

Softwarehandbuch SCHUNK URCap für ADHESO

Software manual SCHUNK URCap for ADHESO

Superior Clamping and Gripping



deutsch	3
english	15

Softwarehandbuch SCHUNK URCap für ADHESO



Superior Clamping and Gripping



Impressum

Urheberrecht:

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK GmbH & Co. KG.
Alle Rechte vorbehalten.

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentenummer: 1466687

Auflage: 01.00 | 02.03.2021 | de

Sehr geehrte Kundin,

sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.

Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr SCHUNK-Team

Customer Management

Tel. +49-7133-103-2503

Fax +49-7133-103-2189

cmg@de.schunk.com



Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	6
1.1	Zu dieser Anleitung.....	6
1.2	Mitgeltende Unterlagen	6
2	Funktionsbeschreibung "URCap"	7
3	URCap installieren	8
3.1	URCap deinstallieren	10
4	URCap konfigurieren.....	11
5	Roboterprogramm erstellen.....	12
5.1	Initialisieren	12
5.2	Pick	13
5.3	Release	14
5.3.1	Search Surface	14
5.3.2	Release Push.....	14
5.3.3	Release Rotate.....	14

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält Informationen zum URCap.

Die Software dient zur einfachen Integration und zur Ansteuerung folgender Produkte in Universal Robots-Applikationen:

- ADHESO

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter [Mitgeltende Unterlagen](#) [▶ 6].

Die Anleitung beschreibt die Softwareumgebung an einem UR-Roboter der e-Series. Das beschriebene Plug-In ist auch für den Gebrauch an den Robotern der CB-Series ausgelegt, auch wenn Inhalte abweichen können. Hierzu Anleitung des Roboters beachten.

1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Kurzanleitung des Produkts *
- Betriebsanleitung des UR-Roboters

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter schunk.com heruntergeladen werden.

2 Funktionsbeschreibung "URCap"

Das "URCap" dient zur einfachen Inbetriebnahme und Programmierung des SCHUNK ADHESOs in Kombination mit Robotern von Universal Robots. Die Software "URCap" fügt sich nahtlos in die Programmierumgebung "Polyscope" von Universal Robots ein. Unterstützt werden die Programmierung und die Konfiguration des Greifers über das Bedienpanel des Roboters. Die Software "URCap" wurde unter der Polyscope-Version 5.8 von Universal Robots getestet. SCHUNK empfiehlt die Installation der aktuellen Polyscope-Version auf dem verwendeten Roboter.

3 URCap installieren

HINWEIS

Zur Installation der Software muss diese nach dem Herunterladen auf einen USB-Stick kopiert werden.

HINWEIS

Die aktuellste URCap-Version kann unter schunk.com heruntergeladen werden. SCHUNK empfiehlt die Verwendung der aktuellsten Software-Version, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

HINWEIS

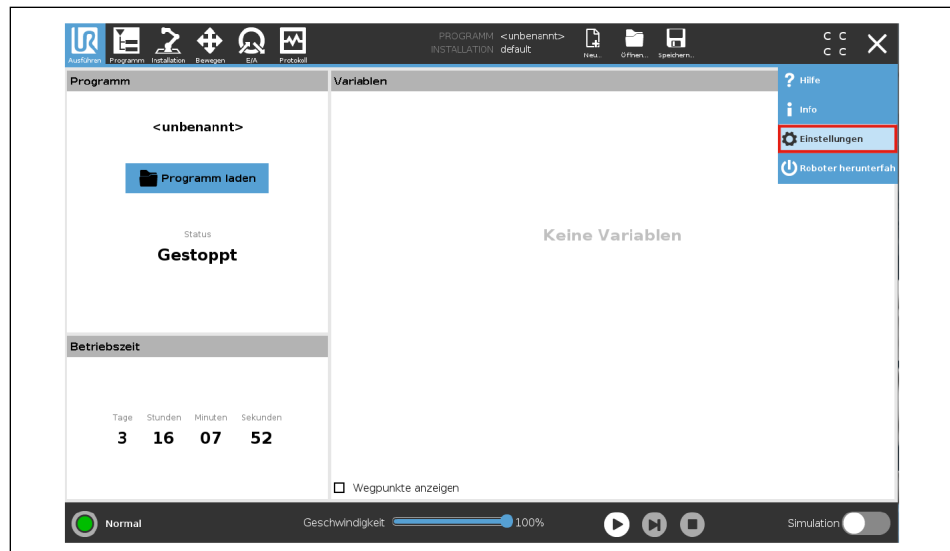
Für die Befehlsausführung der Software "URCap" belegt ein Hintergrundprozess den Universal Robots Daemon-Port 40408. Bei der Verwendung von weiteren URCap-Bausteinen darauf achten, dass nicht der gleiche Daemon-Port belegt ist.

URCap installieren

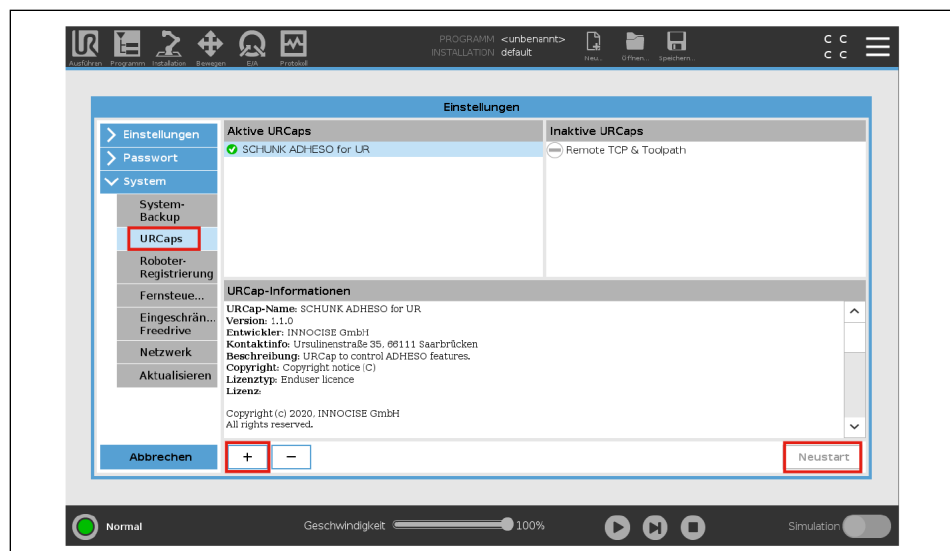
1. USB-Stick an die Robotersteuerung anschließen. Die USB-Schnittstelle befindet sich an der Rückseite.



2. Robotersteuerung einschalten.
✓ Die Robotersteuerung wird gestartet.



3. Menü oben rechts durch Auswählen öffnen und "Einstellungen" auswählen.



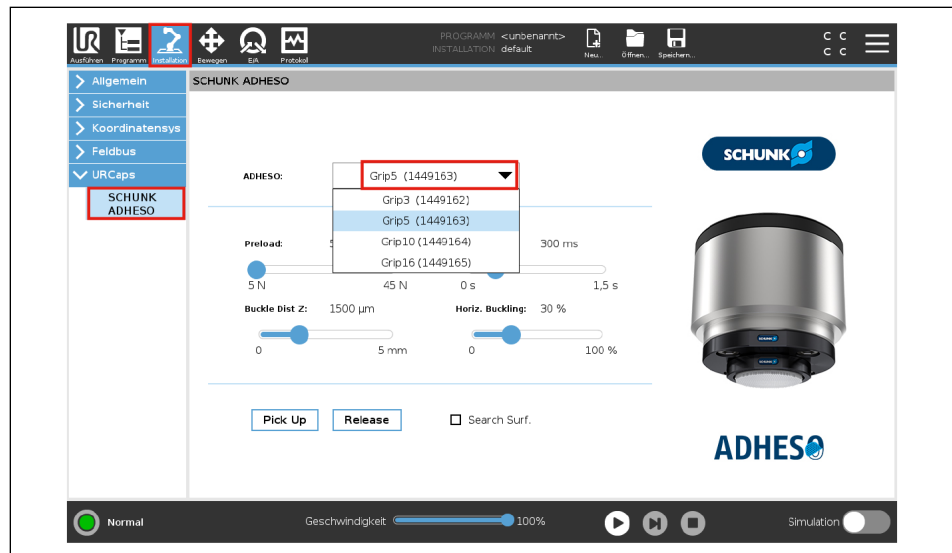
4. Schaltfläche "System" im linken Menü auswählen.
 - ✓ Es öffnet sich ein Untermenü.
5. Schaltfläche "URCaps" auswählen.
6. Schaltfläche "+" auswählen.
7. Softwarebaustein "SCHUNK ADHESO" auswählen.
8. Schaltfläche "Öffnen" auswählen.
 - ✓ Der Softwarebaustein wird hinzugefügt und im Explorerfenster angezeigt.
9. Schaltfläche "Neustart" auswählen, um die Installation abzuschließen.
 - ✓ Ein Neustart wird ausgeführt.

3.1 URCap deinstallieren

1. Menü oben rechts durch Auswählen öffnen und "Einstellungen" auswählen.
2. Schaltfläche "System" im linken Menü auswählen.
 - ✓ Es öffnet sich ein Untermenü.
3. Schaltfläche "URCaps" auswählen.
4. Softwarebaustein "SCHUNK ADHESO" auswählen.
5. Schaltfläche "-" auswählen.
6. Schaltfläche "Neustart" auswählen, um die Deinstallation abzuschließen.
 - ✓ Ein Neustart wird ausgeführt.

4 URCap konfigurieren

1. Schaltfläche "Installation" in der Kopfzeile auswählen.
2. Schaltfläche "URCaps" auswählen.
 - ✓ Es öffnet sich ein Untermenü.
3. "SCHUNK ADHESO" auswählen.
 - ✓ Im Explorer-Fenster sind die zu konfigurierenden Einstellungen und ein Bild des Produkts zu sehen.
4. • Baugröße des montierten ADHESOs auswählen.



5 Roboterprogramm erstellen



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände!

Während des Betriebs können herabfallende und herausschleudernde Gegenstände zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.

Nach der Installation des URCap für ADHESO können URCap-Aktionen in ein Roboterprogramm eingefügt werden.

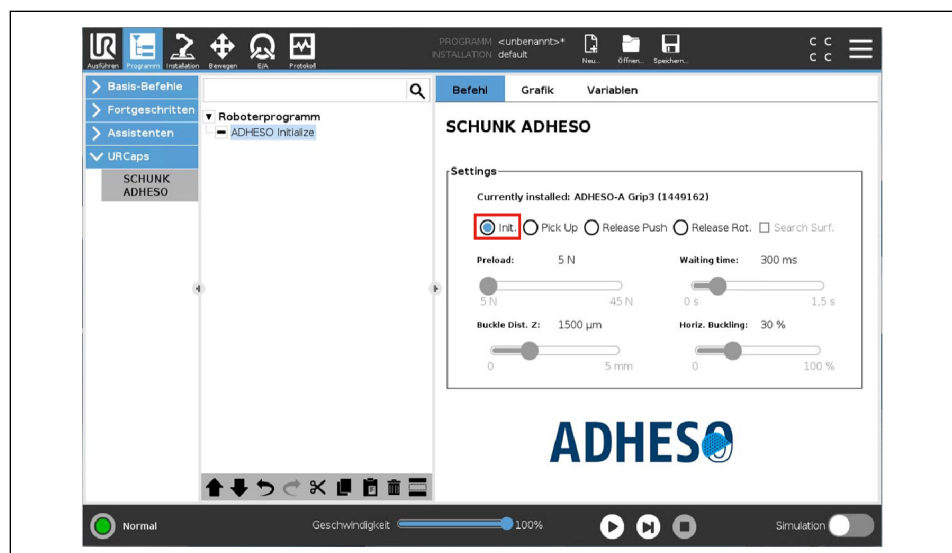
1. Schaltfläche "Programm" in der Kopfzeile wählen.
2. Gewünschte Aktion unter dem Menü URCaps - SCHUNK ADHESO auswählen und konfigurieren.

Folgende Aktionen können ausgewählt werden:

- Initialisieren
- Pick Up
- Release Push
- Release Rotate

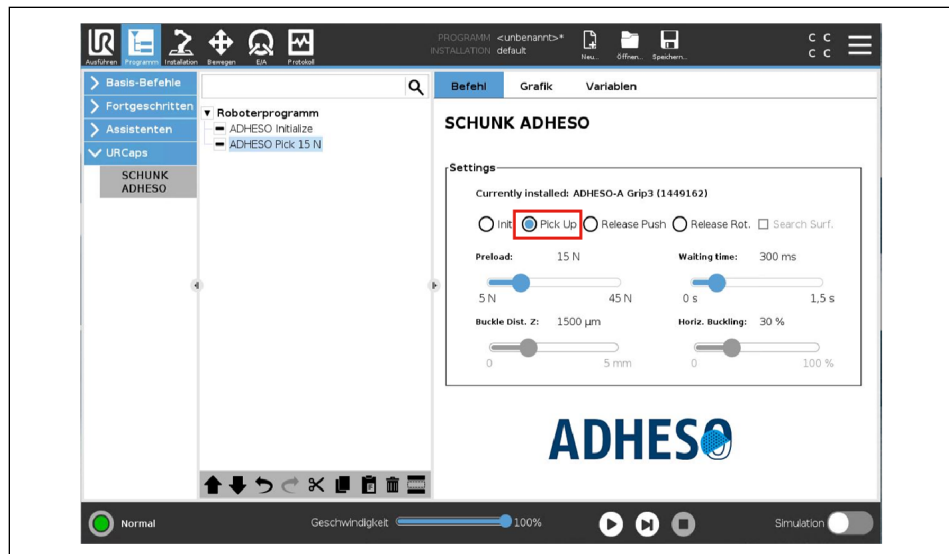
5.1 Initialisieren

Zu Beginn eines jeden Programms muss die Funktion "Init. (Initialize)" eingefügt werden. Erst danach können die weiteren Funktionen durchgeführt werden!



5.2 Pick

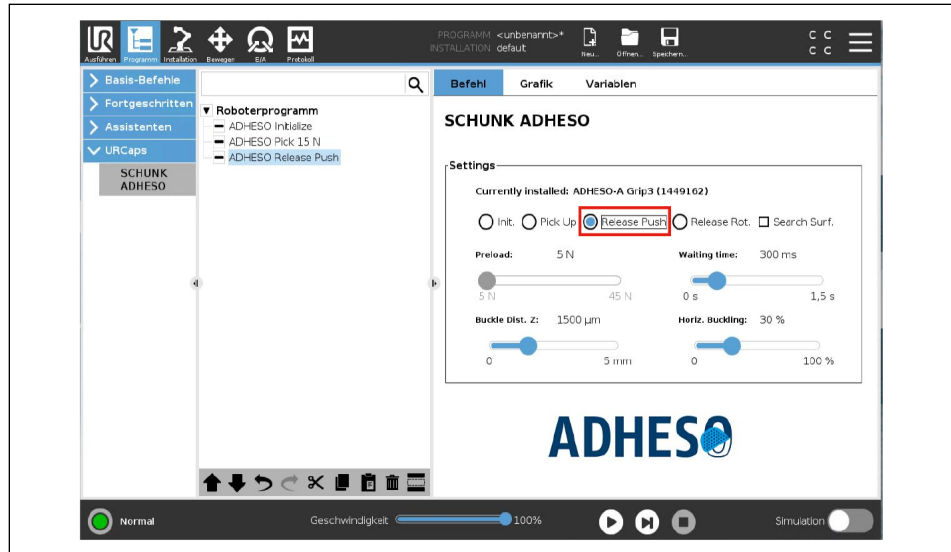
Der zu greifende Gegenstand wird mit der Funktion "Pick Up" automatisch in Z-Richtung gesucht. Dabei darf der Roboter maximal 10 cm über dem Gegenstand stehen!



Befehl	Beschreibung
Preload	Mit "Preload" wird die Kraft in Newton eingestellt, mit der der ADHESO auf den zu greifenden Gegenstand drückt.
Waiting time	Mit "Waiting time" kann eine zusätzliche Wartezeit eingestellt werden, während der ADHESO auf den Gegenstand drückt. In manchen Fällen ist es notwendig diese Zeit zu erhöhen, damit sich die optimale Adhäsion ausbilden kann.

Im Idealfall wird mit einer möglichst geringen Kraft (15 N) und einer Wartezeit von 300 ms gestartet. Ist hiermit eine Handhabung des Gegenstandes nicht möglich, so müssen die beiden Einstellungen schrittweise erhöht werden.

5.3 Release



5.3.1 Search Surface

Mit der Funktion "Search Surface" wird beim Ablegen des Gegenstands automatisch die Ablagefläche in Z-Richtung gesucht. Wird diese Funktion nicht aktiviert, muss ein Wegpunkt mit der Ablegeposition einprogrammiert werden.

5.3.2 Release Push

Die Funktion "Release Push" ist ein Ablösemechanismus, mit dem der Gegenstand abgelegt werden kann.

Befehl	Beschreibung
Buckle Dist. Z	Mit "Buckle Dist. Z" lässt sich die Distanz der Bewegung beim Ablösen in Z-Richtung definieren.
Horiz. Buckling	Mit "Horiz. Buckling" lässt sich die Distanz der Bewegung beim Ablösen in horizontale Richtung (X/Y) definieren.

5.3.3 Release Rotate

Die Funktion "Release Rotate" ist ein Ablösemechanismus, mit dem der Gegenstand abgelegt werden kann. Dabei wird um die Achse 6/Handgelenk 3/Z-Achse gedreht, um die Struktur des ADHESOs mit einer Rotationsbewegung vom Gegenstand zu lösen.

Befehl	Beschreibung
Buckle Dist. Z	Mit "Buckle Dist. Z" lässt sich die Distanz der Bewegung beim Ablösen in Z-Richtung definieren.
Horiz. Buckling	Mit "Horiz. Buckling" lässt sich die Distanz der Bewegung beim Ablösen in horizontale Richtung (X/Y) definieren.

Software manual SCHUNK URCap for ADHESO



Superior Clamping and Gripping



Imprint

Copyright:

This manual is protected by copyright. The author is SCHUNK GmbH & Co. KG. All rights reserved.

Technical changes:

We reserve the right to make alterations for the purpose of technical improvement.

Document number: 1466687

Version: 01.00 | 02/03/2021 | en

Dear Customer,

thank you for trusting our products and our family-owned company, the leading technology supplier of robots and production machines.

Our team is always available to answer any questions on this product and other solutions. Ask us questions and challenge us. We will find a solution!

Best regards,

Your SCHUNK team

Customer Management

Tel. +49-7133-103-2503

Fax +49-7133-103-2189

cmg@de.schunk.com



Please read the operating manual in full and keep it close to the product.

Table of Contents

1	General	18
1.1	About this manual	18
1.2	Applicable documents	18
2	Functional description of "URCap"	19
3	Installing URCap	20
3.1	Uninstalling URCap	22
4	Configuring URCap	23
5	Creating the robot program	24
5.1	Initializing	24
5.2	Pick	25
5.3	Release	26
5.3.1	Search Surface	26
5.3.2	Release Push	26
5.3.3	Release Rotate	27

1 General

1.1 About this manual

This manual contains information on the URCap.

The software is used to easily integrate and control the following products in Universal Robots applications:

- ADHESO

Illustrations in this manual are provided for basic understanding and may differ from the actual product design.

In addition to these instructions, the documents listed under [Applicable documents](#) [► 18] are applicable.

This manual describes the software environment on an e-Series UR robot. The described plug-in is also designed for use with the CB-Series robots, although the content may vary. Follow the instructions for the robot.

1.2 Applicable documents

- Quick guide for the product *
- Operating manual for the UR robot

The documents marked with an asterisk (*) can be downloaded on our homepage [schunk.com](https://www.schunk.com)

2 Functional description of "URCap"

The "URCap" is used for the simple commissioning and programming of the SCHUNK ADHESO in combination with robots from Universal Robots. The "URCap" software is integrated seamlessly into the "Polyscope" programming environment of Universal Robots. The programming and configuration of the gripper are supported via the control panel of the robot.

The "URCap" software has been tested under the Polyscope version 5.8 of Universal Robots. SCHUNK recommends installing the current Polyscope version on the robot used.

3 Installing URCap

NOTE

To install the software, it must be copied to a USB stick after downloading.

NOTE

The latest URCap version can be downloaded from schunk.com. SCHUNK recommends using the latest software version to avoid malfunctions.

NOTE

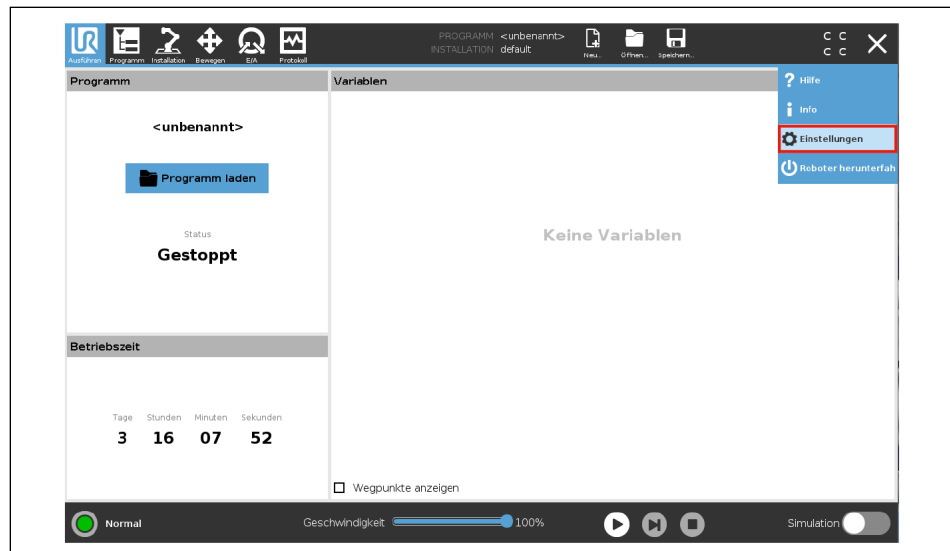
For command execution of the "URCap" software, a background process uses the Universal Robots daemon port 40408. When using other URCap modules, make sure that the same daemon port is not used.

Installing URCap

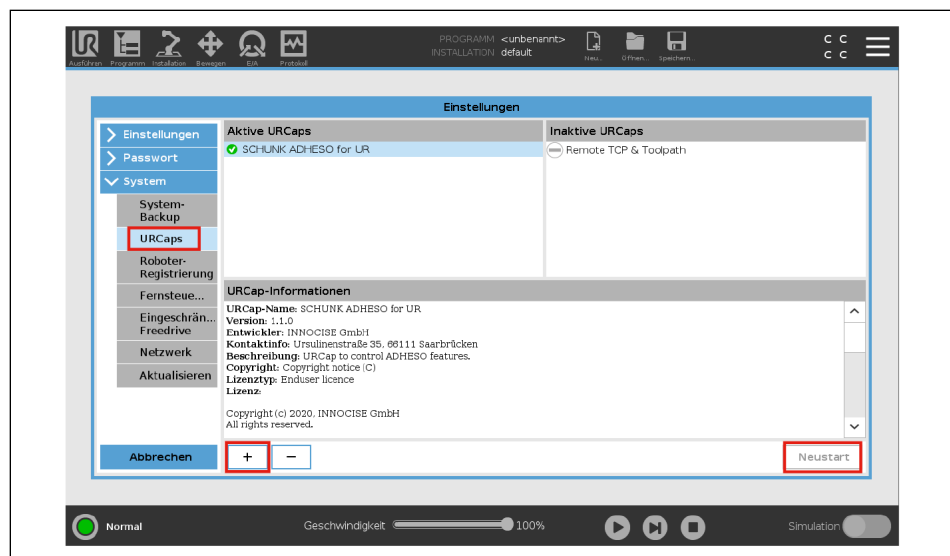
1. Connect the USB stick to the robot control system. The USB interface is located at the back.



2. Switch on the robot control system.
 - ✓ The robot control system is started.



3. Open the menu at the top right and choose "Settings".



4. Select the "System" button in the left menu.

✓ A submenu opens.

5. Select the "URCaps" button.

6. Select the "+" button.

7. Select software module "SCHUNK ADHESO".

8. Select the "Open" button.

✓ The software module is added and displayed in the Explorer window.

9. Select the "Restart" button to complete the installation.

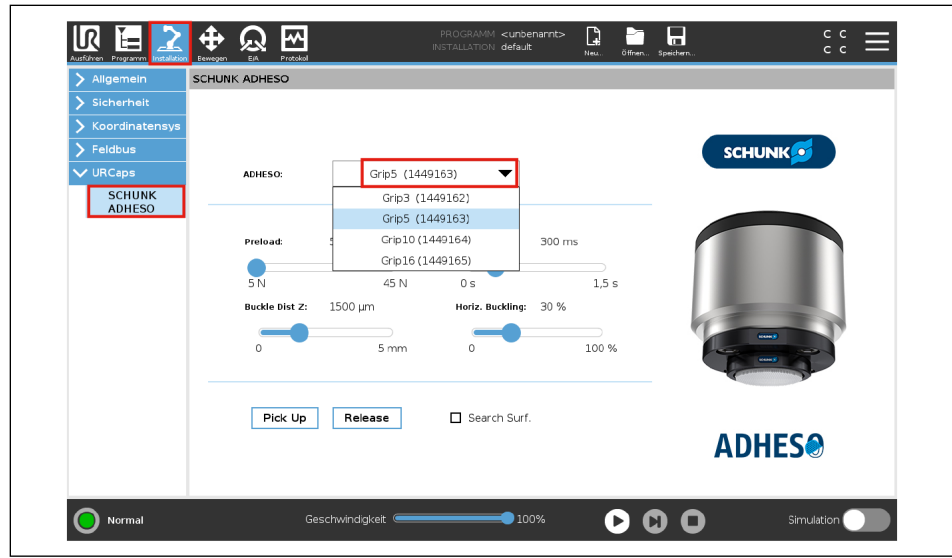
✓ The system restarts.

3.1 Uninstalling URCap

1. Open the menu at the top right and choose "Settings".
2. Select the "System" button in the left menu.
 - ✓ A submenu opens.
3. Select the "URCaps" button.
4. Select software module "SCHUNK ADHESO".
5. Select the "-" button.
6. Select the "Restart" button to complete the deinstallation.
 - ✓ The system restarts.

4 Configuring URCap

1. Select the "Installation" button in the header line.
2. Select the "URCaps" button.
 - ✓ A submenu opens.
3. Select "SCHUNK ADHESO".
 - ✓ The Explorer window displays the settings to be configured and an image of the product.
4. • Select the size of the mounted ADHESO.



5 Creating the robot program



⚠ WARNING

Risk of injury from objects falling and being ejected!

Falling and ejected objects during operation can lead to serious injury or death.

- Take appropriate protective measures to secure the danger zone.

After installing the URCap for ADHESO, URCap actions can be inserted into a robot program.

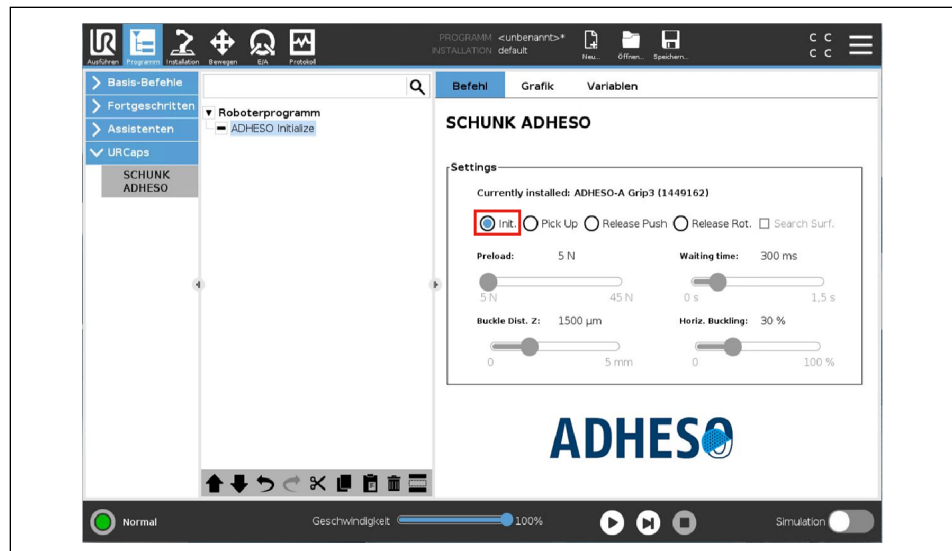
1. Select the "Program" button in the header line.
2. Select and configure the desired action under the menu URCaps – SCHUNK ADHESO.

The following actions can be selected:

- Initializing
- Pick Up
- Release Push
- Release Rotate

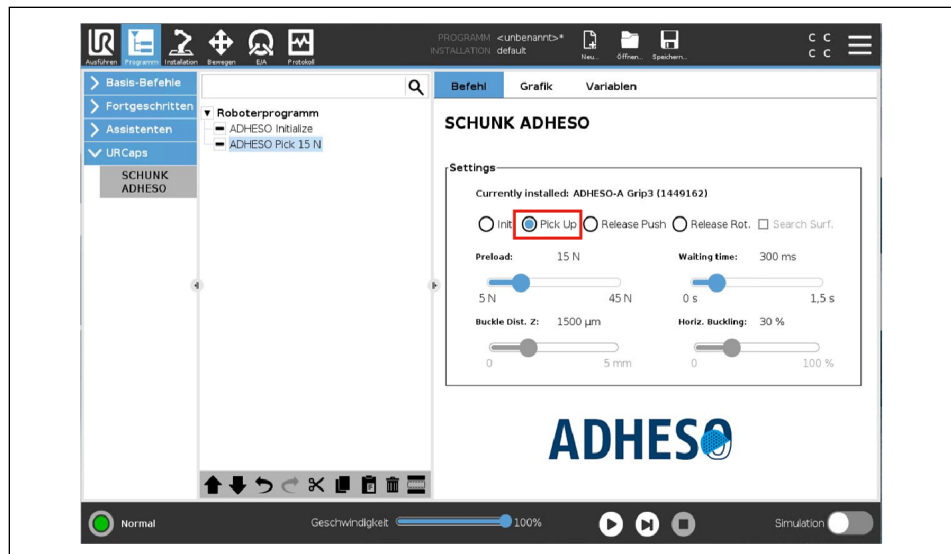
5.1 Initializing

At the beginning of each program, the function "Init. (Initialize)" must be inserted. Only then can the other functions be carried out!



5.2 Pick

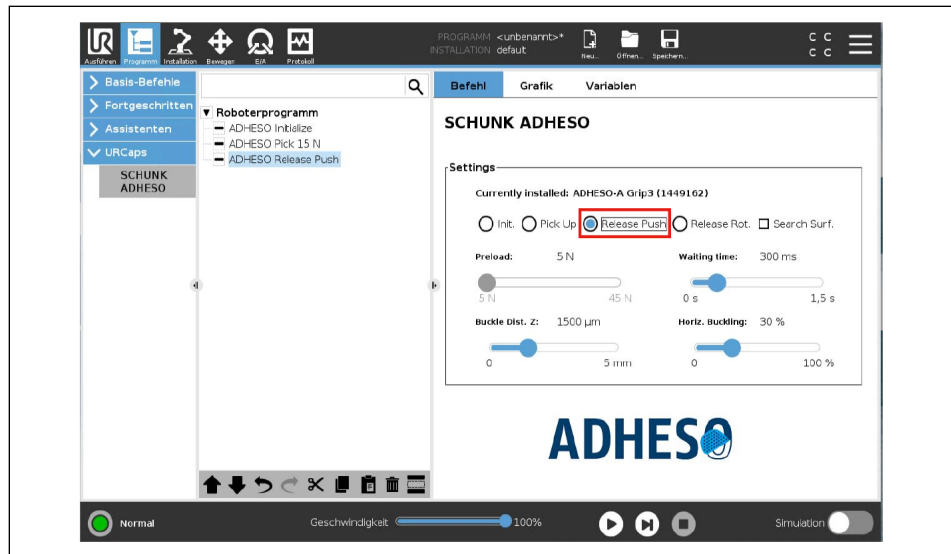
The object to be gripped is automatically searched for in the Z direction with the "Pick Up" function. The robot must not be more than 10 cm above the object!



Command	Description
Preload	"Preload" sets the force in newtons with which the ADHESO presses on the object to be gripped.
Waiting time	With "Waiting time" an additional waiting time can be set while the ADHESO is pressing on the object. In some cases it is necessary to increase this time so that the optimum adhesion can form.

Ideally, it is started with the lowest possible force (15 N) and a waiting time of 300 ms. If this does not allow the object to be handled, the two settings must be increased step by step.

5.3 Release



5.3.1 Search Surface

The "Search Surface" function automatically searches for the support surface in the Z direction when the object is placed. If this function is not activated, a waypoint must be programmed with the placing position.

5.3.2 Release Push

The "Release Push" function is a release mechanism that can be used to put the item down.

Command	Description
Buckle Dist. Z	You can define the distance of the movement in the Z direction when releasing with "Buckle Dist. Z".
Horiz. Buckling	You can define the distance of the movement in the horizontal direction (X/Y) when releasing with "Horiz. Buckling".

5.3.3 Release Rotate

The "Release Rotate" function is a release mechanism that can be used to put the item down. This involves rotating about axis 6/ pan-tilt unit 3/Z-axis to release the structure of the ADHESO from the object with a rotary movement.

Command	Description
Buckle Dist. Z	You can define the distance of the movement in the Z direction when releasing with "Buckle Dist. Z".
Horiz. Buckling	You can define the distance of the movement in the horizontal direction (X/Y) when releasing with "Horiz. Buckling".

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

