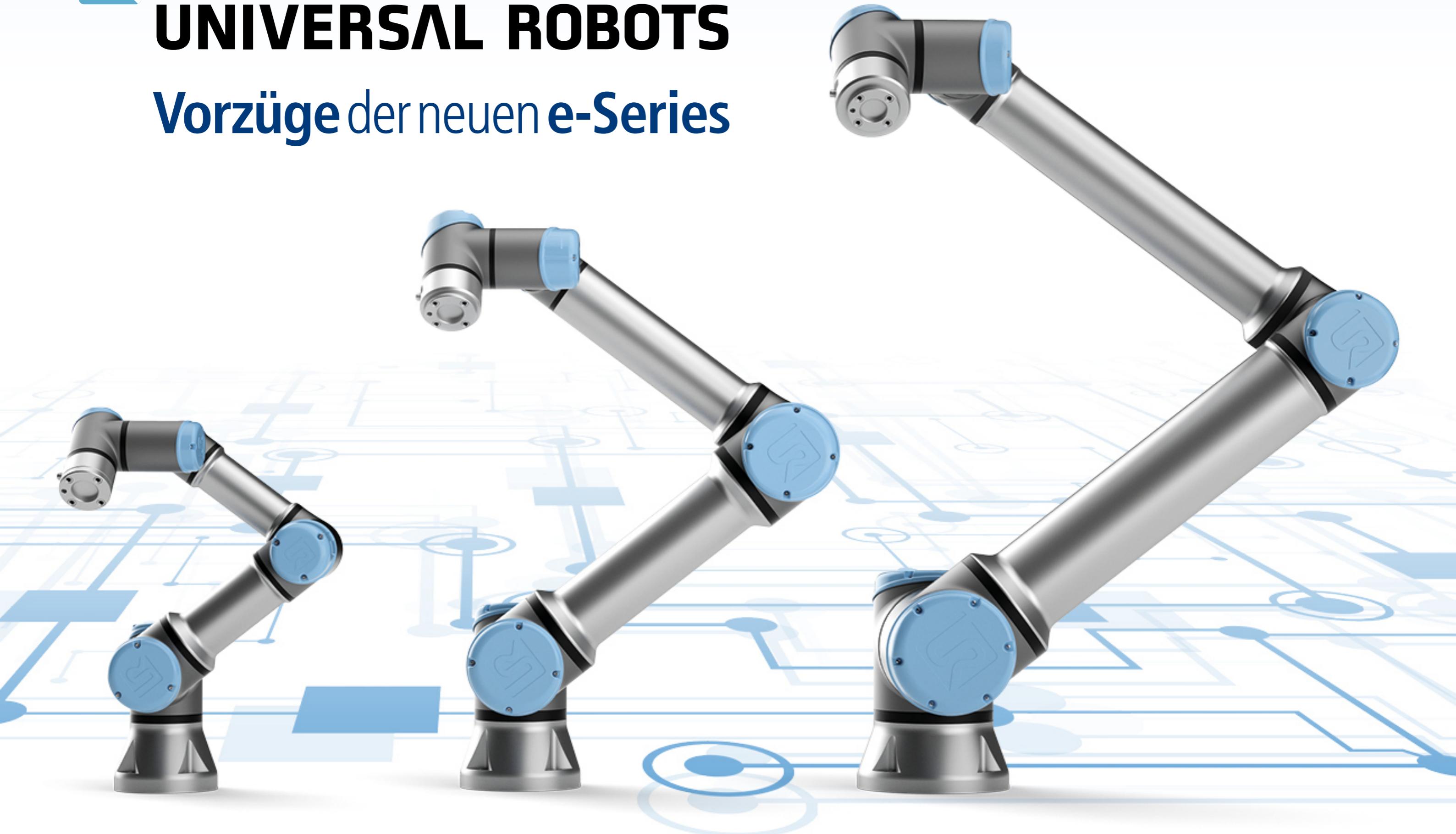




UNIVERSAL ROBOTS

Vorzüge der neuen e-Series



Durch das kompakte Design, die einfache Programmierung und die flexiblen Einsatzmöglichkeiten hat Universal Robots den Markt der Leichtbauroboter revolutioniert. Die Automatisierung ist dadurch in Arbeitsbereiche vorgedrungen, die früher nicht bzw. nur mit hohen Kosten denkbar waren. Das Ergebnis einer konsequenten Weiterentwicklung in Richtung Benutzerfreundlichkeit und Sicherheit ist die **e-Series**. Diese vereint die Vorzüge der bisherigen Produktreihe mit den folgenden Innovationen:

✓ Integrierter Kraft-Momenten-Sensor am Werkzeugflansch

Mit dem neu integrierten Kraft-Momenten-Sensor am Werkzeugflansch werden die Universal Robots noch feinfühliger. Arbeiten, die eine genau definierte Kraft erfordern, können somit problemlos umgesetzt werden. Vom Polieren bis zum Montieren filigraner Werkstücke sind zahlreiche Anwendungen möglich.

✓ Erweiterte Sicherheitsfunktionen

Zwei neue Sicherheitsfunktionen ermöglichen eine wesentlich vereinfachte Risikobeurteilung für den kollaborativen Betrieb. Anstelle einer aufwendigen Berechnung von **Nachlaufzeit / Nachlaufweg** geben Sie diese Werte in den Sicherheitseinstellung vor. Der Roboter passt seine Geschwindigkeiten im Betrieb dynamisch an, um stets einen sicheren Stop nach den Vorgaben zu gewährleisten.

Ebenso wurden schon bestehende Sicherheitseinstellungen für einen gezielteren Einsatz optimiert. Zertifiziert ist das komplette Sicherheitssystem mit **Cat.3, Pl d**.

✓ Updatefähigkeit der Sicherheitsplatine

Die kostenlosen Updates der e-Series können nicht nur Verbesserungen der Oberfläche oder neue Funktionen mit sich bringen, sondern die neue Struktur des Controllers bietet auch die Möglichkeit, Sicherheitsfunktionen zu erweitern. Somit können die Sicherheitseinstellungen auch an zukünftige gesetzliche Anforderungen angepasst und ergänzt werden.

✓ Überarbeitete Oberfläche und neues Teach-Panel

Um die Benutzerfreundlichkeit der UR Roboter noch weiter zu steigern, wurde das Teach-Panel der Universal Robots komplett überarbeitet. Das geringere Gewicht und ein flexibleres Kabel ermöglichen ein angenehmeres Programmieren des Roboters über lange Zeit. Auch ist das neue Teach-Panel größer und verfügt über eine höhere Auflösung des Displays. Dadurch konnte die Bedieneroberfläche komplett neugestaltet werden, wobei der Fokus auf einem intuitiven und **optimierten Programmierfluss** lag.

✓ Genauere Positionierung

Die Wiederholgenauigkeit des Roboters wurde nochmals um mehr als die Hälfte erhöht. Zudem wurde die Bahntreue der Bewegungen weiter verbessert. Somit ist ein noch genaueres Arbeiten möglich.

✓ Serielle Schnittstelle am Werkzeug

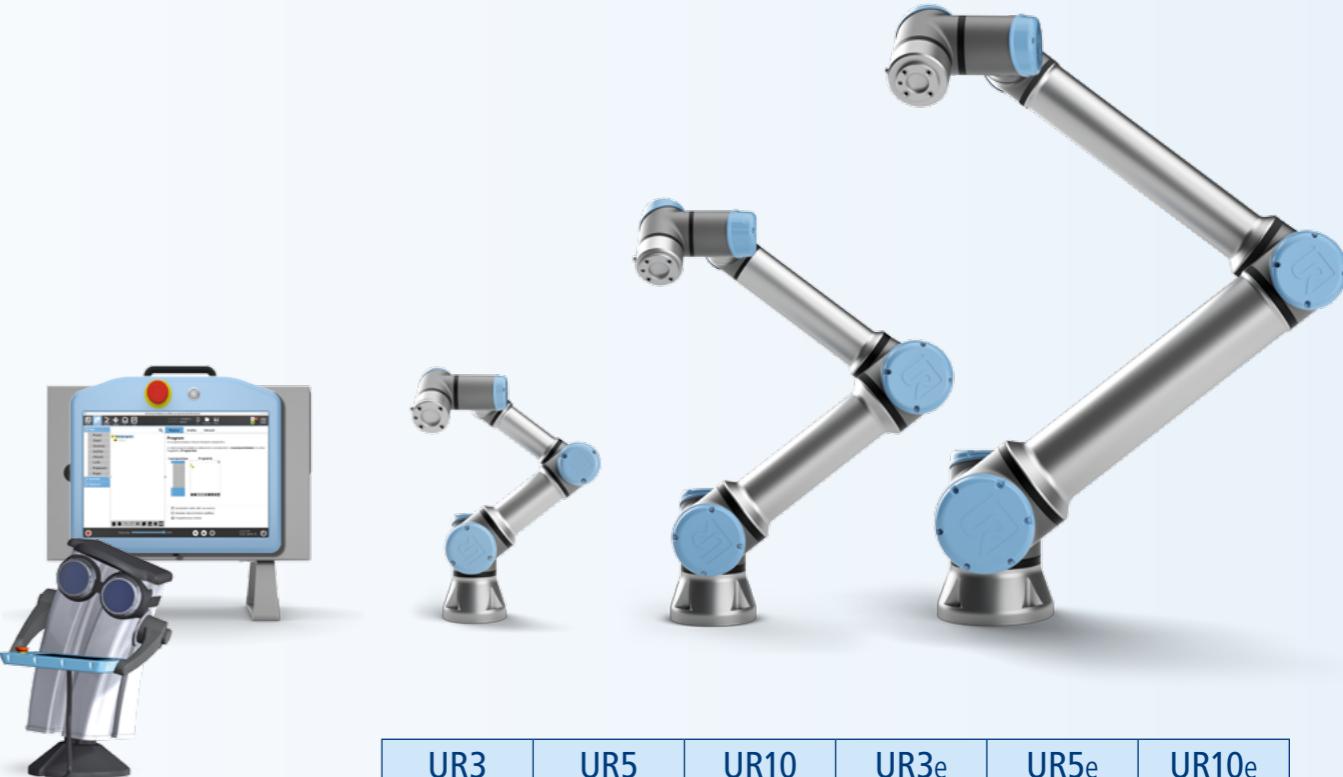
Die neue **serielle Schnittstelle** ermöglicht es, eine Datenverbindung direkt am Werkzeugflansch aufzubauen. Somit können komplexe Werkzeuge direkt angeschlossen werden und das Kabelverlegen am Roboterarm entfällt.

✓ Weniger Quetschstellen

Durch eine leicht geänderte Konstruktion des Roboterarms wurden potentielle Quetschstellen an den Gelenken minimiert. Ein kollaborativer Betrieb ist damit noch einfacher umsetzbar.

✓ Einfachere Reparatur

Damit Stillstandzeiten bei Defekten so gering wie möglich ausfallen, wurden die Komponenten soweit angepasst, dass Sie einfacher und in kürzerer Zeit getauscht werden können.



	UR3	UR5	UR10	UR3e	UR5e	UR10e
Artikelnummer	400110103	400110105	400110110	400110203	400110205	400110210
Arbeitsradius	500 mm	850 mm	1300 mm	500 mm	850 mm	1300 mm
Max. Traglast	3 kg	5 kg	10 kg	3 kg	5 kg	10 kg
Wiederholgenauigkeit	+/- 0,1 mm	+/- 0,1 mm	+/- 0,1 mm	+/- 0,03 mm	+/- 0,03 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				2A		
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				0,6 A Nennstrom / 2 A Spitze	
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
Auflösung Kraft x/y/z	k.A.			1,0 N	2,5 N	2,0 N
Genauigkeit Moment Rx/Ry/Rz	k.A.			0,1 Nm	0,3 Nm	0,6 Nm
Auflösung Moment Rx/Ry/Rz	k.A.			0,02 Nm	0,04 Nm	0,02 Nm
Typischer Stromverbrauch	125 W	150 W	250 W	100 W	200 W	350 W
Sicherheitsfunktion (Software)		15			17	
Sicherheitsfunktion (Hardware)		Cat. 2 (gleichwertig Cat. 3), Pl d			Cat. 3, Pl d	
Gewicht	11,0 kg	18,4 kg	28,9 kg	11,2 kg	20,6 kg	33,5 kg
ISO Reinraum Klassifizierung Controller					5	
ISO Reinraum Klassifizierung Roboterarm					6	
IP Klassifizierung des Controllers		20			44	
IP Klassifizierung des Roboterarms	64	54	54		54	