

Inbetriebnahmeanleitung

EGU / EGK / EZU für Universal Robots

SCHUNK Softwarebaustein für URCapX

Original Inbetriebnahmeanleitung

Hand in hand for tomorrow

Impressum

Urheberrecht:

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

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentennummer: 1656615

Auflage: 01.00 | 11.02.2026 | 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.....	4
1.1 Zu dieser Anleitung.....	4
1.2 Zielgruppe	5
1.3 Symboldefinition	5
1.4 Darstellung der Warnhinweise	5
1.5 Mitgelte Unterlagen	6
1.6 Marken	6
2 Funktionsbeschreibung.....	7
3 Produkt am Roboter befestigen	8
4 Produkt an Robotersteuerung anschließen	12
5 Softwarebaustein installieren	15
5.1 SCHUNK Control Center – App Mechatronische Greifer	16
6 Softwarebaustein deinstallieren.....	20
7 Softwarebaustein aktualisieren.....	21
8 SCHUNK Application Node.....	22
9 Allgemeine Bedienhinweise	23
10 Produkt parametrieren	25
11 Produkt testen	26
12 Tool Center Point (TCP) und Greifergewicht einstellen	27
12.1 Werte für EGU	27
12.2 Werte für EGK	28
12.3 Werte für EZU	29
13 Funktionen in den Programmcode einfügen.....	30
14 Beispiel für ein Roboterprogramm	36
15 Anhang	37
15.1 Definition Greifkraftmodus.....	37

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält Informationen zum SCHUNK-URCapX für UR-Roboter und dessen Verwendung.

URCapX dient zur einfachen Integration und Ansteuerung folgender Produkte in UR-Applikationen:

- EGU EI: mit EtherNet/IP™-Schnittstelle
- EGU PN: mit PROFINET-Schnittstelle
- EGK EI: mit EtherNet/IP™-Schnittstelle
- EGK PN: mit PROFINET-Schnittstelle
- EZU EI: mit EtherNet/IP™-Schnittstelle
- EZU PN: mit PROFINET-Schnittstelle

HINWEIS

Die Kompatibilität des Produkts zum Roboter ist abhängig von der Strombelastbarkeit, Kompatibilitätsübersicht siehe unter Link Kompatibilitätsübersicht.

Begriffsdefinition "Produkt"

"Produkt" ersetzt in dieser Anleitung die oben aufgeführten Produktbezeichnungen.

Die Anleitung beschreibt die Softwareumgebung an einem UR-Roboter. Hierzu Anleitung des Roboters beachten.

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

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.5 [\[6 \]](#).

Abkürzungen

Folgende Abkürzungen werden verwendet:

- GPE: Greifkraft- und Positionserhaltung
- SG: Single Gripper
- DG: Double Gripper
- TCP: Tool Center Point (Werkzeugmittelpunkt)
- COM: Center of Mass (Schwerpunkt)

1.2 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Roboter-Integratoren, die einfache mechanische und elektrische Schulungskenntnisse besitzen und die außerdem mit elementaren Programmierkonzepten vertraut sind.

Inbetriebnahme und Störungsbehebung dürfen ausschließlich von Fachpersonal mit geeigneter Ausbildung ausgeführt werden. Folgende Kenntnisse sind erforderlich:

- Robotik-Grundkenntnisse
- Kenntnisse im Umgang mit UR-Robotern

Elektrische Installation darf ausschließlich von einer Elektrofachkraft mit geeigneter Ausbildung ausgeführt werden.

1.3 Symboldefinition

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:

■ Voraussetzung einer Handlung

1. Handlungsschritt 1

2. Handlungsschritt 2

⇒ Zwischenergebnis

⇒ Endergebnis

► 1.3 [5]: Kapitelnummer und [Seitenzahl] in Querverweisen

1.4 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.



⚠ GEFAHR

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



⚠ WARNUNG

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



⚠ VORSICHT

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

ACHTUNG

Sachschaden!

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

1.5 Mitgeltende Unterlagen

- Montage- und Betriebsanleitung des Produkts:
 - Elektrischer Universalgreifer EGU *
 - Elektrischer Kleinteilegreifer EGK *
 - Elektrischer Zentrischgreifer EZU *
- Inbetriebnahmeanleitungen:
 - EGU mit EtherNet/IP™-Schnittstelle *
 - EGK mit EtherNet/IP™-Schnittstelle *
 - EZU mit EtherNet/IP™-Schnittstelle *
 - EGU mit PROFINET-Schnittstelle *
 - EGK mit PROFINET-Schnittstelle *
 - EZU mit PROFINET-Schnittstelle *
- Betriebsanleitung des UR-Roboters
- Katalogdatenblatt des Produkts *

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

1.6 Marken

- EtherNet/IP™ ist eine eingetragene Marke der ODVA, Inc.
- PROFINET ist eine eingetragene Marke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
- UR ist eine eingetragene Marke der Universal Robots A/S (Dänemark).

2 Funktionsbeschreibung

Der Softwarebaustein erleichtert den Betrieb und die Applikationserstellung für SCHUNK Produkte auf einem UR-Roboter.

Alle notwendigen Steuerelemente werden über den Softwarebaustein installiert. Nach Abschluss der Installation werden die Programmierelemente innerhalb der grafischen Benutzeroberfläche (GUI) bereitgestellt. Die GUI unterstützt bei der Programmierung der Greiferfunktionen.

Folgende Funktionen sind im Softwarebaustein verfügbar und können im SCHUNK URCapX verwendet werden:

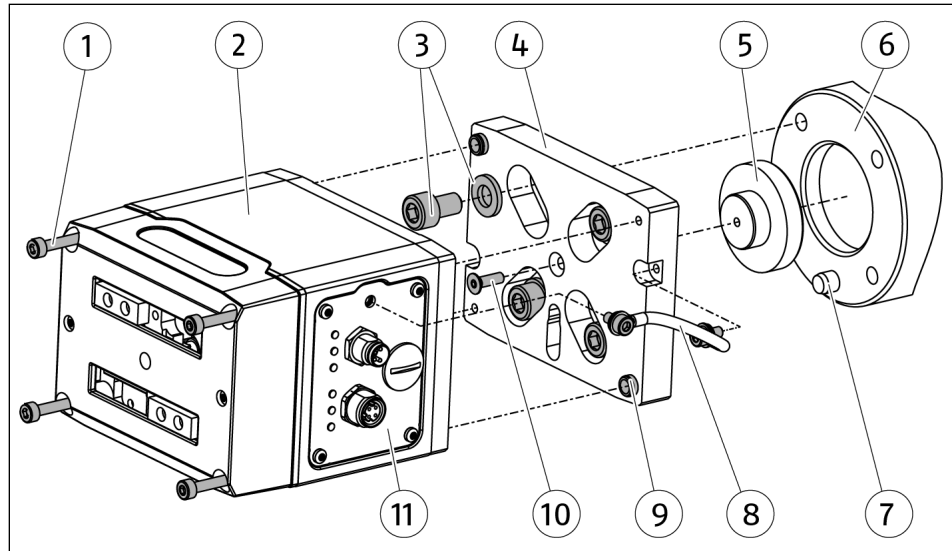
- **Grip:** Beim Werkstück-Greifen (einfache Greiffahrt) wird ein Werkstück **ohne** Angabe der Werkstückposition mit einem angegebenen Greifkraftwert gegriffen
- **Grip workpiece at expected position:** Beim Werkstück-Greifen an erwarteter Position wird durch eine kombinierte Greiffahrt ein Werkstück an der angegebenen Werkstückposition mit dem angegebenen Greifkraftwert gegriffen.
- **Release:** Beim Werkstück-Freigeben führt das Produkt eine relative Positionsfahrt aus. Dabei wird ausgehend von der aktuellen Position eine definierte Strecke entgegengesetzt zur Greifrichtung verfahren.
- **Jog mode:** Beim Tipp-Betrieb wird eine Bewegungsfahrt nach außen oder innen ausgeführt.
- **Absolute Position:** Absolutes Positionieren der Greiferfinger
- **Relative Position:** Relatives Positionieren der Greiferfinger
- **Acknowledge:** Quittieren von anliegenden Warnungen und Fehlern
- **Stop:** Kontrolliertes Anhalten
- **Fast Stop:** Bewegungen abbrechen
- **Test Brake:** Test der Bremse durchführen (*nur bei Produkten der Variante "M" und mit Firmware Version 5.2 oder höher*)
- **Prepare for Shutdown:** Beim kontrollierten Abschalten des Moduls werden für den Betrieb notwendige Daten dauerhaft abgespeichert. Meldet das Modul zurück, dass es zum Abschalten bereit ist, kann die Logik-Versorgungsspannung abgezogen oder softwareseitig ein Neustart angestoßen werden.

Weiterführende Informationen zum Einfügen der Befehle in den Programmcode siehe Tabelle Befehle.

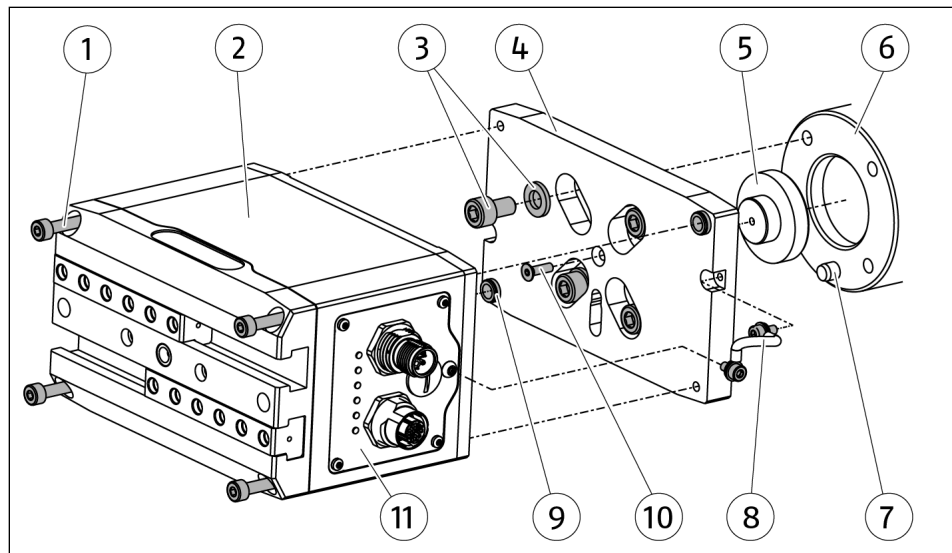
3 Produkt am Roboter befestigen

Für die Montage des Produkts an Robotern stellt SCHUNK Roboter-Adaptionspakete als Zubehör zur Verfügung. Diese Pakete enthalten passende Schrauben, Zentrierstifte und Zentrierbund für die Befestigung an den gewünschten Roboterflansch. Für weitere Informationen siehe Katalogdatenblatt unter schunk.com.

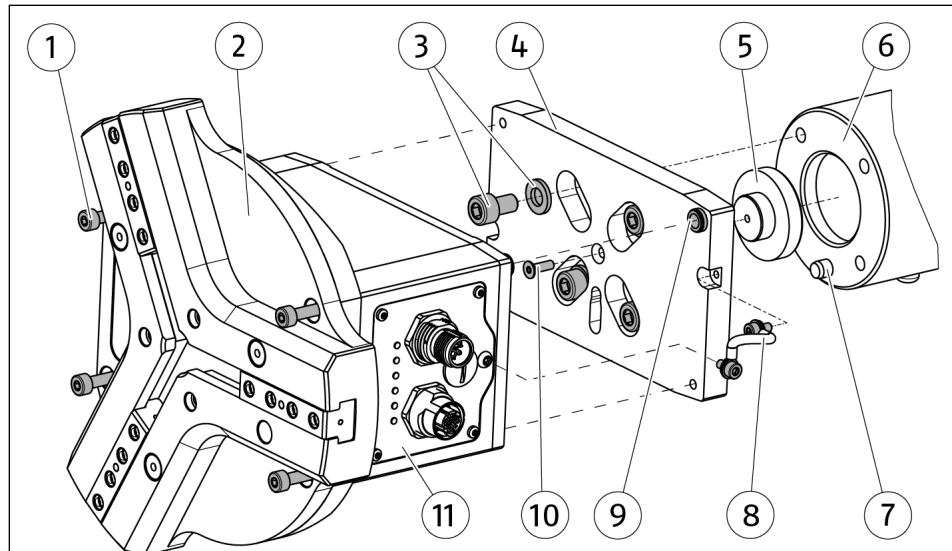
Einzelgreifer (SG)



EGK-SG: Montage am Roboter



EGU-SG: Montage am Roboter



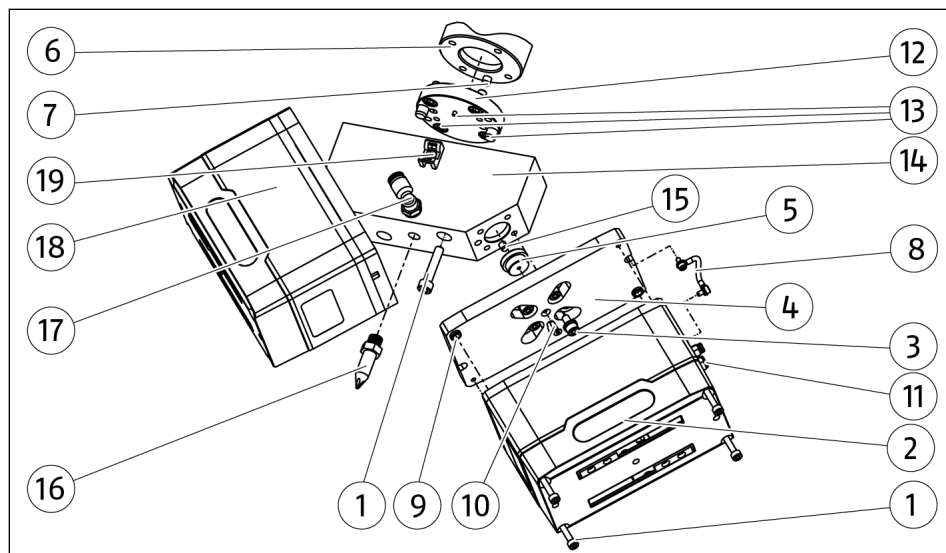
EZU-SG: Montage am Roboter

1. Zentrierstift (7) in Roboterflansch (6) einsetzen.
2. Zentrierbund (5) mit Schraube (10) an Adapterplatte (4) montieren.
3. Adapterplatte (4) mit Schrauben (3) und ggf. mit Unterlegscheiben an Roboterflansch (6) befestigen.
4. Kabel Funktionserde (8) mit Schraube und Zahnscheibe an Adapterplatte (4) montieren.
5. Zentrierhülsen (9) in Adapterplatte (4) einsetzen.
6. Produkt (2) mit Schrauben (1) an Adapterplatte (4) befestigen.
Hinweis: Platine (11) und Kabel Funktionserde (8) müssen sich auf derselben Seite befinden.
7. Kabel Funktionserde (8) an den Potentialausgleich des Produkts mit Schraube und Zahnscheibe anschließen.

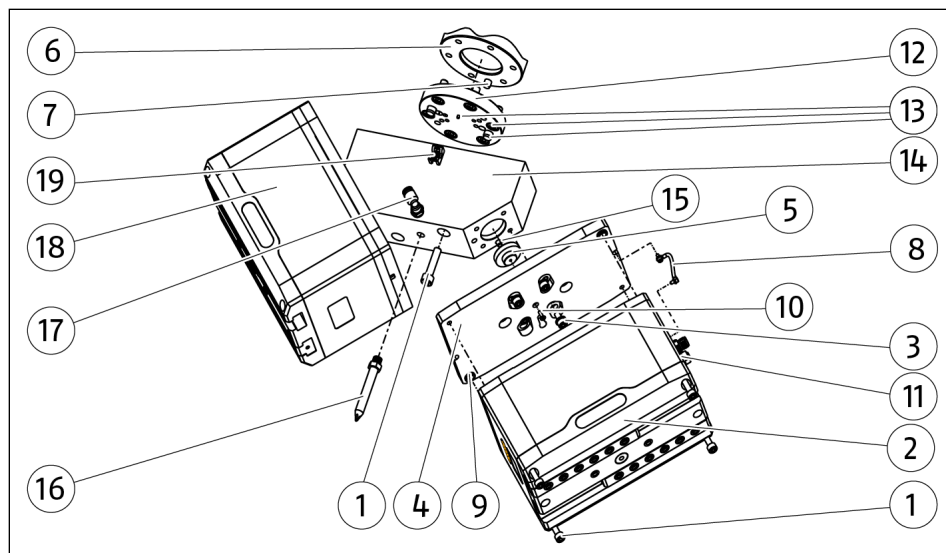
Doppelgreifer (DG)

Hinweis: Bei Einsatz als Doppelgreifer kann eine Abblasdüse montiert werden. Dabei reinigt die austretende Luft aus der Abblasdüse das Werkstück von Spänen oder anderen Verunreinigungen.

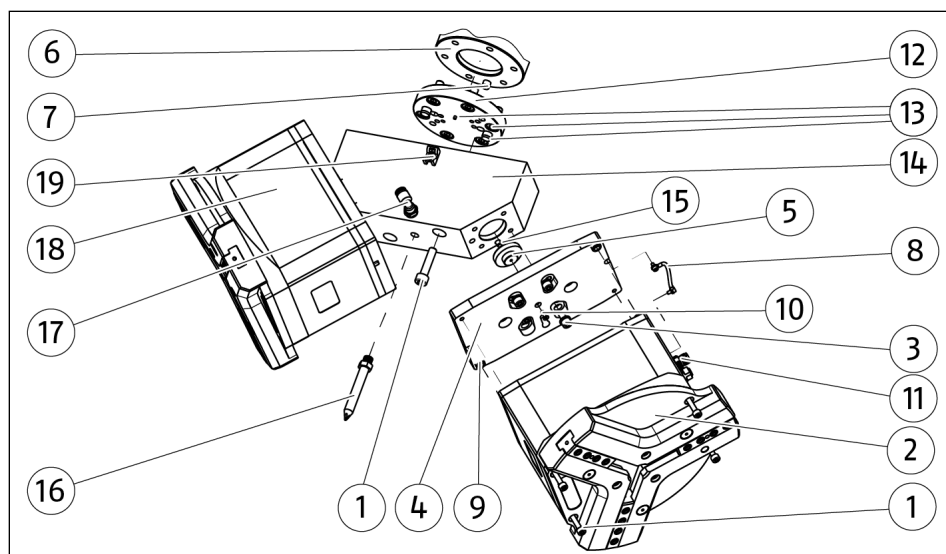
Abblasdüse und Kabelhalter sind als Zubehör bei SCHUNK erhältlich, siehe Katalogdatenblatt unter [schunk.com](https://www.schunk.com).



EGK-DG: Montage am Roboter



EGU-DG: Montage am Roboter



EZU-DG: Montage am Roboter

- 1.** Zentrierstift (7) in Roboterflansch (6) einsetzen.
- 2.** ISO-Flansch (12) mit Schrauben (13) an Roboterflansch (6) befestigen.
- 3.** Zentrierstifte (13) in ISO-Flansch (12) einsetzen.
- 4.** Winkeladapter (14) mit Schrauben (1) an ISO-Flansch (12) lagerichtig befestigen.
- 5.** Zentrierstift (15) in Winkeladapter (14) einsetzen.
- 6.** Zentrierbund (5) mit Schraube (10) an Adapterplatte (4) montieren.
- 7.** Adapterplatte (4) mit Schrauben (3) und ggf. mit Unterlegscheiben an Winkeladapter (14) befestigen.
- 8.** Kabel Funktionserde (8) mit Schraube und Zahnscheibe an Adapterplatte (4) montieren. Dabei beachten, dass das Kabel Funktionserde (8) nach außen zeigt.
- 9.** Zentrierhülsen (9) in Adapterplatte (4) einsetzen.
- 10.** Produkt (2) mit Schrauben (1) an Adapterplatte (4) befestigen. Hinweis: Platine (11) und Kabel Funktionserde (8) müssen sich auf derselben Seite befinden.
- 11.** Kabel Funktionserde (8) an den Potentialausgleich des Produkts mit Schraube und Zahnscheibe anschließen.
- 12.** Zweiten Greifer (18) analog an den Winkeladapter (14) montieren.
- 13.** Optional: Abblasdüse (16) mit beiliegendem O-Ring in die Z-Achse des Winkeladapter (14) mit flüssiger, mittelfester Schraubensicherung einkleben (Anzugsdrehmoment 1 Nm). Winkelverschraubung (17) in Winkeladapter (14) einschrauben.
- 14.** Optional: Kabelhalter (19) mit beiliegender Schraube an Winkeladapter (14) befestigen.

4 Produkt an Robotersteuerung anschließen

Vor Anschluss oder Inbetriebnahme des Produkts die Betriebsanleitung des Roboters lesen und die Hinweise in dieser Anleitung beachten!



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Stromschlag bei Berührung spannungsführender Teile!

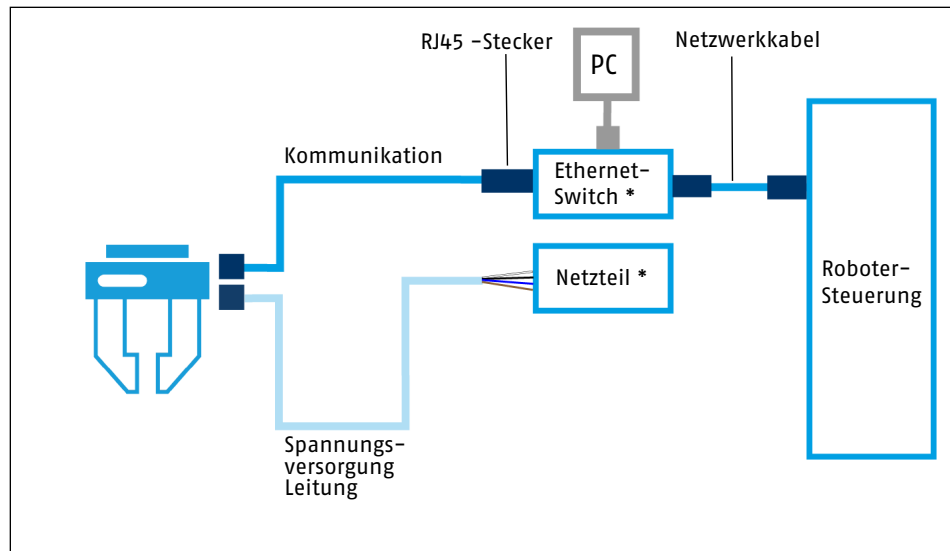
- Betriebsanleitung des Roboters beachten.
- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

HINWEIS

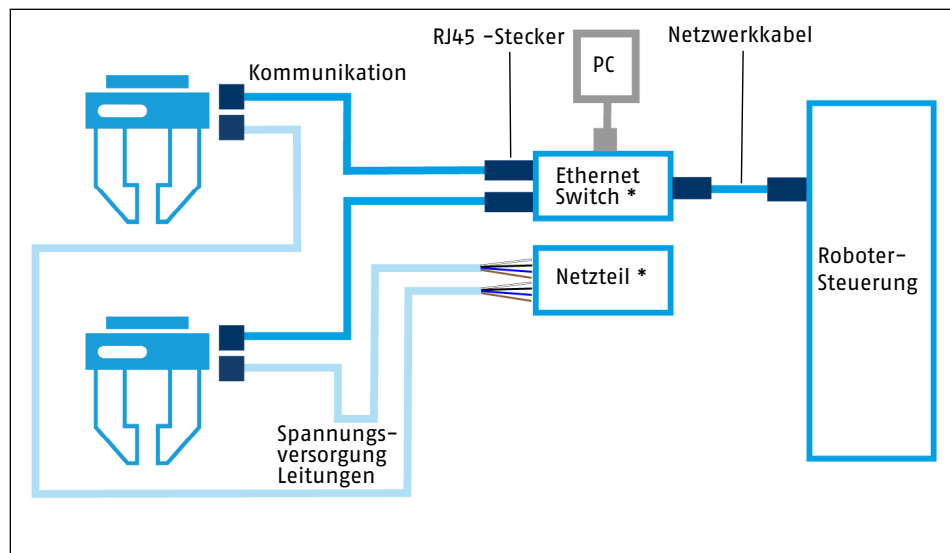
Sicherheitsrelevante Signale (z. B. Not-Aus) müssen extern verdrahtet werden, z. B. über Sicherheitsrelais, um somit das Produkt komplett von der Stromzufuhr zu trennen.

- Risikobewertung für die gesamte Roboterapplikation auf Grundlage gesetzlicher Vorschriften durchführen, um alle sicherheitsrelevanten Aspekte der Anwendung zu bewerten.

Anschlussschema



Anschlussschema für ein Produkt (* optional)



Anschlussschema für zwei Produkte (* optional)

- * Ethernet-Switch und Netzteil sind optional; Auslegung und Beschaffung erfolgen kundenseitig. Alternativ sind passende Produkte bei SCHUNK verfügbar.

Anstelle des Netzteils kann zur Versorgung des Greifers auch die Spannungsversorgung des Roboters verwendet werden. Dabei muss kundenseitig auf die Auslegung geachtet werden.

Produkt anschließen

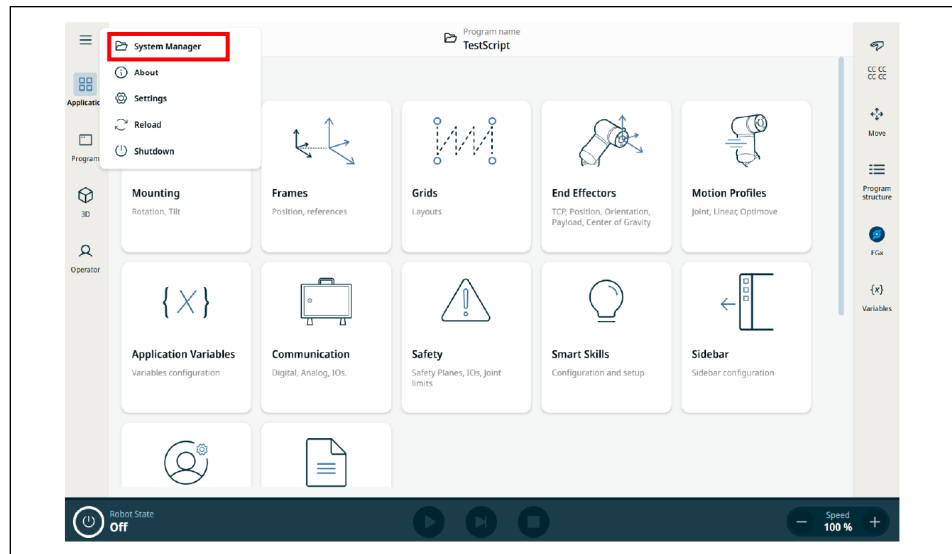
- Es liegt **keine** Energieversorgung an.
 - Produkt ist am Roboter montiert.
 - Greiferfinger sind montiert. Kabel sind am Produkt angeschlossen (siehe Montags- und Betriebsanleitung des Produkts).
1. Kommunikationskabel mit RJ45-Stecker anschließen
 - a) am kundenseitigen Ethernet-Switch oder
 - b) am freien Steckplatz der Robotersteuerung.

2. Spannungsversorgungsleitungen am Roboter entlang verlegen und befestigen, z. B. über einen Kabelschlepp.
3. Spannungsversorgungsleitungen am Netzteil oder an der Robotersteuerung anschließen.
4. Logik- und Leistungsspannung am Produkt anschließen.
⇒ Am Produkt leuchten die LEDs "LOG" und "PWR" grün.

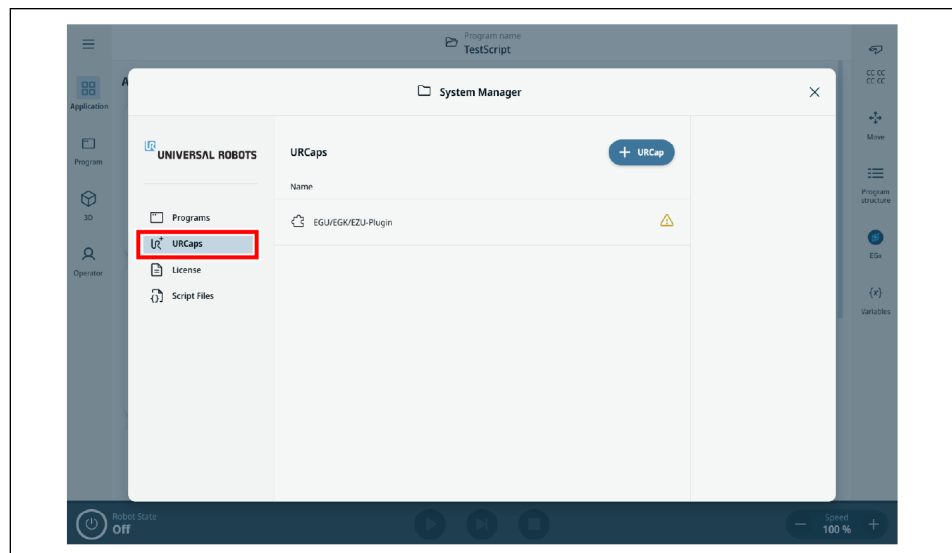
5 Softwarebaustein installieren

Installieren

- Produkt ist montiert und an der Robotersteuerung angeschlossen.
- 1. Aktuelle Version des Softwarebausteins URCAPX unter schunk.com/downloads-software herunterladen und auf einen USB-Stick kopieren.
- 2. USB-Stick am Teach Pendant anschließen.
- 3. Schaltfläche "System Manager" wählen.

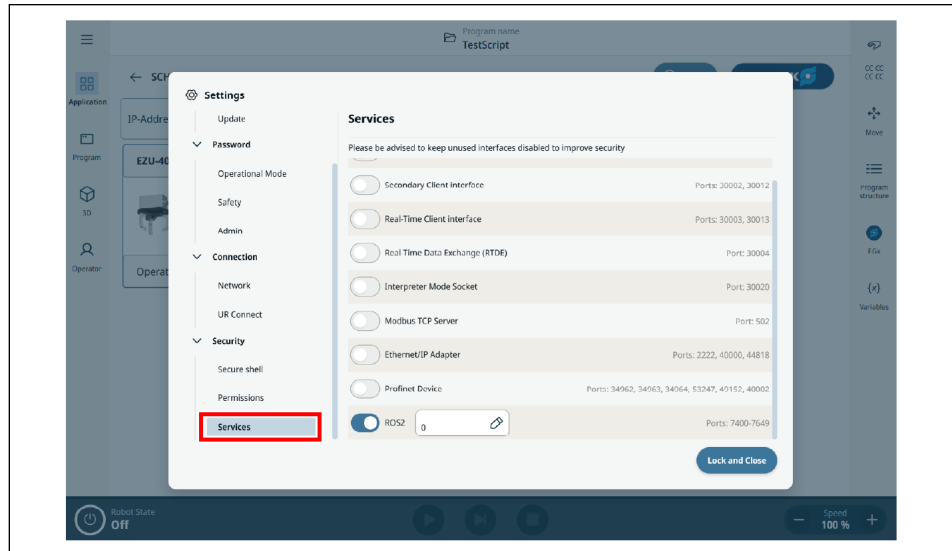


- 4. Schaltfläche "URCaps" -> "+URCap" wählen.



- 5. URCapX "SCHUNK" auswählen und bestätigen.
 - ⇒ Softwarebaustein wird installiert. Dies kann einige Minuten dauern.
 - ⇒ Der Roboter führt einen Neustart aus.
 - ⇒ Am Teach Pendant erscheint unter "Applications" das URCap "SCHUNK EGU/EGK/EZU", ► 8 [22].

6. ROS2-Service aktivieren: "Settings" -> "Services" wählen und ROS2 aktivieren.



5.1 SCHUNK Control Center – App Mechatronische Greifer

Über das SCHUNK Control Center (SCC) kann die Applikation *Mechatronische Greifer* gestartet werden. Diese App dient zur Inbetriebnahme, Konfiguration, Überwachung und Diagnose von mechatronischen Greifern.

Download SCC

Die Software kann unter schunk.com/downloads-software heruntergeladen werden.

Funktionsumfang der App *Mechatronische Greifer*

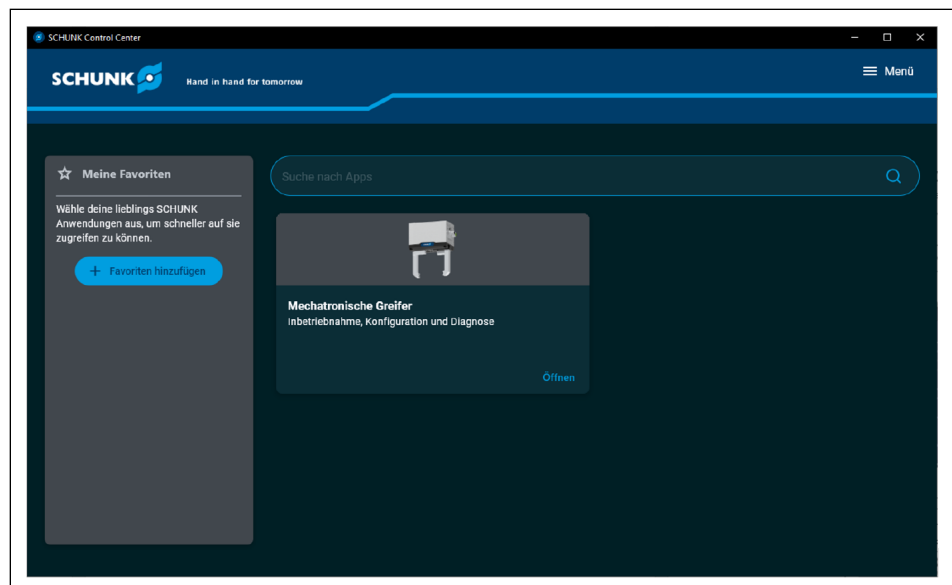
- Konfiguration und Inbetriebnahme:
 - Anzeige von Statusinformationen
 - Ausführen von Greif- und Bewegungsbefehlen
 - Ändern der IP-Adresse
 - Anzeigen und Speichern von Fehlermeldungen
 - Ausführen von Firmwareupdates
 - Speichern und Einlesen von Konfigurationsdateien
- automatische und manuelle Suche nach Modulen im Netzwerk
- optisches Anzeigen des verbundenen Moduls
- Konfiguration und Steuerung über Computer möglich
- Zurücksetzen auf Werkseinstellung

Software starten

HINWEIS

Damit die App *Mechatronische Greifer* mit dem Modul über ein Ethernet-Netzwerk kommunizieren kann, muss sichergestellt sein, dass die Kommunikation nicht durch eine Firewall oder eine andere Netzwerk-Technologie unterbunden wird.

- Modul ist elektrisch am Netzteil angeschlossen.
- SCHUNK Control Center ist installiert.
- 1. Computer direkt über Ethernet mit dem Modul verbinden.
ODER:
Computer mit dem Netzwerk verbinden, in dem das Modul eingebunden ist.
- 2. SCHUNK Control Center öffnen.
⇒ Startbildschirm wird angezeigt.

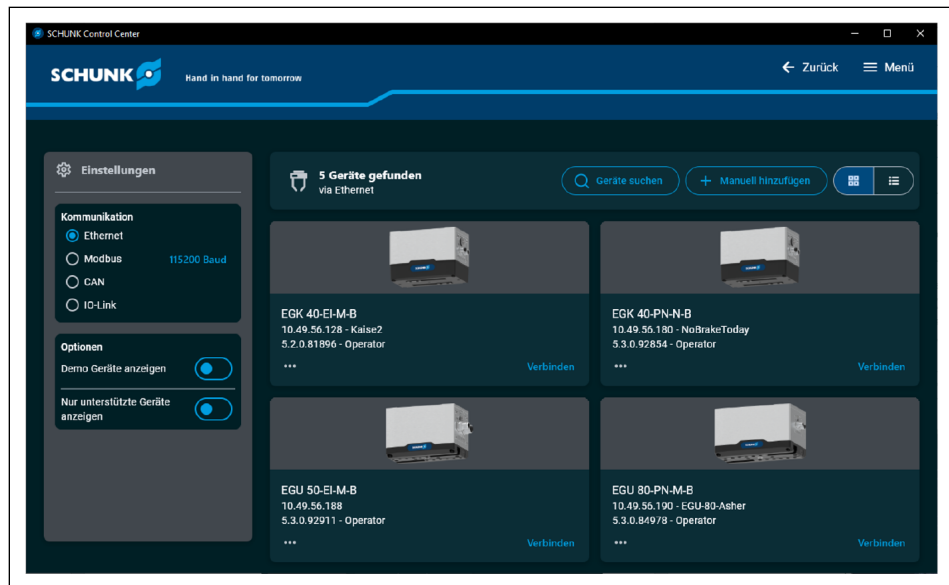


Startbildschirm

3. App *Mechatronische Greifer* wählen.
 - ⇒ Es wird automatisch nach Modulen gesucht, die sich im Netzwerk befinden.
 - ⇒ Gefundene Module werden im Auswahlfenster der Kommunikationsschnittstellen angezeigt.
 - ⇒ Falls das Produkt nicht in der Liste angezeigt wird:
 - Firewall-Einstellungen überprüfen und Ausnahme für SCHUNK Control Center hinzufügen.
 - DHCP für den Netzwerkadapter aktivieren.

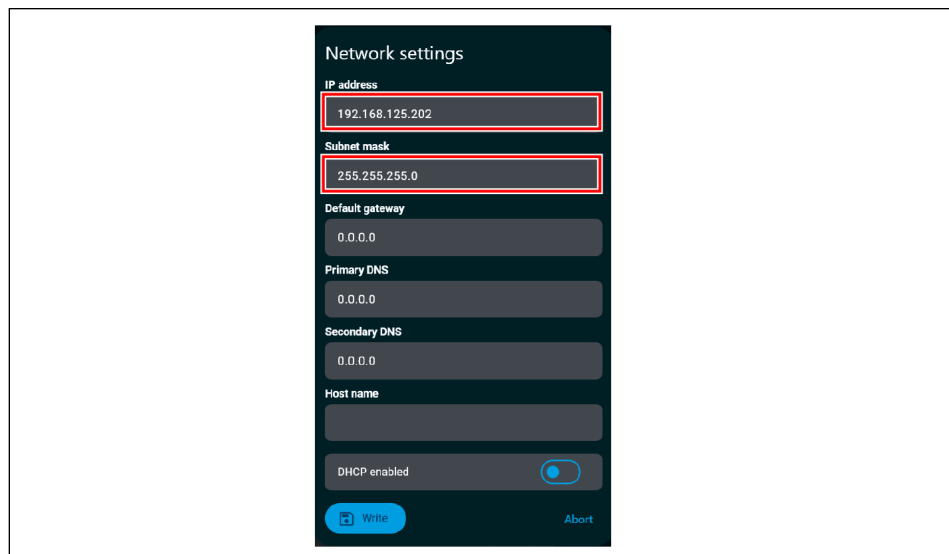
IP Adresse einstellen und Greifer verbinden

1. Greifer auswählen und im Quick Select Menü (...) "Einstellungen > Netzwerkeinstellungen" wählen.

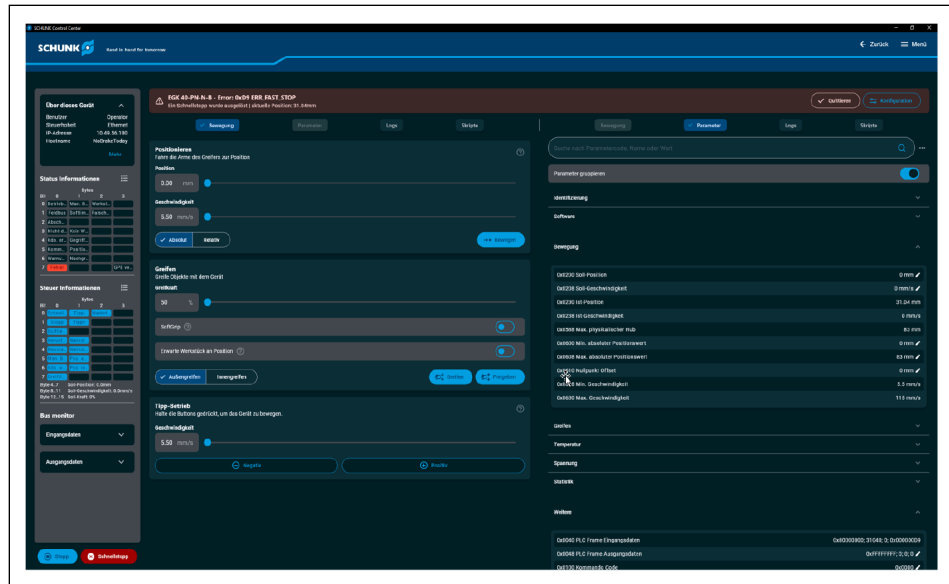


Auswahlfenster Kommunikationsschnittstellen

2. Werte für IP-Adresse und Subnet Mask eintragen. Hinweise zur IP-Adresse beachten, ► 5.1 [19].



3. Im Auswahlfenster Kommunikationsschnittstellen "Verbinden" wählen.
 - ⇒ Die App verbindet sich mit dem Modul.
 - ⇒ Der Zugriff auf die Funktionen des Moduls ist möglich.

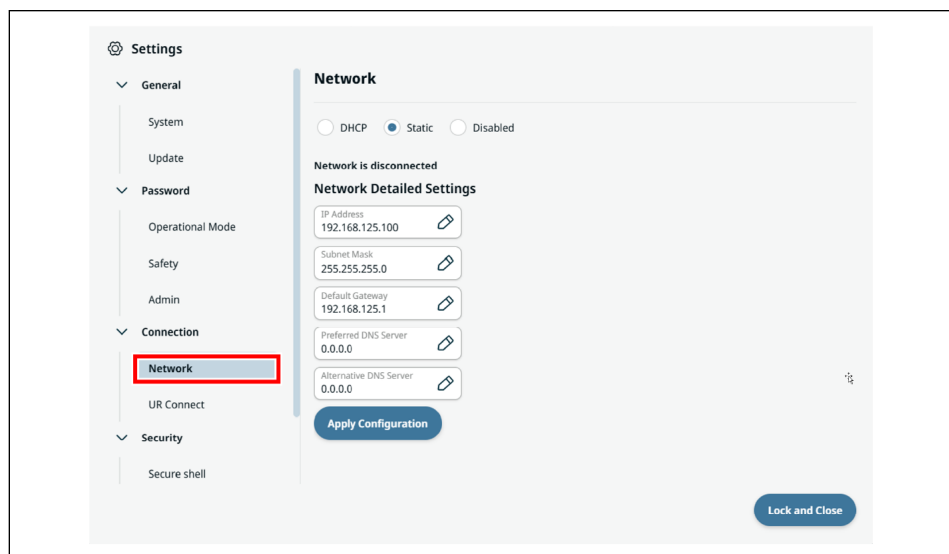


Funktionsumfang

Hinweise zur IP-Adresse

Das Produkt wird standardmäßig mit der IP-Adresse 0.0.0.0 ausgeliefert. DHCP ist aktiviert.

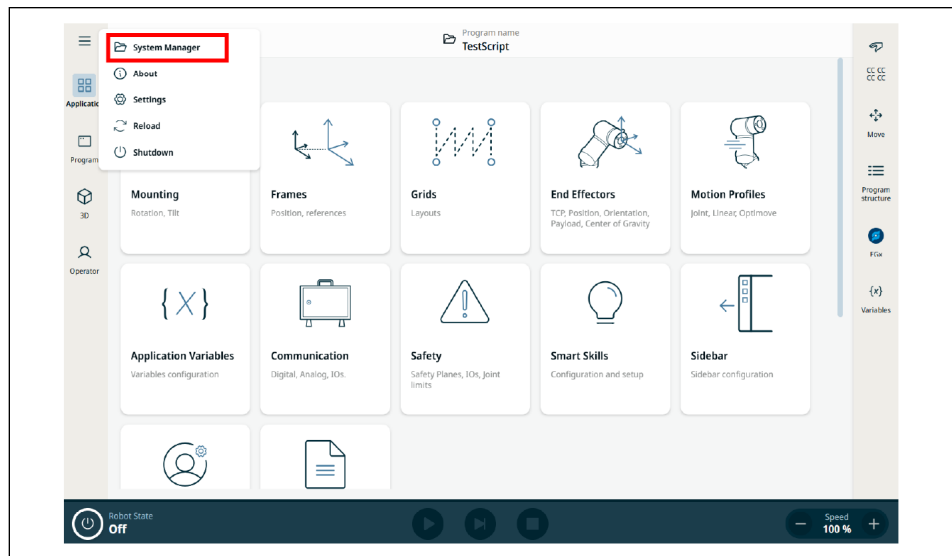
- Die IP-Adresse des Greifers muss im Adressbereich des Roboter-Controllers sein.
- Die IP-Adresse des Roboter-Controllers kann unter "Settings" -> "Network" eingesehen werden:



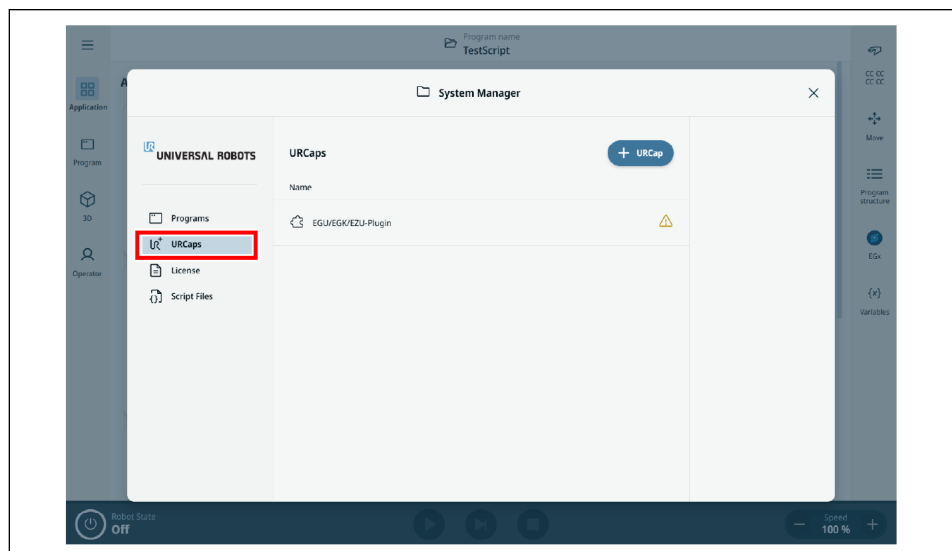
Der Greifer benötigt bei der oben dargestellten Konfiguration eine IP-Adresse im Bereich 192.168.125.xxx

6 Softwarebaustein deinstallieren

1. Schaltfläche "System Manager" wählen.



2. Schaltfläche "URCaps" wählen.



3. "EGU/EGK/EZU-Plugin" auswählen.

4. "Uninstall" auswählen.

⇒ Softwarebaustein wird deinstalliert.

7 Softwarebaustein aktualisieren

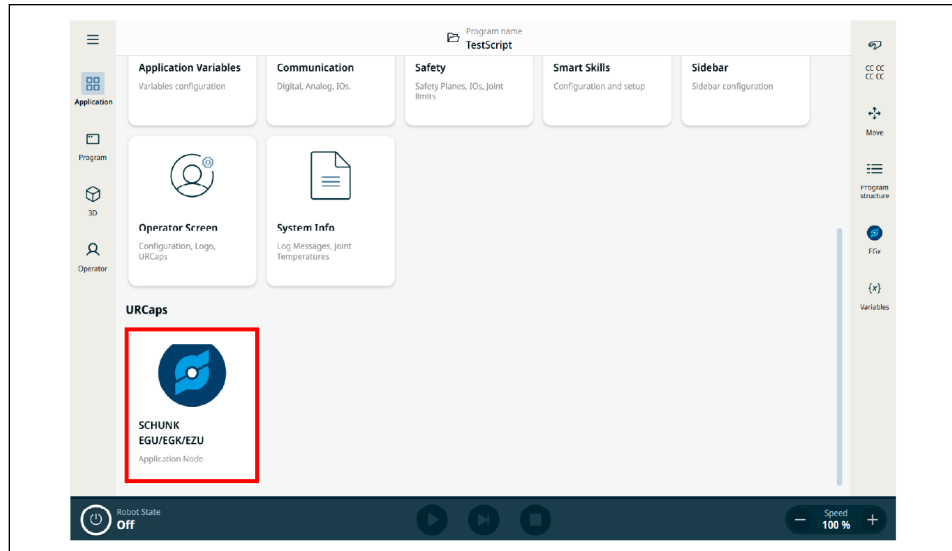
1. Softwarebaustein deinstallieren, ► 6 [\[D 20\]](#).
2. Neue Version des Softwarebausteins herunterladen und installieren, ► 5 [\[D 15\]](#).

8 SCHUNK Application Node

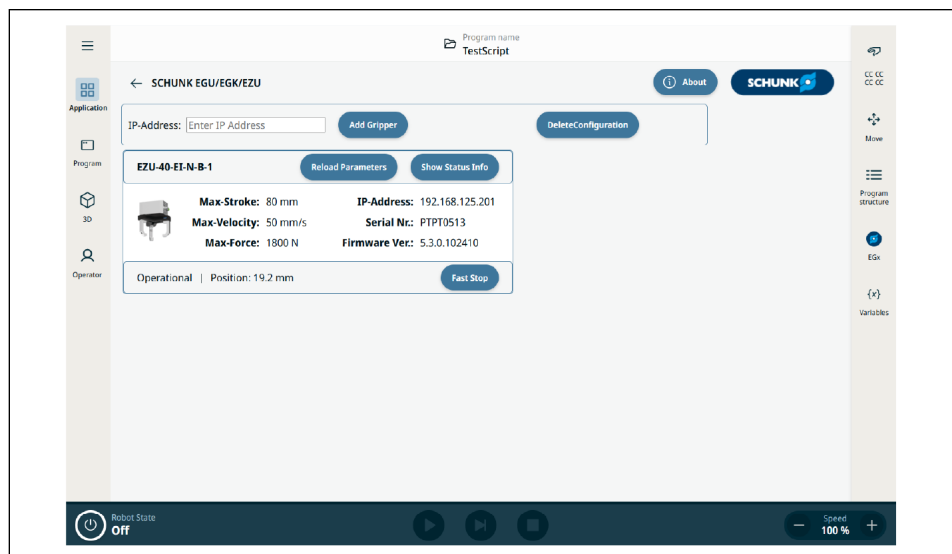
Nach der Installation des URCapX ist die SCHUNK Application Node am Teach Pendant verfügbar.

SCHUNK App starten

- Schaltfläche "SCHUNK EGU/EGK/EZU" wählen.



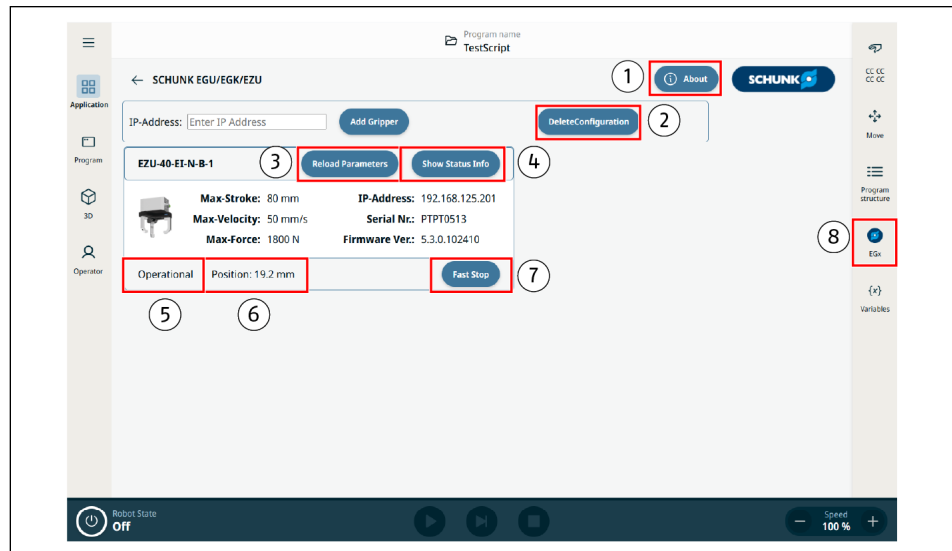
1. IP-Adresse des Greifers eingeben und "Add-Gripper" drücken.
⇒ Falls die Verbindung erfolgreich ist, erscheint der Greifer als Karte in der Application Node.



- ⇒ Falls die Verbindung nicht erfolgreich ist, erscheint eine Fehlermeldung.
 2. Kabel prüfen.
 3. Prüfen, ob Greifer IP-Adresse mit parametrierter IP-Adresse übereinstimmt. Gegebenenfalls IP-Adresse des Greifers mit der Inbetriebnahmesoftware (schunk.com/downloads-software) anpassen.
- Allgemeine Hinweise zur Benutzeroberfläche siehe unter ▶ 9 [23].

9 Allgemeine Bedienhinweise

Aufruf: Schaltfläche  wählen.



SCHUNK Dashboard

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	About Screen	Informationen zum Softwarebaustein werden angezeigt.
2	Delete Configuration	Entfernt die aktuell hinzugefügten Greifer aus der Application Node. Dies kann nicht rückgängig gemacht werden.
3	Reload Parameters	Wurden Parameter des Greifers z. B. im Control Center geändert, können diese über den Button "Reload Parameters" im URCapX aktualisiert werden.
4	Show Status Info	Zeigt den Zustand der Bits im Statuswort an.
5	Status	Folgende Meldungen zeigen den aktuellen Zustand des Produkts an.
	Operational	Das Produkt ist betriebsbereit.
	Warning / Not Feasible	Eine Warnung liegt an. Der Warnungscode oder die Not Feasible-Reason werden angezeigt.
6	Error	Ein Fehler liegt an. Der Fehlercode wird angezeigt. Anliegende Fehler durch Anwahl der Schaltfläche "Acknowledge" quittieren.
	Position	Die aktuell angefahrene Position wird angezeigt.

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
7	Schaltfläche	Abhängig vom aktuellen Zustand des Produkts wechselt die Anzeige der Schaltfläche zwischen "Fast Stop" und "Acknowledge".
	Fast Stop	Bei Anwahl von "Fast Stop" wird das Produkt sofort gestoppt. Die Bewegung wird sofort abgebrochen.
	Acknowledge	Bei Anwahl von "Acknowledge" werden quittierungspflichtige Fehler bestätigt.
8	Sidebar	Öffnet die Sidebar, in der Greiferfunktionen getestet werden können.

10 Produkt parametrieren



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

Bauteile können sich unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Bei der Inbetriebnahme alle auf der Software-Oberfläche eingeblendeten Warnhinweise beachten.
- Sicherheitsabstand einhalten und geeignete Schutzausrüstung tragen.

Das Produkt wird über das SCHUNK Control Center parametriert, ► [5](#)  [15](#)].

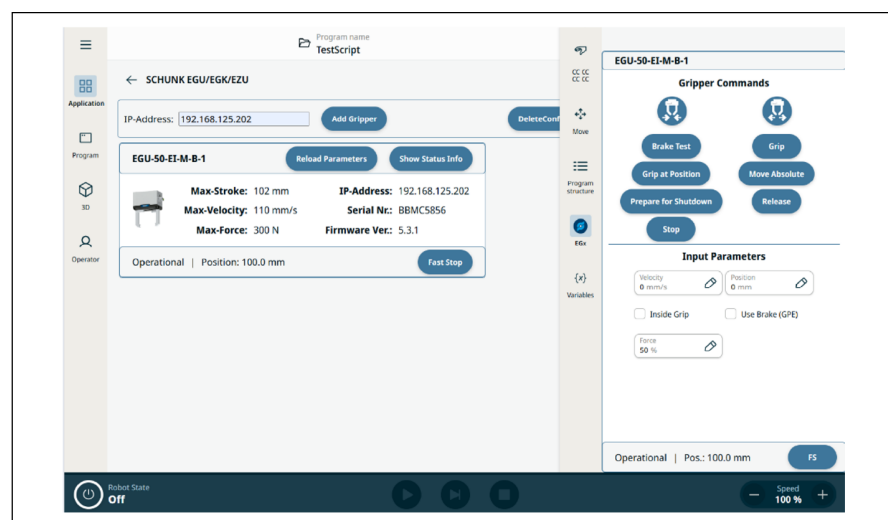
11 Produkt testen

Folgende Befehle können in der Sidebar getestet werden:

- Tippbetrieb "Jog negative"  und "Jog positive" 
- Werkstück greifen "Grip" bzw. Werkstück an erwarteter Position greifen "Grip at Position"
- Werkstück freigeben "Release"
- Bewegung beenden "Stop"
- Absolute Positionsfahrt "Absolute Pos"
- Bremse testen "Test Brake" (nur bei Produkten der Variante "M" verfügbar)
- "Prepare for Shutdown"

Produkt testen

1. Schaltfläche  wählen.
2. Buttons zum Tippbetrieb  /  verwenden, um die Greiferfinger schrittweise zu verfahren.
3. Greifkraft, Position und Geschwindigkeit eingeben.
Hinweis: Standardmäßig werden die Werte auf 50 % Greifkraft, 0 mm Position und 0 mm/s Geschwindigkeit gesetzt.
Über "Inside Grip" die Greifrichtung auswählen. Ist "Inside Grip" angewählt, bewegen sich die Backen auseinander.
Über "Use Brake (GPE)" auswählen, ob bei Produkten der Variante "M" die Bremse aktiviert wird. GPE ist aktiv.
4. **VORSICHT! Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!**
Gewünschte Schaltfläche wählen, um den Befehl zu testen.
⇒ Befehl wird ausgeführt.



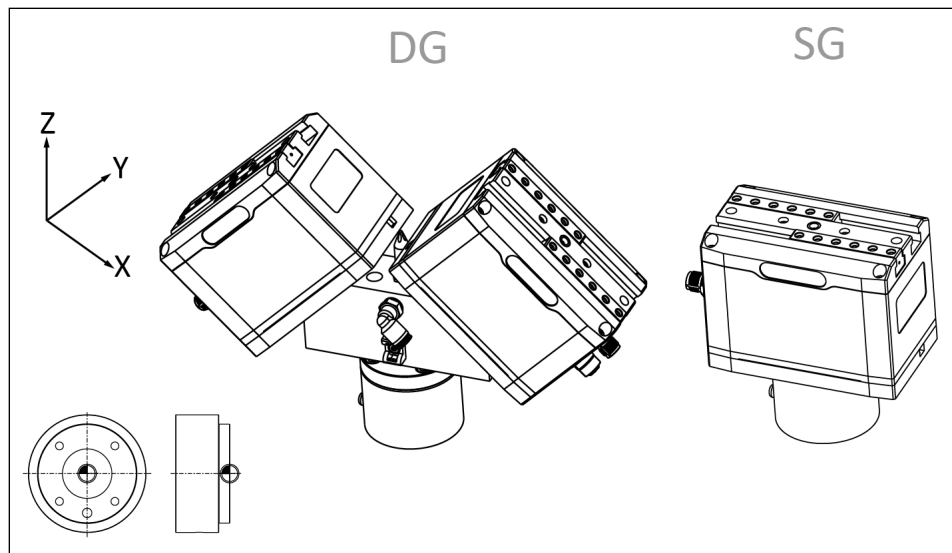
HINWEIS

Weitere Informationen zu Befehlen und Bits enthalten die Inbetriebnahmeanleitungen für EtherNet/IP™ und PROFINET.

12 Tool Center Point (TCP) und Greifergewicht einstellen

Zur einwandfreien Verwendung des Greifers an einem UR-Roboter wird empfohlen, den Werkzeugmittelpunkt (TCP), den Schwerpunkt und das Greifergewicht in den Robotereinstellungen zu hinterlegen.

12.1 Werte für EGU



EGU: Tool Center Point, DG: zwei Produkte montiert, SG: ein Produkt montiert

ISO 50

Baugröße	TCP				Schwerpunkt			Ge- wicht [kg]
	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	RY [deg]	CX [mm]	CY [mm]	CZ [mm]	
SG: ein montiertes Produkt								
EGU 50	-	-	93.5	-	-0.3	-0.3	47.9	1.8
EGU 60	-	-	119	-	1.6	-0.7	61.3	3.3
DG: zwei montierte Produkte								
EGU 50	±114.1	-	116.9	±45°	0	0	75.2	4.2
EGU 60	±143.6	-	149.9	±45°	0	0	99.7	7.7

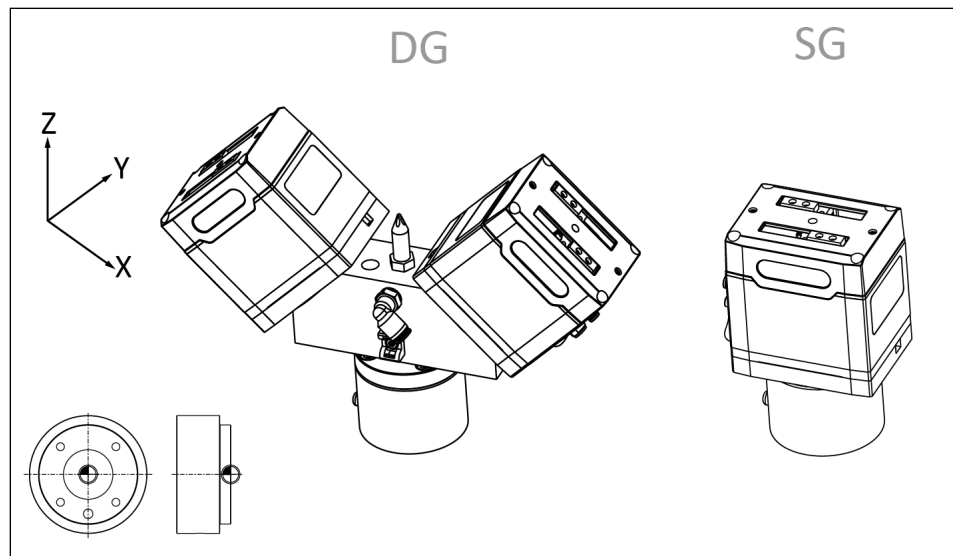
Tab.: EGU: TCP, Schwerpunkt und Gewicht bei ISO-Flansch 50

ISO 80

Baugröße	TCP				Schwerpunkt			Gewicht [kg]
	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	RY [deg]	CX [mm]	CY [mm]	CZ [mm]	
DG: zwei montierte Produkte								
EGU 50	±114.1	–	120.9	±45°	0	0	74.6	4.5
EGU 60	±143.6	–	153.9	±45°	0	0	100.2	8

Tab.: EGU: TCP, Schwerpunkt und Gewicht bei ISO-Flansch 80

12.2 Werte für EGK



EGK: Tool Center Point, DG: zwei Produkte montiert, SG: ein Produkt montiert

ISO 50

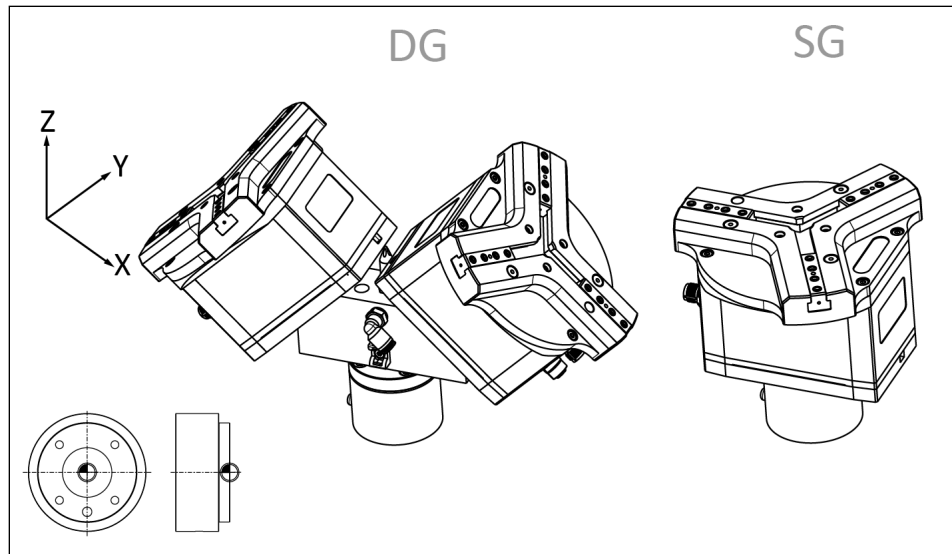
Baugröße	TCP				Schwerpunkt			Ge- wicht [kg]
	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	RY [deg]	CX [mm]	CY [mm]	CZ [mm]	
SG: ein montiertes Produkt								
EGK 25	-	-	90.2	-	-1.5	-0.1	42.7	0.8
EGK 40	-	-	94.5	-	-0.5	-0.3	44.9	1.3
EGK 50	-	-	102	-	0.5	-0.2	49.1	2.1
DG: zwei montierte Produkte								
EGK 25	±111.8	-	114.6	±45°	0	0	64.7	2.3
EGK 40	±114.8	-	117.6	±45°	0	0	71	3.3
EGK 50	±131.6	-	137.9	±45°	0	0	87.3	5.3

Tab.: EGK: TCP, Schwerpunkt und Gewicht bei ISO-Flansch 50

ISO 80

Der Anschluss an einen ISO 80-Flansch ist bei EGK nicht möglich.

12.3 Werte für EZU



EZU: Tool Center Point, DG: zwei Produkte montiert, SG: ein Produkt montiert

ISO 50

Baugröße	TCP				Schwerpunkt			Ge- wicht [kg]
	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	RY [deg]	CX [mm]	CY [mm]	CZ [mm]	
SG: ein montiertes Produkt								
EZU 30	-	-	107	-	-0.9	-0.3	62	2.6
EZU 35	-	-	135,5	-	0.5	-0.7	79.2	4.9
EZU 40	-	-	156,9	-	0	-0.8	94.3	8.2
DG: zwei montierte Produkte								
EZU 30	±123.7	-	126.5	±45°	0	0	86.3	5.9
EZU 35	±155.3	-	161.6	±45°	0	0	113.4	10.9

Tab.: EZU: TCP, Schwerpunkt und Gewicht bei ISO-Flansch 50

ISO 80

Baugröße	TCP				Schwerpunkt			Ge- wicht [kg]
	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	RY [deg]	CX [mm]	CY [mm]	CZ [mm]	
SG: ein montiertes Produkt								
EZU 40	–	–	156.9	–	0	–0.8	93.5	8.3
DG: zwei montierte Produkte								
EZU 30	±123.7	–	130.5	±45°	0	0	87.1	6.1
EZU 35	±155.3	–	165.6	±45°	0	0	114.5	11.2
EZU 40	±193.4	–	197.7	±45°	0	0	136.2	19.7

Tab.: EGU: TCP, Schwerpunkt und Gewicht bei ISO-Flansch 80

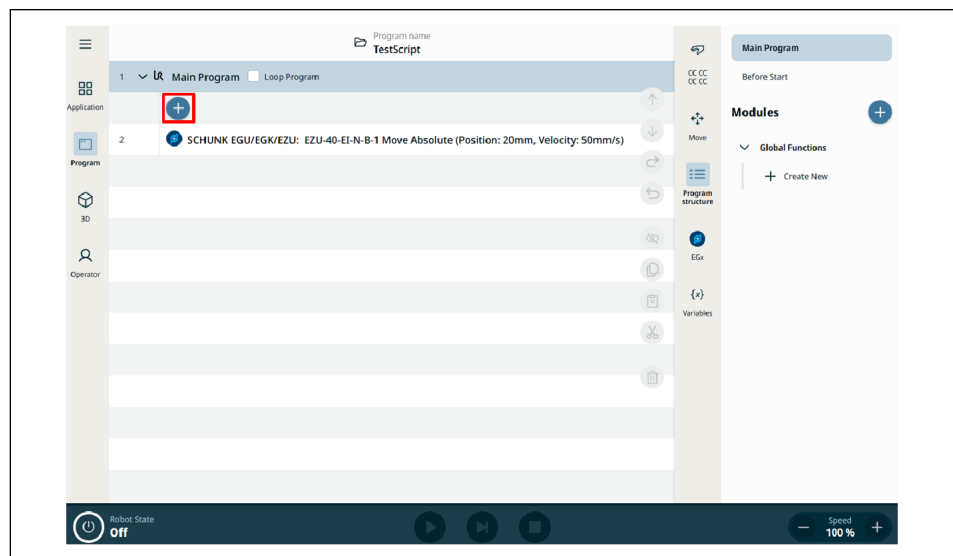
13 Funktionen in den Programmcode einfügen

Die im Folgenden aufgeführten Befehle können in das Roboterprogramm eingefügt werden. Die generierten Sequenzen werden in URScript Code übersetzt.

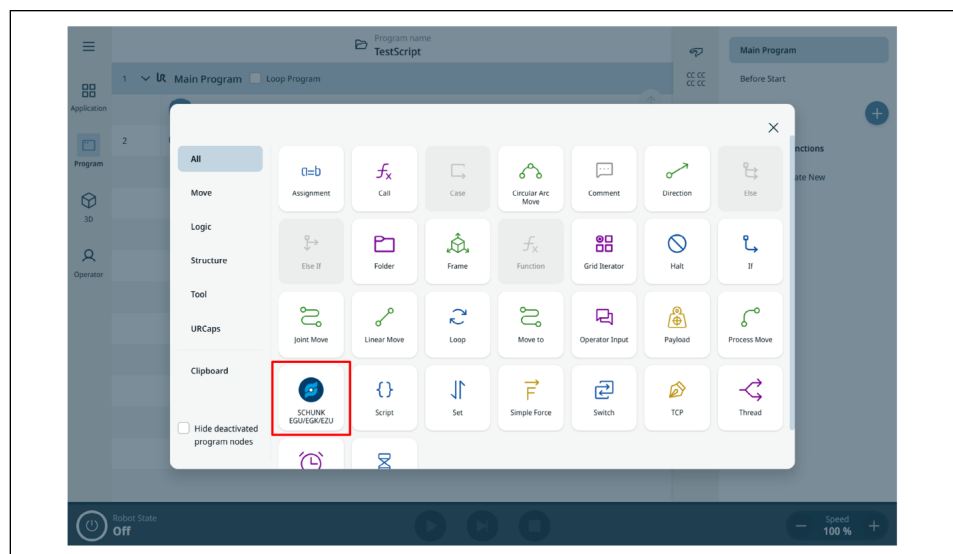
HINWEIS

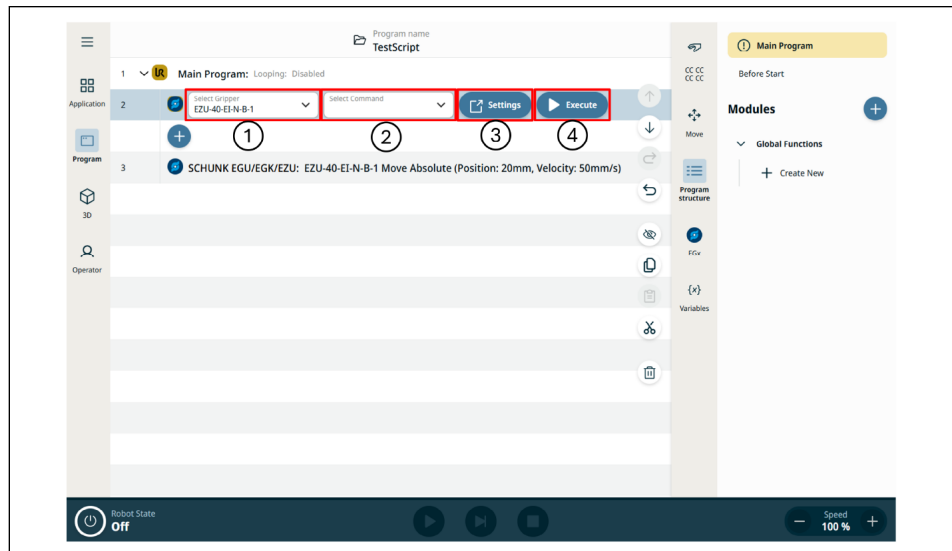
Ändert sich die Greiferkonfiguration, muss die alte Konfiguration im Dashboard über die Schaltfläche "Delete Configuration" entfernt und die neue Konfiguration über "Add Gripper" angelegt werden.

- Schaltfläche "+" wählen, um eine neue Node einzufügen.



⇒ SCHUNK Befehle sind unter "SCHUNK EGU/EGK/EZU" verfügbar.





Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Greiferauswahl	Greifer, die in der SCHUNK Installation Node hinzugefügt wurden, können im Programm verwendet werden.
2	Kommandoauswahl	Die für den ausgewählten Greifer verfügbaren Kommandos können ausgewählt werden.
3	Settings	Konfiguration des Kommandos, z. B. Kraft-, Positions- oder Geschwindigkeitsvorgaben, siehe folgende Tabelle ► 13 [31].
4	Kommando ausführen	Führt das ausgewählte Kommando mit den unter "Settings" gewählten Parametern aus.

Tab.: Mögliche Befehle mit dazugehörigen Parametern (Gx: G1 oder G2 (Greifer 1 oder Greifer 2))

SCHUNK Befehl	Typ	Beschreibung
Parameter		
Stop		Mit diesem Befehl wird die aktuelle Bewegung schnellstmöglich bis zum Stillstand geregelt gestoppt.
Use Brake (GPE)	Boolean	Bei Produkten der Variante "M" wird nach einem kontrollierten Stop die Bremse aktiviert, GPE ist aktiv.
Wait until complete	Boolean	Der nachfolgende Befehl wird erst ausgeführt, nachdem der eingefügte Greifbefehl komplett abgearbeitet wurde oder die maximale Wartedauer von 17 Sekunden erreicht ist.

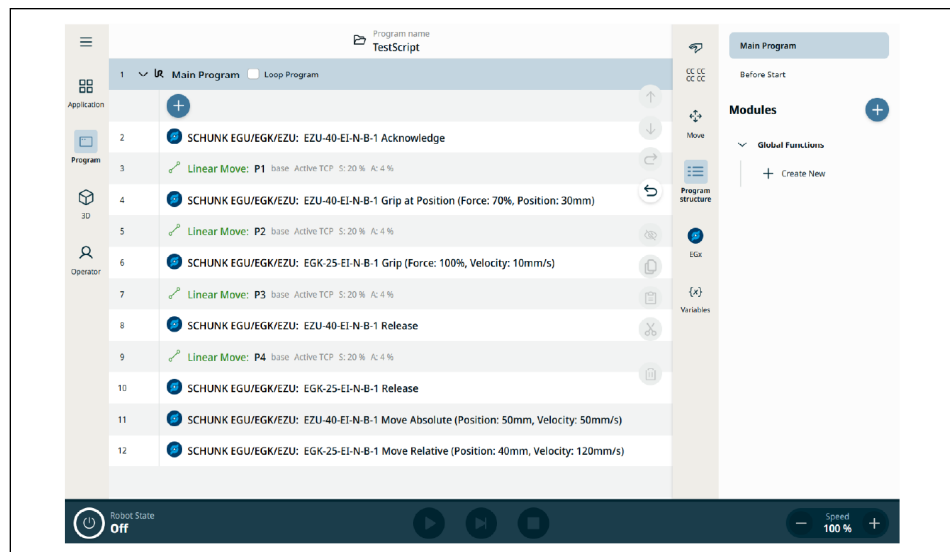
SCHUNK Befehl	Typ	Beschreibung
<i>Parameter</i>		
Fast Stop		Mit diesem Befehl wird die aktuelle Bewegung sofort abgebrochen und in den Stillstand gezwungen. Ein quittierungspflichtiger Fehler wird gesetzt.
<i>Wait until complete</i>	Boolean	Der nachfolgende Befehl wird erst ausgeführt, nachdem der eingefügte Greifbefehl komplett abgearbeitet wurde oder die maximale Wartedauer von 17 Sekunden erreicht ist.
Acknowledge		Falls quittierungspflichtige Fehler anliegen, werden diese durch diesen Befehl betätigt.
<i>Wait until complete</i>	Boolean	Der nachfolgende Befehl wird erst ausgeführt, nachdem der eingefügte Greifbefehl komplett abgearbeitet wurde oder die maximale Wartedauer von 17 Sekunden erreicht ist.
Grip		Beim Werkstück-Greifen (einfache Greiffahrt) wird ein Werkstück ohne Angabe der Werkstückposition mit dem angegebenen Greifkraftwert gegriffen.
<i>Force [%]</i>	Int16	Greifkraft, Grenzwerte siehe Katalogdatenblatt- Eingaben sind nur innerhalb der Grenzwerte möglich.
<i>Velocity [mm/s]</i>	Float32	Greifgeschwindigkeit, Grenzwerte siehe Katalogdatenblatt. Eingaben sind nur innerhalb der Grenzwerte möglich. Hinweis: Nur bei EGK verfügbar.
<i>Inside Grip</i>	Boolean	<i>angewählt:</i> Ein Werkstück wird von innen gegriffen. Die Greiferfinger bewegen sich auseinander. <i>Nicht angewählt:</i> Ein Werkstück wird von außen gegriffen. Die Greiferfinger bewegen sich aufeinander zu.
<i>Use Brake (GPE)</i>	Boolean	Bei Produkten der Variante "M" wird die Bremse aktiviert, GPE ist aktiv.
<i>Wait until complete</i>	Boolean	Der nachfolgende Befehl wird erst ausgeführt, nachdem der eingefügte Greifbefehl komplett abgearbeitet wurde oder die maximale Wartedauer von 17 Sekunden erreicht ist.

SCHUNK Befehl	Typ	Beschreibung
Parameter		
Grip at position		Beim Werkstück-Greifen an erwarteter Position wird durch eine kombinierte Greiffahrt ein Werkstück an angegebener Werkstückposition mit dem angegebenen Greifkraftwert gegriffen.
Position [mm]	Float32	Werkstückposition
Force [%]	Int16	Greifkraft, Grenzwerte siehe Katalogdatenblatt
Velocity [mm/s]	Float32	Greifgeschwindigkeit, Grenzwerte siehe Katalogdatenblatt Hinweis: Nur bei EGK verfügbar.
Inside Grip	Boolean	<i>angewählt</i> : Ein Werkstück wird von innen gegriffen. Die Greiferfinger bewegen sich auseinander. <i>Nicht angewählt</i> : Ein Werkstück wird von außen gegriffen. Die Greiferfinger bewegen sich aufeinander zu.
Wait until complete	Boolean	Der nachfolgende Befehl wird erst ausgeführt, nachdem der eingefügte Greifbefehl komplett abgearbeitet wurde oder die maximale Wartedauer von 17 Sekunden erreicht ist.
Use Brake (GPE)	Boolean	Bei Produkten der Variante "M" wird die Bremse aktiviert, GPE ist aktiv.
Release		Mit diesem Befehl wird das Werkstück freigegeben.
Use Brake (GPE)	Boolean	Bei Produkten der Variante "M" wird die Bremse aktiviert, GPE ist aktiv.
Wait until complete	Boolean	Der nachfolgende Befehl wird erst ausgeführt, nachdem der eingefügte Greifbefehl komplett abgearbeitet wurde oder die maximale Wartedauer von 17 Sekunden erreicht ist.
Absolute Position		Beim absoluten Positionieren verfährt das Produkt auf den eingegebenen Positionswert. Dieser Positionswert bezieht sich auf den parametrisierten Nullpunkt des Moduls.
Position [mm]	Float32	absolute Zielposition
Velocity [mm/s]	Float32	Bewegungsgeschwindigkeit

SCHUNK Befehl	Typ	Beschreibung
<i>Parameter</i>		
<i>Use Brake (GPE)</i>	Boolean	Bei Produkten der Variante "M" wird die Bremse aktiviert, GPE ist aktiv.
<i>Wait until complete</i>	Boolean	Der nachfolgende Befehl wird erst ausgeführt, nachdem der eingefügte Greifbefehl komplett abgearbeitet wurde oder die maximale Wartedauer von 17 Sekunden erreicht ist.
Relative Position		Beim relativen Positionieren verfährt das Produkt von der aktuellen Position um den zyklisch übergebenen und vorzeichenbehafteten Positionswert.
<i>Position [mm]</i>	Float32	relative Zielposition
<i>Velocity [mm/s]</i>	Float32	Bewegungsgeschwindigkeit
<i>Use Brake (GPE)</i>	Boolean	Bei Produkten der Variante "M" wird die Bremse aktiviert, GPE ist aktiv.
<i>Wait until complete</i>	Boolean	Der nachfolgende Befehl wird erst ausgeführt, nachdem der eingefügte Greifbefehl komplett abgearbeitet wurde oder die maximale Wartedauer von 17 Sekunden erreicht ist.
Brake Test		<i>Bei Produkten der Variante "M" und mit Firmware Version 5.2 oder höher:</i> Beim Bremsentest überprüft das Produkt die Haltekraft der Bremse, indem ein definiertes Moment abwechselnd in beide Richtungen gegen die eingefallene Bremse wirkt.
<i>Wait until complete</i>	Boolean	Der nachfolgende Befehl wird erst ausgeführt, nachdem der eingefügte Greifbefehl komplett abgearbeitet wurde oder die maximale Wartedauer von 17 Sekunden erreicht ist.
Prepare for Shutdown		Beim kontrollierten Abschalten des Moduls werden für den Betrieb notwendige Daten dauerhaft abgespeichert. Meldet das Modul zurück, dass es zum Abschalten bereit ist, kann die Logik-Versorgungsspannung abgezogen oder softwareseitig ein Neustart angestoßen werden.

SCHUNK Befehl	Typ	Beschreibung
<i>Parameter</i>		
<i>Wait until complete</i>	Boolean	Der nachfolgende Befehl wird erst ausgeführt, nachdem der eingefügte Greifbefehl komplett abgearbeitet wurde oder die maximale Wartedauer von 17 Sekunden erreicht ist.

14 Beispiel für ein Roboterprogramm



Beispielprogramm

Pos.	Beschreibung
2	Für Greifer 1 werden evtl. anliegende Fehler quittiert.
3	Der Roboterarm bewegt sich auf Position 1, an der Greifer 1 ein Werkstück greifen soll.
4	Greifer 1 greift das Werkstück an der erwarteten Werkstückposition von 30 mm, mit einer Greifkraft von 70% der maximalen Greifkraft.
5	Der Roboterarm bewegt sich auf Position 2, an der das zweite Werkstück gegriffen werden soll.
6	Greifer 2 greift das Werkstück mit einer Kraft von 100% der maximalen Greifkraft und einer Geschwindigkeit von 10 mm/s.
7 – 10	Der Roboterarm bewegt sich auf die jeweilige Position, an denen die Werkstücke abgelegt werden sollen. Die Greifer geben die Werkstücke frei.
11 – 12	Die beiden Greifer führen eine absolute bzw. relative Positionsfahrt aus, um die Finger für die Aufnahme von neuen Werkstücken optimal zu positionieren. Dabei kann die Option "Wait until complete" deaktiviert werden, sodass die Bewegung der Greiferbacken zeitgleich stattfindet.

Tab.: Beschreibung Roboterbeispiel

15 Anhang

15.1 Definition Greifkraftmodus

BasicGrip

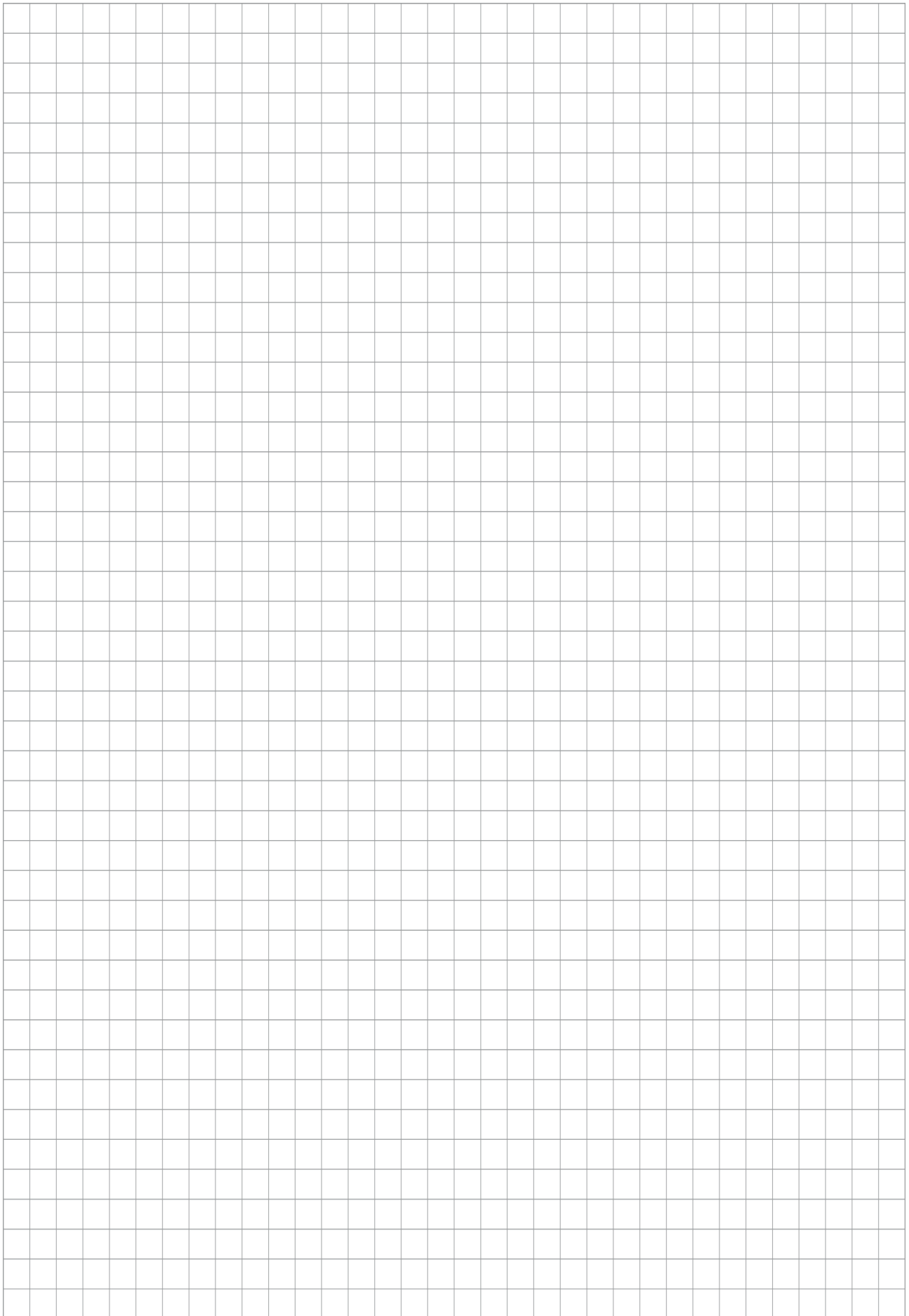
Dieser Greifmodus ist für alle Varianten des Produkts verfügbar. Im BasicGrip wird mit der Nenngreifkraft oder kleiner das Werkstück gegriffen. Der Motor wird permanent bestromt, dadurch ist ein dauerhaftes Nachgreifen der Werkstücke möglich. Hinweis: Abhängig von der eingestellten Greifkraft ändert sich die Greifgeschwindigkeit.

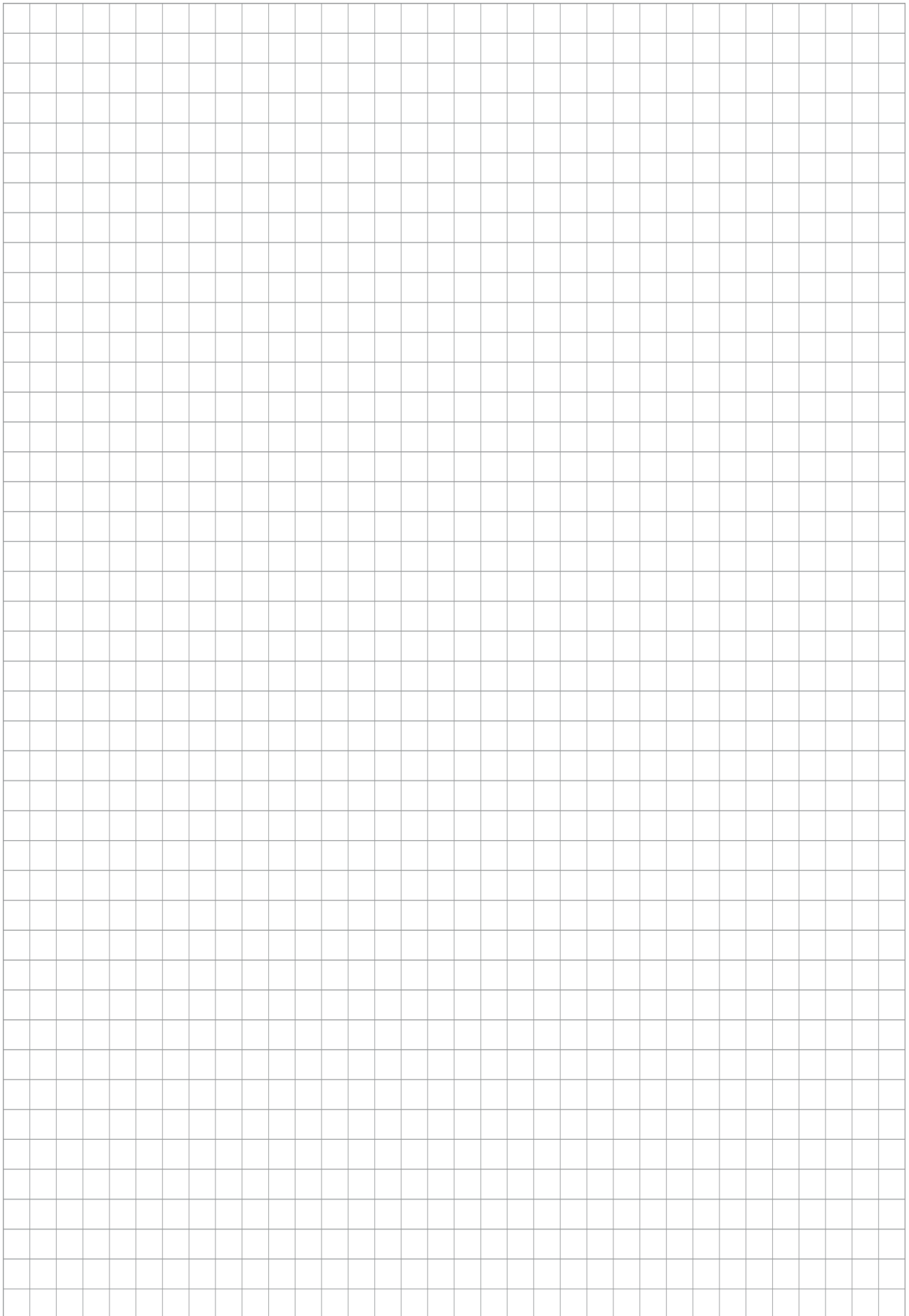
SoftGrip

Dieser Greifmodus ist für alle EGK-Varianten verfügbar. Der SoftGrip-Modus kann verwendet werden, um empfindliche, fragile oder bruchempfindliche Werkstücke wie z. B. Elektroniken, Gläser, Keramiken schonend zu greifen. Um beim SoftGrip Einfluss auf den Kraftimpuls zu nehmen, muss ein Greifgeschwindigkeitswert übergeben werden. Dieser Greifgeschwindigkeitswert muss zwischen der minimalen Greifgeschwindigkeit <min_vel> und der berechneten Greifgeschwindigkeit, die im BasicGrip-Modus bei der gleichen Greifkraft verwendet wird, liegen. Hinweis: Abhängig von der eingestellten Greifgeschwindigkeit ändert sich die Greifkraft.

StrongGrip

Dieser Greifmodus ist nur bei EGU und EZU der Variante "M" verfügbar. Im StrongGrip-Modus wird mit einer Greifkraft größer 100 Prozent das Werkstück gegriffen, dadurch ist das Greifen schwerer Werkstücke möglich. In diesem Modus wird kurzzeitig vom Motor eine höhere Leistung abgerufen, ein Elastomer speichert die hohe Greifkraft. Nach einer einstellbaren Zeit fällt die Motorbremse ein, das Werkstück wird gehalten.







SCHUNK SE & Co. KG
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik

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

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*