

# KUKA



Medical Robotics\_LBR Med



**KUKA, bewährter Robotik-Partner.** Anspruchsvolle Anwender weltweit schätzen KUKA als verlässlichen Partner. In über 30 Ländern ist KUKA vor Ort, seit mehr als 40 Jahren setzen wir als Vorreiter und Wegbereiter mit anspruchsvoller Robotik Zeichen. Diesen Erfahrungsvorsprung schätzen seit 15 Jahren auch Experten in der Medizin. Sie finden bei KUKA Technologien, die individuell auf Ihre Anforderungen zugeschnitten sind. Als Partner stehen wir Ihnen über den gesamten Produktlebenszyklus unterstützend zur Seite.



# KUKA

## Ihr Partner in der medizinischen Robotik

Seit Jahrzehnten kommen KUKA Roboter in Forschung, Entwicklung und Produktion zum Einsatz. Es sind bewährte, zuverlässige Hightech-Systeme für außergewöhnliche Präzision, Kontinuität und Qualität. Mit Ihrer Entscheidung für KUKA setzen Sie auf zukunftsweisende Technologien und die Verlässlichkeit langjähriger Kundenbeziehungen. Gewinnen Sie wertvolle Planungssicherheit für Ihr Medizintechnikunternehmen hinzu und nutzen Sie diese Kompetenz für anspruchsvolle medizinische Anwendungen.

### LBR Med

#### Einzigartige Technologie speziell für Ihren Einsatzbereich

Der LBR Med bündelt alle Roboterfähigkeiten, die speziell in der Medizintechnik gefragt sind. **KUKA liefert mit dem LBR Med eine robotische Komponente zur Integration in ein Medizinprodukt.** Und diese Einbindung gelingt erstaunlich einfach, denn KUKA stellt Ihnen in Kooperation mit dem VDE für den LBR Med einen CB-Report nach IEC 60601-1 und IEC 62304 zur Verfügung.



**Präzise.** Zur Kalibrierung und für hochpräzises Arbeiten braucht der LBR Med keine zusätzlichen Geräte. Dank integrierter Justagesensoren kalibriert er sich ganz autonom und erreicht eine hervorragende Wiederholgenauigkeit von  $\pm 0,1$  mm bis  $\pm 0,15$  mm.



**Flexibel.** Der LBR Med ist konzipiert als universell einsetzbarer Roboter. Nahtlos integriert er sich in verschiedenste Anwendungen. Die erforderlichen Schnittstellen bringt er in großer Zahl ab Werk mit, denn er basiert auf dem im Umfeld von Industrie 4.0 bewährten Roboter

LBR iiwa. Mit der meistverbreiteten Programmiersprache JAVA und der einfach verständlichen KUKA Roboterbibliothek binden Sie den LBR Med problemlos in Applikationen ein. Damit kann er „out of the box“ für die Produktentwicklung in der Medizintechnik eingesetzt werden.

## LBR Med

### Multitool für unterschiedliche Anwendungen



**Orthopädische Chirurgie:** Dank seiner stabilen Ausführung und Konstruktion sowie seiner hohen Steifigkeit eignet sich der LBR Med für die Knochenchirurgie. Open-Source-Bibliotheken erleichtern die schnelle Entwicklung von Prototypen sowie die Integration von Navigationskameras.



**Ultraschalldiagnostik:** Sensitive Technologie und sichere Mensch-Roboter-Kollaboration sind die Domäne des LBR Med. Dank der integrierten Sensorik kann er sowohl interaktiv mit dem Arzt als auch telemanipuliert auf seine Umgebung reagieren.



**Minimalinvasive Chirurgie:** Die hochentwickelte Steuerung ermöglicht präzises Agieren unter Berücksichtigung einer Trokarkinematik. Der Benutzer kann frei wählen, ob er die Applikation automatisiert, interaktiv oder telemanipuliert betreibt.



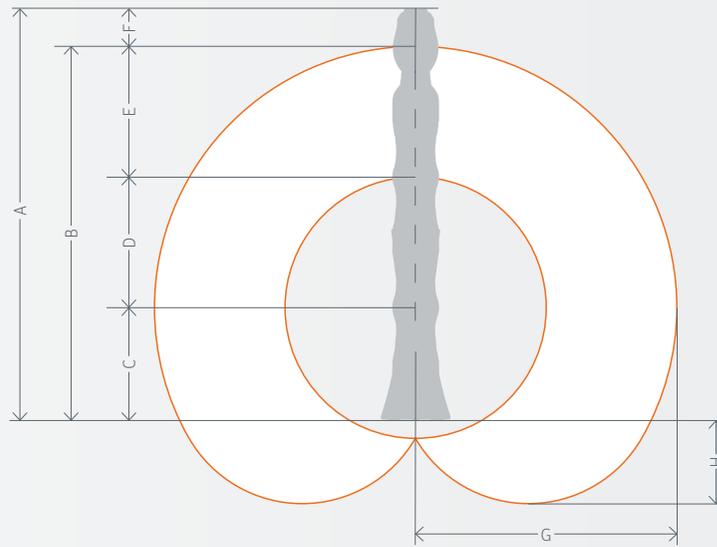
**Sicher.** Mit seiner Sicherheitsstruktur setzt der LBR Med Zeichen. Über seine Hardware und Software werden relevante Signale sicherheitsgerichtet ausgewertet. Seine Ausstattung umfasst unter anderem Gebersignale, Kraftmomentensensorik, Sicherheitskreis, Erstfehlersicherheit, sicherheitsgerichtete Schnittstellen und konfigurierbare Sicherheitsereignisse, kurz: alles, was ihn für die Medizintechnik prädestiniert.



**Sensitiv.** Der LBR Med verfügt über redundante integrierte Drehmomentensensoren. Er kann von außen einwirkende Kräfte erkennen und darauf entsprechend dem von Ihnen vorgegebenen, frei programmierbaren Systemverhalten reagieren. Nutzen Sie seine haptischen Fähigkeiten zum Handführen, für haptikunterstützte Teleoperationen oder die Gewichtskraftkompensation. Setzen Sie den LBR Med zum Aufbringen vorgegebener Kräfte während einer Bewegung ein oder als nachgiebigen Roboter, der auf Prozesskräfte adaptiv reagiert. Darüber hinaus dient die integrierte Sensorik zur sicheren Kollisionserkennung, was die Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) ermöglicht.

# Technische Daten

## Lieferumfang



LBR Med	LBR Med 7 R800	LBR Med 14 R820	Arbeitsraum	LBR Med 7 R800	LBR Med 14 R820
Max. Gesamttraglast	7 kg	14 kg	Maße A	1.266 mm	1.306 mm
Anzahl Achsen	7	7	Maße B	1.140 mm	1.180 mm
Handvariante	In-line wrist	In-line wrist	Maße C	340 mm	360 mm
Anbauflansch A7	DIN ISO 9409-1-A50	DIN ISO 9409-1-A50	Maße D	400 mm	420 mm
Einbauposition	beliebig	beliebig	Maße E	400 mm	400 mm
Positioniergenauigkeit (ISO 9283)	±0,1 mm	±0,15 mm	Maße F	126 mm	126 mm
Achsspezifische Drehzahlgenauigkeit (bei max. Drehzahl)	±2 %	±2 %	Maße G	800 mm	820 mm
Gewicht	25,5 kg	32,3 kg	Maße H	260 mm	255 mm
Schutzart	IP54	IP54	Volumen	1,7 m <sup>3</sup>	1,8 m <sup>3</sup>



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



**In die Zukunft steuern: KUKA Sunrise.** Basis der innovativen LBR Robotik sind die speziell geschaffene Steuerungstechnologie KUKA Sunrise, die Steuerungshardware KUKA Sunrise Cabinet Med und die Steuerungssoftware KUKA Sunrise.OS.

KUKA Sunrise Cabinet Med vereint Safety-, Robot-, Logic- und Process-Control der gesamten Anlage. Ihre Schnittstellen sowie ihre Skalierbarkeit, Leistung und Offenheit setzen Automationsmöglichkeiten kaum Grenzen. Auch das Steuern mehrerer Leichtbauroboter mit einer Steuerung wird zukünftig möglich sein.



[www.kuka.com/contacts](http://www.kuka.com/contacts)



[www.facebook.com/KUKA.Robotics](https://www.facebook.com/KUKA.Robotics)



[www.youtube.com/kukarobotgroup](https://www.youtube.com/kukarobotgroup)



Twitter: @kuka\_roboticsEN

Angaben zur Beschaffenheit und Verwendbarkeit der Produkte stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar, sondern dienen lediglich Informationszwecken. Maßgeblich für den Umfang unserer Lieferungen ist der jeweilige Vertragsgegenstand. Technische Daten und Abbildungen sind unverbindlich in Hinblick auf Lieferungen. Änderungen vorbehalten.  
© 2017 KUKA