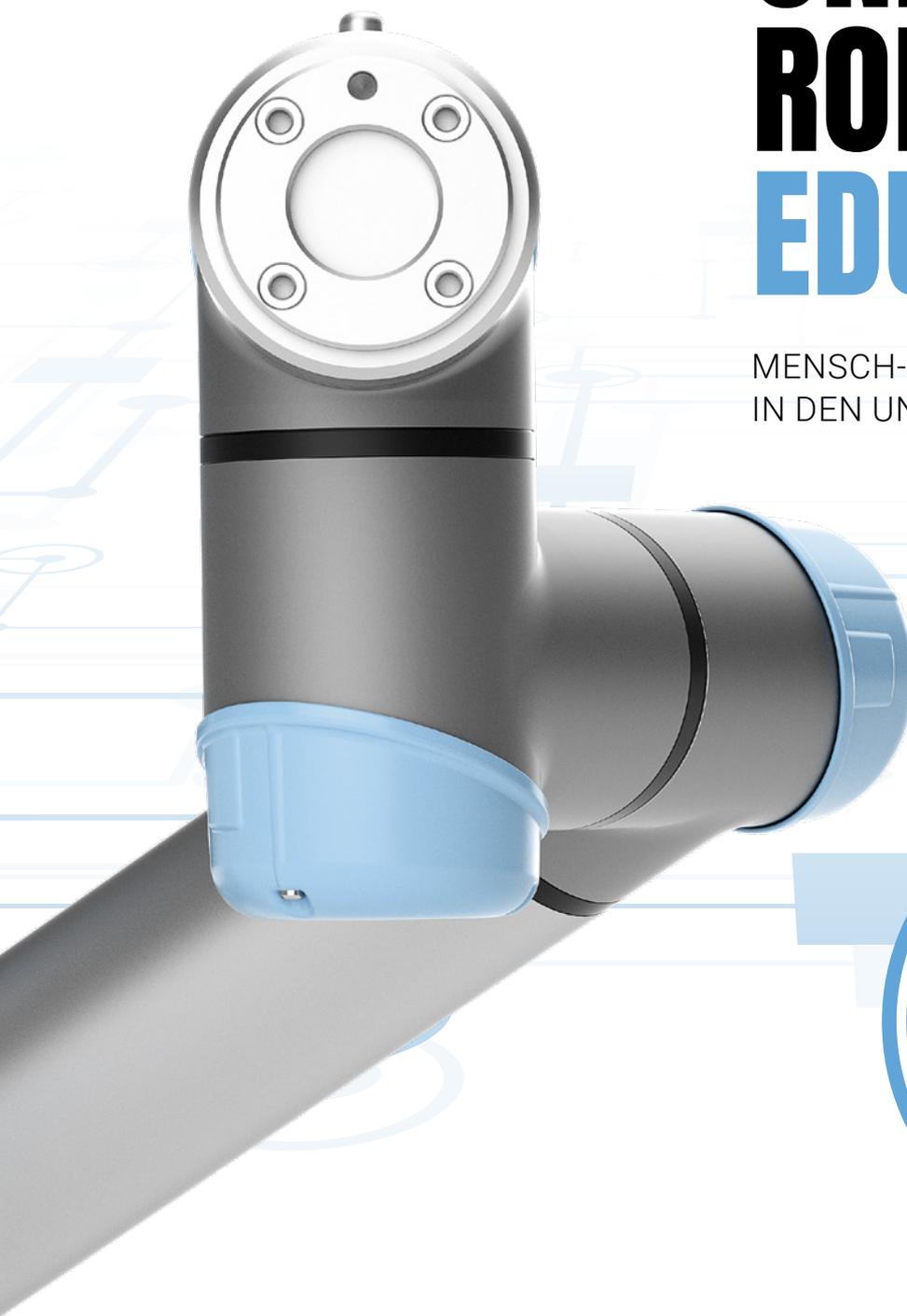


UNIVERSAL ROBOTS EDUCATION

UNIVERSAL ROBOTS EDUCATION

MENSCH-ROBOTER-KOLLABORATION
IN DEN UNTERRICHT INTEGRIEREN



Online-
Schulungs-
Materialien

Offline-Simulator

Hardware

Unterrichts-
materialien



UNIVERSAL ROBOTS

Robotik ist heutzutage aus vielen Bereichen der Industrie nicht mehr wegzudenken. Die Zukunft liegt in der unmittelbaren Zusammenarbeit von Mensch und Maschine, bekannt unter dem Namen Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK). Mit unseren kollaborierenden Robotern können Sie das Wissen um diese Technologie schon heute an die Experten von morgen weitergeben.

2008 haben wir die ersten kollaborierenden Leichtbauroboter (Cobot) auf den Markt gebracht. Damit wurde der Grundstein für eine neue Art der einfachen und erschwinglichen Automatisierung für Unternehmen jeder Branche und Größe gelegt. Unsere Cobots entlasten Mitarbeiter sowohl von monotonen, anstrengenden als auch gesundheitsschädlichen Tätigkeiten.

Mehr als 42.000 unserer Cobots arbeiten heute weltweit Seite an Seite mit Menschen – eine Zahl, die die Bedeutung kollaborativer Robotik für zukünftige Arbeitsumgebungen verdeutlicht. Für die Experten von morgen ist es daher essentiell, mit dieser neuen Technologie vertraut zu sein.

Durch unsere langjährige Erfahrung und breit gefächerte Branchenkenntnis sind wir ein zuverlässiger Partner, um Ihren Lehrbetrieb und Unterricht zukunftsorientiert auszubauen. Profitieren Sie von dieser Erfahrung und binden Sie unsere Cobots mit Hilfe verschiedener Lernstationen in Ihre Ausbildungsstätte ein.

Sie möchten unsere Roboterarme schon heute kennenlernen und einen ersten Einblick in die Handhabung bekommen? Dann besuchen Sie unsere Online Academy unter:

<https://academy.universal-robots.com/de/online-schulung/>



Die Robotermodelle UR3e, UR5e, UR10e und UR16e sind nach ihrer Traglast in Kilogramm benannt. Dank ihrer patentierten Sicherheitstechnologie können die Roboter nach erfolgreich abgeschlossener Risikobeurteilung ohne Schutzumhausung direkt neben dem Menschen zum Einsatz kommen.

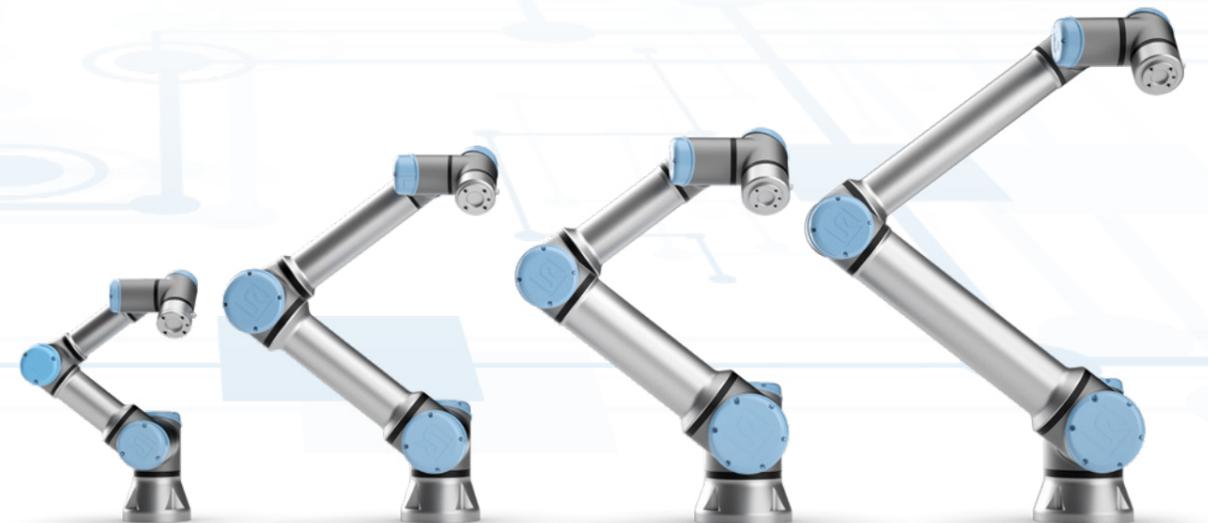
Eine intuitive Bedienoberfläche befähigt Anwender, den Roboter schnell einzurichten und zu programmieren. Damit sind unsere Cobots innerhalb von wenigen Stunden einsatzbereit.

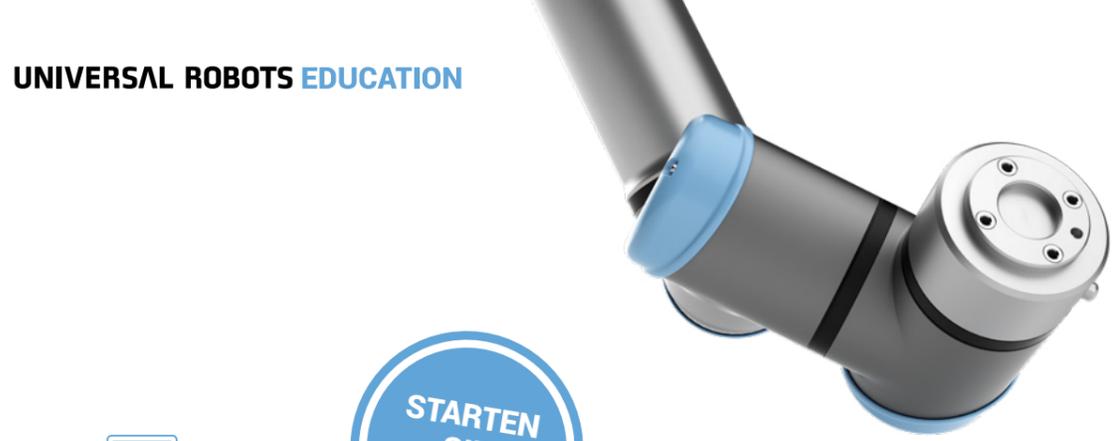
Unsere neue Universal Robots e-Series bietet eine noch einfachere, sicherere und schnellere Automatisierung durch folgende Eigenschaften:

Ein am Werkzeugflansch integrierter Kraft-Momenten-Sensor verleiht den Robotern der e-Series eine erhöhte Präzision und Feinfühligkeit.

Erweiterte Sicherheitsfunktionen vereinfachen eine kollaborative Implementierung und Risikobeurteilung.

Die Programmieroberfläche der e-Series ist noch intuitiver und das Teach Panel im Breitbildformat gestaltet.





STARTEN SIE JETZT



ONLINE-SCHULUNGSMATERIALIEN

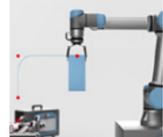
Mithilfe der kostenlos zugänglichen Universal Robots Online-Academy haben Sie die Möglichkeit, die Vermittlung des Themas Robotik auf interessante und praxisbezogene Weise in Ihre Lernumgebung zu integrieren.

Wir bieten 13 kostenlose E-Learning-Module an, die grundlegende Programmierkenntnisse für unsere Roboter vermitteln. Das Programm umfasst die Konfiguration von Endeffektoren, den Anschluss von Ein- und Ausgängen, die Erstellung von Basisprogrammen sowie die Anwendung von Sicherheitsfunktionen für eine Applikation.

Das Online-Angebot dient der Unterstützung von Lehr-einheiten. So können Studenten, Azubildende und Schüler parallel praktisch und theoretisch lernen oder gelernte Inhalte zu Hause noch einmal wiederholen.

Hier geht es zur UR Academy:
<https://academy.universal-robots.com/de/online-schulung/>

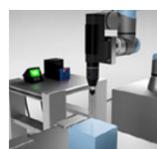
e-Series Core Track

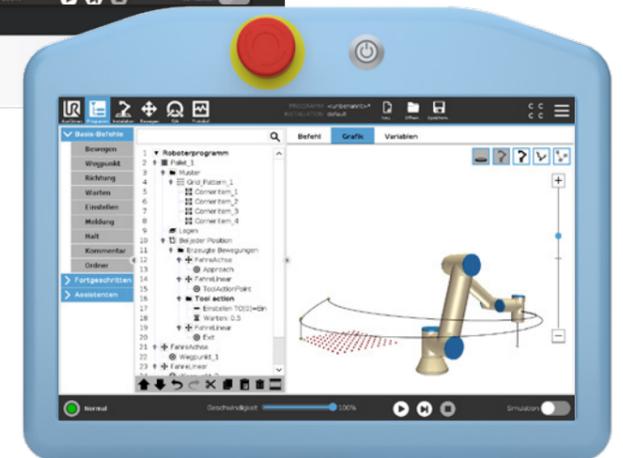
 Modul 1 Der Roboter auf einen Blick 7 min	 Modul 2 Vorbereitung einer Aufgabe 6 min	 Modul 3 Werkzeug-einrichtung 17 min
 Modul 4 Ein Programm erstellen 12 min	 Modul 5 Interaktion mit externen Geräten 11 min	 Modul 6 Steuern von Förderbändern 10 min
 Modul 7: Sicherheitseinstellungen 15 min	 Modul 8: Optimierung 6 min	

e-Series Pro Track:

 Modul 9: Programmfluss 16 min	 Modul 10: Koordinatensysteme 13 min	 Modul 11: Kraftsteuerung 12 min
---	---	---

e-Series Application Track:

 Modul 12: Palettierung 15 min	 Modul 13: Schrauben 13 min
---	--



OFFLINE-SIMULATOR

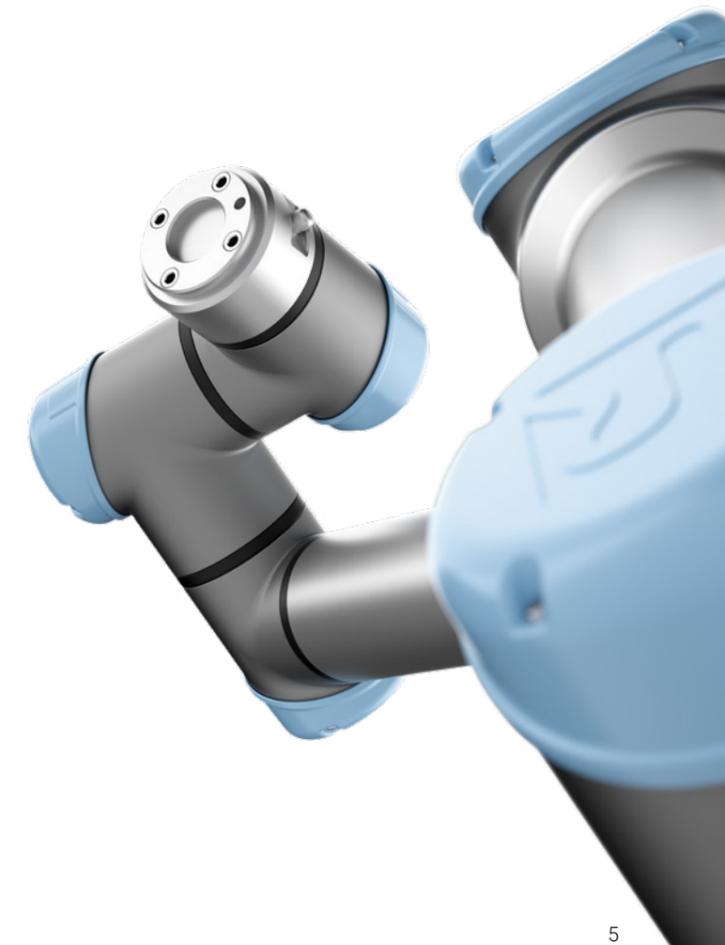
Durch den kostenlos verfügbaren Universal Robots Offline-Simulator haben Lernende die Möglichkeit, Programmierungen auf der realen Benutzeroberfläche eines UR-Roboters vorzunehmen.

Dieser Offline-Simulator steht immer in der aktuellsten Software-Version auf unserer Supportwebsite (<https://www.universal-robots.com/support/>) zum Download zur Verfügung und kann auf einem herkömmlichen PC innerhalb einer virtuellen Maschine laufen.

Den Simulator gibt es sowohl für die CB3-Reihe als auch für die e-Series. Er beinhaltet alle für die jeweilige Softwareversion verfügbaren Roboter-Modelle (UR3/UR3e, UR5/UR5e, UR10/UR10e, UR16e).

Die im Offline-Simulator erstellten Programme können anschließend vom PC auf einen realen Roboter übertragen und dort getestet werden.

Wählen Sie hier den Offline-Simulator der aktuellsten Software-Version aus und laden Sie sich diesen herunter:
<https://www.universal-robots.com/download/?option=41569#section41509>



UNTERRICHTSMATERIALIEN

Ebenfalls ein Teil des UNIVERSAL ROBOTS EDUCATION Konzeptes sind Unterrichtsmaterialien, welche speziell auf die Verwendung der Online Academy, des Offline-Simulators sowie der Schulungszellen abgestimmt sind. Die Unterrichtsmaterialien bestehen aus einem Lehrer Guide sowie einem Workbook für die Lernenden.

DER LEHRER GUIDE

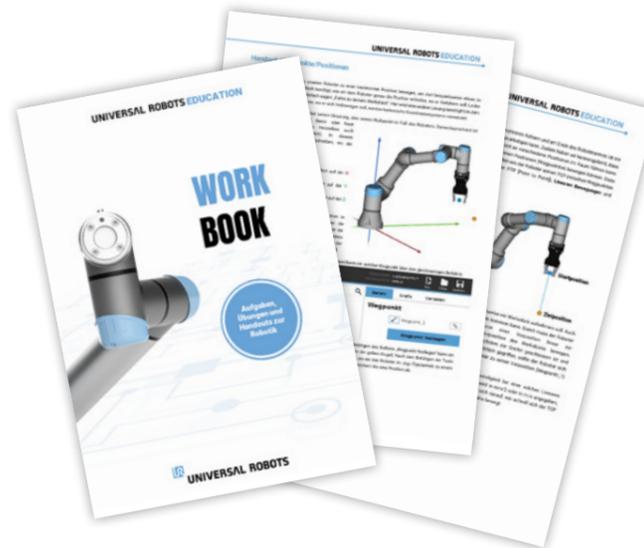
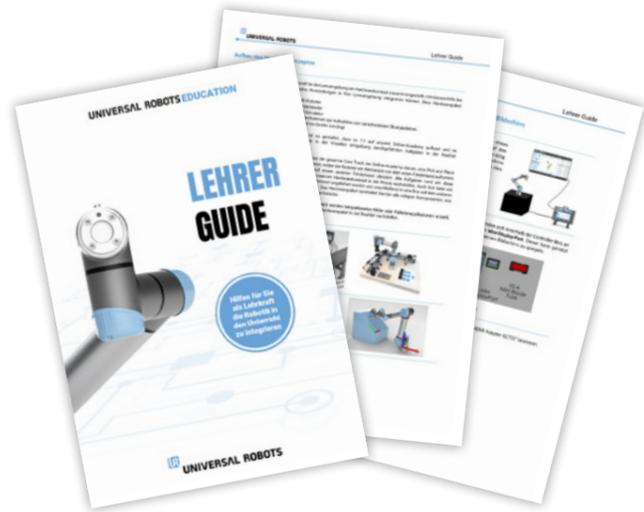
Der Lehrer Guide enthält Informationen für Lehrkräfte, welche das Gesamtkonzept UNIVERSAL ROBOTS EDUCATION im Detail vorstellen und nützliche Hinweise für den Unterricht geben. Zu den im Lehrer Guide enthaltenen Informationen gehören beispielsweise:

- Lehrziele des Gesamtkonzeptes
- Ein mögliches Klassenraummanagement
- Die Installation sowie die Nutzung des Offline-Simulators für den Unterricht
- Eine Erklärung, wie der Bildschirm des Bedienpanels auf einem Beamer oder Bildschirm angezeigt werden kann, sodass die Lernenden mitverfolgen können, was der Lehrer vorführt.
- Hinweise dazu, wie Sie sich als Lehrkraft von Ihrem PC aus auf den oder die Roboter aufschalten können, um den Bildschirm der Lernenden beobachten zu können.

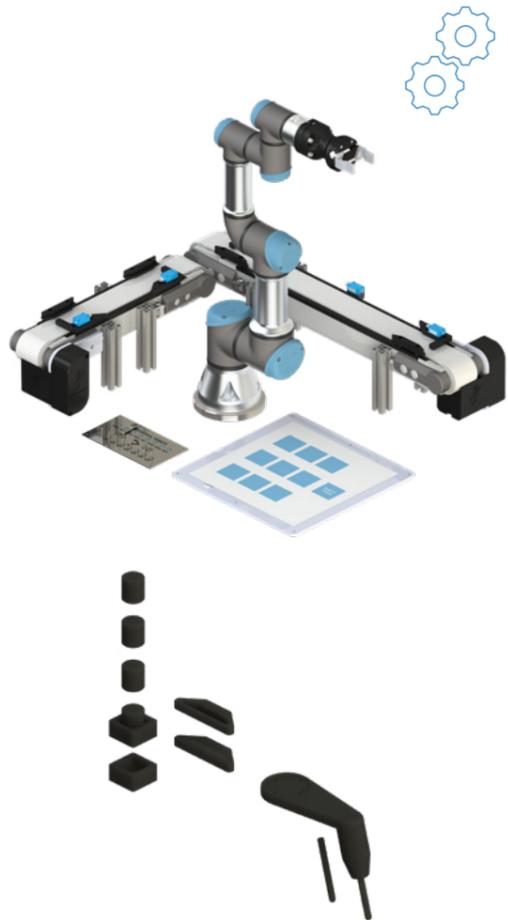
DAS WORKBOOK

Das Workbook ist für die Lernenden konzipiert und baut mit theoretischen Fragen und praktischen Aufgaben auf der Online Academy auf. Die Aufgaben können direkt an einer realen Schulungszelle oder im Offline-Simulator umgesetzt und nach Fertigstellung zum finalen Testen auf eine reale Schulungszelle übertragen werden.

Neben den Aufgabenstellungen sind in dem Workbook zusätzliche Handout-Unterlagen zu finden, welche bestimmte, in der Online Academy und den Aufgabenstellungen vorkommende Themen ausführlicher erklären oder mit Zusatzinformationen untermauern.



HARDWARE- LERNSTATION



Da praktische Aufgaben den größten Lernerfolg ermöglichen, haben wir die speziellen Anforderungen von Ausbildungsstätten untersucht und daraufhin ein Hardware-Paket zusammengestellt.

Es beinhaltet:

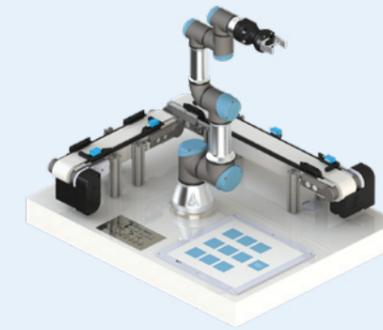
- Förderbänder mit entsprechender Sensorik
- Übungsplatten zur Simulation verschiedener Applikationen (z.B. Palettierung und Klebeapplikation)
- Einen I/O-Simulator für digitale Eingänge, Ausgänge und Sicherheitseingänge

Dieses Hardware-Paket ermöglicht, kleinere Applikationen realitätsnah in der Lernumgebung abzubilden. Dadurch können Sie technisches Wissen rund um die kollaborative Robotik praxisnah und umfassend vermitteln.

Ergänzend zu diesem Hardwarepaket stehen folgende, im 3D-Druckverfahren hergestellte Komponenten zur Verfügung:

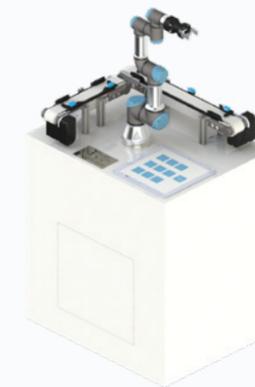
- Ein Klebedüsen-Dummy
- Runde und eckige Werkstücke für die Förderbänder
- Zentriereinrichtung für die Förderbänder

Sie können die Komponenten einzeln oder im Komplettpaket mit einer Lernstation erwerben. Zudem stehen die Schulungsplatten auch als UR+ Applikations-Kit zur Verfügung.



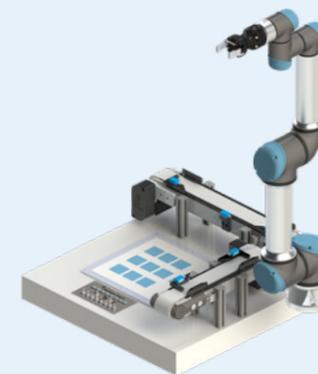
UR3e-SCHULUNGSPLATTE

Diese Schulungsplatte (700mm x 900mm) lässt sich flexibel auf einem Tisch platzieren und leicht bewegen. Sie enthält zwei fest montierte Förderbänder (690mm und 420mm), einen Rahmen für Schulungsplatten sowie ein I/O-Simulator. Ein UR3e kann in der Mitte der Schulungsplatte angebracht werden.



UR3e-SCHULUNGSPLATTE MIT UNTERBAU

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, die UR3e-Schulungsplatte mit einem passenden Unterbau zu erwerben. Hierin kann beispielsweise der Controller des Roboterarmes verstaut werden.



UR5e-SCHULUNGSPLATTE

Diese Schulungsplatte (700mm x 700mm) lässt sich flexibel auf einem Tisch platzieren und leicht bewegen. Sie enthält zwei fest montierte Förderbänder (610mm und 420mm), einen Rahmen für Schulungsplatten sowie ein I/O-Simulator. Die Schulungsplatte kann neben einem UR5e/UR10e oder UR16e platziert werden. Der Roboter wird bei dieser Lösung NICHT auf der Schulungsplatte selbst montiert.



UR5e-SCHULUNGSPLATTE MIT UNTERBAU

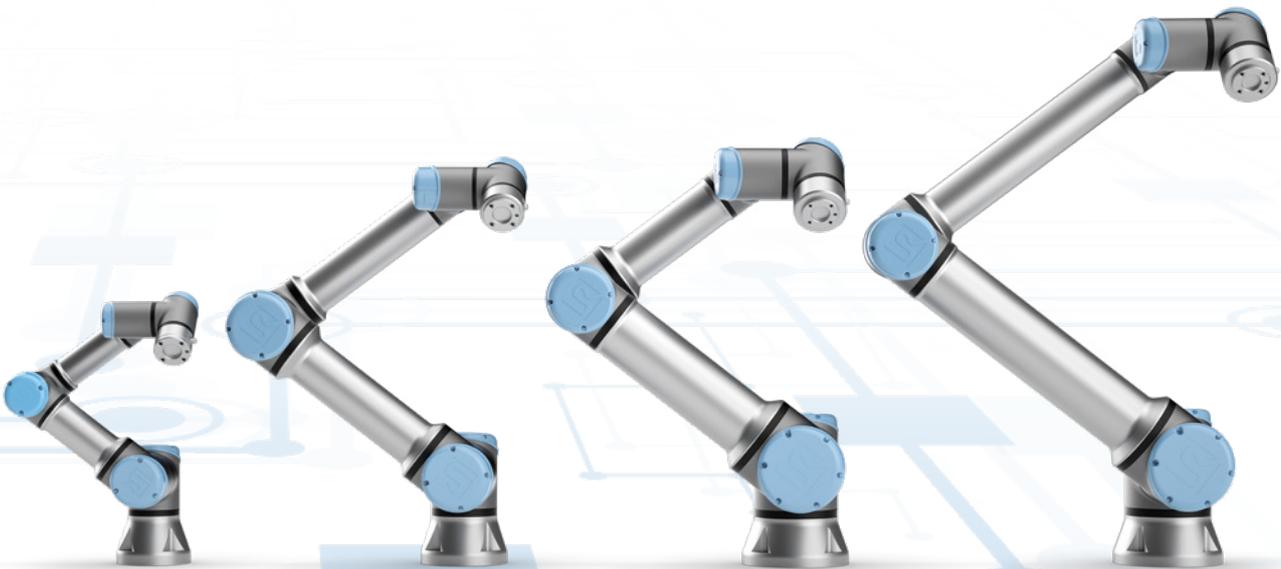
Auch für diese Schulungsplatte steht ein Unterbau zur Verfügung, der zusätzliche Steckdosen und Netzwerkdosen an der Vorderseite enthält. Zudem steht eine Schublade zum Verstauen von Trainingsmaterialien zur Verfügung. Ein UR5e kann auf dieser Schulungszelle montiert werden.

SIE HABEN INTERESSE AN EINER LERNSTATION?

...ODER WEITERE FRAGEN? WIR BERATEN SIE GERNE!

Für weitere Informationen zu unserer Zusammenarbeit mit der deutschen
Berufsbildung oder anderweitigen Fragen kontaktieren Sie uns bitte unter:
ur.we@universal-robots.com

Universal Robots (Germany) GmbH
Baierbrunner Str. 15
81379 München
Tel. 089 121 8972-0
www.universal-robots.com/de/



UNIVERSAL ROBOTS