

# KUKA



KUKA System Technology

## **KUKA.VirtualRemotePendant 1.2**

Für KUKA System Software 8.2, 8.3, 8.6 und 8.7

Für VW System Software 8.2, 8.3, 8.6 und 8.7



Stand: 16.12.2019

KUKA.VirtualRemotePendant 1.2 V1

KUKA Deutschland GmbH

© Copyright 2019

KUKA Deutschland GmbH  
Zugspitzstraße 140  
D-86165 Augsburg  
Deutschland

Diese Dokumentation darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher Genehmigung der KUKA Deutschland GmbH 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 oder 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 der nachfolgenden Auflage enthalten.

Technische Änderungen ohne Beeinflussung der Funktion vorbehalten.

KIM-PS5-DOC

Original-Dokumentation

Publikation: Pub KUKA.VirtualRemotePendant 1.2 (PDF) de  
PB14025

Buchstruktur: KUKA.VirtualRemotePendant 1.2 V1.2  
BS12683

Version: KUKA.VirtualRemotePendant 1.2 V1

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>5</b>
1.1	Zielgruppe.....	5
1.2	Dokumentation des Industrieroboters.....	5
1.3	Darstellung von Hinweisen.....	5
1.4	Verwendete Begriffe.....	6
1.5	Marken.....	7
<b>2</b>	<b>Produktbeschreibung.....</b>	<b>9</b>
2.1	Produktbeschreibung.....	9
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung und Fehlanwendung.....	9
<b>3</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Planung.....</b>	<b>13</b>
4.1	NOT-HALT-Einrichtung.....	13
<b>5</b>	<b>Installation.....</b>	<b>15</b>
5.1	Systemvoraussetzungen.....	15
5.2	KUKA.VirtualRemotePendant installieren.....	15
<b>6</b>	<b>Bedienoberfläche.....</b>	<b>17</b>
6.1	KUKA.VirtualRemotePendant Bedienoberfläche.....	17
<b>7</b>	<b>Bedienung.....</b>	<b>19</b>
7.1	KUKA.VirtualRemotePendant starten.....	19
7.2	Robotersteuerung auswählen.....	19
7.3	Gruppen anlegen und löschen.....	20
7.4	KUKA.VirtualRemotePendant mit einer Robotersteuerung verbinden.....	21
7.5	KUKA.VirtualRemotePendant beenden.....	23
<b>8</b>	<b>Fehlerbehebung.....</b>	<b>25</b>
8.1	LOG-Datei speichern.....	25
<b>9</b>	<b>KUKA Service.....</b>	<b>27</b>
9.1	Support-Anfrage.....	27
9.2	KUKA Customer Support.....	27
	<b>Index</b>	<b>29</b>



# 1 Einleitung

## 1.1 Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an Benutzer mit folgenden Kenntnissen:

- Systemkenntnisse der Robotersteuerung
- Grundkenntnisse des Windows-Betriebssystems
- Grundkenntnisse in der Netzwerktechnik



Für den optimalen Einsatz der KUKA Produkte empfehlen wir Schulungen im KUKA College. Informationen zum Schulungsprogramm sind unter [www.kuka.com](http://www.kuka.com) oder direkt bei den Niederlassungen zu finden.

## 1.2 Dokumentation des Industrieroboters

Die Dokumentation zum Industrieroboter besteht aus folgenden Teilen:

- Dokumentation für die Robotermechanik
- Dokumentation für die Robotersteuerung
- Dokumentation für das smartPAD-2 (wenn verwendet)
- Bedien- und Programmieranleitung für die System Software
- Anleitungen zu Optionen und Zubehör
- Ersatzteilübersicht in KUKA Xpert

Jede Anleitung ist ein eigenes Dokument.

## 1.3 Darstellung von Hinweisen

### Sicherheit

Diese Hinweise dienen der Sicherheit und **müssen** beachtet werden.



#### GEFAHR

Diese Hinweise bedeuten, dass Tod oder schwere Verletzungen sicher oder sehr wahrscheinlich eintreten **werden**, wenn keine Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.



#### WARNUNG

Diese Hinweise bedeuten, dass Tod oder schwere Verletzungen eintreten **können**, wenn keine Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.



#### VORSICHT

Diese Hinweise bedeuten, dass leichte Verletzungen eintreten **können**, wenn keine Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

#### HINWEIS

Diese Hinweise bedeuten, dass Sachschäden eintreten **können**, wenn keine Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.



Diese Hinweise enthalten Verweise auf sicherheitsrelevante Informationen oder allgemeine Sicherheitsmaßnahmen. Diese Hinweise beziehen sich nicht auf einzelne Gefahren oder einzelne Vorsichtsmaßnahmen.

Dieser Hinweis macht auf Vorgehensweisen aufmerksam, die der Vorbeugung oder Behebung von Not- oder Störfällen dienen:

#### SICHERHEITSANWEISUNG

Die folgende Vorgehensweise genau einhalten!

Mit diesem Hinweis gekennzeichnete Vorgehensweisen **müssen** genau eingehalten werden.

### Hinweise

Diese Hinweise dienen der Arbeitserleichterung oder enthalten Verweise auf weiterführende Informationen.



Hinweis zur Arbeitserleichterung oder Verweis auf weiterführende Informationen

## 1.4 Verwendete Begriffe

Begriff	Beschreibung
KLI	KUKA Line Interface Ethernet-Schnittstelle der Robotersteuerung für die externe Kommunikation
KRL	KUKA Robot Language KUKA Roboter Programmiersprache
KSS	KUKA System Software
KUKA smartPAD	Siehe "smartPAD"
KUKA smartPAD-2	Siehe "smartPAD"
RoboTeam	Zeitlich und/oder geometrisch aufeinander abgestimmte Bahnbewegungen von RoboTeam-Teilnehmern.
RoboTeam-Teilnehmer	Teilnehmer im RoboTeam. Ein Teilnehmer kann ein Roboter, ein Drehkipptisch oder eine Drehachse sein.
smarHMI	smart Human-Machine Interface Bedienoberfläche auf dem smartPAD
smartPAD	<p>Programmierhandgerät für die Robotersteuerung</p> <p>Das smartPAD hat alle Bedien- und Anzeigemöglichkeiten, die für die Bedienung und Programmierung des Industrieroboters benötigt werden. Es existieren 2 Modelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• smartPAD</li> <li>• smartPAD-2</li> </ul> <p>Zu jedem Modell existieren wiederum Varianten, z. B mit unterschiedlichen Längen der Anschlusskabel.</p> <p>Die Bezeichnung "KUKA smartPAD" oder "smartPAD" bezieht sich auf beide Modelle, sofern diese nicht explizit unterschieden werden.</p>
VRP	Virtual Remote Pendant
VSS	VW System Software

## 1.5 Marken

**Windows** ist eine Marke der Microsoft Corporation.



## 2 Produktbeschreibung

### 2.1 Produktbeschreibung

#### Beschreibung

Das Optionspaket KUKA.VirtualRemotePendant 1.2 ist ein virtuelles KUKA smartPAD, mit dem auf jede Robotersteuerung zugegriffen werden kann, zu der eine Netzwerkverbindung über das KLI besteht. Im Gegensatz zum realen KUKA smartPAD ist für das Verfahren des Roboters keine Freigabe mit dem Zustimmungsschalter notwendig.

#### Funktionen

- Gleiche Funktionen wie ein reales KUKA smartPAD mit folgenden Einschränkungen:
  - Der Roboter kann nur unter folgenden Voraussetzungen hand- oder programmgesteuert verfahren werden:
    - Die Robotersteuerung wird vor der Verbindung in der Betriebsart AUT EXT betrieben
    - Die Schutztür ist geschlossen und quittiert
  - Es ist nicht möglich, in die Betriebsart KRF (Kontrollierte Roboter Fahrt) zu wechseln
  - Die mit KUKA.VirtualRemotePendant anwählbaren Test-Betriebsarten T1 und T2 entsprechen nicht den Betriebsarten in der Norm EN ISO 10218-1, sind aber im Sicherheitsniveau gleichwertig
  - Es ist nicht möglich, auf dem PC/Laptop, auf dem KUKA.VirtualRemotePendant installiert ist, Daten von Robotersteuerungen zu archivieren
  - Die manuelle Manipulation von digitalen oder analogen Ausgängen ist nur bei geschlossener und quittierter Schutztür möglich
  - Mit KUKA.VirtualRemotePendant ist es nicht möglich, ein Robo-Team zu bedienen

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung und Fehlanwendung

#### Verwendung

KUKA.VirtualRemotePendant 1.2 ist dazu bestimmt, ein Robotersystem über die KLI-Schnittstelle bedienen, statt hierfür das KUKA smartPAD zu verwenden.

KUKA.VirtualRemotePendant 1.2 darf ausschließlich auf einem PC installiert werden, der die spezifizierten Systemvoraussetzungen erfüllt. Dieser PC darf keine Robotersteuerung sein. In Reichweite des PCs muss sich eine funktionierende NOT-HALT-Einrichtung befinden, die auf das zu bedienende Robotersystem wirkt.

#### Fehlanwendung

Alle von der bestimmungsgemäßen Verwendung abweichenden Anwendungen gelten als Fehlanwendung und sind unzulässig. Für hieraus resultierende Schäden haftet die KUKA Deutschland GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Als Fehlanwendungen zählen z. B.:

- Bedienung eines Robotersystems mit KUKA.VirtualRemotePendant, das sich außerhalb des Sichtbereichs des Benutzers befindet

- Bedienung eines Robotersystems mit KUKA.VirtualRemotePendant ohne aktive NOT-HALT-Einrichtung in Reichweite des Benutzers

### 3 Sicherheit

Diese Dokumentation enthält Sicherheitshinweise, die sich spezifisch auf das hier beschriebene Optionspaket beziehen.

Die grundlegenden Sicherheitsinformationen zum Industrieroboter sind im Kapitel "Sicherheit" der Bedien- und Programmieranleitung für Systemintegratoren oder der Bedien- und Programmieranleitung für Endanwender zu finden.

**Sicherheitsrelevante Informationen beachten**

Die sichere Nutzung dieses Produkts erfordert die Kenntnis und Einhaltung grundlegender Sicherheitsmaßnahmen. Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden können sonst die Folge sein.

- Das Kapitel "Sicherheit" in der Bedien- und Programmieranleitung der System Software muss beachtet werden.

**WARNUNG**

Die Sicherheitsmaßnahmen für das KUKA smartPAD, die im Kapitel "Sicherheit" in der Bedien- und Programmieranleitung der System Software beschrieben sind, gelten auch für KUKA.VirtualRemotePendant und müssen entsprechend beachtet werden. Tod von Personen, schwere Verletzungen oder erhebliche Sachschäden können sonst die Folge sein.



## 4 Planung

### 4.1 NOT-HALT-Einrichtung

Der Systemintegrator ist dafür verantwortlich, dass an jeder Remote-Bedienstation eine NOT-HALT-Einrichtung installiert wird. Diese NOT-HALT-Einrichtung muss auf die NOT-HALT-Kreise wirken, deren Roboter und Robotersysteme von den jeweiligen Remote-Bedienstationen aus bedient werden können. Eine Remote-Bedienstation ist ein Laptop oder PC, auf dem KUKA.VirtualRemotePendant installiert ist und der über KLI mit Robotersteuerungen verbunden ist.



## 5 Installation

### 5.1 Systemvoraussetzungen

#### Hardware

- Robotersteuerung KR C4 oder KR C5

#### Software

##### Laptop/PC:

- Windows 7 oder Windows 10 (32 Bit oder 64 Bit)
- Grafikkarte mit einer Auflösung von mindestens 1024 x 768 Pixel

##### Robotersteuerung:

- KUKA System Software 8.2.x, 8.3.x, 8.6.x oder 8.7.x
- Oder VW System Software 8.2.x, 8.3.x, 8.6.x oder 8.7.x

Die Nummern der erforderlichen Releases müssen der Datei ReleaseNotes.txt entnommen werden. Die Datei befindet sich auf dem Datenträger mit KUKA.VirtualRemotePendant 1.2.

### 5.2 KUKA.VirtualRemotePendant installieren



KUKA.VirtualRemotePendant darf nicht auf der Robotersteuerung, einem Office PC oder auf der virtuellen Maschine von OfficeLite installiert werden.

#### Voraussetzung

- Lokale Administratorrechte

#### Vorgehensweise

1. Programm **Setup.exe** von CD starten.
2. Die gewünschte Sprache wählen und auf **Weiter >** klicken.
3. Der Installations-Assistent öffnet sich. Auf **Weiter >** klicken.
4. Lizenzvereinbarung akzeptieren und auf **Weiter >** klicken.
5. Sicherheitsbelehrung lesen und akzeptieren und auf **Weiter >** klicken.
6. Verzeichnis auswählen und auf **Weiter >** klicken.
7. Auf **Installieren** klicken. KUKA.VirtualRemotePendant wird installiert.
8. Wenn die Installation abgeschlossen ist, auf **Fertig stellen** klicken, um den Installations-Assistenten zu schließen.



## 6 Bedienoberfläche

### 6.1 KUKA.VirtualRemotePendant Bedienoberfläche

Die Bedienoberfläche von KUKA.VirtualRemotePendant entspricht weitestgehend der smartHMI. Hier werden nur die Teile der Bedienoberfläche beschrieben, die für KUKA.VirtualRemotePendant spezifisch sind.

Bei der Verwendung eines Bildschirms mit Touch-Screen kann die Bedienoberfläche auch mit dem Finger oder einem Zeigestift bedient werden.



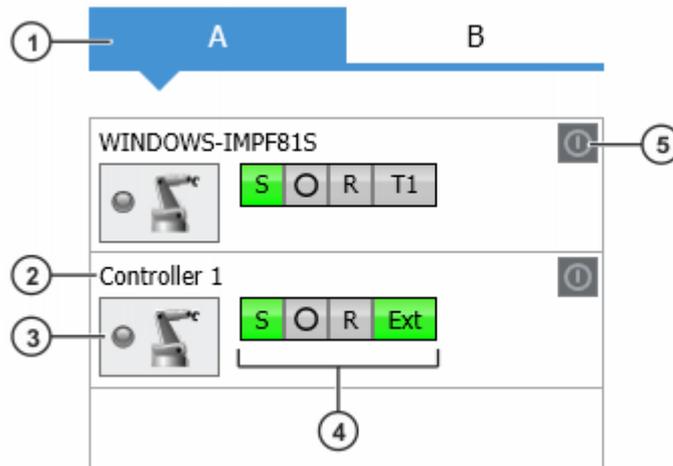
Informationen zur smartHMI sind in der Bedien- und Programmieranleitung der System Software zu finden.



**Abb. 6-1: Bedienoberfläche KUKA.VirtualRemotePendant**

1 Session Manager

2 Virtuelles KUKA smartPAD



**Abb. 6-2: Session Manager**

Pos.	Beschreibung
1	Gruppe
2	Robotername oder IP-Adresse
3	Button <b>Verbinden</b>
4	Statusanzeige (entspricht der Anzeige auf der smartHMI)
5	Button <b>Einschalten</b>

Button	Beschreibung
	Das VRP ist mit der Steuerung verbunden.
	Das VRP baut eine Verbindung mit der Steuerung auf.
	Beim Verbindungsversuch ist ein Fehler aufgetreten.
	Ein smartPAD ist mit der Steuerung verbunden.
	Die Steuerung ist ausgeschaltet oder nicht erreichbar.
	Es ist kein smartPAD mit der Steuerung verbunden. Das VRP kann mit der Steuerung verbunden werden.
	Die Steuerung ist ausgeschaltet oder nicht erreichbar.
	Die Steuerung ist heruntergefahren, aber nicht mit dem Hauptschalter ausgeschaltet. Mit dem Button kann die Steuerung eingeschaltet werden.
	Die Steuerung ist eingeschaltet oder nicht erreichbar.

## 7 Bedienung

### 7.1 KUKA.VirtualRemotePendant starten

#### Voraussetzung

- KUKA.VirtualRemotePendant ist installiert.

#### Vorgehensweise

- Das KUKA Virtual Remote Pendant-Icon auf dem Desktop doppelklicken.  
Oder: Im Windows-Start-Menü unter **Alle Programme > KUKA > KUKA Virtual Remote Pendant** wählen.

Beim ersten Start öffnet sich das Fenster **Steuerungen auswählen**.

### 7.2 Robotersteuerung auswählen

#### Beschreibung

Um auf eine Robotersteuerung zugreifen zu können, muss diese ausgewählt und dem Session Manager hinzugefügt werden. Eine Robotersteuerung kann entweder über die Netzwerksuche oder manuell ausgewählt werden.

#### Voraussetzung

- Robotersteuerungen sind über KLI mit dem Firmennetzwerk verbunden.
- Laptop oder PC ist über das Netzwerk mit der gewünschten Robotersteuerung verbunden.
- KUKA.VirtualRemotePendant ist gestartet.

#### Vorgehensweise Netzwerksuche

1. Menüfolge **Bearbeiten > Steuerungen auswählen** wählen. Ein Fenster zur Auswahl der Robotersteuerungen öffnet sich.  
In der Registerkarte **Netzwerksuche** werden automatisch alle im Netzwerk vorhandenen Robotersteuerungen angezeigt.
2. Um nur geeignete Robotersteuerungen anzuzeigen, die Checkbox **Nur geeignete Steuerungen anzeigen** aktivieren.
3. Die gewünschte Robotersteuerung markieren und auf den Button **Pfeil nach rechts** klicken.
4. Die gewählte Robotersteuerung wird im rechten Fenster angezeigt. Auf **Ok** klicken. Die Robotersteuerung wird im Session Manager angezeigt.

#### Vorgehensweise Manuelle Eingabe

1. Menüfolge **Bearbeiten > Steuerungen auswählen** wählen. Ein Fenster zur Auswahl der Robotersteuerungen öffnet sich.
2. In der Registerkarte **Manuelle Eingabe** in das Eingabefeld die IP-Adresse oder den Namen der Robotersteuerung eingeben.
3. Auf den Button **Pfeil nach rechts** klicken.
4. Die gewählte Robotersteuerung wird im rechten Fenster angezeigt. Auf **Ok** klicken. Die Robotersteuerung wird im Session Manager angezeigt.

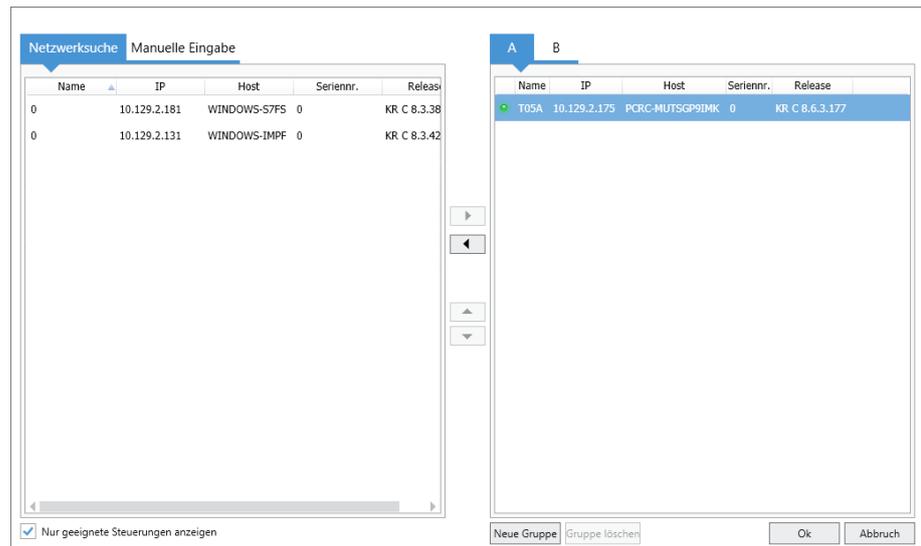


Abb. 7-1: Fenster zur Auswahl der Robotersteuerungen

### 7.3 Gruppen anlegen und löschen

#### Beschreibung

In KUKA.VirtualRemotePendant können Gruppen angelegt werden. Mithilfe der Gruppen können die Robotersteuerungen übersichtlich angezeigt werden, z. B. indem die Robotersteuerungen einer Zelle in einer Gruppe zusammengefasst werden. Es können maximal 5 Gruppen angelegt werden.

#### Voraussetzung

- KUKA.VirtualRemotePendant ist gestartet.

#### Vorgehensweise

1. Menüfolge **Bearbeiten > Steuerungen auswählen** wählen. Ein Fenster zur Auswahl der Robotersteuerungen öffnet sich. Auf der rechten Seite des Fensters ist die Gruppe **A** bereits standardmäßig angelegt.
2. Auf **Neue Gruppe** klicken. Auf der rechten Seite des Fensters wird eine neue Registerkarte angelegt.
3. Optional: Mit Drag&Drop oder den Buttons **Pfeil nach oben** und **Pfeil nach unten** die Reihenfolge der Robotersteuerungen in der Gruppe ändern.
4. Um eine Gruppe zu löschen, die Gruppe auswählen und auf **Gruppe löschen** klicken.

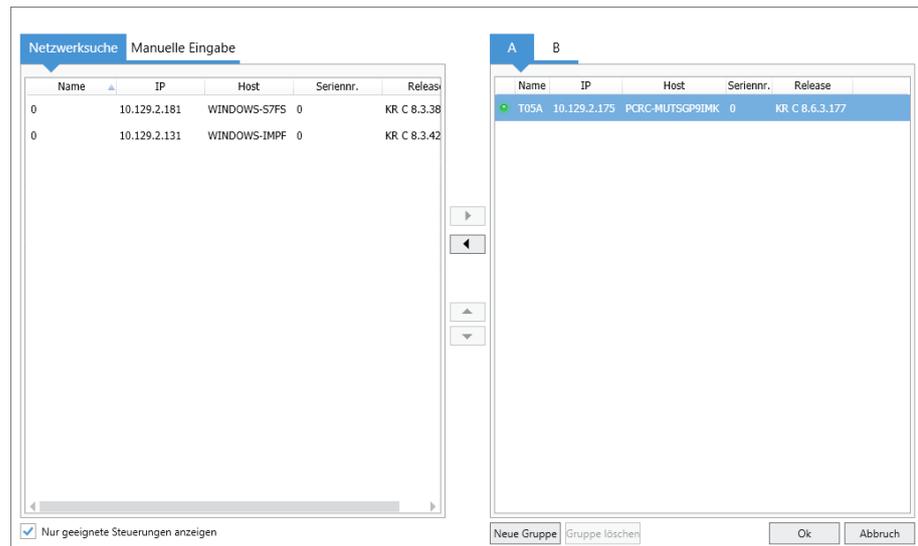


Abb. 7-2: Fenster zur Auswahl der Robotersteuerungen

## 7.4 KUKA.VirtualRemotePendant mit einer Robotersteuerung verbinden

### Beschreibung

Um auf eine Robotersteuerung zugreifen zu können, muss über den Session Manager eine Verbindung zu dieser Steuerung aufgebaut werden.



In den Betriebsarten T1, T2 und AUT ist eine Verbindung nur möglich, wenn kein smartPAD an der Robotersteuerung angemeldet ist. In diesen Betriebsarten kann der Roboter nicht verfahren werden. Es können jedoch Bedienhandlungen ausgeführt werden, für die keine Fahrfreigabe erforderlich ist. Die Betriebsart AUT ist für die VSS nicht relevant.

### Voraussetzung

- Robotersteuerung ist eingeschaltet und über das Netzwerk erreichbar.
- Betriebsart AUT EXT
- Schutztür ist geschlossen.
- KUKA.VirtualRemotePendant ist gestartet.
- Robotersteuerung ist ausgewählt und wird im Session Manager angezeigt.

### Vorgehensweise

1. Im Session Manager bei der gewünschten Robotersteuerung auf den Button  klicken. Die Verbindung wird hergestellt.
2. Um die Verbindung zu trennen, nochmals auf den Button klicken oder KUKA.VirtualRemotePendant beenden.

## Session Manager

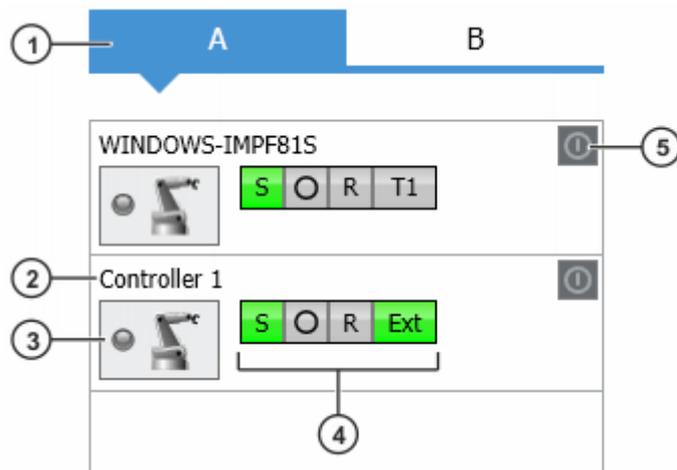


Abb. 7-3: Session Manager

Pos.	Beschreibung
1	Gruppe
2	Robotername oder IP-Adresse
3	Button <b>Verbinden</b>
4	Statusanzeige (entspricht der Anzeige auf der smartHMI)
5	Button <b>Einschalten</b>

Button	Beschreibung
	Das VRP ist mit der Steuerung verbunden.
	Das VRP baut eine Verbindung mit der Steuerung auf.
	Beim Verbindungsversuch ist ein Fehler aufgetreten.
	Ein smartPAD ist mit der Steuerung verbunden.
	Die Steuerung ist ausgeschaltet oder nicht erreichbar.
	Es ist kein smartPAD mit der Steuerung verbunden. Das VRP kann mit der Steuerung verbunden werden.
	Die Steuerung ist ausgeschaltet oder nicht erreichbar.
	Die Steuerung ist heruntergefahren, aber nicht mit dem Hauptschalter ausgeschaltet. Mit dem Button kann die Steuerung eingeschaltet werden.
	Die Steuerung ist eingeschaltet oder nicht erreichbar.

## 7.5 KUKA.VirtualRemotePendant beenden



Befindet sich die Robotersteuerung in der Betriebsart T1, T2 oder AUT und VirtualRemotePendant wird beendet, kann die SPS den Roboter nicht weiter steuern. Es wird empfohlen, auf die Betriebsart AUT EXT zu wechseln, bevor KUKA.VirtualRemotePendant beendet wird. Die Betriebsart AUT ist für die VSS nicht relevant.

### Voraussetzung

- KUKA.VirtualRemotePendant ist gestartet.

### Vorgehensweise

- Menüfolge **Datei > Beenden** wählen.  
KUKA.VirtualRemotePendant wird beendet. Wenn zu einer Robotersteuerung eine Verbindung besteht, wird diese getrennt.



## 8 Fehlerbehebung

Fehler	Ursache	Abhilfe
Roboter lässt sich nicht verfahren, obwohl die Schutztür geschlossen und quitiert ist	Die Robotersteuerung befand sich vor der Verbindung mit dem VRP in der Betriebsart T1, T2 oder AUT. Die Betriebsart AUT ist für die VSS nicht relevant.	<ol style="list-style-type: none"> <li>VRP-Verbindung trennen.</li> <li>An der Robotersteuerung die Betriebsart AUT EXT einstellen.</li> <li>VRP-Verbindung wieder aufbauen.</li> </ol>
Nach Beenden des VRP kann der Roboter nicht durch die SPS gesteuert werden. Es wird folgende Meldung angezeigt: "Virtuelles KCP wurde nicht in Betriebsart EXT abgekoppelt."	Vor dem Beenden des VRP war die Betriebsart T1, T2 oder AUT eingestellt. Die Betriebsart AUT ist für die VSS nicht relevant.	<ol style="list-style-type: none"> <li>VRP oder smartPAD mit der Robotersteuerung verbinden.</li> <li>Meldung quittieren.</li> <li>Betriebsart AUT EXT einstellen.</li> </ol>
VRP-Verbindung wurde automatisch beendet	An die Robotersteuerung wurde ein smartPAD angeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Steuerung befindet sich in der Betriebsart AUT EXT: Verbindung erneut aufbauen.</li> <li>Die Steuerung befindet sich in einer anderen Betriebsart: Eine erneute Verbindung ist nicht möglich, solange das smartPAD angeschlossen ist.</li> </ul>
	Ein anderes VRP wurde mit der Robotersteuerung verbunden.	Verbindung erneut aufbauen.
	Die maximale Anzahl der Verbindungen wurde überschritten, die Verbindung war die älteste Verbindung.	Verbindung erneut aufbauen. <b>Hinweis:</b> Wird die maximale Anzahl der Verbindungen durch den erneuten Aufbau wieder überschritten, wird die älteste Verbindung beendet.
	Die Robotersteuerung wurde ausgeschaltet.	Robotersteuerung wieder einschalten.

### 8.1 LOG-Datei speichern

#### Beschreibung

In der LOG-Datei von KUKA.VirtualRemotePendant werden Informationen zum Status der Anwendung und zu aufgetretenen Fehlern gespeichert. Bei einem Fehler kann der Benutzer die LOG-Datei an den KUKA Service senden.

#### Voraussetzung

- KUKA.VirtualRemotePendant ist gestartet.

#### Vorgehensweise

- Menüfolge ? > **Fehlerbehandlung** wählen. Ein Fenster öffnet sich.

2. Das Verzeichnis wählen, in das die LOG-Datei gespeichert werden soll.
3. Auf **Speichern** klicken.



Wenn die Anwendung nicht mehr reagiert, kann die Datei VirtualRemotePendant.log aus dem Verzeichnis %APPDATA%\KUKA\VRP kopiert werden.

## 9 KUKA Service

### 9.1 Support-Anfrage

#### Einleitung

Diese Dokumentation bietet Informationen zu Betrieb und Bedienung und unterstützt Sie bei der Behebung von Störungen. Für weitere Anfragen steht Ihnen die lokale Niederlassung zur Verfügung.

#### Informationen

**Zur Abwicklung einer Anfrage werden folgende Informationen benötigt:**

- Problembeschreibung inkl. Angaben zu Dauer und Häufigkeit der Störung
- Möglichst umfassende Informationen zu den Hardware- und Software-Komponenten des Gesamtsystems

Die folgende Liste gibt Anhaltspunkte, welche Informationen häufig relevant sind:

- Typ und Seriennummer der Kinematik, z. B. des Manipulators
- Typ und Seriennummer der Steuerung
- Typ und Seriennummer der Energiezuführung
- Bezeichnung und Version der System Software
- Bezeichnungen und Versionen weiterer/anderer Software-Komponenten oder Modifikationen

- Diagnosepaket KRCDiag

Für KUKA Sunrise zusätzlich: Vorhandene Projekte inklusive Applikationen

Für Versionen der KUKA System Software älter als V8: Archiv der Software (KRCDiag steht hier noch nicht zur Verfügung.)

- Vorhandene Applikation
- Vorhandene Zusatzachsen

### 9.2 KUKA Customer Support

Die Kontaktdaten der lokalen Niederlassungen finden Sie unter:  
[www.kuka.com/customer-service-contacts](http://www.kuka.com/customer-service-contacts)



**Index****B**

Bedienoberfläche.....	17
Bedienung.....	19
Begriffe, verwendete.....	6
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9

**D**

Dokumentation, Industrieroboter.....	5
--------------------------------------	---

**E**

Einleitung.....	5
-----------------	---

**F**

Fehlanwendung.....	9
Fehlerbehebung.....	25
Funktionen.....	9

**G**

Grafikkarte.....	15
Gruppe.....	18, 22
Gruppe, anlegen.....	20
Gruppe, löschen.....	20

**H**

Hinweise.....	5
---------------	---

**I**

Installation.....	15
Installation, KUKA.VirtualRemotePendant.....	15

**K**

Kenntnisse, benötigte.....	5
KLI.....	6
KRL.....	6
KSS.....	6
KUKA Customer Support.....	27
KUKA Service.....	27
KUKA smartPAD.....	6
KUKA smartPAD-2.....	6
KUKA.VirtualRemotePendant, beenden.....	23
KUKA.VirtualRemotePendant, starten.....	19

**L**

LOG-Datei, speichern.....	25
---------------------------	----

**M**

Marken.....	7
-------------	---

**P**

Planung.....	13
Produktbeschreibung.....	9

**R**

RoboTeam.....	6
RoboTeam-Teilnehmer.....	6
Robotersteuerung, auswählen.....	19

**S**

Schulungen.....	5
Sicherheit.....	11
Sicherheitshinweise.....	5
smartHMI.....	6
smartPAD.....	6
Support-Anfrage.....	27
Systemvoraussetzungen.....	15
Hardware.....	15
Software.....	15

**V**

Verwendete Begriffe.....	6
VRP.....	6
VSS.....	6

**Z**

Zielgruppe.....	5
-----------------	---