

Inhalt

1. Technische Daten der Bedieneinheit	2
2. Identifikation	2
3. Sicherheit	2
3.1. Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	2
3.2. Klassifizierung der Warnhinweise	2
4. Lieferumfang	3
5. Erstinbetriebnahme am Roboter	3
5.1. Anschluss der Bedieneinheit	3
5.2. I/O Variablen Konfigurieren	5
6. Aufstellen des Bedienteil	8
7. Anschließen des Bedienteil	8
8. Beispielprogramm	9
8.1. Beispielprogramm für die Verwendung des 3. Tasters	9
8.2. Beispielprogramm für die Verwendung des Potentiometer als Geschwindigkeitseinfluss	10
9. Risikobewertung	10

1. Technische Daten der Bedieneinheit

Maschinen Nummer

Technische Daten

Taster	3
LED-Farben	rot, grün, blau
Potentiometer	1
Not-Aus	1
Leistungsaufnahme	max. 50mA
Elektrischer Anschluss	24V von Robotersteuerung
Schnittstelle Roboter	Seriell, Anschluss an Roboter IN/OUT



2. Identifikation

Die Bedieneinheit sollte nur von Fachpersonal installiert werden die benötigten Unterlagen liegen dem Lieferumfang bei. OH-au2mate steht für Fragen bei der Installation gern zur Verfügung. Die Bedieneinheit ist für die Verwendung mit Universal Robot CB-Serie und e-Serie bestimmt. Eine Anbindung an andere Anlagen ist ebenfalls möglich jedoch im Voraus mit OH-au2mate abzustimmen um mögliche Risiken und Gefahren zu vermeiden. Das Personal welches mit der Einrichtung arbeitet ist zu unterweisen.

3. Sicherheit

3.1. Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Beim Arbeiten an der Einrichtung ist die für die Arbeit benötigte persönliche Schutzausrüstung zu tragen. Der Umfang der PSA wird durch den Systemintegrator anhand einer Risikobeurteilung bestimmt.

3.2. Klassifizierung der Warnhinweise

Die in der Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise sind in vier verschiedene Ebenen unterteilt und werden vor potenziell gefährlichen Arbeitsschritten angegeben. Geordnet nach abnehmender Wichtigkeit bedeuten sie folgendes:

GEFAHR

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können schwere Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

HINWEIS

Bezeichnet die Gefahr, dass Arbeitsergebnisse beeinträchtigt werden oder Sachschäden an der Ausrüstung die Folge sein können.

4. Lieferumfang

- operateONE Bedieneinheit/Bedienpanel inkl. Kabel zur UR-Steuerung
- Einbauplatte für UR mit Anschluss für OH-au2mate externe Achsen, OH-au2mate Peripheriebox sowie OH-au2mate Handbedienung

5. Erstinbetriebnahme am Roboter

5.1. Anschluss der Bedieneinheit

Die Robotersteuerung ist auszuschalten. Anschließend muss die Montageplatte an der Unterseite der Robotersteuerung entfernt werden.

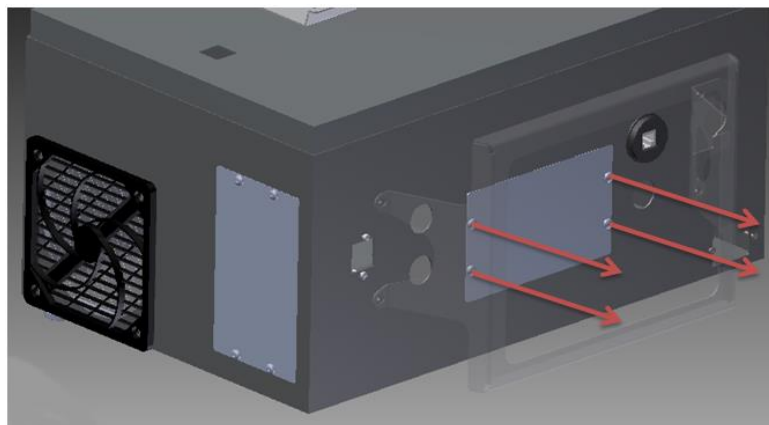


Abbildung 1 Roboterschrank Montageplatte demontieren

Die Platte durch die im Lieferumfang enthaltene Platte von OH-au2mate ersetzen.

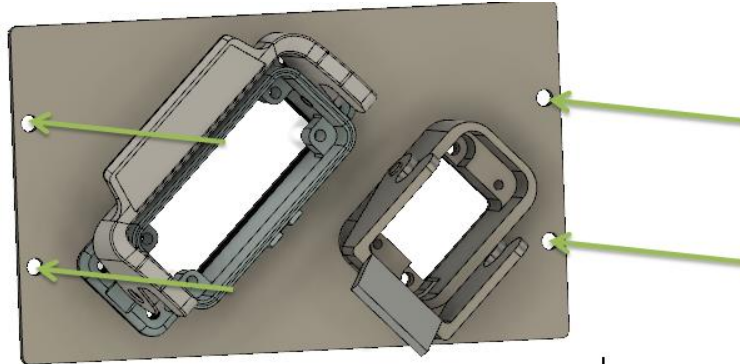


Abbildung 2 Roboterschrank Montageplatte montieren

Anschließend müssen die Brücken vom Anschluss Emergency Stop an der UR-Steuerung entfernt werden. Nachfolgend eine Symbolisierung.

Safety		Remote		Power		Configurable Inputs				Configurable Outputs				Digital Inputs				Digital Outputs				Analog		
Emergency Stop	24V	■	12V	■	PWR	■	24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	AG	■
	E10	■	GND	■	GND	■	CI0	■	CI4	■	CO0	■	CO4	■	DI0	■	DI4	■	DO0	■	DO4	■	AI0	■
	24V	■	ON	■	24V	■	24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	AG	■
Safeguard Stop	E11	■	OFF	■	0V	■	CI1	■	CI5	■	CO1	■	CO5	■	DI1	■	DI5	■	DO1	■	DO5	■	AG	■
	24V	■					24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	AG	■
	S10	■					CI2	■	CI6	■	CO2	■	CO6	■	DI2	■	DI6	■	DO2	■	DO6	■	AG	■
	24V	■					24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	AG	■
	S11	■					CI3	■	CI7	■	CO3	■	CO7	■	DI3	■	DI7	■	DO3	■	DO7	■	AG	■
																					AO0	■		
																					AG	■		
																					AO1	■		
																					AG	■		
																					AO1	■		

Abbildung 3 Kennzeichnung Safety Brücke

Im Anschluss muss der Steckverbinder operateONE mit den markierten Adern wie im Folgenden Dargestellt an die Robotersteuerung angeschlossen werden.

Safety		Remote		Power		Configurable Inputs				Configurable Outputs				Digital Inputs				Digital Outputs				Analog		
Emergency Stop	24V	■	12V	■	PWR	■	24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	24V	1	24V	■	0V	2	0V	■	AG	■
	E10	■	GND	■	GND	■	CI0	■	CI4	■	CO0	■	CO4	■	DI0	3	DI4	7	DO0	10	DO4	14	AI0	15
	24V	■	ON	■	24V	■	24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	AG	■
Safeguard Stop	E11	■	OFF	■	0V	■	CI1	■	CI5	■	CO1	■	CO5	■	DI1	4	DI5	■	DO1	11	DO5	■	AG	■
	24V	■					24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	AG	■
	S10	■					CI2	■	CI6	■	CO2	■	CO6	■	DI2	5	DI6	14	DO2	12	DO6	■	AG	■
	24V	■					24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	24V	■	24V	■	0V	■	0V	■	AG	■
	S11	■					CI3	■	CI7	■	CO3	■	CO7	■	DI3	6	DI7	■	DO3	13	DO7	■	AG	■
																					AO0	■		
																					AG	■		
																					AO1	■		
																					AG	■		
																					AO1	■		

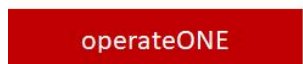


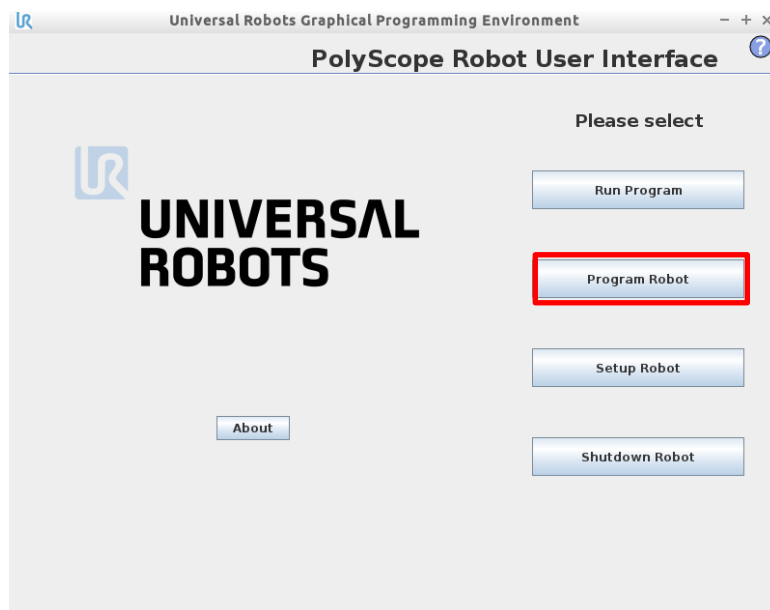
Abbildung 4 Adernbelegung für Hanbedienung

Die Adern des Steckverbinders sind mit den gleichen Nummern versehen wie in der Abbildung.

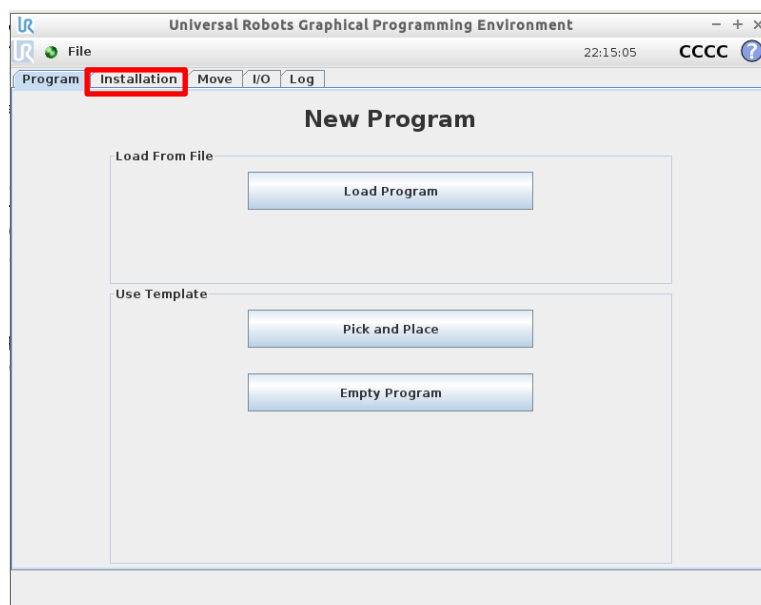
5.2. I/O Variablen Konfigurieren

Standard mäßig kann die Belegung von Start- und Stopp-Taster sowie deren LED im Roboter hinterlegt werden, weitere Taster sind im jeweiligen Programm zu definieren, die Verwendung finden Sie in den Beispielprogrammen. Die Einstellung von Start und Stopp sind nachfolgend beschrieben.

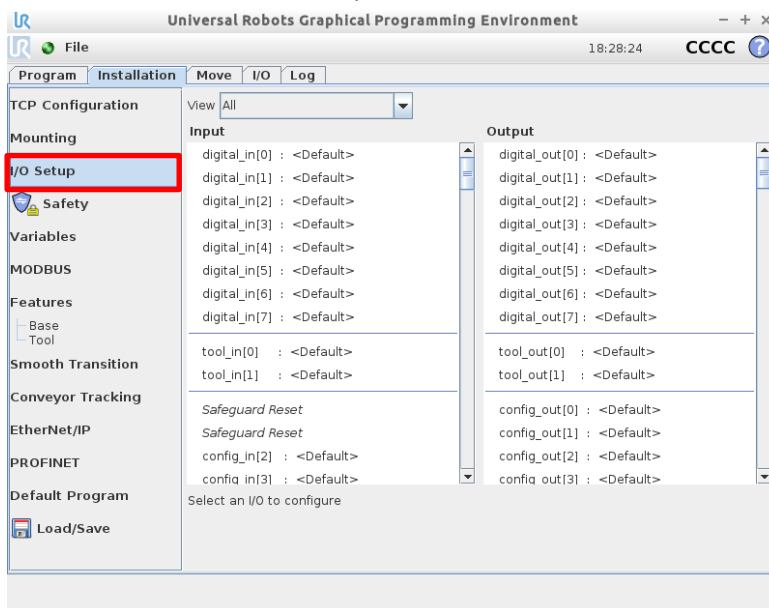
1. Starten Sie den Roboter und warten Sie bis der Startbildschirm erscheint. Im Startbildschirm wählen Sie anschließend „Roboter programmieren“



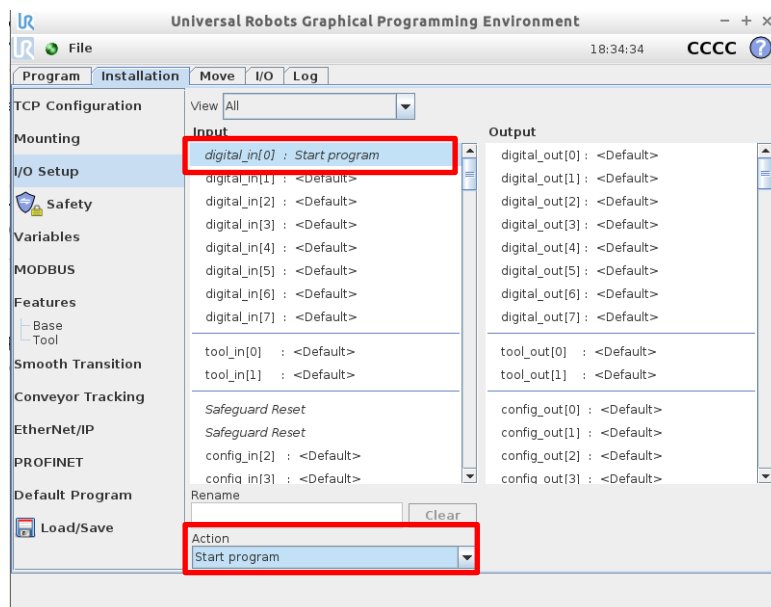
2. Wählen Sie im nächsten Menü den Tab Installation.



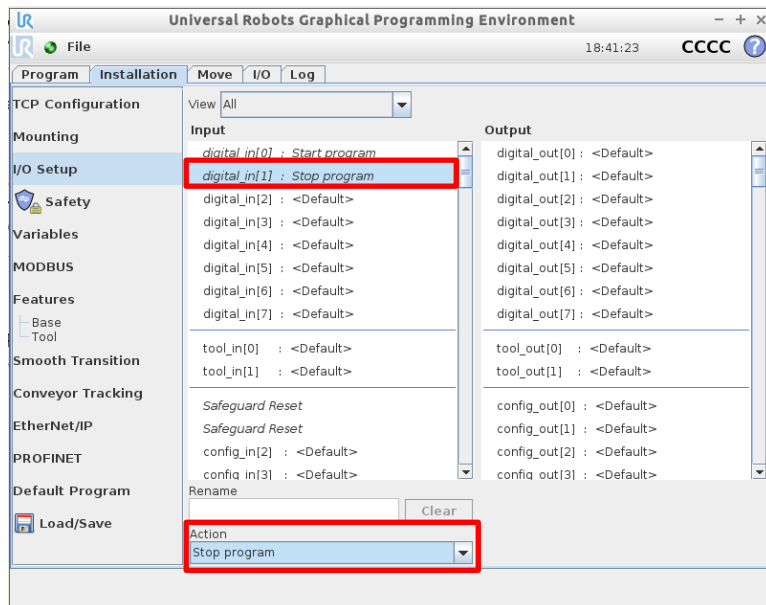
3. Anschließend wählen Sie I/O Setup



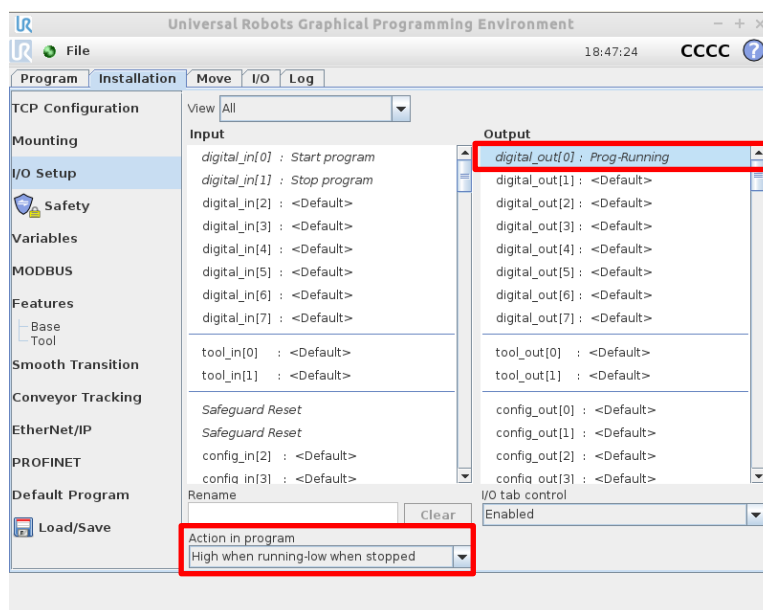
4. Nehmen Sie die Konfiguration des Starttasters wie in nachfolgenden Bild dargestellt vor.



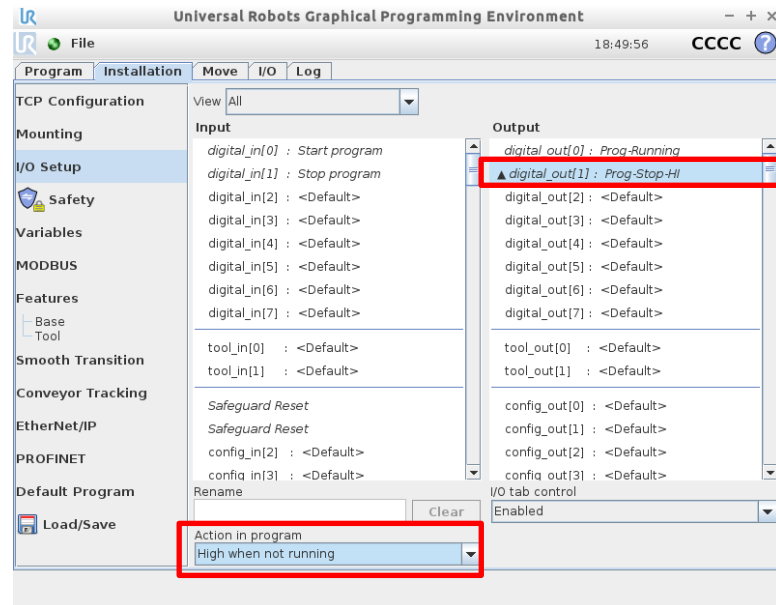
- Nehmen Sie die Konfiguration des Stopptasters wie in nachfolgenden Bild dargestellt vor.



- Nehmen Sie die Konfiguration der Starttaster LED wie in nachfolgenden Bild dargestellt vor.



7. Nehmen Sie die Konfiguration des Stoptasters wie in nachfolgenden Bild dargestellt vor.



8. Die Konfiguration ist abgeschlossen.

6. Aufstellen des Bedienteil

Stellen Sie das Bedienteil auf einen stabilen festen Untergrund. Die Aufstellung muss gewährleisten, dass das Bedienteil ohne Umzukippen, bedient werden kann. Findet sich keine geeignete Aufstellung muss die Grundplatte der Bedieneinheit im Boden verankert werden. Das Roboter Bedienpanel kann nach dem gleichen Verfahren wie an der Robotersteuerung an der Bedieneinheit eingehangen werden.

7. Anschließen des Bedienteil

Verbinden Sie das Bedienteil mit der Robotersteuerung Kabel ist an dem Bedienpanel fest montiert. Die Anlage ist bereit zum Einschalten und das System kann über den Hauptschalter gestartet werden.

8. Beispielprogramm

8.1. Beispielprogramm für die Verwendung des 3. Tasters

The screenshot displays the Universal Robots Graphical Programming Environment (UR GPE) interface. The main workspace shows a ladder logic program with the following structure:

- BeforeStart:** PER1 := False
- Robot Program:** <empty>
- Thread 1:**
 - Condition:** If digital_in[0] == True and PER1 == True
 - Action 1:** Set DO[1] = False
 - Action 2:** PER1 := False
 - Action 3:** Set (User-defined action)
 - Condition:** If digital_in[0] == True and PER1 == False
 - Action 1:** Set DO[1] = True
 - Action 2:** PER1 := True
 - Action 3:** Set (User-defined action)

Green arrows connect the actions in the ladder logic to a list of commands on the right:

- Merker für den Zustand
- Wenn Taster gedrückt und Ausgang an
- LED ausschalten
- Merker setzen
- Benutzerdefinierte Aktion
- Wenn Taster gedrückt und Ausgang an
- LED einschalten
- Merker setzen
- Benutzerdefinierte Aktion

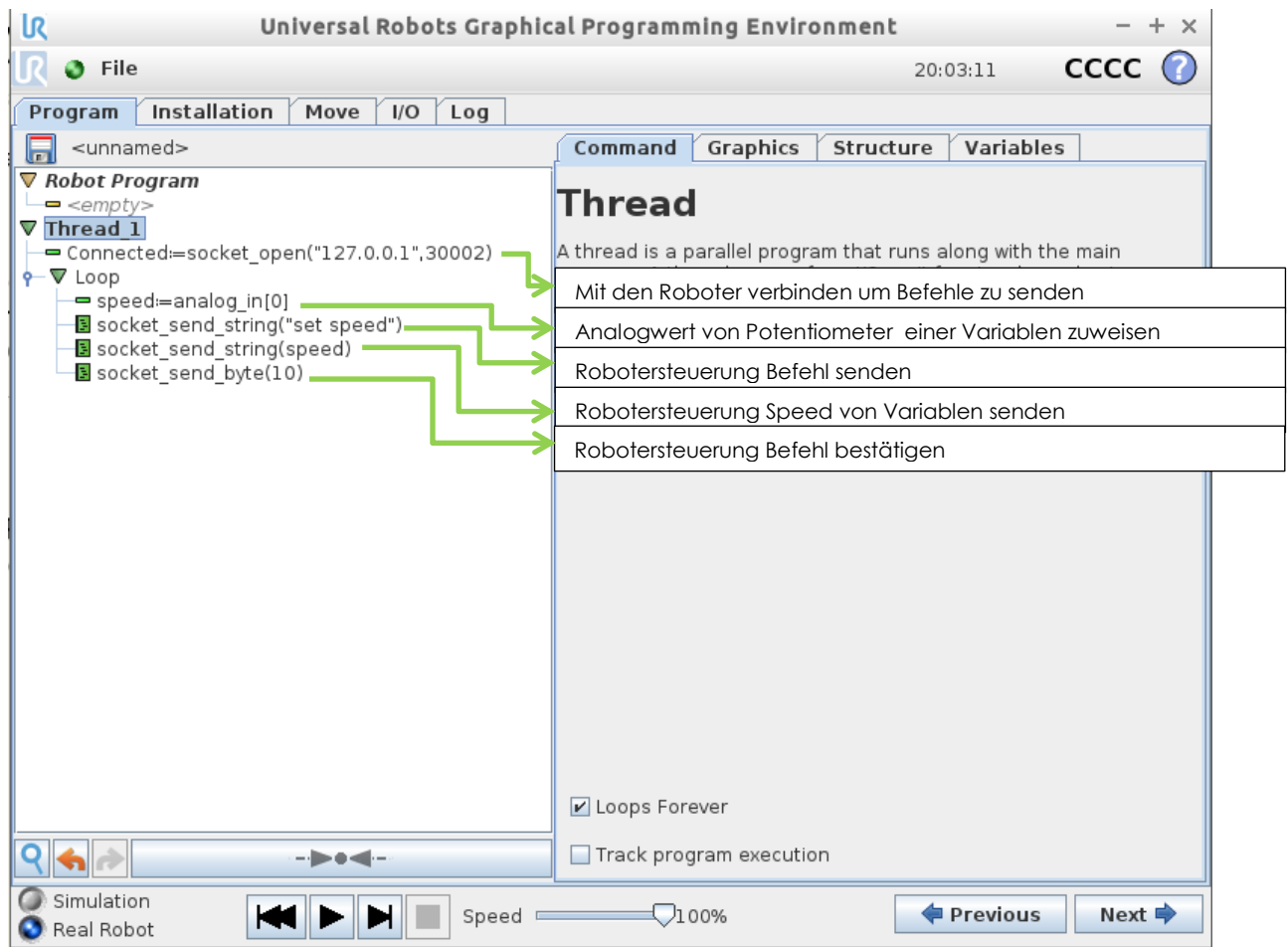
Below the command list is a configuration panel for the 'Set' action:

- Increment installation variable by one:
 - Variable: <Variable>
 - Set the total payload to 0.00 kg
 - Use active TCP as center of gravity
 - Set TCP
-

The bottom status bar shows 'Simulation' mode, a speed slider at 100%, and navigation buttons for 'Previous' and 'Next'.

8.2. Beispielprogramm für die Verwendung des Potentiometer als Geschwindigkeitseinfluss

Die Beeinflussung der Robotergeschwindigkeit über das Potentiometer ist nur möglich wenn ein Programm läuft. Das Potentiometer kann auch für andere Funktionen verwendet werden. Die Beeinflussung der Geschwindigkeit kann z.B. bei Schweiß- oder Schneidprozessen sinnvoll sein.



9. Risikobewertung

Die Risikobewertung für das Gesamtsystem ist durch den Systemintegrator durchzuführen.