Plug & Play

JUGARD+KÜNSTNER GMBH

# Universal Robots + Zubehör

Automation von morgen - starten Sie noch heute!

JUGARD+KÜNSTNER GMBH

Seit über 80 Jahren bieten wir Produkte und Service für Firmen aus dem Bereich Werkzeug- und Maschinenbau an.
Unser Ziel ist es, die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden mit modernsten Produkten und Technologien zu steigern.

Um dies zu ermöglichen, haben wir 2012 unser Produktsortiment um die kollaborierenden Roboter (Cobots) der Firma Universal Robots erweitert und bieten einfache und kostengünstige Automatisierungslösungen an.

Den zahlreichen zufriedenen Kunden, auf die wir seitdem zurückblicken können, verdanken wir, dass wir 2017, 2018 und 2019 von Universal Robots als *weltweit erfolgreichster Vertriebspartner* ausgezeichnet wurden.

Unser junges Team im Bereich der Automatisierung und Robotik verfügt über weitreichende Kenntnisse und Erfahrungen.
Von der technischen Beratung bis hin zur Programmierung Ihres Roboters haben wir also immer den richtigen Spezialisten für Sie.

Unsere zentrale Hotline steht Ihnen außerdem gerne mit schneller Hilfe und kompetenter Beratung zur Seite.

In dieser Broschüre finden Sie Informationen über die Cobots von Universal Robots sowie kompatibles Zubehör. Durch den Plug&Play Ansatz unseres Zubehörs ist die Montage und der Betrieb sehr einfach und schnell möglich.

## **PLUG & PLAY**... schnell montiert und sofort einsatzbereit


UNIVERSAL ROBOTS
Seite 4-5

TISCHE & ZELLEN
Seite 6-8

GREIFER
Seite 10-11

VAKUUMGREIFER
Seite 12-13

BILDVERARBEITUNG
Seite 9

SICHERHEITSTECHNIK
Seite 18

WEITERES ZUBEHÖR
Seite 14-15

SCHULUNGEN
Seite 16

SERVICE & SUPPORT
Seite 17

# So muss Robotik sein

## Einfach, flexibel und günstig automatisieren

### Cobots für die Automation von morgen

Die modernen und anwenderfreundlichen Cobots von Universal Robots eröffnen Ihnen völlig neue Möglichkeiten, die Produktion in Ihrem Unternehmen effektiver zu gestalten. Aufgrund der durchdachten Konstruktion und der einfachen Programmierung können Sie Ihre Automatisierung einfach, schnell und kostengünstig umsetzen. Durch die integrierten Sicherheitseinstellungen ist sogar ein kollaborativer Betrieb möglich.

### Schnelles Einrichten

Unsere Roboterarme lassen sich innerhalb von wenigen Stunden aufstellen und in Ihren Arbeitsprozess integrieren. Eine spezielle Elektroinstallation ist nicht notwendig.
Durch das Plug & Play Zubehör müssen Sie sich zudem keine Gedanken mehr über die Montage und Installation machen.

### Flexibler Einsatz

Die leichte und platzsparende Bauweise ermöglicht es, die Cobots für viele verschiedene Anwendungen einzusetzen, ohne das Produktionslayout ändern zu müssen.
Für wechselnde Arbeitsprozesse ist ein Umrüsten und Umprogrammieren schnell und ohne Probleme möglich.

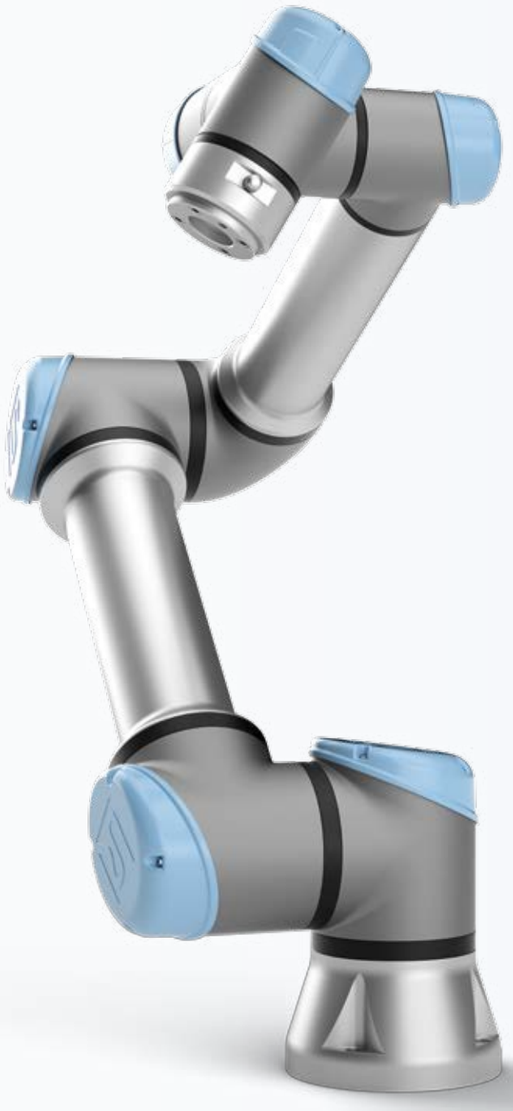
### Einfache Programmierung

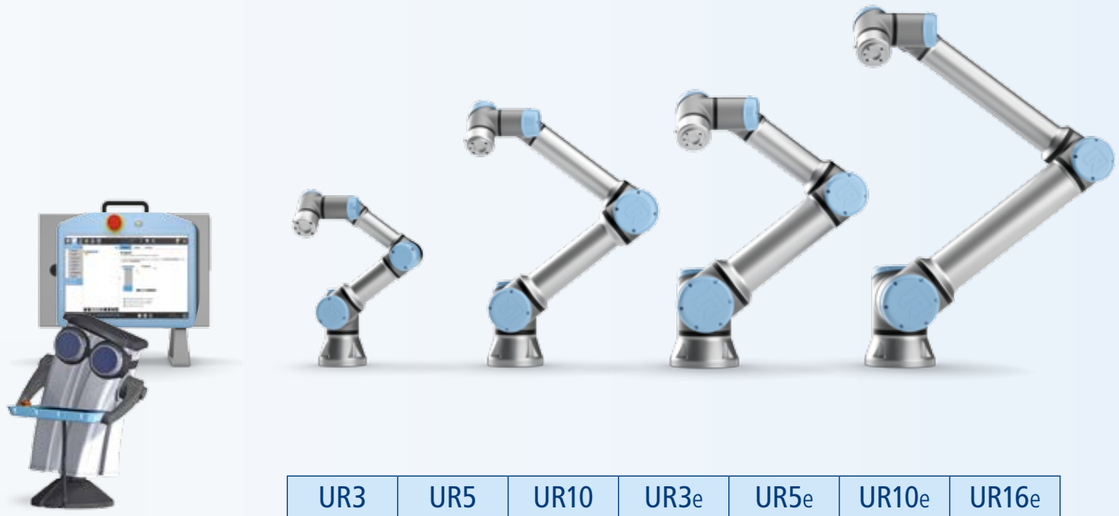
Dank grafischer Benutzeroberfläche und intuitivem Baukastenprinzip sind Programme innerhalb kürzester Zeit geschrieben. Kenntnisse über komplexe Programmiersprachen sind nicht erforderlich.

### Die Produktpalette

Mit dem kompakten Design, der einfachen Programmierung und den flexiblen Einsatzmöglichkeiten hat UR mit seinen Produkten den Markt der Roboter revolutioniert. Die Automatisierung ist dadurch in Arbeitsbereiche vorgedrungen, die früher nicht, bzw. nur mit hohen Kosten realisierbar waren. Das Ergebnis einer konsequenten Weiterentwicklung in Richtung Benutzerfreundlichkeit und Sicherheit ist die e-Serie. Diese vereint die Vorzüge der bisherigen Produktreihe mit den folgenden Innovationen:

- ✓ Integrierter Kraft-Momenten-Sensor am Werkzeug
- ✓ Erweiterte Sicherheitsfunktionen für den kollaborativen Betrieb
- ✓ Optimierte Programmieroberfläche
- ✓ Verbessertes Bedienpanel





| | UR3 | UR5 | UR10 | UR3e | UR5e | UR10e | UR16e |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsradius | 500 mm | 850 mm | 1300 mm | 500 mm | 850 mm | 1300 mm | 900 mm |
| Max. Traglast | 3 kg | 5 kg | 10 kg | 3 kg | 5 kg | 10 kg | 16 kg |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0,1 mm | +/- 0,1 mm | +/- 0,1 mm | +/- 0,03 mm | +/- 0,03 mm | +/- 0,05 mm | +/- 0,05 mm |
| Typische TCP Geschwindigkeit | 1 m/s | | | | | | |
| Gelenkrotation | +/- 360° | | | | | | |
| Controller: Digitale Eingänge | 16 | | | 16 + 4 | | | |
| Controller: Digitale Ausgänge | 16 | | | | | | |
| Controller: Analoge Eingänge | 2 | | | | | | |
| Controller: Analoge Ausgänge | 2 | | | | | | |
| Controller: Max. Strom der E/As | 2 A | | | | | | |
| Werkzeug: Digitale Eingänge | 2 | | | | | | |
| Werkzeug: Digitale Ausgänge | 2 | | | | | | |
| Werkzeug: Analoge Eingänge | 2 (wenn die serielle Schnittstelle nicht genutzt wird) | | | | | | |
| Werkzeug: Serielle Schnittstelle | 0 | | | UART (9.6 k-5 Mbps) | | | |
| Werkzeug: Max. Strom der E/As | 0,6 A | | | 1,5 A | 2,0 A | | |
| Kommunikation | TCP/IP, Modbus TCP, Profinet, Ethernet IP, Optional: Euromap 67 | | | | | | |
| Kraft/Momentenbestimmung | Rechengröße | | | Integrierter F/T Sensor | | | |
| Genauigkeit Kraft x/y/z | k.A. | | | 3,5 N | 4,0 N | 5,5 N | 5,5 N |
| Auflösung Kraft x/y/z | k.A. | | | 2,0 N | 3,5 N | 5,0 N | 5,0 N |
| Genauigkeit Moment Rx/Ry/Rz | k.A. | | | 0,1 Nm | 0,3 Nm | 0,5 Nm | 0,5 Nm |
| Auflösung Moment Rx/Ry/Rz | k.A. | | | 0,1 Nm | 0,2 Nm | 0,2 Nm | 0,2 Nm |
| Typischer Stromverbrauch | 125 W | 150 W | 250 W | 100 W | 200 W | 350 W | 350 W |
| Sicherheitsfunktion (Software) | 15 | | | 17 | | | |
| Sicherheitsfunktion (Hardware) | Kat. 2 (gleichwertig Cat. 3), Pl d | | | Kat. 3, Pl d | | | |
| Gewicht | 11,0 kg | 18,4 kg | 28,9 kg | 11,2 kg | 20,6 kg | 33,5 kg | 33,1 kg |
| ISO Reinraum Klass. Controller | 5 | | | | | | |
| ISO Reinraum Klass. Roboterarm | 6 | | | | | | |
| IP Klassifizierung Controller | 20 | | | 44 | | | |
| IP Klassifizierung Roboterarm | 64 | 54 | 54 | 54 | | | |

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: www.jk.de

# J+K Robotertische und -zellen

## Flexible Arbeitsumgebung

Mit unseren J+K Robotertischen können Sie Ihre Automation innerhalb kürzester Zeit starten. Die einfache und flexible Positionierung des Universal Robots und der Vorrichtungen auf der T-Nutenplatte ermöglicht es Ihnen, den Arbeitsbereich nach Ihren Anforderungen zu gestalten. Zudem ist das komplette System aus Bosch kompatiblen Aluminiumprofilen gefertigt, welches einfach erweitert und angepasst werden kann.

## Individuell konfigurierbar

Die Basisausstattung des Robotertisches besteht aus dem Grundgestell, der T-Nutenplatte und einer Halterung für die UR-Steuerung. Weiterhin wird eine Montageplatte mitgeliefert, mit der alle Universal Robots auf der Nutenplatte beliebig montiert werden können.

Diese Basisausstattung können Sie nach Ihren Anforderungen mit optionalen Erweiterungen konfigurieren. Dies könnte beispielsweise eine Einhausung sein, um den Arbeitsbereich von Mensch und Roboter zu trennen. Erforderlich wird die Trennung, wenn Sie hohe Taktzeiten erreichen möchten oder nicht vermeidbare Gefahrenstellen vorhanden sind. Alle optionalen und standardisierten Erweiterungen sehen Sie im Bild dargestellt.

## Unterschiedliche Baugrößen

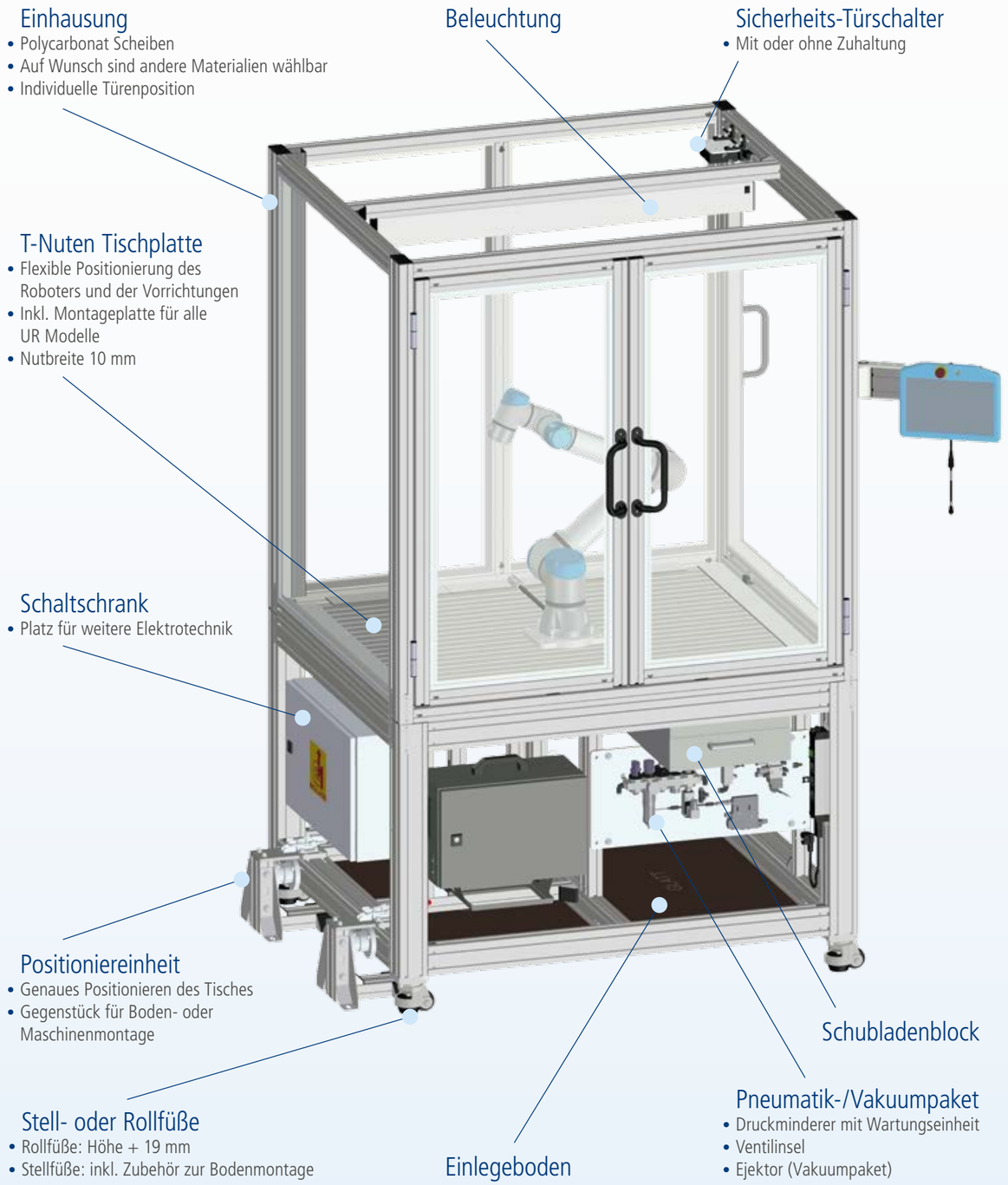
Die Robotertische können wir Ihnen in drei unterschiedlichen Baugrößen anfertigen. Auf der Baugröße 1 haben Sie ausreichend Fläche für zusätzliche Vorrichtungen, um auch platzintensive Automationsprozesse umsetzten zu können. Die beiden anderen Baugrößen sind um jeweils 30% kleiner. Durch den modularen Aufbau können Sie die Robotertische auch beliebig miteinander kombinieren.

## Sicherer Stand

Die Robotertische stehen auf höhenverstellbaren Stellfüßen oder können optional mit Rollfüßen ausgestattet werden. Je nach Anforderung an die Automatisierung, bzw. den gewünschten Taktzeiten kann es allerdings notwendig sein, die Position des Tisches mit einer Boden- oder Maschinenmontage zu sichern. Die hohe kinematische Energie, die bei schnellen Bewegungen mit großer Nutzlast auftritt, kann zu einem Versatz der Position führen.

Welche Universal Robots mit den Baugrößen ohne Boden- oder Maschinenmontage genutzt werden können, finden Sie in der Übersichtstabelle.

| | Baugröße 1 | Baugröße 2 | Baugröße 3 |
|---|---|---|---|
| Geeignet für (ohne Bodenmontage) | UR3, UR5, UR10 | UR3, UR5 | UR3 |
| Länge | 2040 mm | 1405 mm | 770 mm |
| Länge (T-Nutenplatte) | 1860 mm | 1225 mm | 590 mm |
| Breite | 1215 mm | | |
| Breite (T-Nutenplatte) | 1080 mm | | |
| Höhe | 892 mm | | |
| Höhe (mit Einhausung) | 2270 mm | | |
| Gewicht | 165 kg | 135 kg | 115 kg |
| Gewicht (mit Einhausung) | 280 kg | 225 kg | 185 kg |



## J+K Roboterfuß

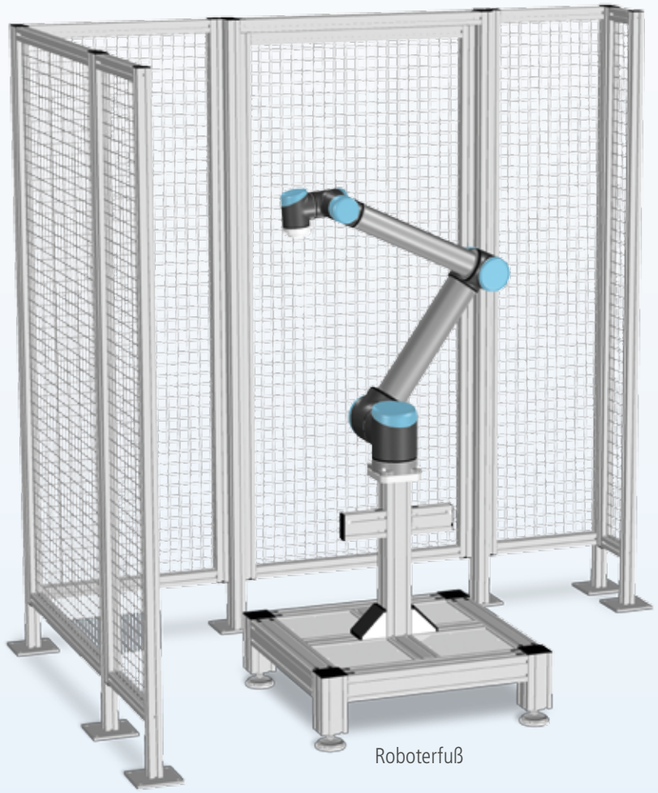
- Kostengünstige Montage Ihres Roboters
- Inklusive Material zur optionalen Befestigung am Boden
- Höhenverstellbare Füße
- Aufhängung für UR -Steuerung

| | |
|---|---|
| Länge (ohne Bodenmontage) | 800 mm |
| Breite (ohne Bodenmontage) | 800 mm |
| Höhe (Standard) | 800 mm |
| Höhe (min. – max.) | 500 – 1200 mm |
| Nutbreite | JKB: 10 mm JKI: 8 mm |

## J+K Schutzzaun

Das Ergebnis einer Risikobeurteilung kann sein, dass der Arbeitsbereich des Roboters durch eine Einhausung (Roboterzelle) oder durch einen Schutzzaun von Personen abgetrennt werden muss. Unsere Schutzzaunsysteme werden in einer geschraubten Rahmenbauweise aus Standard-Aluminiumprofilen hergestellt.
Als Flächenelemente stehen Wellgitter oder Polycarbonatscheiben zur Auswahl. Die Auslegung des Schutzzauns kann aus standardisierten Feldern erfolgen oder nach individuellem Wunsch.

- Schutzfelder, Schutzrahmen und Türen aus Aluminiumprofil
- Flächenelement aus Wellgitter oder Polycarbonat
- Fußplatten aus verzinktem Stahl
- Zusammenstellbar aus Standardelementen
- Individuelle Materialien und Abmaße auf Anfrage








## Pick it 3D-Kamera

### „Griff in die Kiste" war noch nie so einfach

- Leistungsfähige Lösung für „Griff in die Kiste"
- Einfache Universal Robots Integration
- Benutzerfreundliche und intuitive Web-Oberfläche zur Programmierung
- Unempfindlich gegenüber reflektierenden Bauteilen
- Arbeitet bei wechselnden oder schwachen Lichtverhältnissen

### Funktionen

- 3D-Kamera
- Erkennt Position von überlappenden Bauteilen im Raum
- Künstliche Intelligenz zur Bauteilerkennung
- Kollisionsvermeidung

## Robotiq 2D-Kamera

### Einfach, intuitiv und vielseitig

- Hohe Benutzerfreundlichkeit
- Schnelle Montage, Installation und Inbetriebnahme
- Kein externer PC nötig - weder für Einrichtung noch Programmierung

### Funktionen

- 2D-Kamera
- Erkennt Bauteile nach Form und Farbe auf der Fläche
- Positionsbestimmung in einer ungeordneten Umgebung
- Auslesen von QR-Codes, Barcodes und weitere

# GREIFER

## ROBOTIQ

### 2-Finger Greifer 2F 85/140

- Maximale Greiferöffnung: 85 bzw. 140 mm
- Maximale Greifkraft: 235 bzw. 125 N
- Programmierbare Kraft, Geschwindigkeit und Öffnungsbreite
- Umgreifen von Werkstücken

ROBOTIQ 2F 85

ROBOTIQ 2F 140

### Hand - E

- Hub pro Backe: 25 mm
- Maximale Greifkraft: 160 N
- Programmierbare Kraft, Geschwindigkeit und Öffnungsbreite

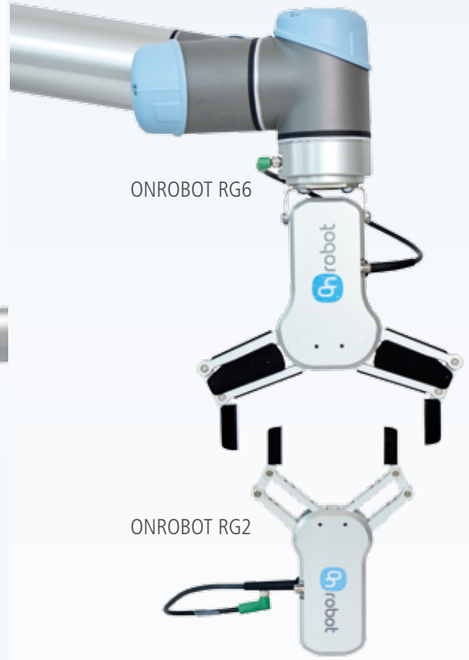
### 3-Finger Greifer 3F

- Maximale Greiferöffnung: 155 mm
- Maximale Greifkraft: 70 N
- Programmierbare Kraft, Geschwindigkeit und Öffnungsbreite

## onrobot

### 2-Finger Greifer RG2/RG6

- Maximale Greiferöffnung: 110 bzw. 160 mm
- Maximale Greifkraft: 40 bzw. 120 N
- Programmierbare Kraft und Öffnungsbreite



ONROBOT RG6

ONROBOT RG2

## GIMATIC

A business of BARNES GROUP INC

### Zentrischgreifer MPTM

- Hub pro Backe: 3 bzw. 4 mm
- Maximale Greifkraft: 57 bzw. 124 N

### Parallelgreifer MPLM

- Hub pro Backe: 15 bzw. 17,5 mm
- Maximale Greifkraft: 63 bzw. 98 N

### Winkelgreifer MPBM

- Hub pro Backe: 23°
- Maximale Greifkraft: 68 bzw. 151 Ncm

## GRIPKIT

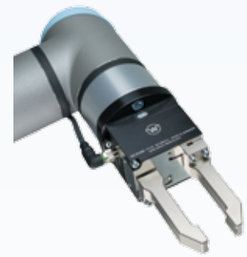
BY WEISS ROBOTICS

### GripKit CR Easy, Plus und Pro

- Hub pro Backe: 15 bzw. 25 mm
- Maximale Greifkraft: 30 bzw. 200 N
- Programmierbare Kraft und Öffnungsbreite
- PL d/Kat.3

### GripKit E Pro

- Hub pro Backe: 10 bzw. 15 mm
- Maximale Greifkraft: 30 bzw. 200 N
- Programmierbare Kraft und Öffnungsbreite
- PL d/Kat.3



### GripKit P Pro

- Hub pro Backe: 6 bzw. 10 mm
- Maximale Greifkraft: 220 bzw. 550 N
- Pneumatischer Greifer
- Keine zusätzlichen Ventile nötig
- PL d/Kat.3

# VAKUUMGREIFER

## CobotPump

- Druckluftunabhängige Vakuumerzeugung direkt am Werkzeug
- Integrierter Vakuumwächter
- Schnellwechselsystem für einfachen Saugerwechsel

## CobotPump Vakuumsauger Kit

- Starterset mit über 120 Einzelteilen
- Aufbau von bis zu zwei kompletten Sauggreifern
- Einfacher Zusammenbau und beliebig erweiterbar

## Flächengreifer

- Pneumatischer Flächengreifer
- Handhabung von komplexen Geometrien
- Kein Umbau notwendig bei wechselnden Werkstücken

## E-Pick

- Druckluftunabhängige Vakuumerzeugung direkt am Werkzeug
- Integrierter Vakuumwächter
- Flexible Positionierung der Vakuumsauger

## Air-Pick

- Pneumatischer Vakuumerzeuger
- Hohe Saugleistung
- Integrierter Vakuumwächter
- Flexible Positionierung der Vakuumsauger

## piCobot

- Pneumatischer Vakuumerzeuger
- Hohe Saugleistung und sehr effizient
- Integrierter Vakuumwächter
- Flexible Positionierung der Vakuumsauger

## piSoftgrip

- 3-Finger Greifer für den piCobot
- Sanftes Greifen empfindlicher Objekte
- Greifkräfte von 0,6 bis 3,3 N

## Kenos

- Pneumatischer Flächengreifer
- Hohe Effizienz
- Integrierter Vakuumwächter
- Handhabung von komplexen Geometrien
- Kein Umbau notwendig bei wechselnden Werkstücken

## VG10

- Druckluftunabhängige Vakuumerzeugung direkt am Werkzeug
- Integrierter Vakuumwächter
- Zwei unabhängig schaltbare Bereiche
- Flexible Positionierung der Vakuumsauger

## Vakuumgreifer Starter-Kit H

- Vakuumgreifer schnell und einfach selber bauen
- Hohe Flexibilität
- Inklusive Adapterplatte zur Montage am UR-Roboter
- Beliebig erweiterbar

# WEITERES ZUBEHÖR

## Artiminds

- Software für die Roboter Programmierung
- Online und offline Programmierung unterschiedlicher Roboter
- Mehr als 60 vorgefertigte Programmierbausteine
- Import von 3D-Daten
- Bewegungs- und Taktzeitanalyse

## Hubsäule Liftkit

- Vertikale Reichweite erhöhen
- Hub von 500 mm bis 900 mm

## Robotiq Force CoPilot

- Schöpfen Sie das volle Potential der Universal Robots e-Series aus
- Erweiterung der Kraftregelung mit hilfreichen Funktionen
- Komplexe Aufgaben einfach programmieren

## Linearachse Slidekit und SlideOne

- Horizontale Reichweite erhöhen
- Hub von 0,5 m bis 1,8 m (Slidekit)
- Hub von 2 m bis 12 m (SlideOne)

## Maßgeschneiderte Schutzhüllen

- Verlängern Sie die Lebensdauer Ihres Cobots
- Schweißschutzhülle
- Spritzwasserschutzhülle
- Verschmutzungsschutzhülle

## EA-Modul

- Modul zur Erweiterung der Ein- und Ausgänge
- 8 universelle digital Kanäle
- Beliebig erweiterbar

## Teach-Panel Schutz

- Cobotstillstand vermeiden
- Schutzhülle federt bei einem Sturz den Aufprall effektiv ab
- Strapazierfähige Schutzfolie schützt die Displayoberfläche

## Energiekette

- Kabelführung mit hoher Zugkraftaufnahme
- Zugentlastung an der Werkzeugseite

## Schnellwechselsystem

- Einfach und schnell Werkzeuge wechseln
- Übertragungsmöglichkeit für Signale und Druckluft (optional)

## Doppelgreifer Halterung

- Universal Robots mit zwei Werkzeugen nutzen
- Spart Takt- und Rüstzeit

# SCHULUNGEN

## Zertifizierte Universal Robots Schulung

### UR-Core Schulung

Die praxisorientierte UR-Core Schulung behandelt die Grundlagen der UR-Programmierung und eignet sich sowohl für Anfänger, als auch für Mitarbeiter, die Ihre Grundkenntnisse auffrischen und vertiefen möchten. Als Teilnehmer lernen Sie nicht nur alle vorgefertigten Funktionen mit Hilfe von Übungen am Cobot kennen, sondern nehmen auch viele hilfreiche Tipps von unseren zertifizierten und erfahrenen Schulungsleitern mit. Weiterhin werden Ihnen relevante Punkte, wie beispielsweise die verbaute Hardware und Sicherheitstechnik, näher gebracht. Nach der Schulung sind Sie in der Lage, Ihren Cobot sicher, unabhängig und selbstständig zu nutzen.

### Angebot:

- UR zertifiziertes Schulungszentrum
- Praxisorientiere Basisschulung
- Max. 2 Teilnehmer pro Cobot
- Schulungsunterlagen und Verpflegung inbegriffen
- Dauer: 2,5 Tage
- Universal Robots CB oder e-Series Schulung

### Nach der Schulung können Sie:

- ✓ Universal Robots sicher bedienen
- ✓ Selbstständig programmieren
- ✓ Eigene Anwendungen umsetzten

### Standorte:

- München-Unterföhring
- Altdorf bei Nürnberg
- Gera

Termine und weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: www.jk.de

**UNIVERSAL ROBOTS ACADEMY**
**Authorized** Training Partner

## Cobot Workshop

### Potential der Universal Robots entdecken

Wir wollen Sie in die Lage versetzen, den Umsetzungsaufwand für Cobot-Anwendungen realistisch einzuschätzen. Während der Programmierung einer Pick&Place Aufgabe zeigen wir Ihnen, dass Sie einfache Anwendungen ohne fremde Unterstützung schnell und wirtschaftlich umsetzen können. Hierbei gehen wir ebenso auf die Sicherheitsaspekte einer MRK-Anwendung ein.
Im Anschluss würden wir uns freuen, über Ihre konkrete Anwendung zu sprechen. Sie können hierfür gerne eigene Werkstücke oder ein Video Ihrer Anwendung mitbringen.

### Angebot:

- Tagesworkshop
- Universal Robots kennenlernen
- Beispielanwendung programmieren
- Diskussion Ihrer Anwendung
- Aufwand für die Automatisierung einschätzen
- Kostenerstattung bei Kauf eines Universal Robots

### Standorte:

- München-Unterföhring
- Altdorf bei Nürnberg

# SERVICE & SUPPORT

## Kompetenter und schneller Service & Support

### Für Universal Robots, Mobile Industrial Robots (MiR) und Zubehör

Bei Problemen oder technischen Fragen zu unseren Produkten hilft Ihnen unser kompetentes Support-Team schnell und zuverlässig weiter. Während der üblichen Geschäftszeiten ist unsere Hotline immer für Sie erreichbar - Ihre Zufriedenheit ist uns wichtig! Zudem können unsere erfahrenen Programmierer Sie bei der Inbetriebnahme Ihrer Anwendung unterstützen.

### Service & Support

- ✓ Technische Fragen zu unseren Produkten
- ✓ Unterstützung bei der Programmierung und Inbetriebnahme Ihres Roboters
- ✓ Rent-an-Expert: ein J+K Spezialist hilft Ihnen vor Ort
- ✓ Reparatur von Bauteilen (z.B. Teach-Panel Reparatur)
- ✓ Austausch von Bauteilen (z.B. Gelenkaustausch)

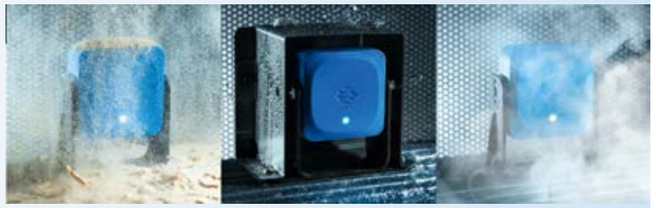
### Support Kontakt:

Telefon: 09187 / 93 66 9 66
Email: support@jk.de

## Radar-Scanner

### Sichere Arbeitsraumüberwachung auch für raue Umgebungen

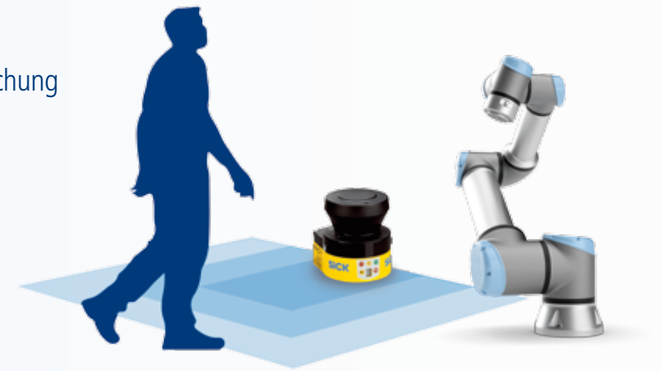
- Unempfindlich gegenüber Staub, Licht, Schmutz und Dampf
- Flexible Konfiguration einer Warn- und Schutzzone
- Bis zu 6 Sensoren können in Reihe geschaltet werden
- 4 m Schutzfeldreichweite
- PL d/Kat. 2 bzw. SIL 2



## Sick S300 Mini Laserscanner

### Sicherheits-Laserscanner zur Arbeitsraumüberwachung

- Flexible Konfiguration einer Warn- und Schutzzone
- Scanwinkel 270°
- 3 m Schutzfeldreichweite
- Pl d/Kat. 3 bzw. SIL 2



## Cobosafe Kraft- und Druckmessgerät

### Kraft- und Druckmessungen nach ISO/TS 15066

- Messung, Auswertung und Protokollierung für die Risikobewertung
- Module für unterschiedliche Körperregionen
- Einfache und intuitive Software
- Leicht und kompakt

## Fahrerloses Transportsystem MiR

### Interne Transporte automatisieren

Die fahrerlosen Transportsysteme von Mobile Industrial Robots (MiR) sind für kleine bis mittelgroße innerbetriebliche Transportaufgaben gedacht. Auf dem Transportsystem können Regale, Hubvorrichtungen oder Aufbauten nach Wunsch befestigt werden.

Durch die verbaute Sensorik erübrigen sich kostspielige Infrastrukturmaßnahmen, wie beispielsweise Induktionsschleifen. Die Navigation und Orientierung erfolgt durch Laserscanner, die die Umgebung erfassen. Bei Hindernissen oder Personen im Fahrweg wird eine automatische Korrektur des geplanten Wegs ausgelöst.
Mit Hilfe der benutzerfreundlichen und intuitiven Oberfläche kann der MiR über jeden Webbrowser bedient und konfiguriert werden. Die Aufträge sind innerhalb kürzester Zeit erstellt und können automatisiert gestartet werden.

| | MiR 100 | MiR 200 | MiR 500 | MiR 1000 |
|---|---|---|---|---|
| Ladegewicht | bis zu 100 kg | bis zu 200 kg | bis zu 500 kg | bis zu 1000 kg |
| Zuglast | bis zu 300 kg | bis zu 500 kg | k.A. | k.A. |
| Betriebszeit | 10 Std / 20 km | 10 Std / 15 km | 8 Std | 8 Std |
| Geschwindigkeit | max. 5,4 km/h | max. 4,0 km/h | max. 7,2 km/h | max. 4,3 km/h |

MiR 100

MiR 200

MiR 500/1000 mit Pallet-Lift und Pallet-Rack

## Zubehör:

### MiR Hook

- ✓ Der MiR Hook ist für eine Vielzahl von Zugaufgaben gedacht
- ✓ Eindeutige Identifizierung des Wagens durch einen QR-Code
- ✓ Keine spezielle Vorrichtung am Wagen notwendig

### MiR Docking Station

- ✓ Vollautomatisches Laden des MiR

### MiR Fleet

- ✓ Zentrale Konfiguration und Verwaltung von mehreren MiRs (max. 100)
- ✓ Weist Prioritäten zu und vergibt automatisch Aufträge
- ✓ Koordiniert kritische Bereiche in denen sich die Wege mehrere Roboter kreuzen

**JUGARD+KÜNSTNER GmbH**

Weidentalstr. 45
90518 Altdorf bei Nürnberg
Tel.: +49 (0) 9187 9 36 69-0
Email: nbg@jk.de

Beta-Straße 10E
85774 Unterföhring
Tel.: +49 (0) 89 54 61 56 -0
Email: muc@jk.de

Fasaneninsel 1
07548 Gera
Tel: +49 (0) 365 82 49 1-13
Email: gera@jk.de

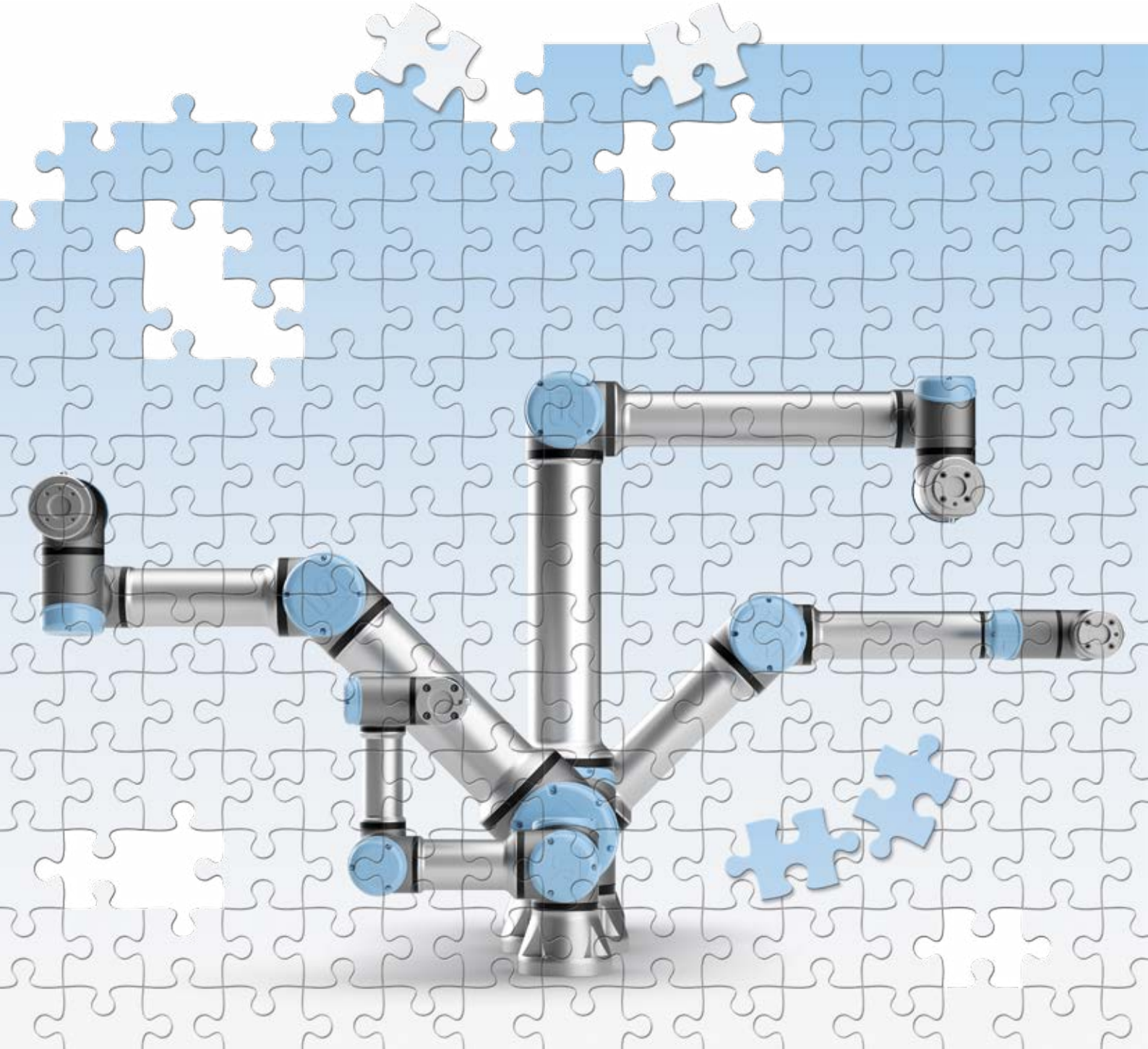
www.jk.de

Kontaktdaten scannen:

Management System ISO 9001:2015

TÜVRheinland ZERTIFIZIERT

www.tuv.com ID 9105025016

Gestaltung: www.thomasmueller.studio

©JUGARD+KÜNSTNER GmbH (14.01.2020)