





**SOFTWARE**

**KR C1**

**Einleitung**

**Release 3.2**

© Copyright **KUKA Roboter GmbH**

Diese Dokumentation darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Es können weitere, in dieser Dokumentation nicht beschriebene Funktionen in der Steuerung lauffähig sein. Es besteht jedoch kein Anspruch auf diese Funktionen bei Neulieferung bzw. im Servicefall.

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so daß wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Technische Änderungen ohne Beeinflussung der Funktion vorbehalten.

KUKA Interleaf

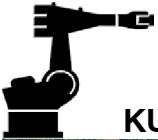
---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>KUKA Roboter GmbH .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Zu dieser Dokumentation .....</b>	<b>11</b>
2.1	Allgemeine Hinweise .....	11
2.2	Bedeutung von Symbolen und Begriffen .....	11
2.2.1	Sicherheitssymbole .....	11
2.2.2	Sonstige Hinweise und Symbole .....	11
2.3	Bedeutung der Schriftdarstellungen in den Dokumentationen .....	13
2.4	Ihre Meinung zählt! .....	14
<b>3</b>	<b>Service .....</b>	<b>15</b>
3.1	Vorgehensweise bei Fragen oder Problemfällen .....	15
3.2	Service-Stützpunkt .....	16



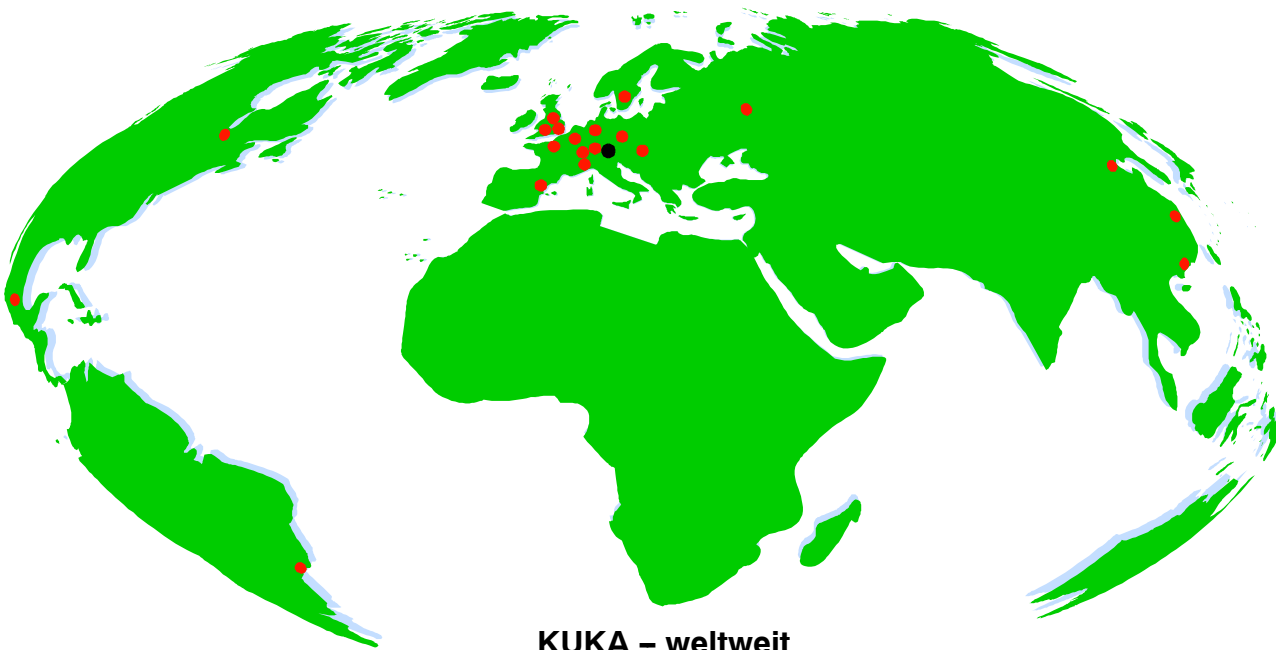
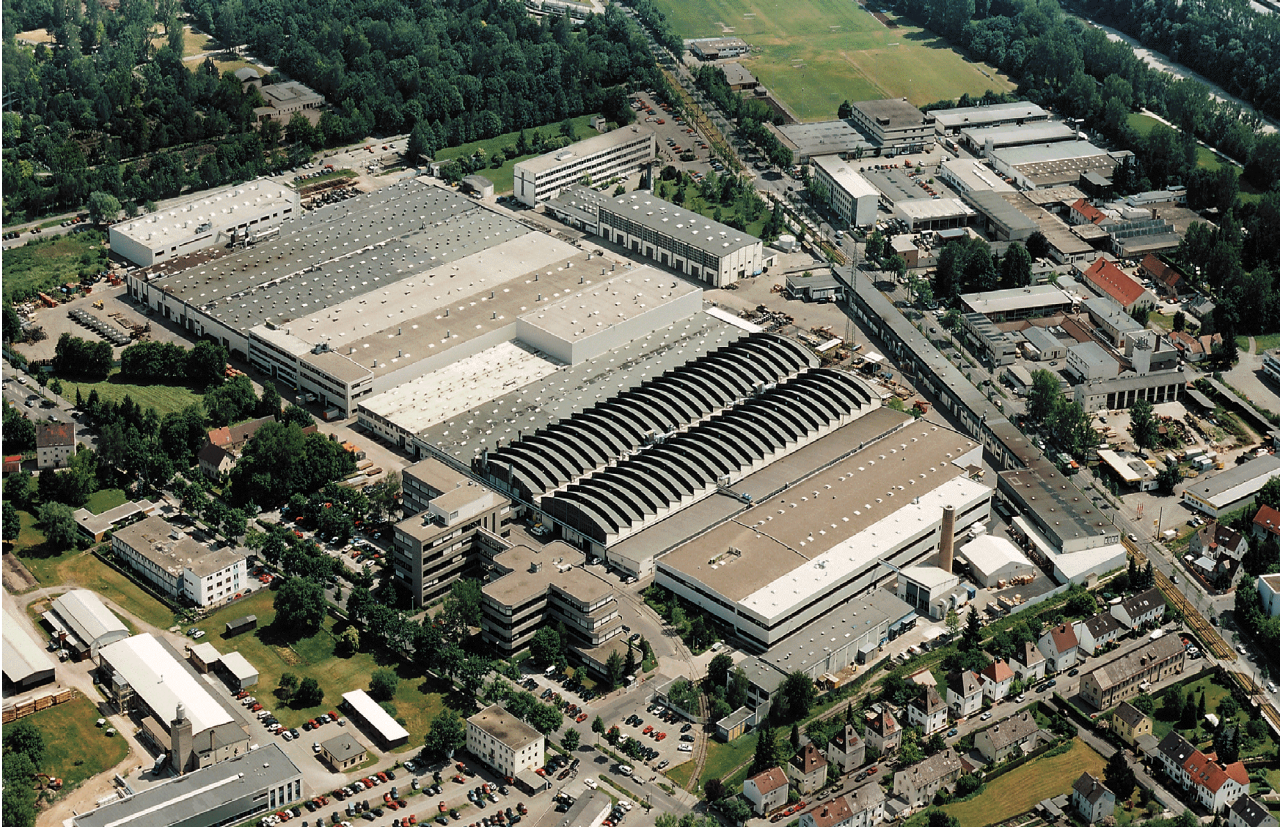
# 1 KUKA Roboter GmbH



## Werksgelände Augsburg

KUKA Roboter GmbH

KUKA Schweissanlagen GmbH



KUKA – weltweit

D

## Deutschland



### KUKA Roboter GmbH

Blücherstrasse 144  
D – 86 165 Augsburg  
**Tel.:** 08 21 / 797 – 40 00  
**Fax:** 08 21 / 797 – 16 16  
**E-Mail:** [info@kuka-roboter.de](mailto:info@kuka-roboter.de)  
**Homepage:** <http://www.kuka-roboter.de>

### Roboterzentrum Volkswagen-Werk

Halle 14, Eingang 62, EG  
Postfach  
D – 38 436 Wolfsburg  
**Tel.:** 0 53 61 / 97 56 94  
**Fax:** 0 53 61 / 97 56 97

### Büro Köln

Maarweg 27  
D – 50 933 Köln  
**Tel.:** 0221 / 49 94 61 7  
**Fax:** 0221 / 49 94 61 7

### KUKA Werkzeugbau Schwarzenberg GmbH

Weidauerstraße 15  
D–08340 Schwarzenberg  
**Tel.:** 0 37 74 / 53–0  
**Fax:** 0 37 74 / 53–2 22  
**E-Mail:** [vertrieb@kuka-szb.de](mailto:vertrieb@kuka-szb.de)

### LSW Maschinenfabrik GmbH

Uhthoffstraße 1  
D–28757 Bremen  
**Tel.:** 04 21 / 66 02–0  
**Fax:** 04 21 / 66 02–199  
**E-Mail:** [loewenstein@lsw\\_hb.de](mailto:loewenstein@lsw_hb.de)

### Konstruktionsbüro Langen GmbH

Robert-Perthel-Straße 77a  
D–50739 Köln  
**Tel.:** 02 21 / 9 57 40 10  
**Fax:** 02 21 / 5 99 62 62  
**E-Mail:** [kbwl.langen@netcologne.de](mailto:kbwl.langen@netcologne.de)

### INDA Industrie- und Antriebstechnik GmbH

Nordendstraße 20  
D–89335 Ichenhausen  
**Tel.:** 0 82 23 / 406–0  
**Fax:** 0 82 23 / 406–109  
**E-Mail:** [info@inda.de](mailto:info@inda.de)  
**Homepage:** <http://www.inda.de>

D

### LP Elektronik GmbH

Ettishofer Straße 8  
D–88250 Weingarten  
**Tel.:** 07 51 / 5 61 22–0  
**Fax:** 07 51 / 5 61 22–22  
**E-Mail:** [lpelektronik@kuka-roboter.de](mailto:lpelektronik@kuka-roboter.de)

B

## Belgien



### KUKA Automatisering + Robots N.V.

Centrum Zuid 1031  
B – 3530 Houthalen  
**Tel.:** 0032–11 / 52 50 50  
**Fax:** 0032–11 / 52 67 94  
**E-Mail:** [kuka-b@skynet.be](mailto:kuka-b@skynet.be)  
**Homepage:** <http://www.kuka.be>

BR

## Brasilien



### KUKA Automação do Brasil Ltda.

Rua Carlos Ayres 542  
CEP 09860–060 São Bernardo do Campo  
São Paulo, Brasil  
**Tel.:** 0055–11 / 43 92–60 93  
**Fax:** 0055–11 / 43 92–60 92  
**E-Mail:** [kuka.br@durand.com.br](mailto:kuka.br@durand.com.br)

### KUKA Roboter do Brasil Ltda.

Rua Eng. Albert Leimer 237 B  
CEP 07140–020 JD São Geraldo  
Guarulhos, SP, Brasil  
**Tel.:** 0055–11 / 64 02–32 36  
**Fax:** 0055–11 / 64 02–39 62  
**E-Mail:** [kuka@manci.com.br](mailto:kuka@manci.com.br)

CH

## Schweiz



### KUKA Roboter GmbH

Verkaufsbüro Schweiz  
Alte Bremgartenstrasse 9  
CH–8965 Berikon  
**Tel.:** 0041–56 / 6 48 21 48  
**Fax:** 0041–56 / 6 48 21 22  
**E-Mail:** [kuka.roboter.schweiz@bluewin.ch](mailto:kuka.roboter.schweiz@bluewin.ch)



E

## Spanien

**KUKA Sistemas de Automatización, S.A.**

Pol. Industrial Torrent de la Pastera  
Carrer del Bages s/n  
E – 08 800 Vilanova i La Geltrú (Barcelona)  
**Tel.:** 0034-93 / 8 14 23 53  
**Fax:** 0034-93 / 8 14 29 50  
**E-Mail:** ingenieria@kuka-e.com  
**Homepage:** <http://www.kuka-e.com>

I

## Italien


**IBD International Business  
Development s.r.l.  
KUKA Schweißanlagen GmbH**

Via Legnano 27  
I-10 129 Torino  
**Tel:** 0039-0 11 / 54 44 77  
**Fax:** 0039-0 11 / 5 18 91 06  
**E-Mail:** kuka@kuka.it

F

## Frankreich

**KUKA Automatismes + Robotique S.a.r.l.**

1, Rue Blaise Pascal  
F – 91380 Chilly Mazarin  
**Tel.:** 0033-1 / 69 79 80 00  
**Fax:** 0033-1 / 69 79 80 01  
**E-Mail:** kuka.sav@wanadoo.fr

**ARO S.A.**

1, Avenue de Tours  
F-72500 Chateau du Loir  
**Tel.:** 0033-2 / 43 44-74 00  
**Fax:** 0033-2 / 43 44-74 01  
**E-Mail:** aro@aronet.com  
**Homepage:** <http://www.aronet.com>

**Farman Holding S.A.**

206, Bureaux de la Coline  
F-92213 Saint Cloud Cedex  
**Tel.:** 0033-1 / 41 12 32 32  
**Fax:** 0033-1 / 47 71 87 78  
**E-Mail:** farman@farman.fr

MAL

## Malaysia


**KUKA Roboter GmbH  
Representative Office Malaysia**

No.24, Second Floor, Jalan TPP 1/10,  
Tarman Industri Puchong  
47 100 Puchong, Selangor, Malaysia  
**Tel:** 0060-3 / 571 06 13  
/ 571 06 14  
**Fax:** 0060-3 / 571 73 86  
**E-Mail:** kukamalaysia@po.jaring.my

H

## Ungarn

**INDA Hungaria KFT**

Taksony FŐ út 140  
H – 2335 Taksony  
**Tel.:** 0036-24 / 52 06 00  
**Fax:** 0036-24 / 37 70 31

MEX

## Mexiko

**KUKA de México S. de R.L. de CV.**

Rio San Joaquin #339, Local 5  
Col. Pensil Sur  
México, D.F. C.P. 11490  
**Tel.:** 0052-5 / 2 03 84 07  
/ 2 03 84 67  
**Fax:** 0052-5 / 2 03 81 48  
**E-Mail:** kukamexico@compuserve.com.mx

P

## Portugal



### KUKA Sistemas de Automatizaci3n S.A.

Av. Alexandro Herculano 75

P – 29 55 Pinhal Novo, Portugal

**Tel.:** 00351-21 / 238 80 83

**Fax:** 00351-21 / 238 80 86

**E-Mail:** kuka@mail.telepac.pt

RUS

## Rußland



### KUKA-VAZ Engineering

445633 Togliatti

Jushnoje Chaussee, 36

VAZ, PTO

**Tel.:** 007-84 82 / 39 12 49

/ 37 05 64

**Fax:** 007-84 82 / 39 12 49

**Tx:** 007-214 / 106

PRC

## China



### IWKA Industrieanlagen GmbH

#### Shanghai Liaison Office

Room 408 Jing An Commercial House

301 Hua Shan Road

Shanghai 200040

P.R.China

**Tel.:** 0086-216 / 248 84 65

**Fax:** 0086-216 / 248 84 65

**E-Mail:** iwka-sha@online.sh.cn

S

## Schweden



### KUKA Svetsanläggningar + Robotar AB

E A Rosengrens Gata 22

S – 42 131 Västa Frölunda

**Tel.:** 0046-31 / 89 12 80

**Fax:** 0046-31 / 45 08 96

**E-Mail:** info@kuka.se

SK

## Slowakei



### KUKA ENCO Engineering spol.s.r.o.

Sturova 1

SK – 01841 Dubnican / Vahom

**Tel.:** +421-827 / 42 79 30

**Fax:** +421-827 / 42 79 30

**E-Mail:** kuka-enco@bb.telecom.sk

THA

## Thailand



### KUKA Automotive Engineering Ltd.

11/2 Yen-akat-Road

Bangkok 10120/Thailand

**Tel.:** 0066-2 / 6 71 16 50

6 71 16 51

**Fax:** 0066-2 / 2 49 17 04

ROK

## Korea



### KUKA Robot Automation Korea, Co. Ltd.

SamDae B/D 1F

1094 SanBon-Dong, GunPo-City

KyungGi-Do

Korea

**Tel.:** 0082-343 / 3 99 14 51,

3 99 14 52

**Fax:** 0082-343 / 3 99 14 53

**E-Mail:** kukako@chollian.net

TWN

## Taiwan



### KUKA Robot Automation Taiwan Co., Ltd.

No. 11, Lane 526 Sec 2,

Chung-San East Road

Chung-Li City, Taoyuan Hsien

Taiwan

**Tel.:** 00886-3 / 4 37 19 02

**Fax:** 00886-3 / 4 66 66 51

**E-Mail:** csc6666@ms22.hinet.net

UK

## Großbritannien

**KUKA Welding Systems + Robot Ltd.**

Hereward Rise, Halesowen  
West Midlands B62 8AN GB

**Tel.:** 0044-121 / 58 50 800

**Fax:** 0044-121 / 58 50 900

**E-Mail:** sales@kuka.co.uk

**Thompson Friction Welding Ltd.**

Hereward Rise, Halesowen  
West Midlands B62 8AN GB

**Tel:** 0044-121 / 58 50 888

**Fax:** 0044-121 / 58 50 810

**E-Mail:** sales@thompson-friction-welding.co.uk

**DV Automation Ltd.**

43 Barwell Business Park  
Leatherhead Road, Chessington  
Surrey KT9 2NY GB

**Tel:** 0044-181 / 3 97-10 09

**Fax:** 0044-181 / 3 97-24 00

**E-Mail:** dvaoffice@compuserve.com

USA

## U.S.A.

**KUKA Flexible Production Systems Corp.**

6600 Center Drive  
Sterling Heights  
Michigan 48 312 USA

**Tel.:** 001-810 / 795 20 00

**Fax:** 001-810 / 978 04 29

**E-Mail:** welding1@kukausa.com

**Homepage:** http://www.kukausa.com

**KUKA Robot Systems Corp.**

6600 Center Drive  
Sterling Heights  
Michigan 48 312 USA

**Tel.:** 001-810 / 7 95 20 00

**Fax:** 001-810 / 9 78 04 29

**E-Mail:** info@kukausa.com

**Homepage:** http://www.kukausa.com



## 2 Zu dieser Dokumentation

### 2.1 Allgemeine Hinweise

Mit Ihrer neuen Steuerung KR C1 erhalten Sie auch dieses Bedienhandbuch. Sie finden hier eine generelle Beschreibung des Robotersystems, des Programmierhandgerätes "KCP" (KUKA Control Panel) und dessen grafische Bedienoberfläche. Darüberhinaus sollen Ihnen anschauliche und praxisorientierte Anleitungen und Tips effektives und sicheres Arbeiten mit unserem Industrieroboter ermöglichen.

Bekanntermaßen führen meist mehrere Wege zum gleichen Ziel. Die in diesem Handbuch beschriebenen Arbeitsweisen zeigen den aus unserer Erfahrung heraus gewonnenen, optimalen Weg.

#### Bitte beachten Sie:

Beim Erstellen dieser Dokumentation wurde sehr sorgfältig auf die Übereinstimmung mit dem aktuellen Auslieferungsstand der Hard-, bzw. Software geachtet. Abweichungen hiervon sind jedoch nicht immer auszuschließen, weshalb letztendlich leider keine Gewähr für die korrekte Übereinstimmung übernommen werden kann. Die Inhalte werden aber regelmäßig geprüft und erkannte Abweichungen werden dabei sofort korrigiert (siehe hierzu auch Abschnitt 2.4).

Zusätzlich zu den in diesem Handbuch beschriebenen Funktionen (wie z. B. Menüoptionen, Funktionstasten, usw.) können weitere, nicht dokumentierte Bedienmöglichkeiten vorhanden sein. Der ordnungsgemäße und problemlose Lauf solcher nicht dokumentierten Funktionen kann jedoch leider nicht garantiert werden.

<Funktion>



Zum Hervorheben wichtiger, oft auch sicherheitsrelevanter Textstellen werden am linken Seitenrand verschiedene Symbole und Begriffe dargestellt. In diesem Bereich finden Sie bei den Beschreibungen von Prozeduren und einzelnen Arbeitsschritten auch die Darstellungen von Funktionstasten und Menüoptionen. Diese Darstellungen dienen zur schnellen, visuellen Zuordnung zu den Funktionen auf der grafischen Bedienoberfläche.

### 2.2 Bedeutung von Symbolen und Begriffen

#### 2.2.1 Sicherheitssymbole



Dieses Symbol wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zu Verletzungen oder tödlichen Unfällen führen kann.



Das Symbol "**ACHTUNG!**" wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zur Beschädigung des Robotersystems führen kann.

#### 2.2.2 Sonstige Hinweise und Symbole



Das Piktogramm "**HINWEIS**" dient der Hervorhebung allgemeiner oder zusätzlicher Informationen zu einem bestimmten Thema oder macht auf Besonderheiten aufmerksam.



Das Symbol "**TIP**" kennzeichnet Textstellen, in denen Empfehlungen und Ratschläge zur Arbeitserleichterung enthalten sind.



Die Darstellung “**BEISPIEL**” finden Sie bei Beschreibungen und Illustrationen von praktischen Beispielen, die der Anwender selbst am Roboter umsetzen kann.



...innerhalb des gezeigten Abschnittes oder Blockes sollen, bzw. **müssen** die beschriebenen **Änderungen oder Einträge ausgeführt werden**.



...innerhalb des gezeigten Abschnittes oder Blockes sollen, bzw. **dürfen keine Änderungen oder Eintragungen ausgeführt werden**.



...**Informationen**, die von besonderer Bedeutung sind oder dem besseren Verständnis dienen.



...**Querverweis** auf andere Abschnitte oder Kapitel des Handbuchs, in denen weitere Informationen und Erläuterungen enthalten sind.

Beispiel

Detaillierte Informationen zur Funktion der “Space–Mouse” finden Sie im Kapitel [Handverfahren des Roboters].

Die folgenden Bezeichnungen finden im vorliegenden Handbuch bei Querverweisen Verwendung:

- Dokumentation Auch Hauptkapitel des Handbuchs wie z.B. [Einleitung] oder [Sicherheit];
- Kapitel Teil eines Hauptkapitels wie z.B. [KUKA Roboter GmbH] oder [Zu dieser Dokumentation];
- Abschnitt Teil eines Kapitels wie beispielsweise “Lesehinweise” oder “Service”;
- unter... Untergliederung eines Abschnittes, z.B. “Bedeutung von Symbolen, Begriffen und Piktogrammen”.



...verweist auf eine am KCP zu betätigende **Programmtaste** (Menü- oder Softkey), wobei auf dem Display die entsprechende <Funktion> angezeigt wird.



...weist auf die Möglichkeit hin, Werte von im Text genannten Systemvariablen menüorientiert zu ändern oder einzugeben.

---

## 2.3 Bedeutung der Schriftdarstellungen in den Dokumentationen

Schriftstil	Inhalt
Text in [eckigen Klammern]	Titelbezeichnung weiterer Dokumente
Text in "Anführungszeichen"	Bezeichnung von spezifischen Begriffen, Softkeys, Statuskeys, Tasten und Feldern (z.B. in Formularen)
<b>Fettdruck</b>	Hervorhebung zur besonderen Beachtung
<i>kursiv</i>	Erläuterungen zu Programmlistings
Serifenschrift	Auszüge aus Programmdateien
<b>Serifenschrift fett bzw. unterstrichen</b>	Einträge oder Änderungen durch den Anwender in den Programmlistings

## 2.4 Ihre Meinung zählt!

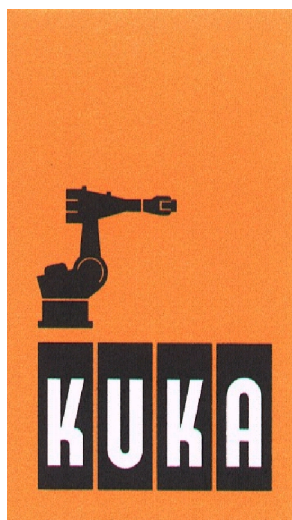
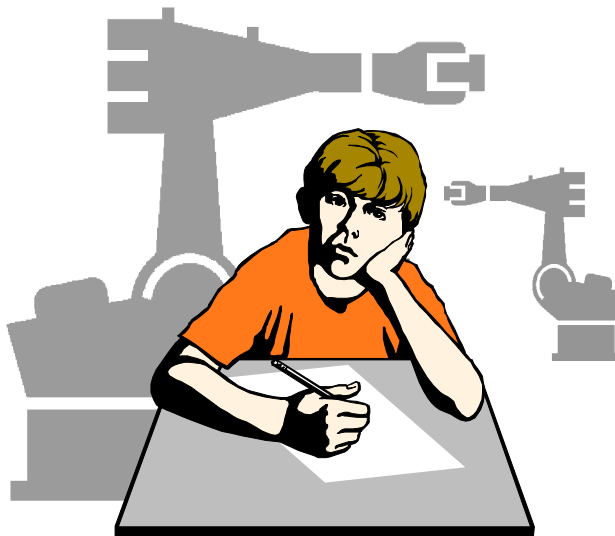
### ***Ihre Meinung zählt!***

*Wenn Ihnen dieses Handbuch oder ein Teil daraus nicht gefällt, schreiben Sie uns dies bitte.*

*Falls Sie Fehler entdecken, teilen Sie uns bitte auch diese mit. Nur so kann die Qualität dieser Dokumentation laufend Ihren Bedürfnissen angepaßt werden.*

*Auch Verbesserungsvorschläge nehmen wir dankbar entgegen.*

Senden Sie Ihre Kommentare bitte an:



**KUKA Roboter GmbH**

Abt. R13-C

Stichwort "Dokumentation"

Blücherstr. 144

**D – 86 165 Augsburg**

Tel.: (0821) 797 – 1906

Fax: (0821) 797 – 2340

Internet: [www.kuka-roboter.de](http://www.kuka-roboter.de)



## 3 Service

### 3.1 Vorgehensweise bei Fragen oder Problemfällen

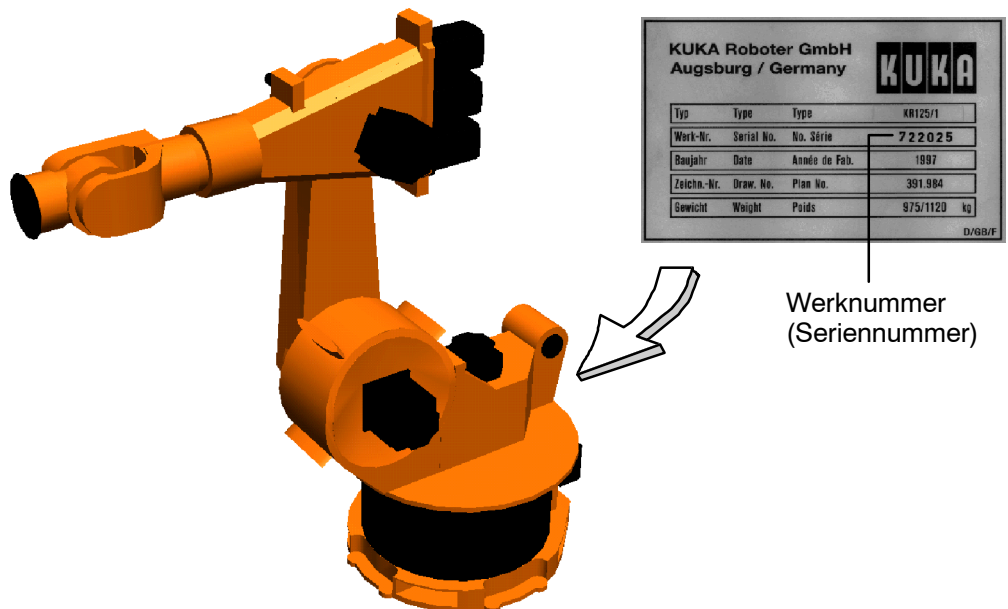
Falls bei Ihrer Arbeit mit dem Roboter oder mit dem Programmierhandgerät Fragen oder Probleme auftreten, versuchen Sie diese bitte zuerst unter Zuhilfenahme dieses Handbuchs zu lösen.

Sollte dies nicht den gewünschten Erfolg bringen, wenden Sie sich bitte an einen unserer Service-Stützpunkte. Zur einfachen und schnellen Klärung der Situation ist es zweckmäßig, wenn Sie sich bei Ihrem Anruf beim Roboter befinden und auf das Programmierhandgerät zugreifen können.

Außerdem sollten Sie nachfolgend aufgeführte Informationen verfügbar haben:

- **Werknummer** (Seriennummer) des Roboters

Diese finden Sie auf dem Typenschild des Roboters, das am Karussell der Achse 2 angebracht ist (siehe nachstehende Abbildung).



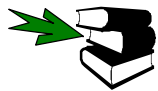
- **Werknummer** (Seriennummer) des Steuerschranks

Die Nummer befindet sich auf der rechten Seite des Steuerschranks (siehe folgende Abbildung)



- **Versionsnummer der installierten Software**

Die Versionsnummer der installierten Software wird Ihnen am Display angezeigt, wenn Sie am betriebsbereiten Programmierhandgerät die Menütaste "Hilfe" betätigen und aus dem sich öffnenden Menü mit der Cursortaste "↓" die Menüoption "Info" auswählen.



Nähere Informationen über die Handhabung des Programmierhandgerätes und den Umgang mit der grafischen Bedienoberfläche finden Sie im Kapitel **[KCP, das KUKA Control Panel]**.

Hilfreich sind auch folgende Informationen:

- eine möglichst detaillierte Beschreibung des Problems;
- eine Schilderung aller Versuche, die bisher unternommen wurden, um das Problem zu lösen;
- der genaue Wortlaut und die Absender der im Meldungsfenster angezeigten Meldungen.

## 3.2 Service-Stützpunkt

Mit diesen Informationen wenden Sie sich bitte an den für Sie zuständigen Stützpunkt:

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">D</div>	<b>Deutschland</b>	
<p>KUKA Roboter GmbH                  Blücherstrasse 144                  D – 86 165 Augsburg</p> <p><b>Tel.:</b> 0190 / 88 19 26  <b>Fax:</b> 0821 / 797 – 16 16  <b>E-Mail:</b> <a href="mailto:info@kuka-roboter.de">info@kuka-roboter.de</a>  <b>Homepage:</b> <a href="http://www.kuka-roboter.de">http://www.kuka-roboter.de</a></p>		

**A**

Abschnitt, 12  
Achtung, 11

**B**

Bedeutung von Symbolen und Begriffen, 11  
Beispiel, 12

**D**

Dokumentation, 12

**E**

E-Mail, 6

**F**

Fax, 6

**H**

Hauptkapitel, 12  
Hinweis, 11  
Hinweise, 11  
Homepage, 6

**I**

Informationen, 12

**K**

Kapitel, 12  
KUKA Roboter GmbH, 5

**Q**

Querverweise, 12

**S**

Seriennummer, 15  
Service, 15  
Service-Stützpunkt, 16  
Sicherheitssymbole, 11  
Standorte, 5  
Symbole, 11

**T**

Telefon-Nr., 6

Tip, 11

Typenschild, 15

**W**

Werknummer, 15

**Z**

Zu dieser Dokumentation, 11

