

RS-Serie

Kompakte Spider-  
Roboter, die jeden  
Winkel erreichen



**EPSON®**

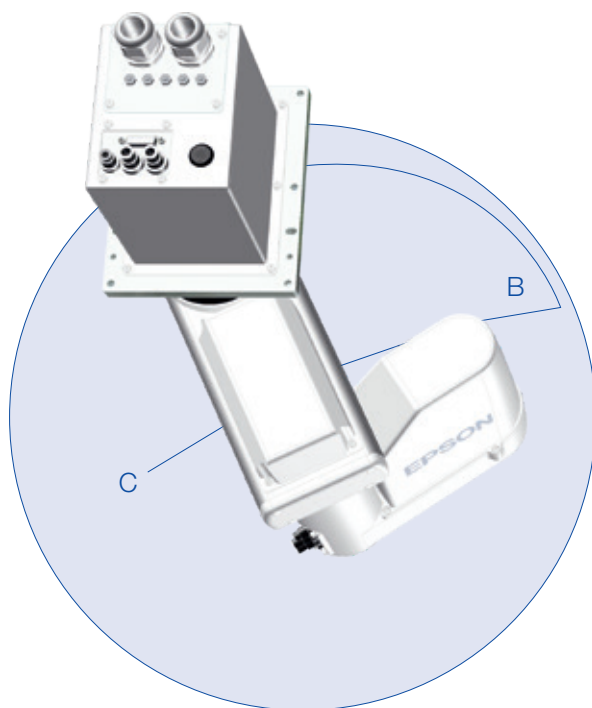
# Wie eine Spinne in ihrem Netz

Dank des einzigartigen 4-Achs-Designs ist der Epson Spider extrem kompakt und unglaublich schnell. Mit seiner herausragenden Präzision erreicht er sämtliche Positionen innerhalb seines Aktionsfelds und bietet damit die besten Voraussetzungen für effiziente Produktionsabläufe.

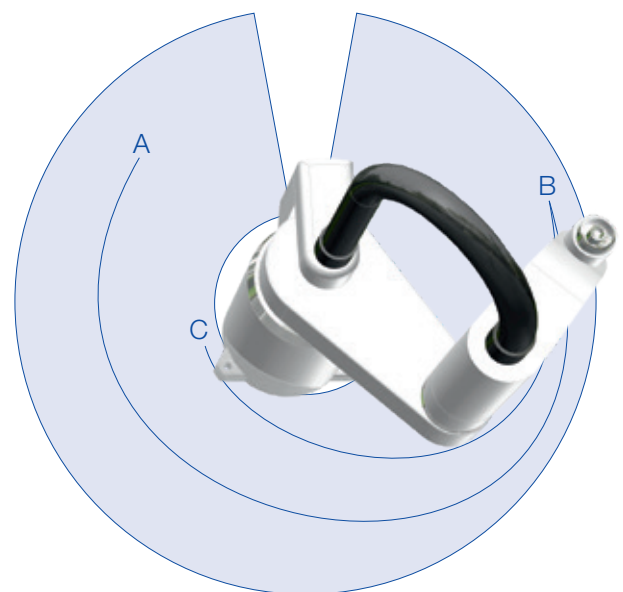
## Lückenlose Abdeckung

Die Werkzeugachse liegt mittig über dem Produktionsbereich. Dadurch kann der Epson Spider jeden Punkt seines zylindrischen Arbeitsraums direkt und auf kürzestem Weg erreichen und benötigt nur sehr wenig Platz.

Der Arbeitsraum herkömmlicher SCARA-Roboter ist nierenförmig, sodass eine Totzone entsteht. Zusätzlich führt die Außenorientierung des Roboterarms zu längeren Wegen. Da der Epson Spider keine Totzone hat, sind seine Wege effizienter und produktiver.



Epson Spider Roboter:  
Zylindrischer Arbeitsbereich ohne Totzone



Herkömmliche SCARA-Roboter:  
Nierenförmiger Arbeitsbereich mit Totzone

## Vorteile auf einen Blick

- Kurze Taktzeiten
- Überlappende Arbeitsbereiche, keine Totzonen
- Kompaktes Design, ideal für beengte Arbeitsräume
- Hervorragende Fügeigenschaften
- Große Einpresskräfte
- Ausgezeichnete Wiederholgenauigkeit
- Intuitives Direct Teaching
- Langlebigkeit, reduzierter Wartungsaufwand
- Hohe Betriebssicherheit



### Epson Spider RS3

- Traglast: 3 kg
- Reichweite: 350 mm
- Maximaler quadratischer Arbeitsbereich: 495 x 495 mm
- Maximaler Arbeitsbereich: Ø 700 mm
- Palettengröße: z. B. 400 x 600 mm
- Auch in Reinraum-Schutzklasse erhältlich



### Epson Spider RS4

- Traglast: 4 kg
- Reichweite: 550 mm
- Maximaler quadratischer Arbeitsbereich: 777 x 777 mm
- Maximaler Arbeitsbereich: Ø 1.100 mm
- Palettengröße: z. B. 600 x 800 mm
- Auch in Reinraum-Schutzklasse erhältlich

# Höhere Produktivität bei weniger Platzbedarf

## Überkopfmontage

Der eigene Montagesockel stellt kein Hindernis mehr dar – Grundvoraussetzung für den Wegfall der sog. „Totzone“ klassischer SCARA-Roboter.

## Innenorientierung der zweiten horizontalen Grundachse

Die zweite horizontale Grundachse ist innenorientiert, sodass der Roboter die Nullposition durchfahren kann. Das sorgt für maximale Beweglichkeit in beengten Umgebungen.

## Verkabelung innerhalb des Roboters

Die interne Verkabelung vergrößert den Arbeitsbereich der beiden horizontalen Grundachsen auf 450°, wodurch sich die einzelnen Bereiche überlappen können. Gleichzeitig kann der Roboter eine Position mit bis zu vier Armorientierungen anfahren.

## Zylinderförmiger Arbeitsbereich

Beide horizontalen Grundachsen haben die gleiche Armlänge und können so den Nullpunkt der Werkzeugachse erreichen. Es entsteht ein perfekt zylindrischer Arbeitsbereich.



Innenorientierung der zweiten Achse

## Überkopfmontage

Basisplatte zur Deckenmontage

Werkzeugmittelpunkt  
(Total Centre Point, TCP)  
= Roboternullpunkt

Arm 1 = Arm 2



# Ideal für Produktionslinien

Vermeiden Sie teuren Systemstillstand, stellen Sie Ihre Produktionslinien schnell auf neue Produkte um, passen Sie Ihr System flexibel an das Marktsegment an und vernetzen Sie es problemlos mit vorhandenen Arbeitszellen: Der Epson Spider ist perfekt geeignet für ein wirtschaftliches und flexibles Zellenlayout mit integrierten Arbeitsprozessen.

## Beispielszenario – Fertigung von Autoschlüsseln:

### Systemanforderungen

Produktion von 11 unterschiedlichen Schlüsselsätzen  
Rate zulässiger Fehler von maximal 0,1 Prozent  
Geforderte Genauigkeit von +/- 0,04 mm  
Beengter Konstruktionsbereich

### Lösung

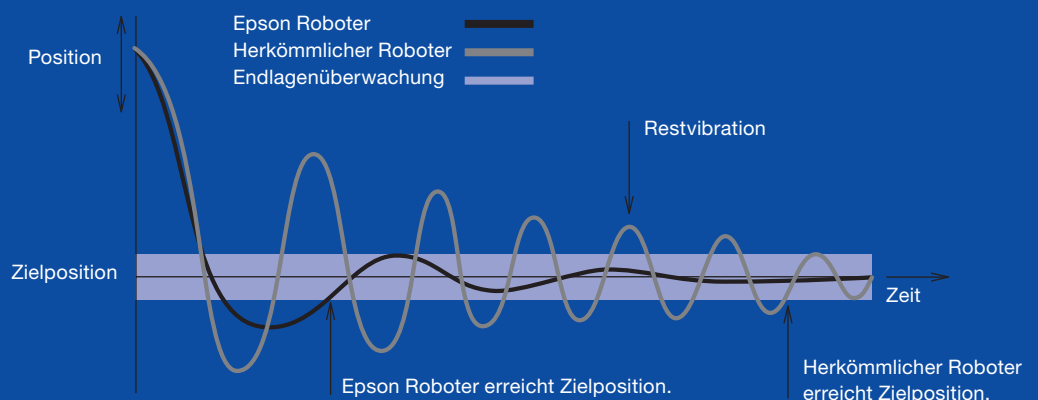
2 x Epson Spider RS4-551S  
1 x Epson RC620+-Steuerung  
2 x Hochgeschwindigkeits-Frässpindel  
6 x CNC-Achse  
Kommunikation über Digital-E/A und TCP/IP

### Vorteile auf einen Blick

Flexible Produktion  
Kostenreduzierung durch kompakte Standardeinheiten und Wiederverwendung  
Keine Notwendigkeit für spezielle Zellenlayouts  
Einfachere Programmierung dank Middleware  
Geringerer Ersatzteilbestand  
Parallelsysteme zur Reduzierung der Taktzeit  
Verteilte Fertigung von Spezialgeräten

## Epson Smart Motion: auf schnellem Weg zur Zielposition

Das revolutionäre Motor Management von Epson – Smart Motion – kommt in allen Epson Robotersystemen zum Einsatz. Damit erreichen die Roboter mit geringerer Vibration wesentlich schneller und präziser ihre Endlage. Selbst bei sehr kurzen Taktzeiten kommen die Epson Roboter schneller, präziser und produktschonender auf den Punkt.



# Epson Spider RS3: Kompakt und beweglich

Epson Spider RS3	
Design	Innenorientierter horizontaler Gelenkarm
Traglast	1/3 kg
Reichweite	Horizontal (J1 + J2): 350 mm (175 + 175) Vertikal (J3): 130 oder 100 mm (Reinraum) Orientierung (J4) +/- 720°
Wiederholgenauigkeit	Horizontal (J1 + J2): +/- 0,01 mm Vertikal (J3): +/- 0,01 mm Orientierung (J4) +/- 0,01°
Massenträgheitsmoment	0,005/0,05 kg m <sup>2</sup>
Anwenderverkabelung	elektrisch: Anschluss für 1 x D-Sub-Stecker (15-polig) pneumatisch: Anschlüsse für Druckluftzufuhr (1 x Ø 4 mm und 2 x Ø 6 mm)
Z-Achse	16 H 7/11 mm (außen/innen)
Einpresskraft	150 N (dauerhaft)
Gewicht	17 kg
Steuerung	RC700-A
Manipulator-Design	Befestigungsmöglichkeit: Decke Schutz und ESD: ISO3 und ESD
Verfügbare Optionen	Internal wiring unit, längere Kabel (5 m/10 m/20 m), Tool Adapter, Force Sensor

J1 = Achse 1      J2 = Achse 2      J3 = Achse 3      J4 = Achse 4

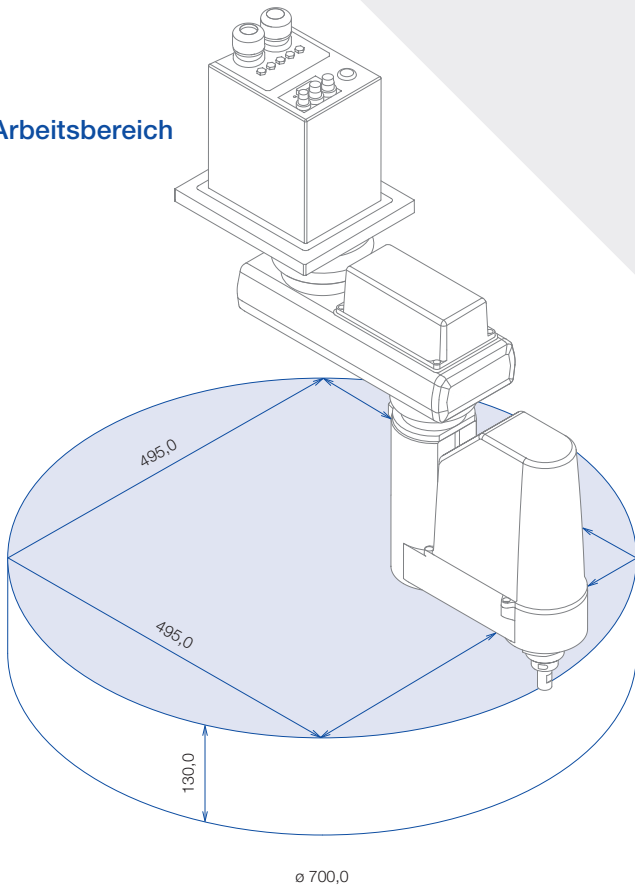
## Lieferumfang

Epson Roboter und Steuerung  
70 g Schmierfett für die Z-Achse  
1 x Not-Aus-Stecker  
1 x Satz Anwender-Stecker  
1 x Back-Up Disk für die Robotersteuerung  
1 x RC+ Programm-CD inkl. Simulationssoftware  
1 x USB-Programmierskabel  
1 x CD mit Handbücher  
1 x Installations-/Sicherheitshandbuch  
1 x Satz Motor- und Signalkabel (3 m)

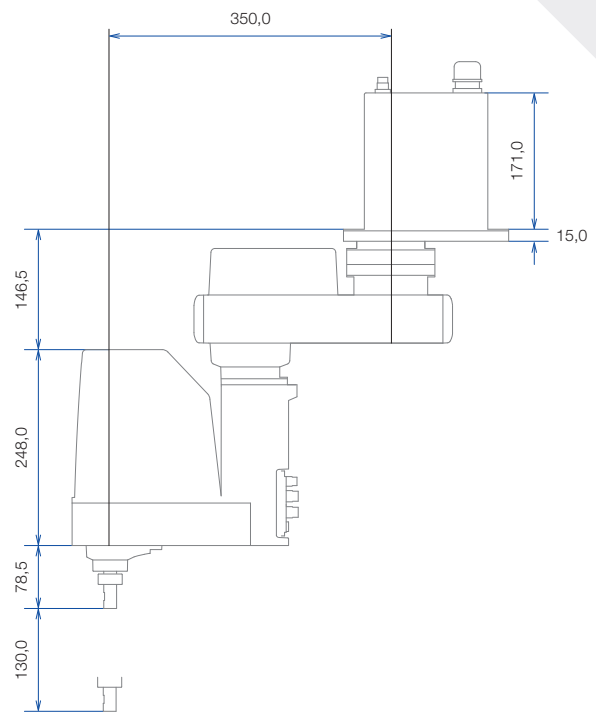
## Optional

Längere Power- und Signalkabel (5 m/10 m/20 m)  
Tool-Adapter zur einfachen Montage von Endeffektoren an der Z-Achse  
Internal wiring unit führt 15 elektrische Adern und 2 Pneumatikleitungen innerhalb des Manipulators bis zum Endeffektor  
Epson Force Sensor für höchste Präzision bei kraftgesteuerten Applikationen

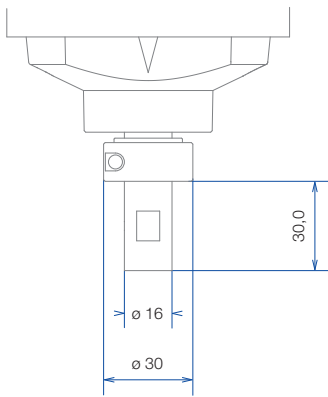
**Arbeitsbereich**



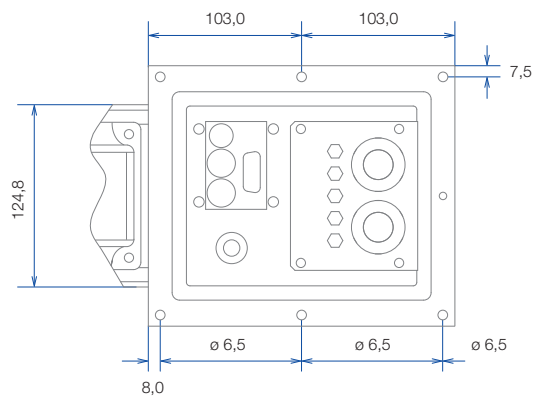
**Seitenansicht**



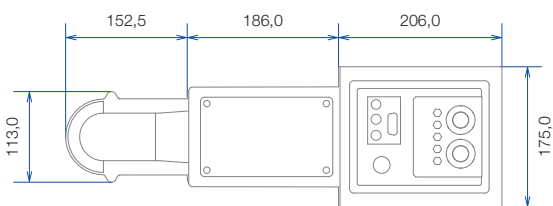
**Handflansch**



**Basis**



**Draufsicht Standard**



# Epson Spider RS4: Große Reichweite und hohe Traglast

Epson Spider RS4	
Design	Innenorientierter horizontaler Gelenkarm
Traglast	1/4 kg
Reichweite	Horizontal (J1 + J2): 550 mm (275 + 275) Vertikal (J3): 130 oder 100 mm (Reinraum) Reinraum (J4) +/- 720°
Wiederholgenauigkeit	Horizontal (J1 + J2): +/- 0.015 mm Vertikal (J3): +/- 0,01 mm Reinraum (J4) +/- 0,01°
Massenträgheitsmoment	0,005/0,05 kg m <sup>2</sup>
Anwenderverkabelung	elektrisch: Anschluss für 1 x D-Sub-Stecker (15-polig) pneumatisch: Anschlüsse für Druckluftzufuhr (1 x Ø 4 mm und 2 x Ø 6 mm)
Z-Achse	16 H 7/11 mm (außen/innen)
Einpresskraft	150 N (dauerhaft)
Gewicht	19 kg
Steuerung	RC700-A
Manipulator-Design	Befestigungsmöglichkeit: Decke Schutzklasse und ESD: ISO3 und ESD
Verfügbare Optionen	Interne Kabeleinheit, längeres Kabel (5 m/10 m/20 m), Werkzeugadapter, Kraftsensor

J1 = Achse 1      J2 = Achse 2      J3 = Achse 3      J4 = Achse 4

## Lieferumfang

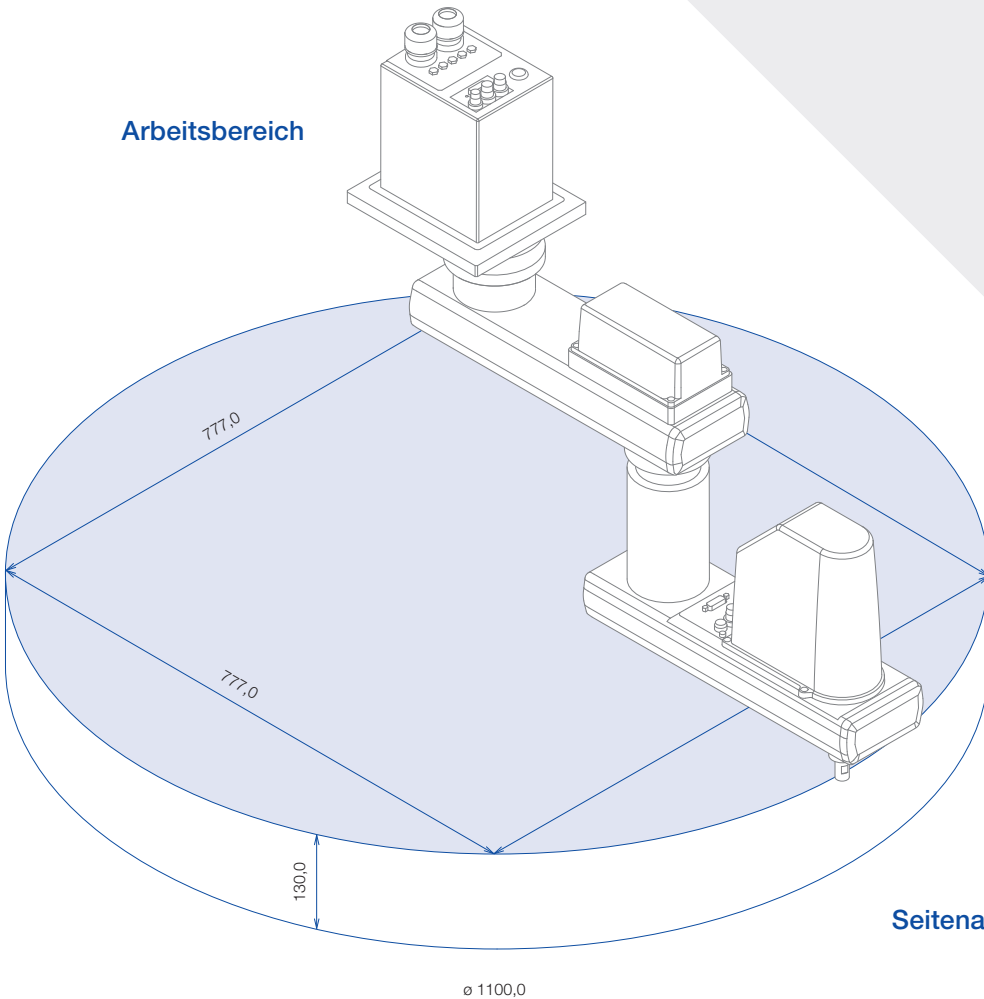
Epson Roboter und Steuerung  
70 g Schmierfett für die Z-Achse  
1 x Not-Aus-Stecker  
1 x Satz Anwender-Stecker  
1 x Back-Up Disk für die Robotersteuerung  
1 x RC+ Programm-CD inkl. Simulationssoftware  
1 x USB-Programmierskabel  
1 x CD mit Handbücher  
1 x Installations-/Sicherheitshandbuch  
1 x Satz Motor- und Signalkabel (3 m)

## Optional

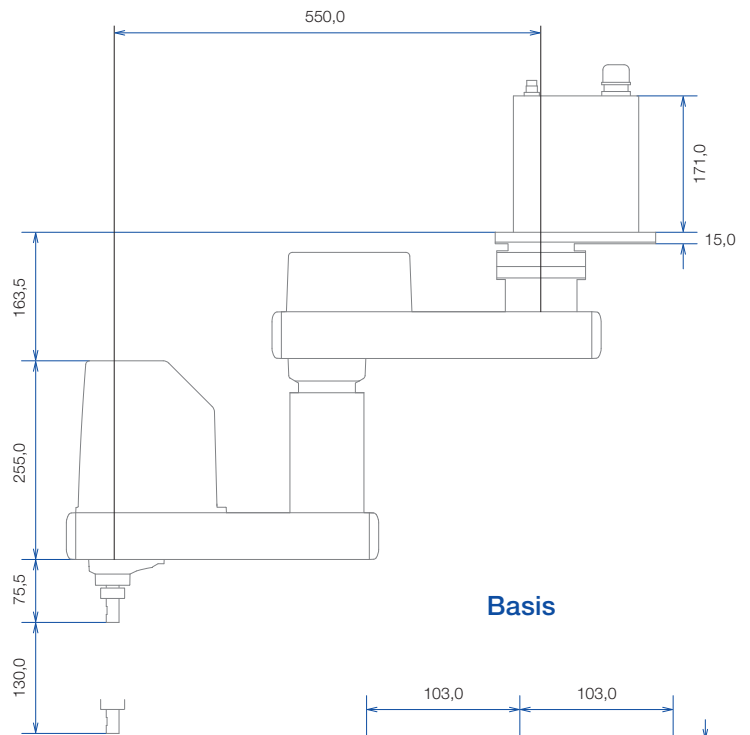
Längeres Power- und Signalkabel (5 m/10 m/20 m)  
Tool-Adapter zur einfachen Montage von Endeffektoren an der Z-Achse  
Internal wiring unit führt 15 elektrische Adern und 2 Pneumatikleitungen innerhalb des Manipulators bis zum Endeffektor  
Epson Force Sensor für höchste Präzision bei kraftgesteuerten Applikationen



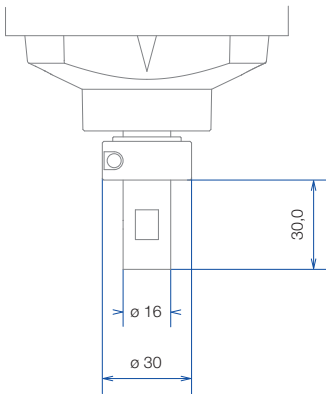
**Arbeitsbereich**



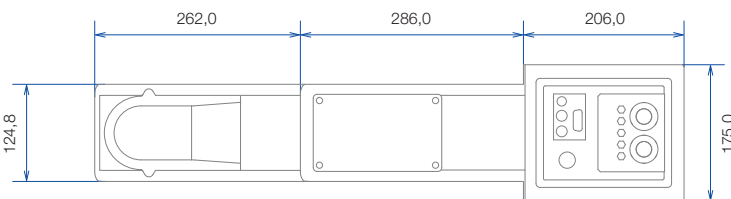
**Seitenansicht**



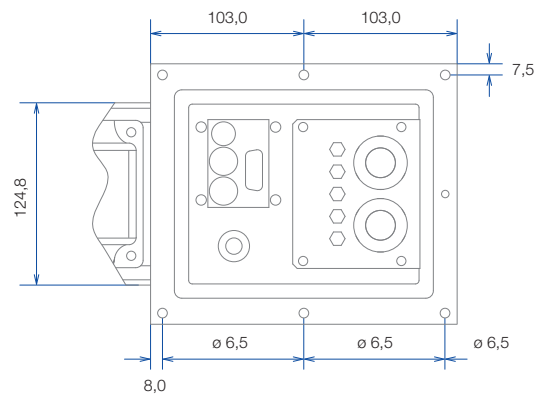
**Handflansch**



**Draufsicht Standard**



**Basis**



# Simulation von Roboterzellen

Gute Vorbereitung ist alles. Planen und visualisieren Sie alle Abläufe in Ihrer Produktion, validieren Sie das Programm zunächst offline, beheben Sie Fehler und nehmen Sie Anpassungen vor: alles bequem an Ihrem Schreibtisch. Mit dem im Softwarepaket enthaltenen Epson RC+ Simulator sparen Sie Zeit und Geld in sämtlichen Phasen Ihres Projekts.

## Phase 1 Design

Planen Sie Ihre Roboterzelle vorab in Originalgröße und berechnen Sie die erwarteten Taktzeiten für Ihre Anwendung. So können Sie die Machbarkeit beurteilen, noch bevor eine einzige Komponente für das System gefertigt wurde. Zukünftige Systemerweiterungen lassen sich im Simulationssystem planen. Ausfallzeiten werden auf ein Minimum reduziert.

## Phase 2 Integration

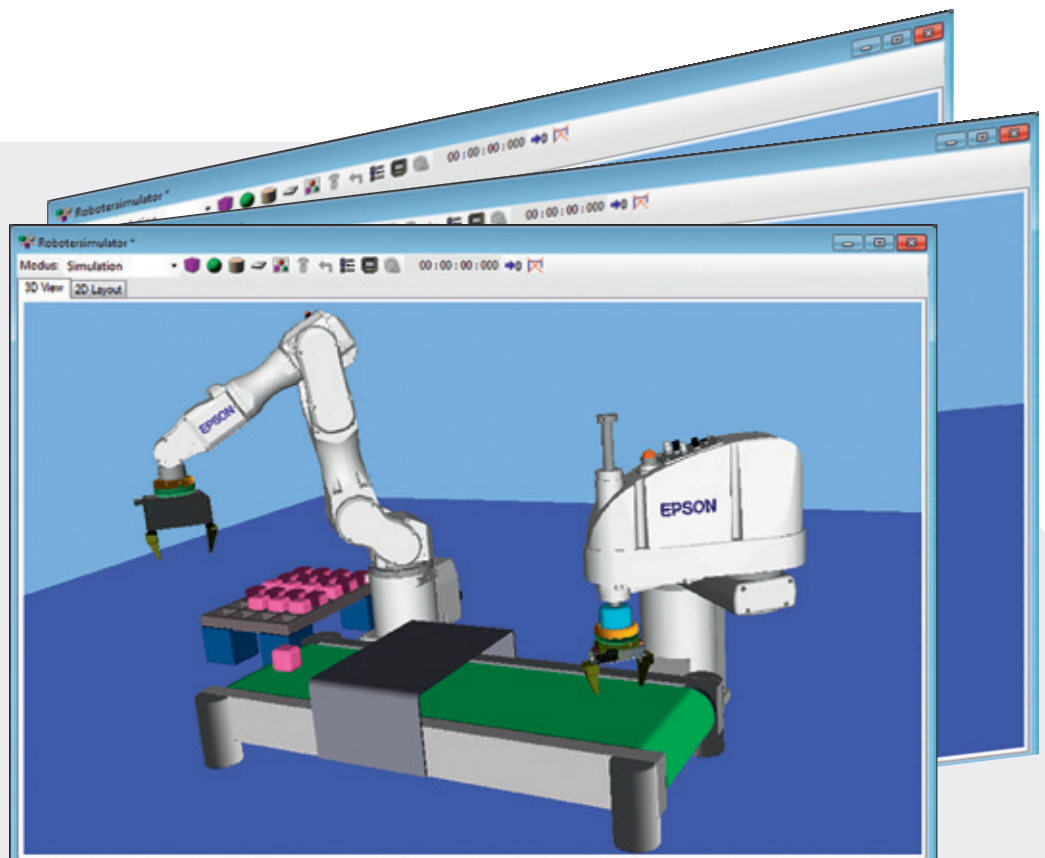
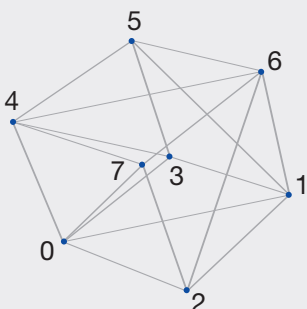
Wenn Sie die Programmvalidierung bereits vor der Lieferung der Roboter abschließen, können Sie zeitgleich Ihre Programme schreiben. Das System kann selbst komplexe Bewegungen visualisieren und evaluieren. Kollisionsrisiken werden identifiziert und Beschädigungen der Geräte vermieden.

## Phase 3 Betrieb und Wartung

Die Behebung von Programmfehlern lässt sich ebenso am Schreibtisch erledigen wie die Programmanpassung. Mithilfe des 3D-Layouts visualisieren Sie Kollisionserkennung, Erreichbarkeitsprüfungen und Roboterbewegungen.

## CAD-to-Point-Funktion für noch unkompliziertere Designprozesse

Über die CAD-to-Point-Funktion können Sie CAD-Daten in Roboterpositionen umwandeln.



# Über Epson

Epson Robotic Solutions ist einer der führenden Anbieter von Hightech-Robotersystemen. Unsere Lösungen sind weltweit für ihre Zuverlässigkeit bekannt. Das Produktsortiment umfasst 6-Achs-Roboter, SCARA-Roboter, die SCARA-Einstiegsmodelle der LS-Serie und der T-Serie, die speziell von Epson entwickelten Robotertypen Spider und N sowie den bahnbrechenden Doppelarm-Roboter. Abgerundet wird das Paket durch Bildverarbeitungslösungen, Steuerungen und den Epson Kraftsensor für kraftgesteuerte Anwendungen.

Damit bietet Epson Robotic Solutions als Technologievorreiter im Bereich intelligent gesteuertem Automatisierungsprozesse eines der weltweit umfassendsten Portfolios an Hochpräzisions-Industrierobotern.

## Technologievorreiter

- 1982**  
Erstmals freie Verfügbarkeit der Epson SCARA-Roboter in Japan
- 1986**  
Erster Reinraum-Roboter der Klasse 1
- 1997**  
Erste PC-basierte Steuerung
- 2008**  
Erfinder des rechts- bzw. linksarmoptimierten SCARA-Roboters G3
- 2009**  
Erfinder des Spider – eines einzigartigen SCARA-Roboters ohne Totzonen
- 2013**  
Einsatz von Epson QMEM® Sensoren erstmalig in der Robotik, durch die Vibrationen der 6-Achser-Kinematik reduziert werden
- 2014**  
Epson Compact Vision CV2: Epson eigener ultraschneller Bildverarbeitungsrechner
- 2016**  
Epson N2-Serie: weltweit erster 6-Achs-Roboter mit Faltarm – extrem kompakt und platzsparend
- 2017**  
Epson Doppelarm-Roboter mit einer dem Menschen nachempfundenen Armgeometrie und integrierten Sensoren wie Kameras, Kraftsensoren und Beschleunigungsmessern

## Support vor und nach dem Kauf

- Machbarkeitsstudien für maximale Planungs- und Projektsicherheit
- Unterstützung bei Planung und Implementierung
- Einführungsseminare, Programmier-/Wartungsschulungen, Bedienschulung
- Inspektion und individuelle Wartungskonzepte
- Hotline-Service, Service für Vor-Ort-Reparaturen
- Zentrale Ersatzteilbevorratung

# Epson Industrial Solutions Center – finden Sie Ihre Lösung!



Erleben Sie unsere Roboter in Aktion. Erstellen, simulieren und verbessern Sie mithilfe unserer Experten Ihre Automatisierungsanwendung in einer Testzelle. Die Zelle kann über alle gängigen Feldbussysteme gesteuert und vernetzt werden. Außerdem stellen wir Ihnen moderne Peripheriegeräte wie optische Systeme und Conveyor Tracking zur Verfügung.

## Terminvereinbarung

Rufen Sie uns an unter:  
**+49 211 5422 9007**

Oder schicken Sie eine E-Mail an:  
**info.ms@epson.eu**

Epson Deutschland GmbH  
Manufacturing Solutions  
Schiesstraße 49  
40549 Düsseldorf  
Germany

Tel.: **+49 211 5422 9007**  
E-Mail: **info.ms@epson.eu**  
**www.epson.eu/en\_EU/robots**

Epson America Inc.  
[www.epsonrobots.com](http://www.epsonrobots.com)

Seiko Epson Corp  
<http://global.epson.com/products/robots/>

Epson China Co, Ltd.  
[www.epson.com.cn/robots/](http://www.epson.com.cn/robots/)