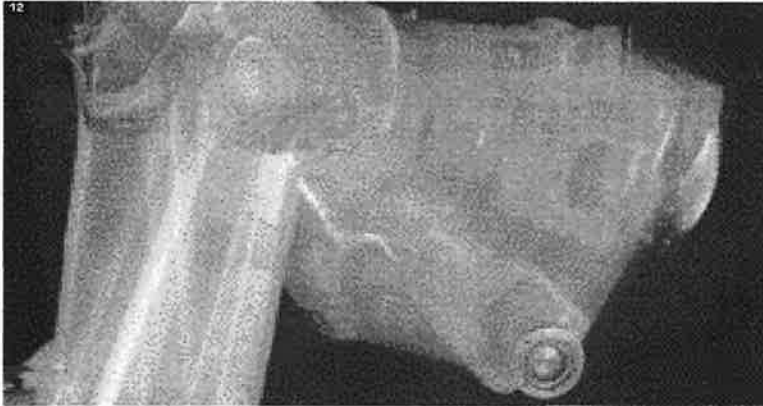
Statt wochenlangem Produktionsstopp – umrüsten in Windeseile. Die positioniergenauen KUKA Roboter mit fest definierten Kabelpaketen ermöglichen eine Offline-Programmierung mit geringen Abweichungen zwischen Soll und Ist.

STÄNDIG NEUE FUNKTIONEN

Vor nichts fürchtet sich der Menesch so sehr wie vor Defekten.
Wir haben deshalb viele Sicherheiten eingebaut.

 Mit den elektrischen Hausgeräten kam in den 20ern zunehmend auch die Sicherung ins Haus. Genauer: die Schmelzsicherung. Sie besteht aus einem sandgefüllten Porzellanrohr mit einem dünnen Draht in der Mitte. Dieser schmilzt bei Kurzschlüssen, Blitzschlägen und Überlastungen.

Verfügbarkeit ist Geld. Damit Sie eine Menge Stillstandzeiten sparen, sind KUKA Roboter mit einem bewährten, sicheren Betriebssystem und einem Dynamikmodell ausgestattet. Sie schützen die Maschine vor allen Überlastungen, die in der täglichen Praxis entstehen können – sofern diese nicht aus schwerwiegenden Bedienfehlern resultieren. Um im Falle eines Falles die Verfügbarkeit von KUKA Robotern schnell wiederherzustellen, gibt es ausgereifte Instrumente zur Fehlerdiagnose und zum rascheren Re-Start der Anlage. Und nicht zuletzt die Anti-Collision-Funktion wird Ihnen in der Praxis gute Dienste leisten.



Schutz vor Überlastung: Das auf dem Markt fast einzigartige Dynamikmodell optimiert die Bewegungen des Roboters im Hinblick auf die jeweiligen Belastungen. Wovon es den Roboter aber nicht bewahren kann, ist falsche Handhabung, z. B. wenn Vorschriften nicht eingehalten werden.

Automatische Nutzlasterkennung: KUKA Roboter stimmen ihre Bewegungen auf die jeweilige Traglast ab. Je nach Traglast werden Massenschwerpunkte und Massenträgheitsmomente ermittelt, der Roboter wird vor Überlastungen geschützt. Dies dient zu einer besseren Ausnutzung des Roboters unter dem Gesichtspunkt maximaler Lebensdauer.



Schnellere Fehlerdiagnose über Internet: KUKA baut Roboter, die man via Internet warten und umprogrammieren kann. Weltweit – ohne dass ein KUKA Servicetechniker auf Reisen gehen muss. Für ein Minimum an Ausfallzeiten und schnellere Anlagenintegration.



Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall: Während Sie bei anderen Robotern nach einem Stromausfall die Programme wieder neu auswählen müssen, kann mit KUKA Robotern die Produktion sofort weitergehen. Ein entscheidendes Plus, was die Verfügbarkeit betrifft.



Nie mehr Bahnabweichungen nach „Not-Aus“: Nichts auf der Welt wirft einen KUKA Roboter aus der Bahn. Folge: Der Teile-Ausschuss wird reduziert, die Produktivität steigt.



Anti-Collision: Überall da, wo sich das Arbeitsumfeld des Roboters ändert, kann eine Kollision nicht 100-prozentig ausgeschlossen werden. KUKA Roboter haben dagegen eine besondere Vorrichtung: Der Roboter stoppt sofort, so dass es nicht zu schwereren Schäden kommen kann.

FUNKTIONEN FÜR MEHR SICHERHEIT




Fehler erkennen und vermeiden: Fehlerdiagnose-Tool Trace: KUKA hat besondere Fehlerdiagnose-Instrumente. Zum Beispiel das Fehlerdiagnose-Tool Trace: ein elektronisches Oszilloskop. Und damit ein wichtiges Werkzeug für die Diagnose von Fehlern und die Anlagenoptimierung.



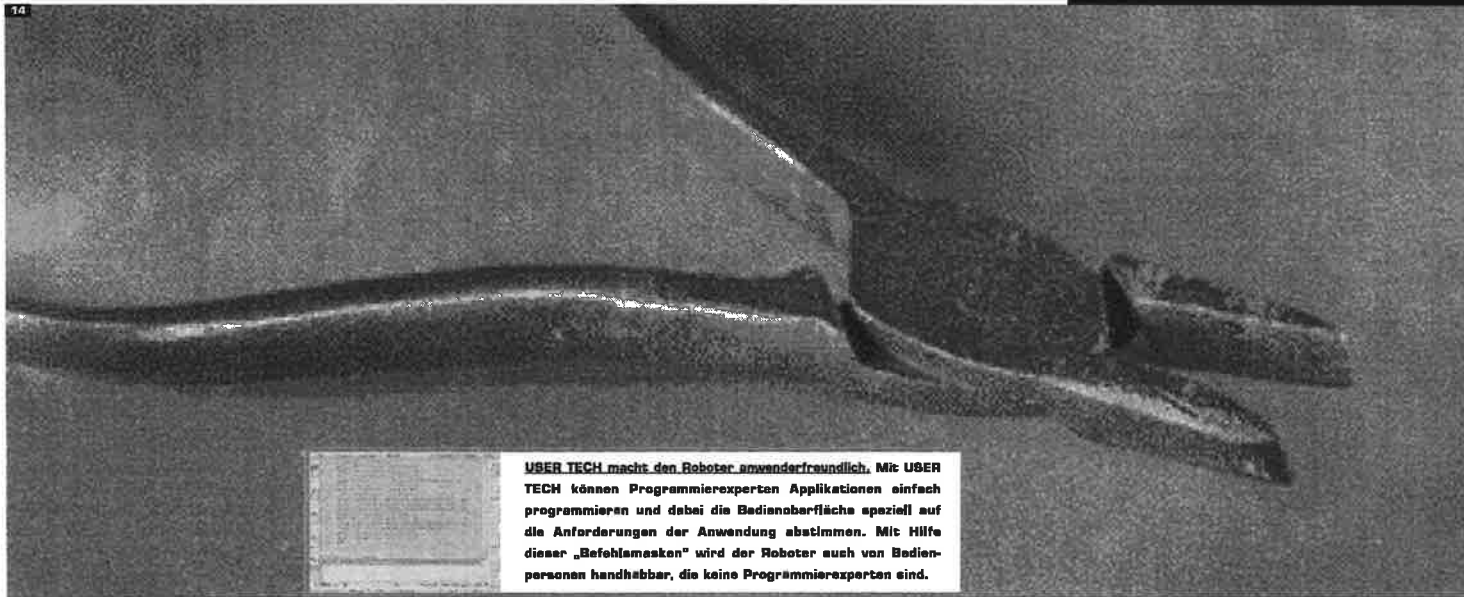

Maschinenstatus analysieren: Logbuch: Der in jeden KUKA Roboter integrierte Ereignis-Recorder hält alle Fehlermeldungen und Bedienhandlungen am Roboter fest, die den Programm- oder Bewegungsablauf betreffen. Das Logbuch – ideal für die Diagnose.

**Der Mensch arbeitet am liebsten mit einfachen Werkzeugen.
Zum Beispiel mit unseren Software-Tools.**




Die Zange wurde vor mehr als 3000 Jahren an verschiedenen Orten gleichzeitig erfunden. Im Gegensatz zu früheren Formen besitzt die heutige, leichter zu handhabende Zange einen Drehpunkt und arbeitet nach dem Hebel-Prinzip. Dadurch ist das Zupacken noch einfacher.


Jeder Roboter-Programmierer ist nur so effizient und schnell wie das Werkzeug, mit dem er arbeitet. Deshalb hält KUKA für die gängigsten Roboter-Anwendungen vorgefertigte Softwarepakete bereit, die Ihnen schlicht und einfach Arbeit abnehmen. Zum Beispiel dadurch, dass sie aus der Vielzahl aller möglichen Anordnungen die effektivste bestimmen helfen. Zwei weitere Faktoren für mehr Effizienz sind: das Simulationsprogramm KUKA Sim und KR C Office für die Offline-Programmierung. Das KR C Office bietet Ihnen die identische und vollständige KUKA PC-Steuerung fürs Büro. Damit sind Planungen und Umrüstungen in Rekordzeit möglich.

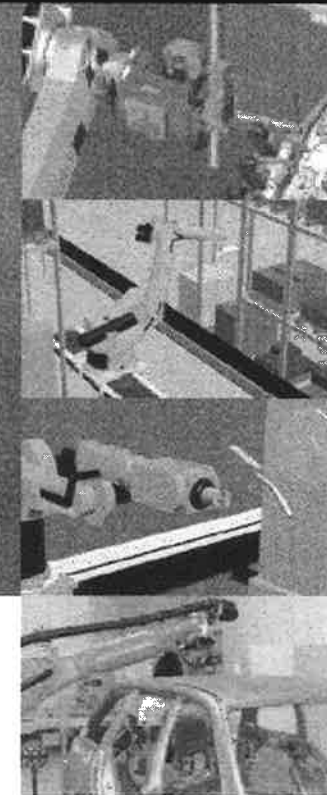
USER TECH macht den Roboter anwenderfreundlich. Mit USER TECH können Programmierexperten Applikationen einfach programmieren und dabei die Bedienoberfläche speziell auf die Anforderungen der Anwendung abstimmen. Mit Hilfe dieser „Befehlsmasken“ wird der Roboter auch von Bedienpersonen handhabbar, die keine Programmierexperten sind.



KR C Office: Programmieren im Büro ohne Produktionsstopp. Unabhängig vom Betrieb der Anlage können Sie mit KUKA KR C Office Roboter programmieren. Die Produktion läuft ungestört weiter. KR C Office arbeitet mit absolutgenauen Daten - auch die Funktionspakete des Roboters sind definiert. Dadurch sind extrem kurze Umrüstzeiten möglich.



KUKA Sim - Realitätsnah und rentabel. Durch das KUKA Simulationsprogramm KUKA Sim können Roboterzellen originalgetreu geplant und projiziert werden. Die Daten sind bei KUKA in Echtzeit verfügbar, d. h. der Realität näher, und können mit anderen Simulationsprogrammen (IGRIP, ROBCAD) gekoppelt werden. Ein großer Vorteil für Inbetriebnahme und Planung!



Vorgefertigte Software-Pakete für diverse Anwendungen: Schutzgaschweissen (Arc Tech), Punktschweissen (Spot Tech), Handling (Gripper Tech), Vermessung (Werkzeug, Koordinatensystem, Zusatzachsen), sensorlose Vermessung.