

**Inbetriebnahmeanleitung**  
**EGU / EGK / EZU für ABB Robotics**  
**SCHUNK Softwarebaustein für ABB**

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.

**Dokumentenummer:** 1545915

**Auflage:** 07.00 | 04.08.2025 | 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

<b>1 Allgemein</b> .....	<b>4</b>
1.1 Zu dieser Anleitung.....	4
1.2 Zielgruppe .....	5
1.3 Symboldefinition .....	5
1.4 Darstellung der Warnhinweise .....	6
1.5 Mitgelte Unterlagen .....	6
1.6 Marken .....	7
<b>2 Funktionsbeschreibung</b> .....	<b>8</b>
<b>3 Produkt am Roboter befestigen</b> .....	<b>9</b>
<b>4 Produkt an Robotersteuerung anschließen</b> .....	<b>13</b>
<b>5 Softwarebaustein installieren</b> .....	<b>16</b>
5.1 Installation am FlexPendant.....	16
5.2 Installation in RobotStudio.....	18
5.3 SCHUNK Control Center – App Mechatronische Greifer .....	21
<b>6 Softwarebaustein deinstallieren</b> .....	<b>24</b>
6.1 Deinstallation am FlexPendant.....	24
6.2 Deinstallation in Robot Studio.....	26
<b>7 Softwarebaustein aktualisieren</b> .....	<b>27</b>
<b>8 IP-Adresse einstellen</b> .....	<b>29</b>
<b>9 SCHUNK App starten</b> .....	<b>31</b>
<b>10 Allgemeine Bedienhinweise</b> .....	<b>34</b>
<b>11 Produkt parametrieren</b> .....	<b>36</b>
<b>12 Produkt testen</b> .....	<b>41</b>
<b>13 Herstellerinformation anzeigen</b> .....	<b>42</b>
<b>14 Glossar anzeigen</b> .....	<b>43</b>
<b>15 Tool Center Point (TCP), Schwerpunkt und Gewicht einstellen</b> .....	<b>44</b>
15.1 Werte für EGK .....	44
15.2 Werte für EGU .....	46
15.3 Werte für EZU .....	47
<b>16 Funktionen in den Programmcode einfügen</b> .....	<b>49</b>
<b>17 Beispiel für ein Roboterprogramm</b> .....	<b>54</b>
<b>18 Anhang</b> .....	<b>56</b>
18.1 Definition Greifkraftmodus.....	56
18.2 Kompatibilitätsübersicht bzgl. Strombelastbarkeit.....	57

# 1 Allgemein

## 1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält Informationen zum SCHUNK-Software AddIn für ABB Roboter und dessen Verwendung.

Das AddIn dient zur einfachen Integration und Ansteuerung folgender Produkte in ABB-Applikationen:

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

---

### HINWEIS

Die Kompatibilität des Produkts zum Roboter ist abhängig von der Strombelastbarkeit, Kompatibilitätsübersicht siehe unter ▶ [18.2](#) [📄 57].

---

### Begriffsdefinition "Produkt"

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

Die Anleitung beschreibt die Softwareumgebung an einem ABB Roboter.

**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 ABB-Robotern
- RAPID Kenntnisse

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 \*
- Betriebsanleitung des ABB-Roboters
- Katalogdatenblatt des Produkts \*

Die mit Stern (\*) gekennzeichneten Unterlagen können unter [schunk.com/downloads](https://www.schunk.com/downloads) heruntergeladen werden.

## 1.6 Marken

- EtherNet/IP™ ist eine eingetragene Marke der ODVA, Inc.
- ABB ist eine eingetragene Marke der Asea Brown Boveri Ltd.
- RobotStudio ist eine eingetragene Marke der Asea Brown Boveri Ltd.

## 2 Funktionsbeschreibung

Der Softwarebaustein erleichtert den Betrieb und die Applikationserstellung für SCHUNK Produkte auf einem kollaborativen ABB-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 die gesamte Konfiguration und Parametrierung der SCHUNK Produkte sowie die notwendigen Steuerungs- und Programmieroptionen.

Folgende Funktionen sind im Softwarebaustein verfügbar und können in der SCHUNK App oder in der Programmier- und Simulationssoftware *RobotStudio* von ABB verwendet werden:

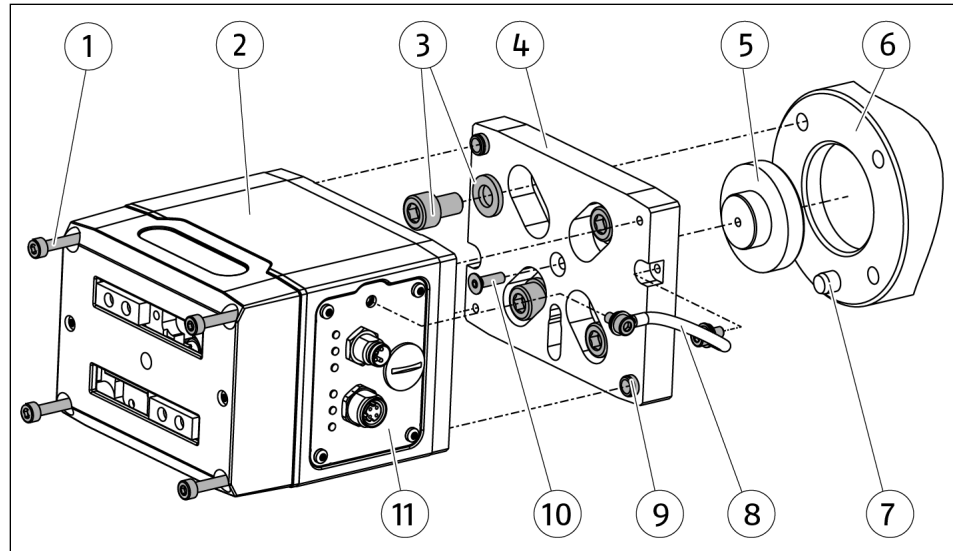
- **Grip:** Beim Werkstück-Greifen (einfache Greiffahrt) wird ein Werkstück **ohne** Angabe der Werkstückposition mit einem angegebenen Greifkraftwert gegriffen
- **Grip workpiece at expected position:** Beim Werkstück-Greifen an erwarteter Position wird durch eine kombinierte Greiffahrt ein Werkstück 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*)

Weiterführende Informationen zum Einfügen der Befehle in den Programmcode siehe ▶ 16 [ 51].

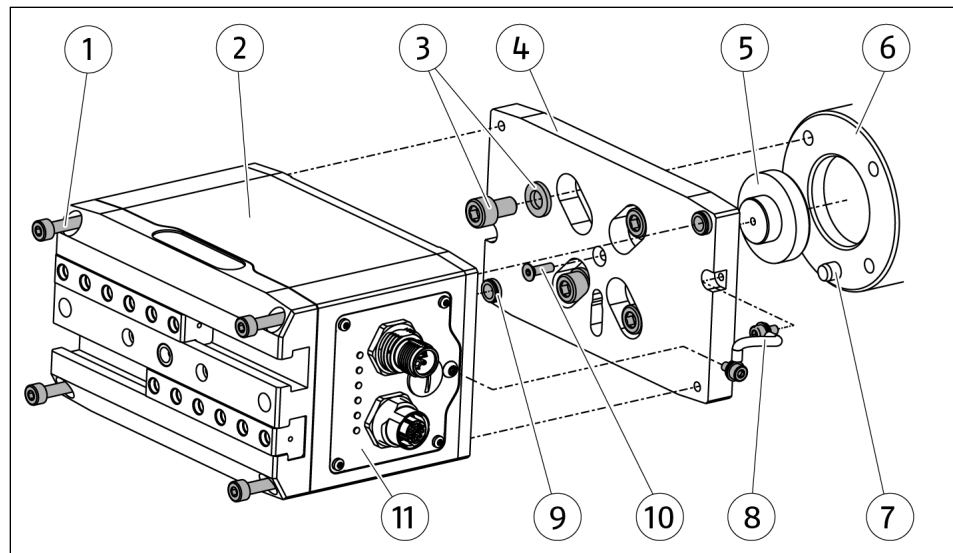
### 3 Produkt am Roboter befestigen

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](http://schunk.com).

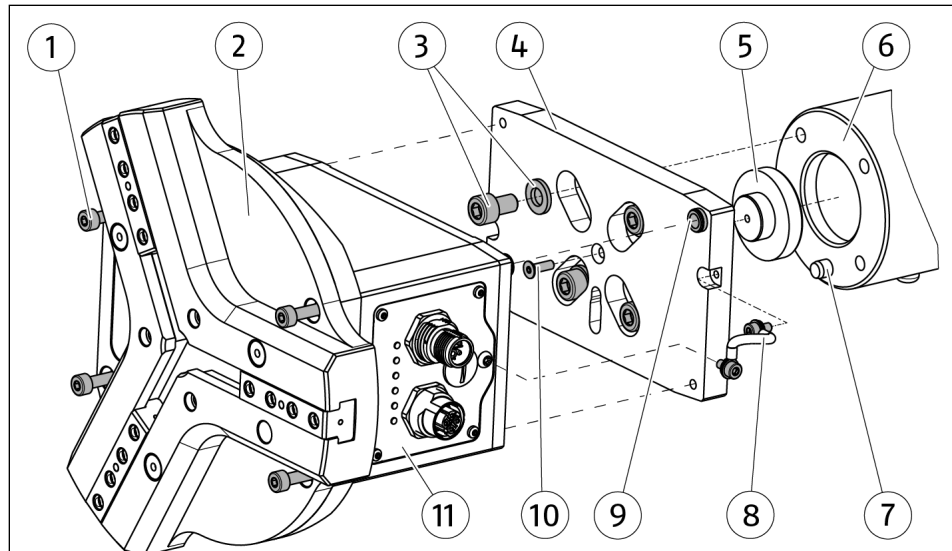
#### Einzelgreifer (SG)



EGK-SG: Montage am Roboter



EGU-SG: Montage am Roboter



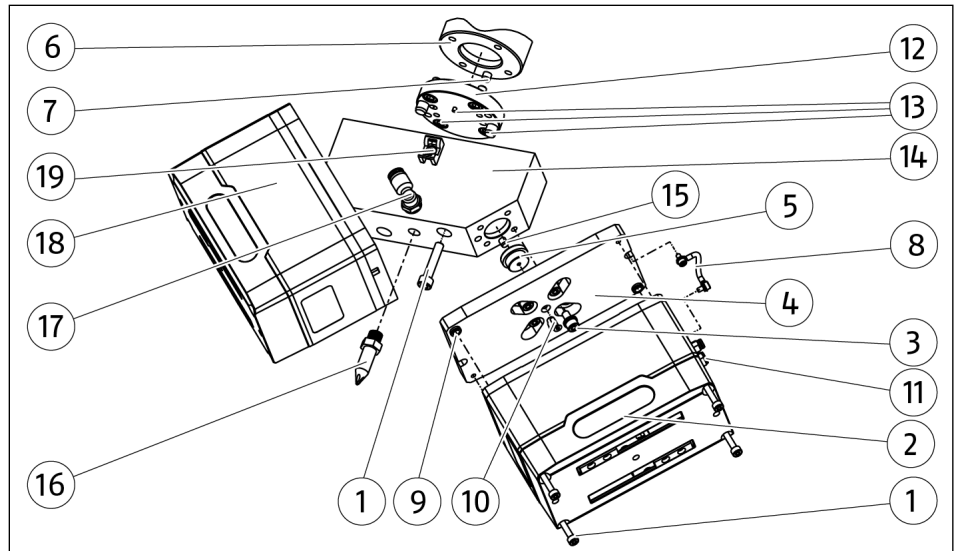
EZU-SG: Montage am Roboter

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.

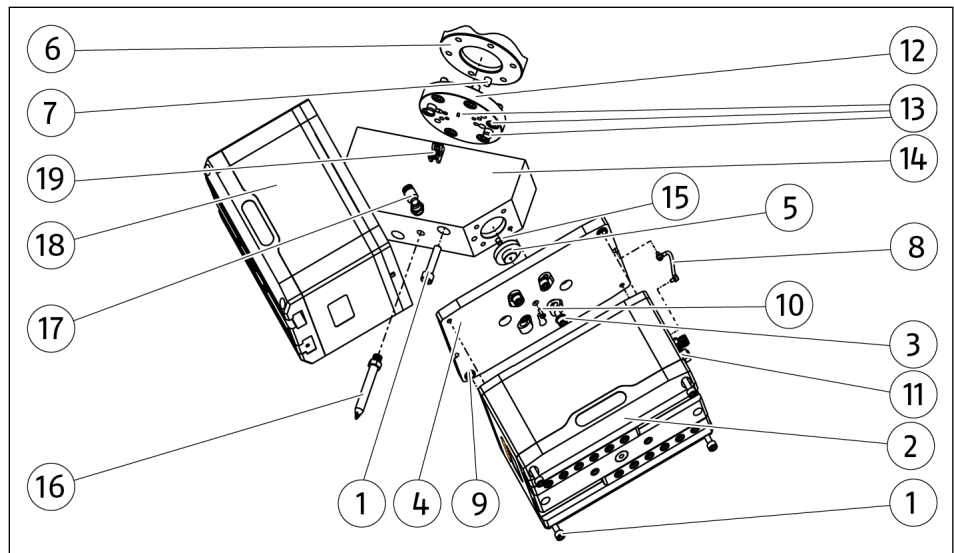
### Doppelgreifer (DG)

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.

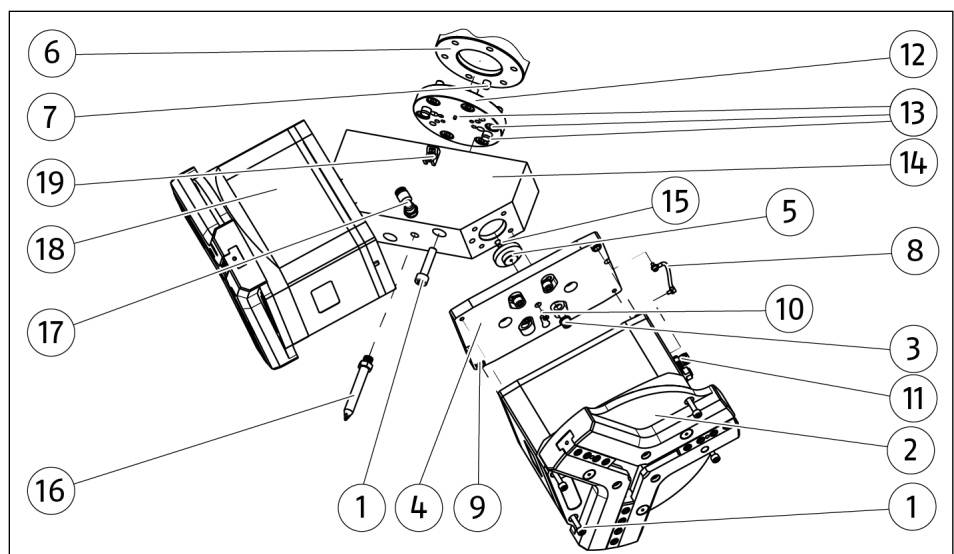
Abblasdüse und Kabelhalter sind als Zubehör bei SCHUNK erhältlich, siehe Katalogdatenblatt unter [schunk.com](http://schunk.com).



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!**

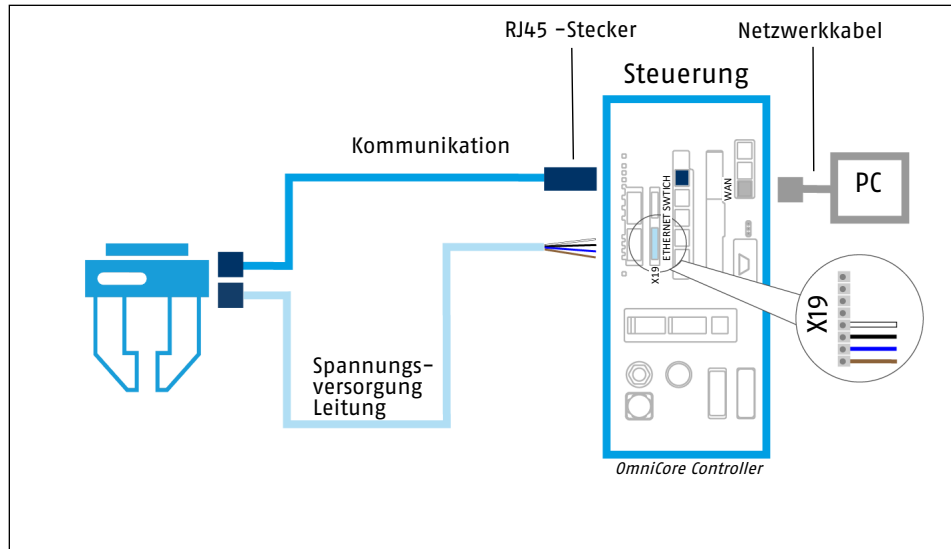
- Betriebsanleitung des Roboters beachten.
- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

### **HINWEIS**

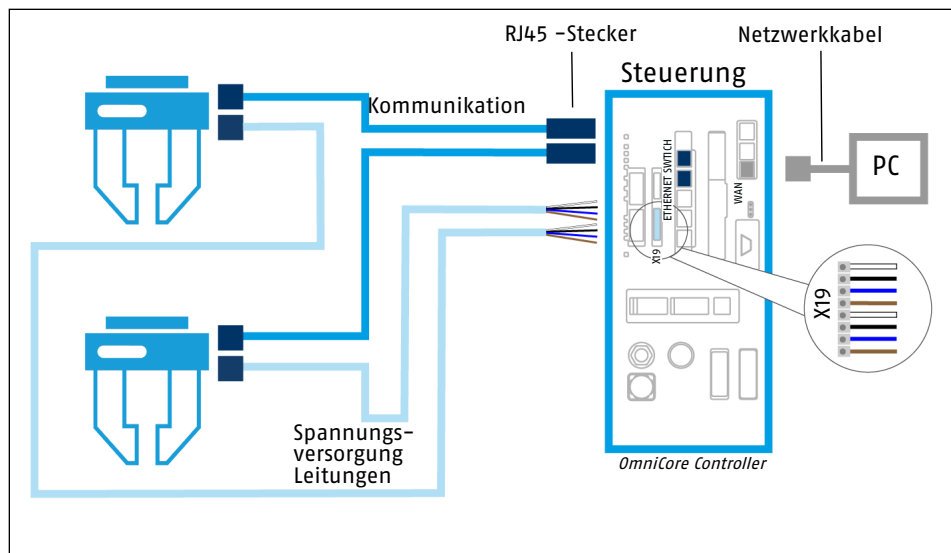
Sicherheitsrelevante Signale (z. B. Not-Aus) müssen extern verdrahtet werden, z. B. über Sicherheitsrelais, um somit das Produkt komplett von der Stromzufuhr zu trennen.

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

## Anschlusschema



Anschlusschema für ein Produkt



Anschlusschema für zwei Produkte

Signal	Litzenfarbe Kabel Spannungs- versorgung	Anschluss Litzen an Klemme X19	
V_LOG	Braun - BN	SG	DG
GND_PWR	Weiß - WH	X19	
GND_LOG	Blau -BU		
V_PWR	Schwarz - BK		
		BN BU BK WH	BN BU BK WH

SG: Greifer 1, DG: Greifer 2

Tab.: Litzen Spannungsversorgungskabel

## Produkt anschließen

---

### HINWEIS

- Für den Betrieb der Greifer mit EtherNet/IP-Kommunikationsschnittstelle muss auf dem OmniCore Controller *zwingend* die Option "3024-1 EtherNet/IP Scanner" freigeschaltet sein.
- SCHUNK empfiehlt für den Kommunikationsanschluss der Greifer ebenfalls die Option "3014-1 5 port Ethernet switch" zu verwenden.

- 
- Es liegt **keine** Energieversorgung an.
  - "3024-1 EtherNet/IP Scanner"-Option ist freigeschaltet.
  - Produkt ist am Roboter montiert.
  - Greiferfinger sind montiert. Kabel sind am Produkt angeschlossen (siehe Montags- und Betriebsanleitung des Produkts).
1. Kommunikationskabel mit RJ45-Stecker an einen freien Steckplatz "ETHERNET SWITCH" an der Robotersteuerung anschließen.
  2. Litzen des Spannungsversorgungskabel an die Klemme X19 anschließen, Klemmenbelegung siehe vorherige Tabelle.
  3. PC mit einem Netzkabel an "WAN" anschließen.
  4. Logik- und Leistungsspannung am Produkt anschließen.
    - ⇒ Am Produkt leuchten die LEDs "LOG" und "PWR" grün.

## 5 Softwarebaustein installieren

Es bestehen zwei Möglichkeiten für die Installation des Softwarebausteins:

- Installation am Programmierhandgerät FlexPendant, ▶ 5.1 [16]. Hierzu ist kein PC erforderlich.
- Installation über Programmier- und Simulationssoftware *RobotStudio* von ABB, ▶ 5.2 [18].

### HINWEIS

SCHUNK empfiehlt die Nutzung der "EdgeHTML" Browser-Engine, die als Standard eingestellt ist. Andernfalls könnten Anzeigefehler auftreten.

### 5.1 Installation am FlexPendant

#### HINWEIS

SCHUNK empfiehlt zur Installation der Software einen USB-Stick zu verwenden.

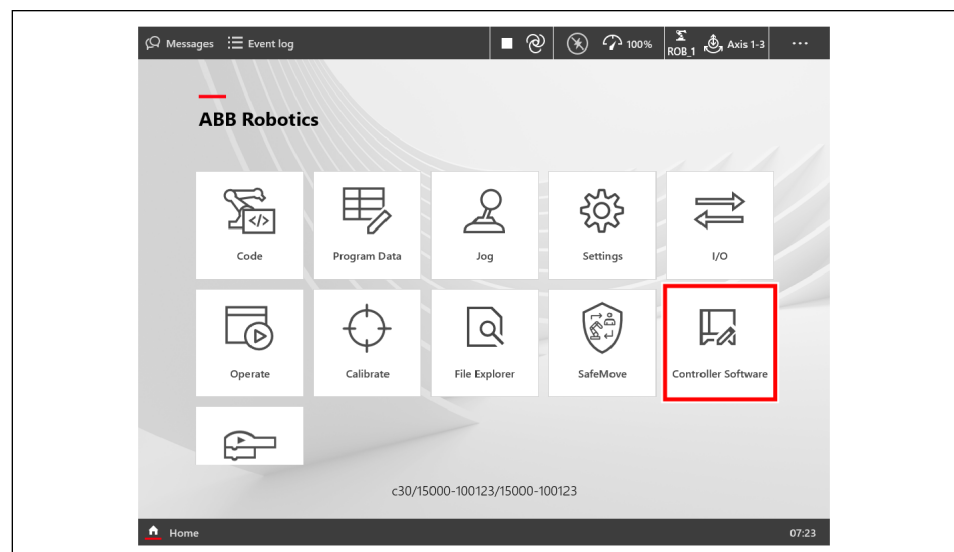
#### USB Stick vorbereiten

Folgende Anforderungen muss der USB-Stick erfüllen:

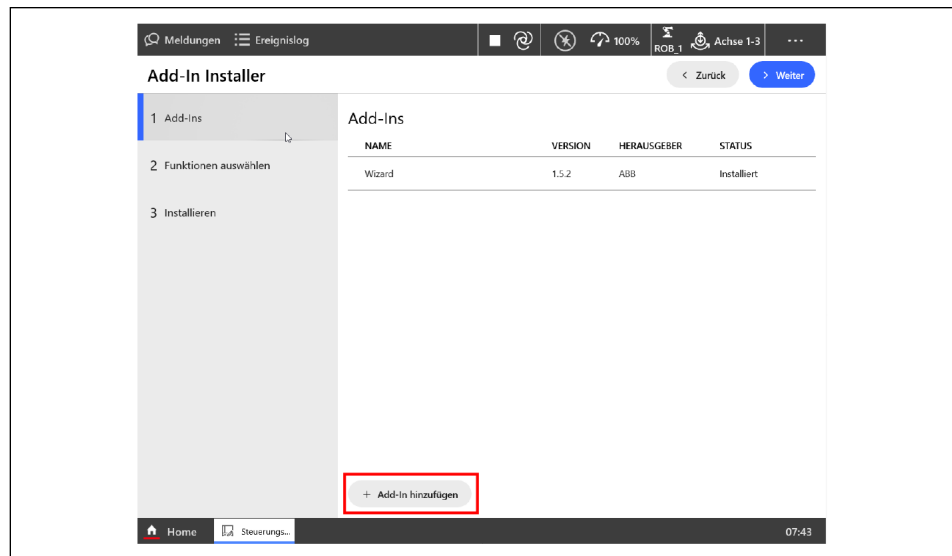
- Formatiert im FAT32-Format
- Bezeichnung des Wechseldatenträgers: "SCHUNK ...."
- Produkt ist montiert und an der Robotersteuerung angeschlossen.

#### Installieren

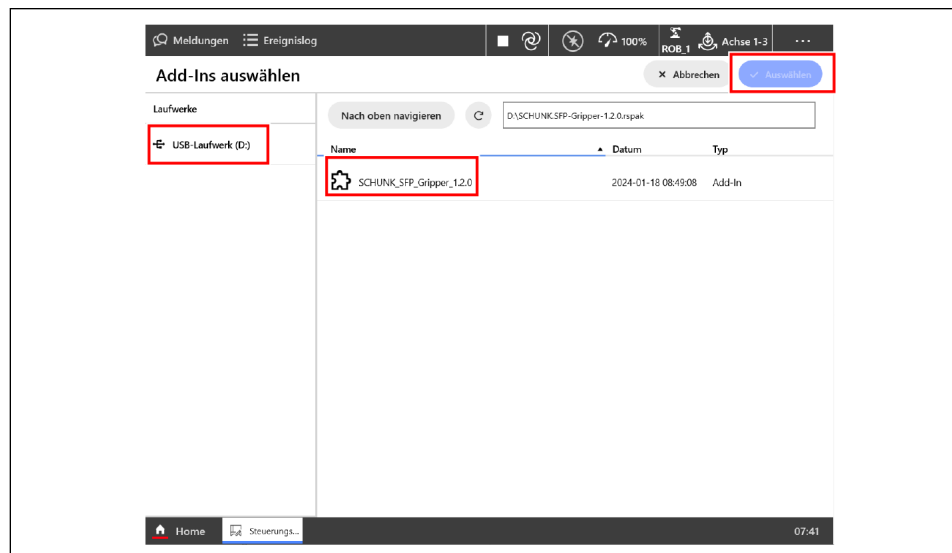
1. Aktuelle Version des Softwarebausteins unter [schunk.com/downloads-software](http://schunk.com/downloads-software) herunterladen und auf den USB-Stick kopieren.
2. USB-Stick am FlexPendant anschließen.
3. Schaltfläche "Steuerungssoftware" wählen.



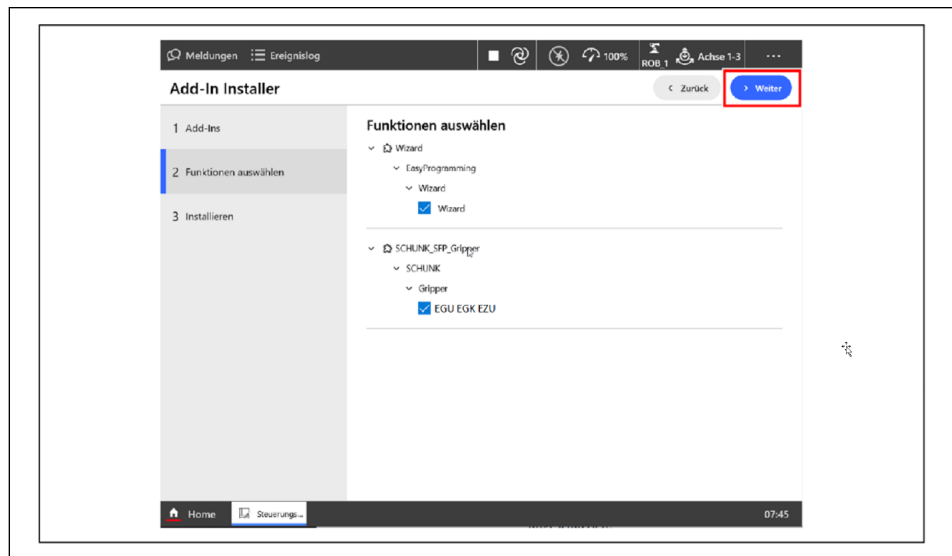
#### 4. Schaltfläche "+Add-In hinzufügen" wählen.



#### 5. Softwarebaustein "SCHUNK ..." auswählen und mit "Auswählen" bestätigen.



6. Unter "Funktionen auswählen" Haken bei "Wizard" und "EGU EGK EZU" setzen.
7. Schaltfläche "> Weiter" wählen.



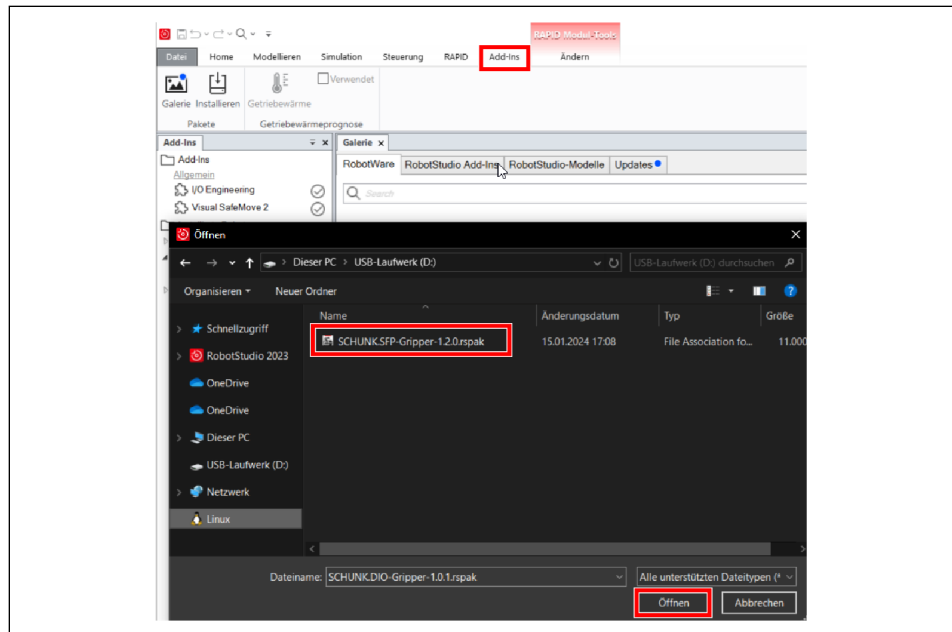
- ⇒ Softwarebaustein wird installiert. Dies kann einige Sekunden dauern.
- ⇒ Der Roboter führt einen Neustart aus.
- ⇒ Am FlexPendant erscheint unter "Home" eine App "Mechatronic Grippers", ▶ 9 [131].

## 5.2 Installation in RobotStudio

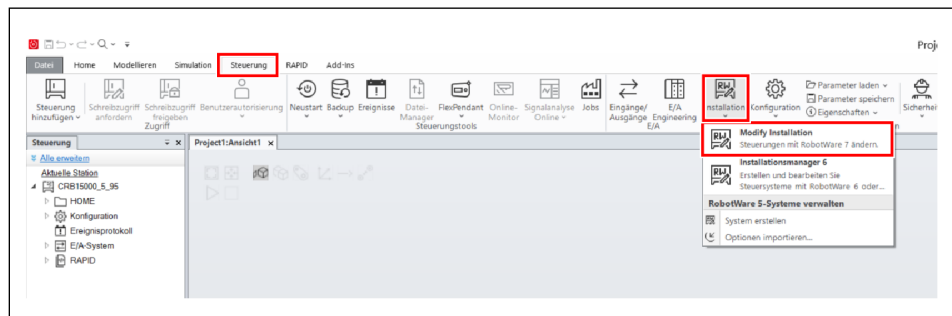
### Installieren

- Produkt ist montiert und an der Robotersteuerung angeschlossen.
  - Anwender-PC und Robotersteuerung sind miteinander verbunden.
  - Programmier- und Simulationssoftware *RobotStudio* von ABB ist auf dem PC installiert.
1. Aktuelle Version des Softwarebausteins unter [schunk.com/downloads-software](https://www.schunk.com/downloads-software) herunterladen und in ein beliebiges Verzeichnis kopieren.
  2. Steuerung und *RobotStudio* starten.

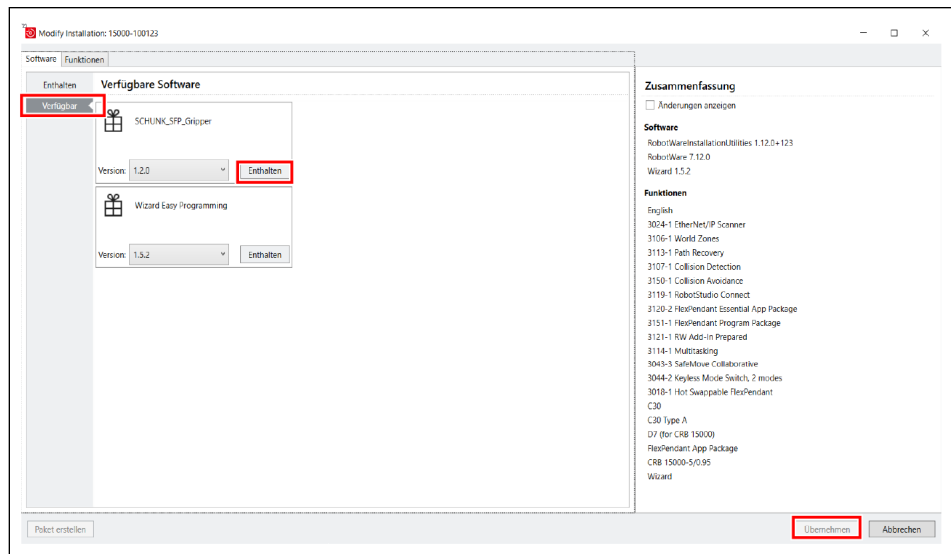
3. Reiter "Add-Ins" > "Install" wählen und die zuvor gespeicherte \*.rspak-Datei auswählen.
4. Schaltfläche "Öffnen" wählen.



5. Reiter "Steuerung" > "Installation" > "Modify Installation" wählen.



6. Konfiguration des Controllers anpassen. Schaltfläche "Verfügbar" wählen.
7. Schaltfläche "Enthalten" bei SCHUNK\_SFP\_Gripper\_ x.x.x" auswählen und mit "Übernehmen" bestätigen.



⇒ Softwarebaustein wird installiert. Dies kann einige Sekunden dauern.

8. PopUp-Menü mit "Ja" bestätigen.

⇒ Der Roboter führt einen Neustart aus.

⇒ Am FlexPendant erscheint unter "Home" eine App "Mechatronic Grippers", ▶ 9 [ 31].

### 5.3 SCHUNK Control Center – App Mechatronische Greifer

Über das SCHUNK Control Center kann die Applikation *Mechatronische Greifer* gestartet werden. Diese App ermöglicht eine schnelle Inbetriebnahme und Parametrierung des Moduls. Die Software kann unter [schunk.com/downloads-software](https://www.schunk.com/downloads-software) heruntergeladen werden.

#### **Funktionsumfang der App *Mechatronische Greifer***

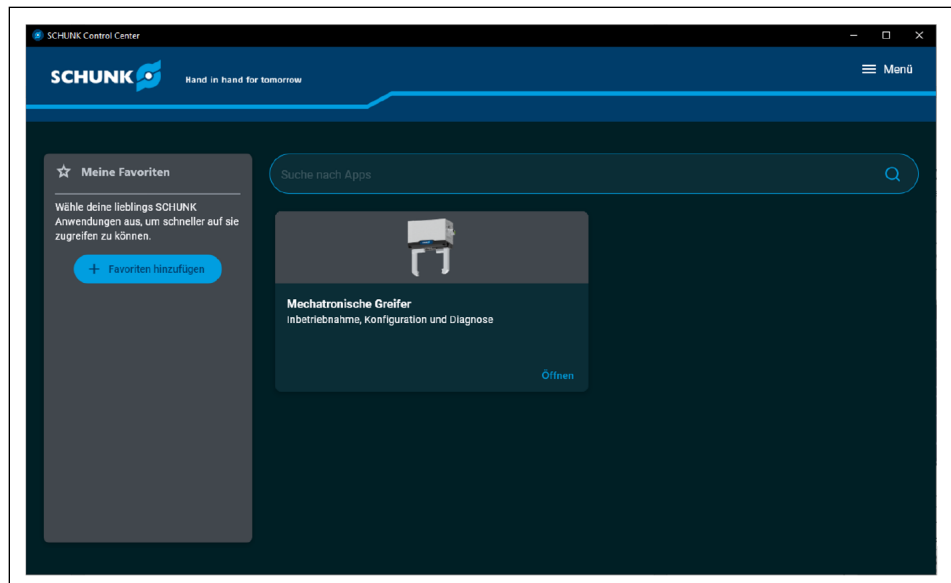
- Konfiguration und Inbetriebnahme:
  - Anzeige von Statusinformationen
  - Ausführen von Greif- und Bewegungsbefehlen
  - Ändern der IP-Adresse
  - Anzeigen und Speichern von Fehlermeldungen
  - Ausführen von Firmwareupdates
  - Speichern und Einlesen von Konfigurationsdateien
- automatische und manuelle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

## Software starten

### HINWEIS

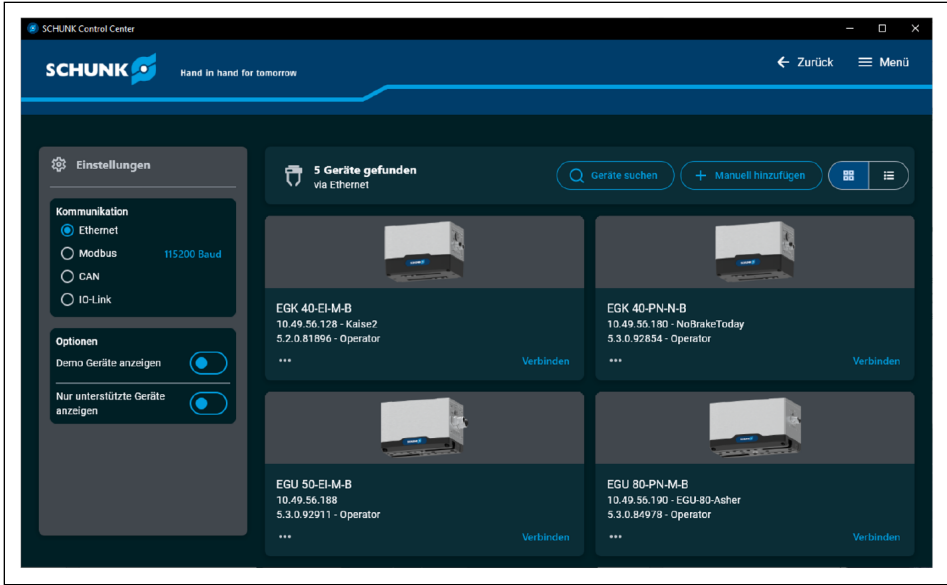
Damit die App *Mechatronische Greifer* mit dem Modul über ein Ethernet-Netzwerk kommunizieren kann, muss sichergestellt sein, dass die Kommunikation nicht durch eine Firewall oder eine andere Netzwerk-Technologie unterbunden wird.

- 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

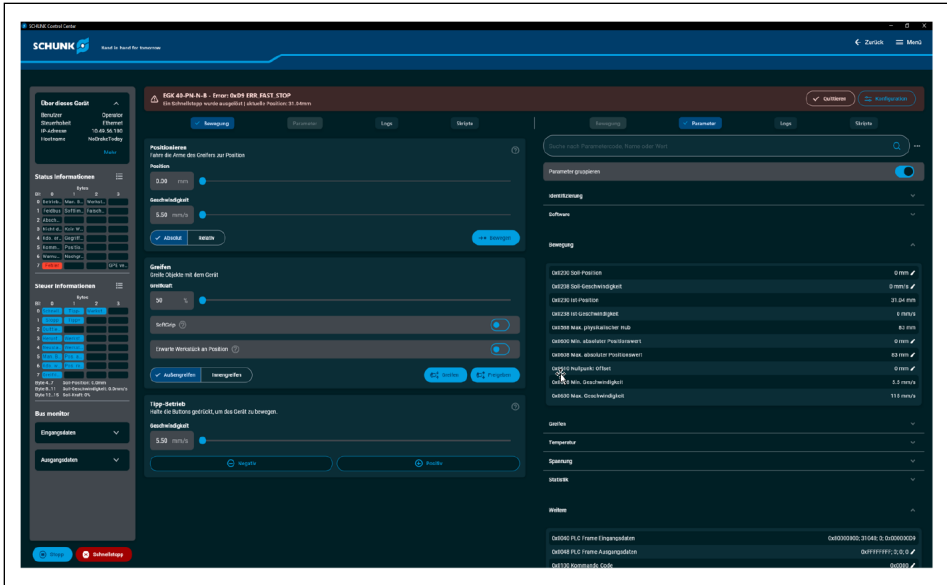
- 3. App *Mechatronische Greifer* wählen.
  - ⇒ Es wird automatisch nach Modulen gesucht, die sich im Netzwerk befinden.
  - ⇒ Gefundene Module werden im Auswahlfenster der Kommunikationsschnittstellen angezeigt.



Auswahlfenster Kommunikationsschnittstellen

4. Gewünschtes Modul auswählen.

- ⇒ Die App verbindet sich mit dem Modul.
- ⇒ Der Zugriff auf die Funktionen des Moduls ist möglich.



Funktionsumfang

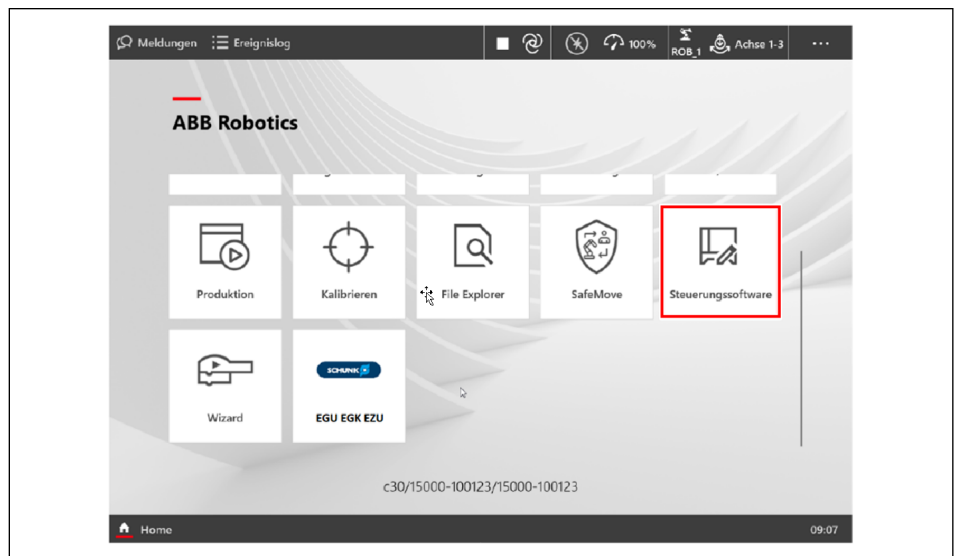
## 6 Softwarebaustein deinstallieren

Es bestehen zwei Möglichkeiten für die Deinstallation des Softwarebausteins:

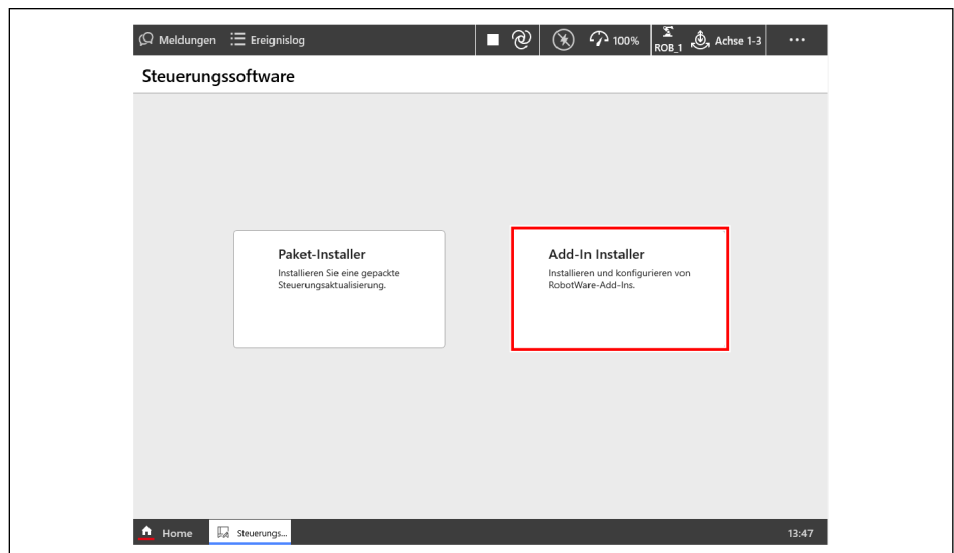
- Deinstallation am Programmierhandgerät FlexPendant, ▶ 6.1 [ 24] . Hierzu ist kein PC erforderlich.
- Deinstallation über Programmier- und Simulationssoftware RobotStudio von ABB, ▶ 6.2 [ 26] .

### 6.1 Deinstallation am FlexPendant

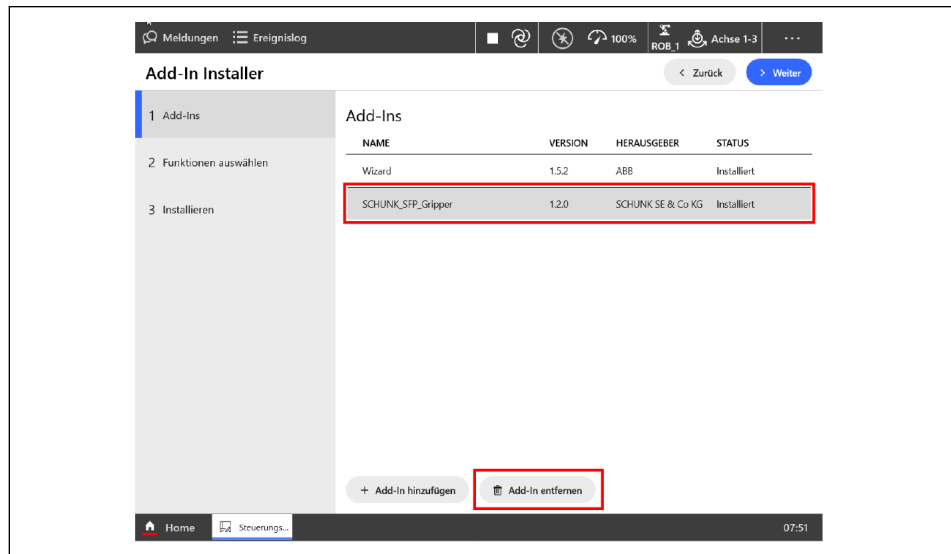
1. "Steuerungssoftware" auswählen.



2. "Add-In Installer" auswählen.

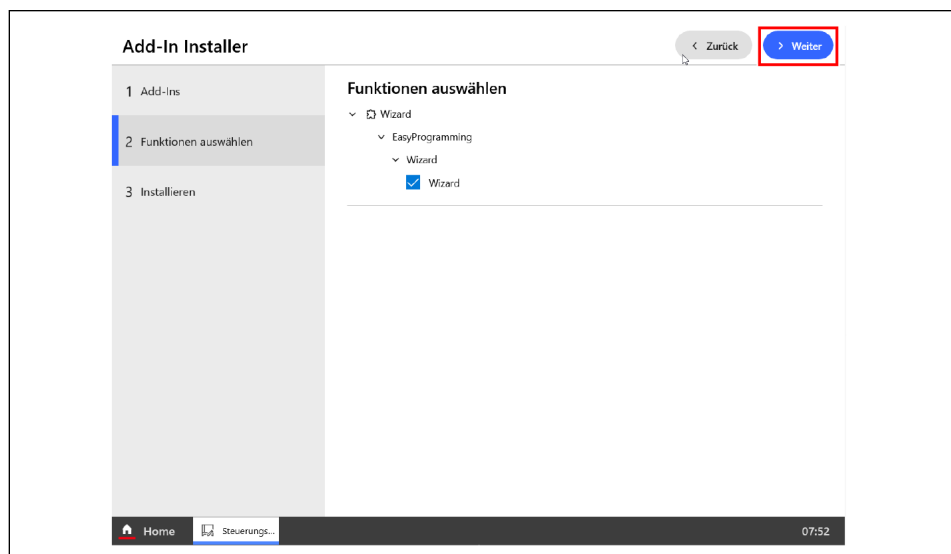


3. Datei "SCHUNK\_SFP\_Gripper\_x.x.x" auswählen.
4. "Add-In entfernen" auswählen.



⇒ "SCHUNK\_SFP\_Gripper\_x.x.x" erscheint nicht mehr in "Funktionen auswählen".

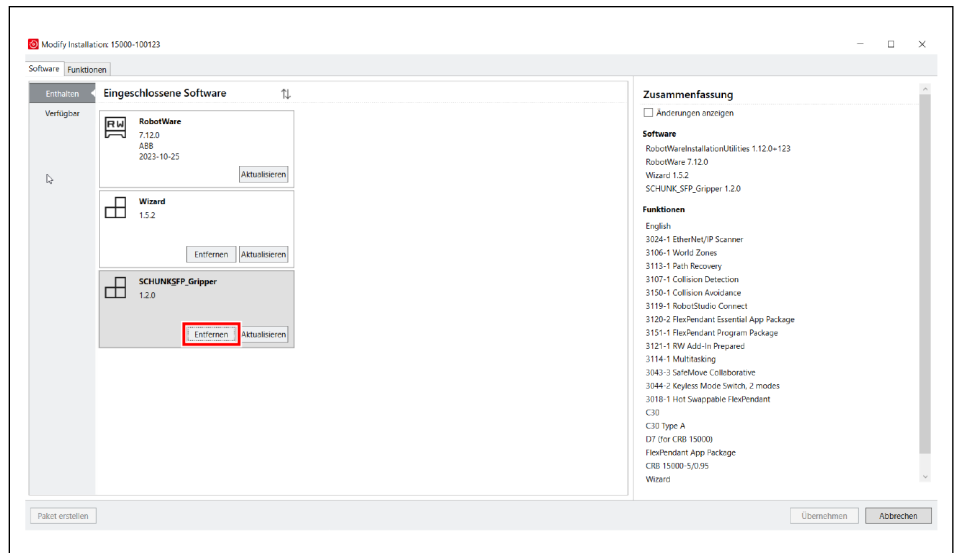
5. Schaltfläche "weiter" auswählen.



- ⇒ Roboter führt einen Neustart aus.
- ⇒ Softwarebaustein wurde deinstalliert und erscheint nicht mehr als App in "Home".

## 6.2 Deinstallation in Robot Studio

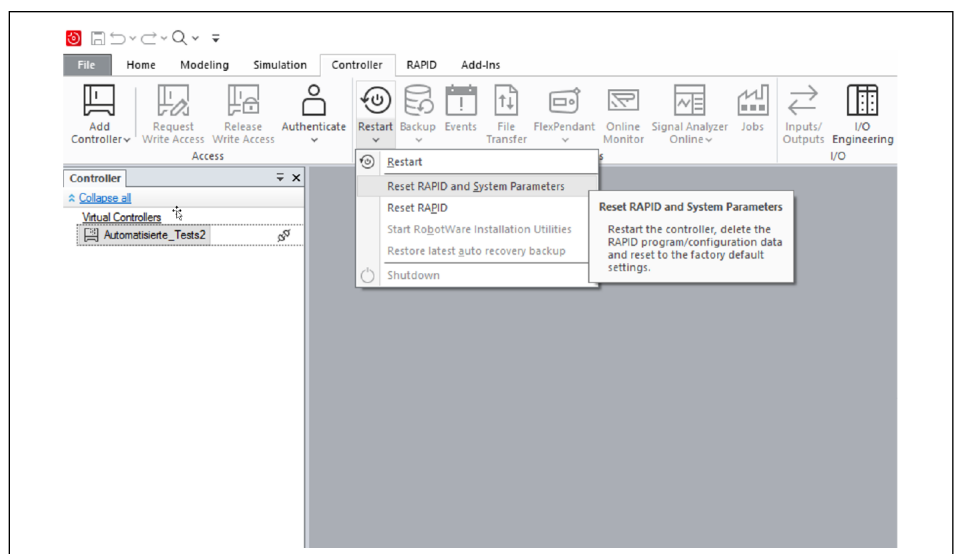
1. Reiter "Steuerung" > "Installation" > "Modify Installation" auswählen.
2. Datei "SCHUNK\_SFP\_Gripper\_x.x.x" auswählen.
3. Schaltfläche "Entfernen" wählen.



4. Schaltfläche "Übernehmen" wählen.  
⇒ Softwarebaustein wurde deinstalliert.

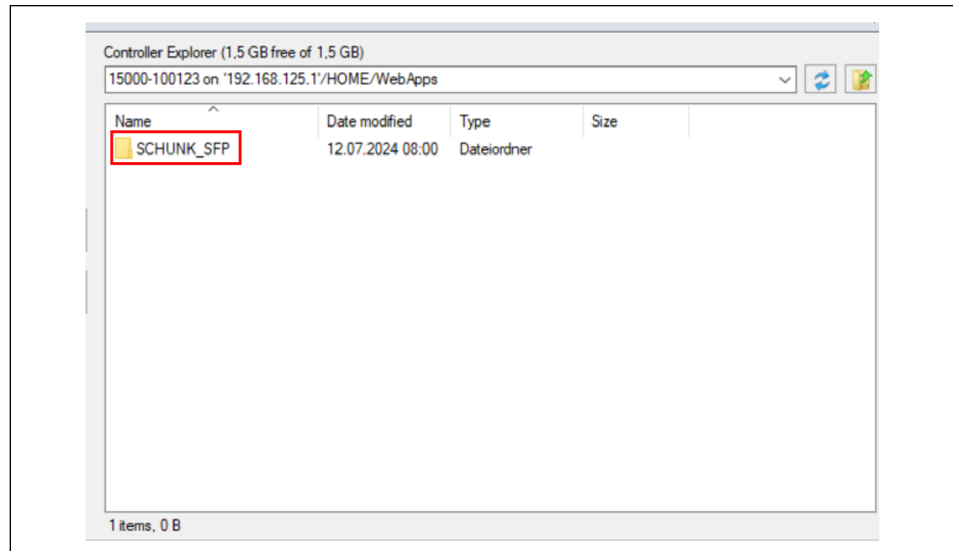
### Weitere Maßnahmen, um alle Dateien vom Roboter zu entfernen:

- Auf dem Roboter unter *HOME/WebApps/* den Inhalt löschen.
- Auf dem Roboter unter *HOME/BlockLibrary/* alle Dateien löschen.
- In RobotStudio "Reset Rapid und System Parameter" wählen.  
**Achtung!** Alle Werte und Einstellungen werden zurückgesetzt.

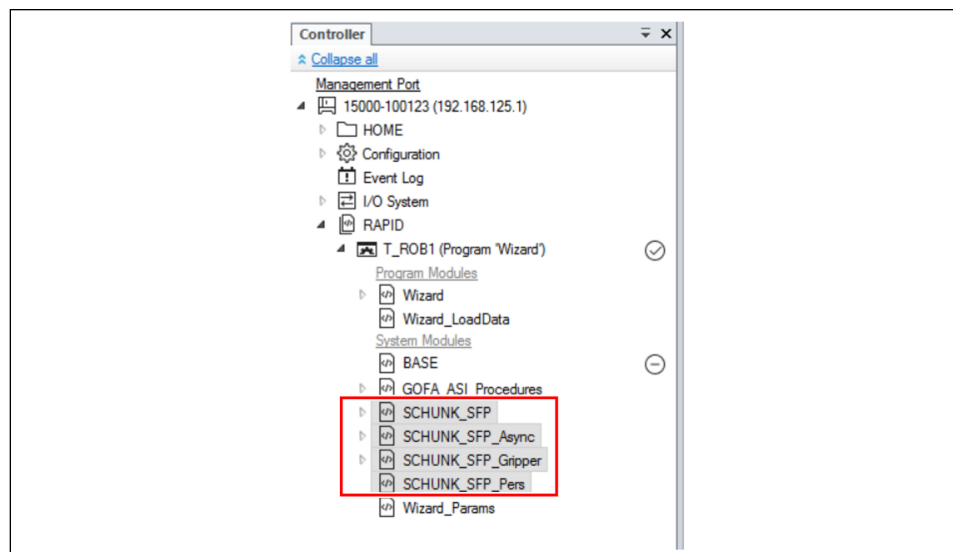


## 7 Softwarebaustein aktualisieren

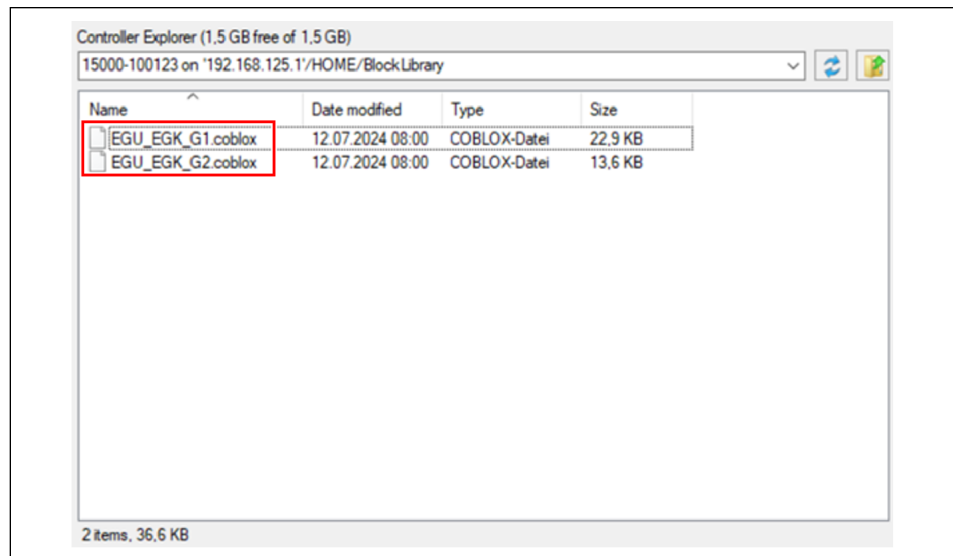
1. Angelegte Greifer im Dashboard löschen.
2. Softwarebaustein deinstallieren, ▶ 6.2 [📄 26].
3. Verbliebene Dateien in Robotstudio löschen:
  - ⇒ Menü "Filetransfer" in Robotstudio öffnen.
  - ⇒ Ordner "HOME/WebApps/SCHUNK\_SFP" löschen.



- ⇒ Restliche SCHUNK-Rapid Dateien löschen.



⇒ Unter "HOME/Block Library" alle Coblox-Dateien löschen.

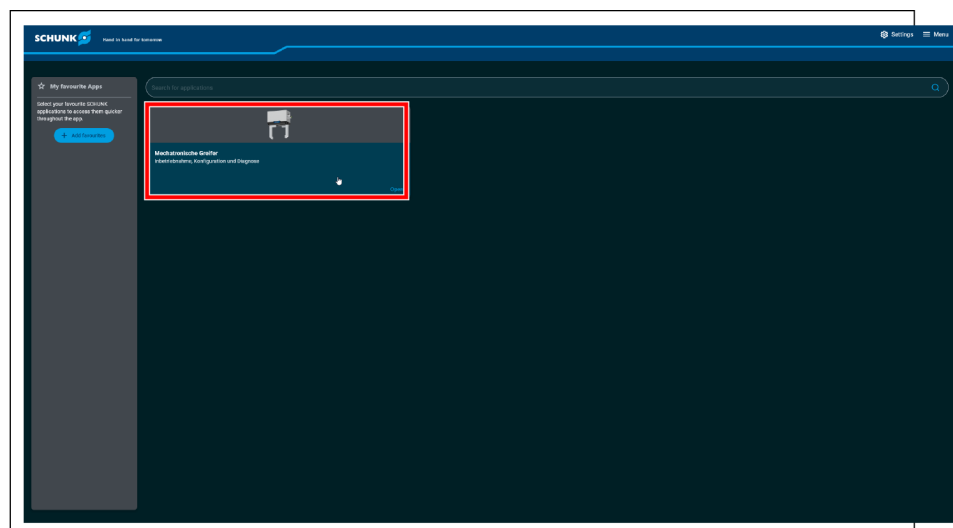


4. Neue Version des Softwarebausteins herunterladen und installieren, ▶ 5.2 [18].

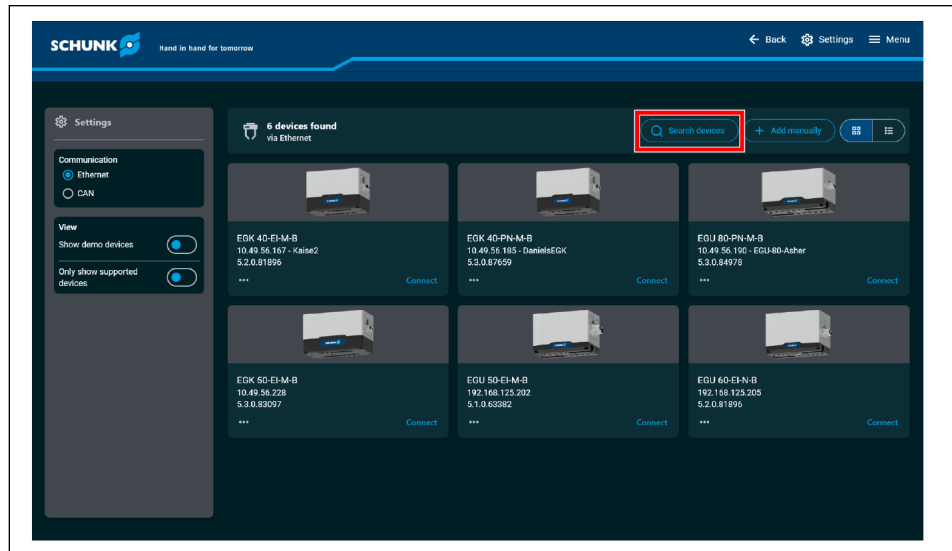
## 8 IP-Adresse einstellen

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

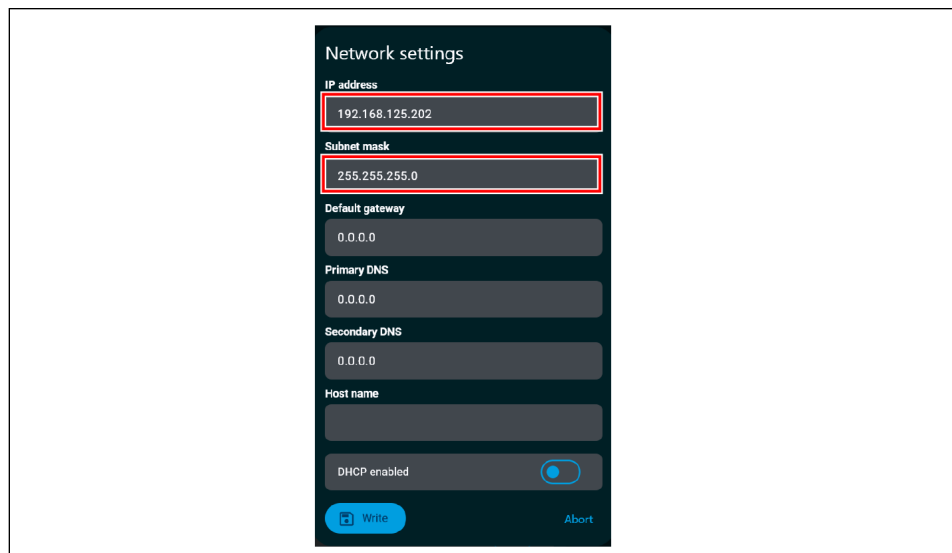
- Wird der *private* Port (IP controller: 192.168.125.1) der Steuerung verwendet, kann die Steuerung den Greifern eine IP-Adresse zuweisen. DHCP muss hierfür im Greifer aktiviert sein. Eine Zuweisung der IP-Adresse über das SCHUNK Control Center ist nicht notwendig.
  - Wird der *public* Port der Robotersteuerung verwendet, muss die IP-Adresse vor der Inbetriebnahme geändert werden und im Adressraum des öffentlichen Netzwerks liegen, Hinweise zur Konfiguration siehe ABB Handbuch.
- Produkt ist mit einem PC verbunden.
  - SCHUNK Control Center ist installiert, ▶ [5.3 \[ 21 \]](#).
1. SCHUNK Control Center öffnen und App *Mechatronische Greifer* auf der Startseite wählen.



2. Schaltfläche "Geräte suchen" wählen.
  - ⇒ Produkte werden 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.



3. Greifer auswählen und im Quick Select Menü (•••) "Einstellungen > Netzwerkeinstellungen" wählen.
4. Werte für IP-Adresse und Subnet Mask eintragen.

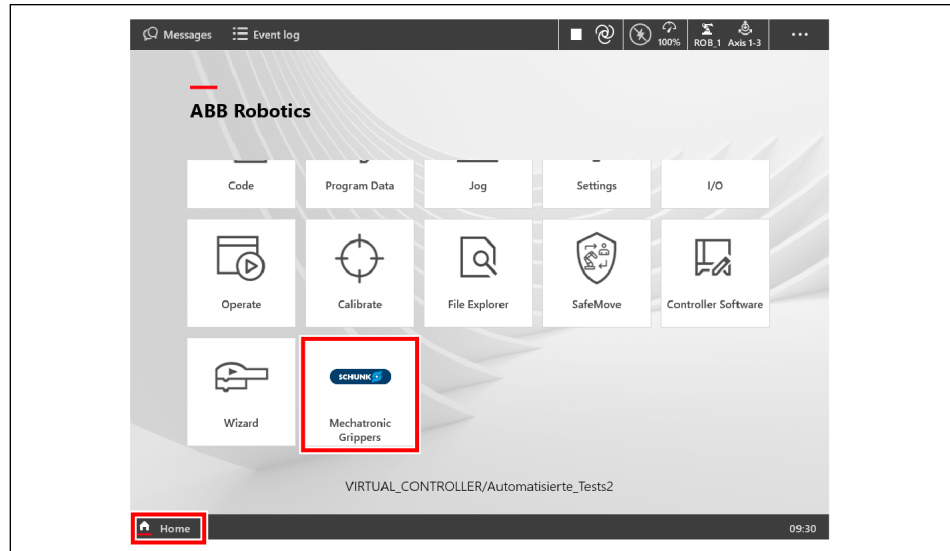


## 9 SCHUNK App starten

Nach der Installation des Softwarebausteins ist die SCHUNK App am FlexPendant verfügbar.

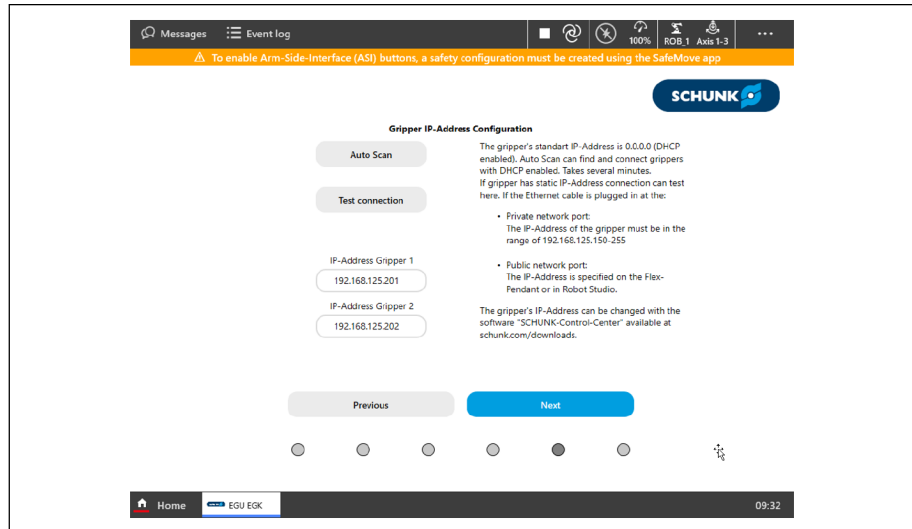
### SCHUNK App starten

- Schaltfläche "SCHUNK Mechatronic Grippers" wählen.

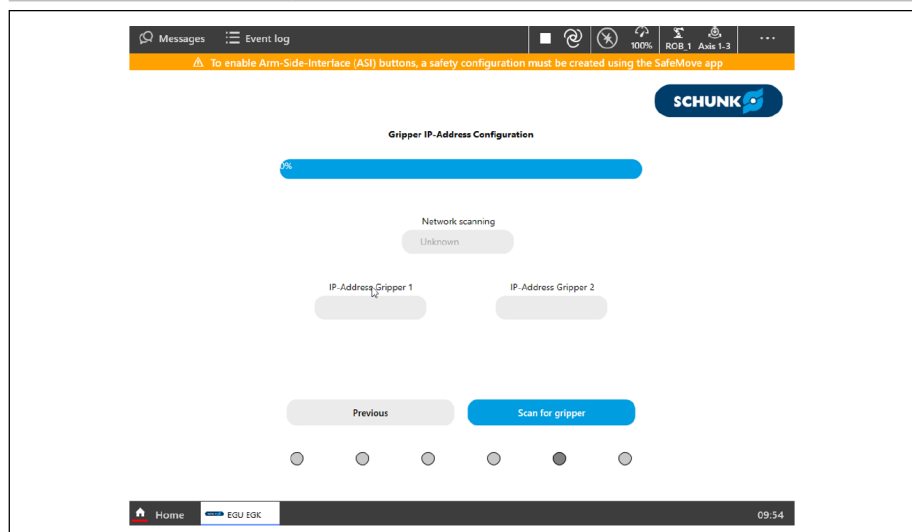


1. Unter "Select Gripper" auswählen, ob ein oder zwei Produkte konfiguriert werden sollen.
2. Schaltfläche "Let's get started" drücken.
  - ⇒ Walkthrough wird gestartet. Der Endanwender wird Schritt für Schritt weiter angeleitet. Folgende Informationen werden dabei angezeigt bzw. abgefragt:
    - Hinweise zur Montage und zum elektrischen Anschluss
    - Angaben zur Konfiguration, z. B. IP-Adresse.  
Hinweis: SCHUNK empfiehlt, die IP-Adresse über die Inbetriebnahme- und Konfigurationssoftware für mechatronische Greifer ([schunk.com/downloads-software](https://schunk.com/downloads-software)) auszulesen bzw. anzupassen.

## IP-Adresse



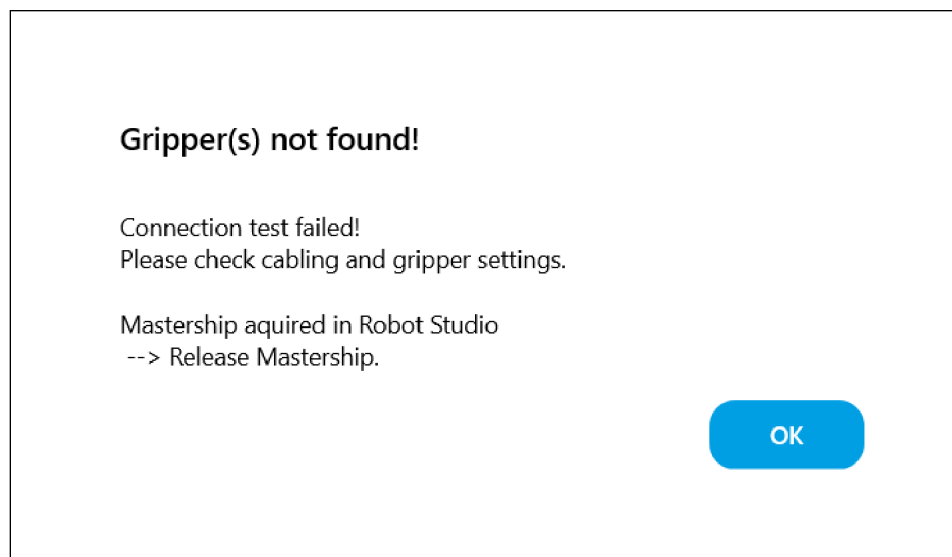
Bezeichnung	Beschreibung
Test connection	Es wird versucht, eine Verbindung zum Greifer mit der eingetragenen IP-Adresse herzustellen.
Next	Der Verbindungstest wird übersprungen. Ist sichergestellt, dass alle Verbindungsparameter korrekt eingestellt wurden und keine weiteren Fehler vorliegen, kann der Verbindungstest übergangen werden. Bei fehlerhafter Einstellung kann es zu einem unvorhergesehenen Verhalten der Software kommen.
Auto Scan	Es wird nach verfügbaren Greifern gesucht. Ist im Greifer DHCP aktiviert, wird dem Greifer eine IP-Adresse vom Controller zugeordnet (nur am <i>private</i> Port). Anschließend wird DHCP im Greifer deaktiviert und die zugeordnete IP-Adresse in eine statische umgewandelt. Der Scan Prozess kann mehrere Minuten dauern.



Auto Scan

## Verbindung ist fehlgeschlagen

"Test Connection" funktioniert nicht:



1. Kabel prüfen.
2. Prüfen, ob Greifer IP-Adresse mit parametrierter IP-Adresse übereinstimmt. Gegebenenfalls IP-Adresse des Greifers mit der Inbetriebnahmesoftware ([schunk.com/downloads-software](https://schunk.com/downloads-software)) anpassen.
3. Prüfen, ob RobotStudio Schreibzugriff hat. Falls ja, Schreibzugriff dem FlexPendant zurückgeben.

### Falls kein "GoFa"-Roboter mit der Steuerung verbunden ist:

- Test erneut mit eingeschalteten Motoren durchführen:
  - ⇒ Zustimmungstaster gedrückt halten
  - ⇒ Automatikbetrieb aktivieren
- ⇒ Funktioniert der Test, sind alle Greiferfunktionen immer nur mit eingeschalteten Motoren ausführbar. (Ausnahme bei Jog, Parametrierung)

## Neustart nach Walkthrough

Nachdem der Walkthrough durchlaufen wurde, startet die Robotersteuerung neu.

- Informationen zum TCP des hinterlegten Produkts werden angezeigt. Werkseinstellung siehe unter ▶ 15 [44].
- Es erscheint ein Dashboard. Das Produkt kann nun parametrieren werden, ▶ 11 [36].
- Allgemeine Hinweise zur Benutzeroberfläche siehe unter ▶ 10 [34].

---

## HINWEIS

Nach jedem Neustart des Roboters muss die SCHUNK App neu gestartet werden.

---

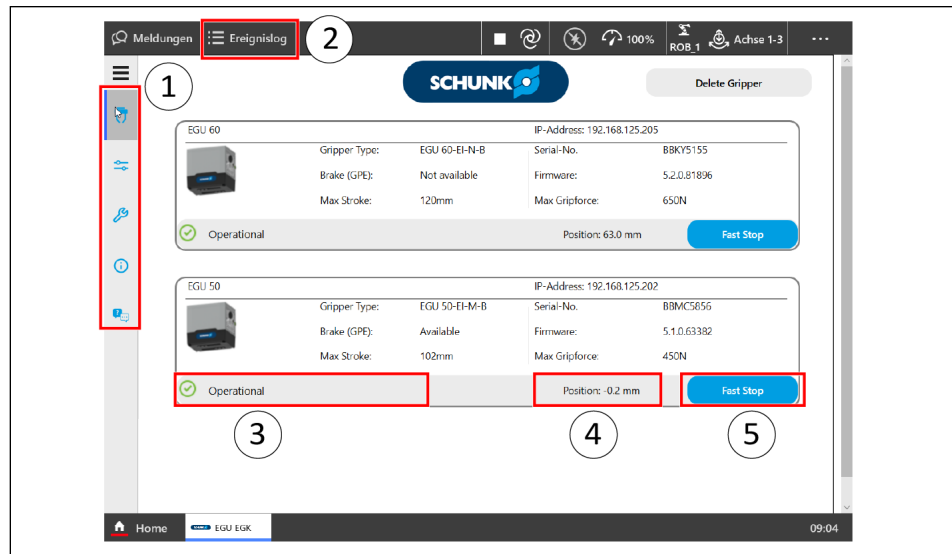
## 10 Allgemeine Bedienungshinweise

Nach erfolgreicher Installation des Softwarebausteins steht ein Dashboard zur Verfügung. Hier können Produkte parametrisiert und getestet werden.




Hinweis: Der Greifer startet im "FastStop". Um den Greifer verwenden zu können, muss diese Meldung mit einem "Acknowledge" quittiert werden.



### SCHUNK Dashboard

**Aufruf:** Schaltfläche  wählen.



SCHUNK Dashboard

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Menü SCHUNK Dashboard	In verschiedenen Menüpunkten können Produkte parametrisiert, getestet und Herstellerinformationen angezeigt werden.
2	Event log	Anzeige von anliegenden Fehlern und Warnungen, ► 10 [ 35].
3	Status	Folgende Symbole zeigen den aktuellen Zustand des Produkts an.
		Das Produkt ist betriebsbereit.
		Eine Warnung liegt an. Der Warnungscode und eine Beschreibung der Warnung werden angezeigt.
		Ein Fehler liegt an. Der Fehlercode und eine Beschreibung der Fehler werden angezeigt. Anliegende Fehler durch Anwahl der Schaltfläche "Ack" quittieren.
4	Position	Die aktuell angefahrne Position wird angezeigt.

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
5	Schaltfläche	Abhängig vom aktuellen Zustand des Produkts wechselt die Anzeige der Schaltfläche zwischen "Fast Stop" und "Ack".
		Bei Anwahl von "Fast Stop" wird das Produkt sofort gestoppt. Die Bewegung wird sofort abgebrochen.
		Bei Anwahl von "Ack" werden quittierungspflichtige Fehler bestätigt.

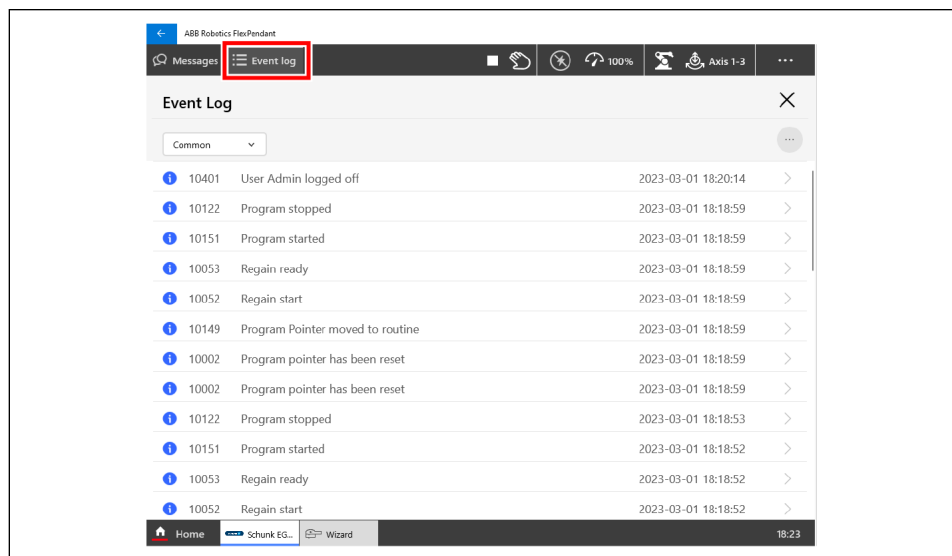
## HINWEIS

Abhängig von den ausgewählten Produkten kann die Anzeige in den verschiedenen Menüpunkten variieren.

Die Greifkraft-Modi "StrongGrip" bzw. "SoftGrip" sowie Greifkraft- und Geschwindigkeitsanzeigen sind von Produkt und Baugröße abhängig, ► 18 [ 56].

## Event log

Alle Fehler und Warnungen werden im "EreignisLog" angezeigt.



## 11 Produkt parametrieren



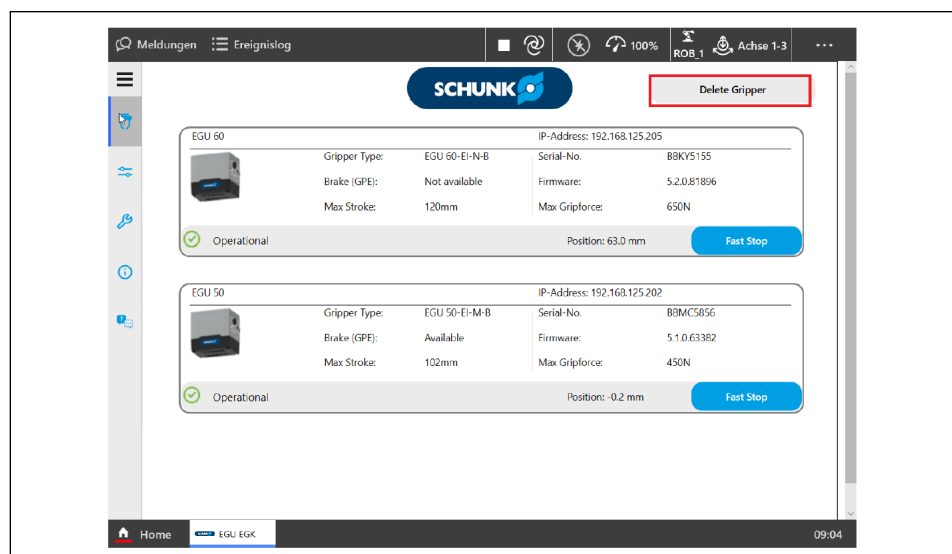
### **! WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!**


Bauteile können sich unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

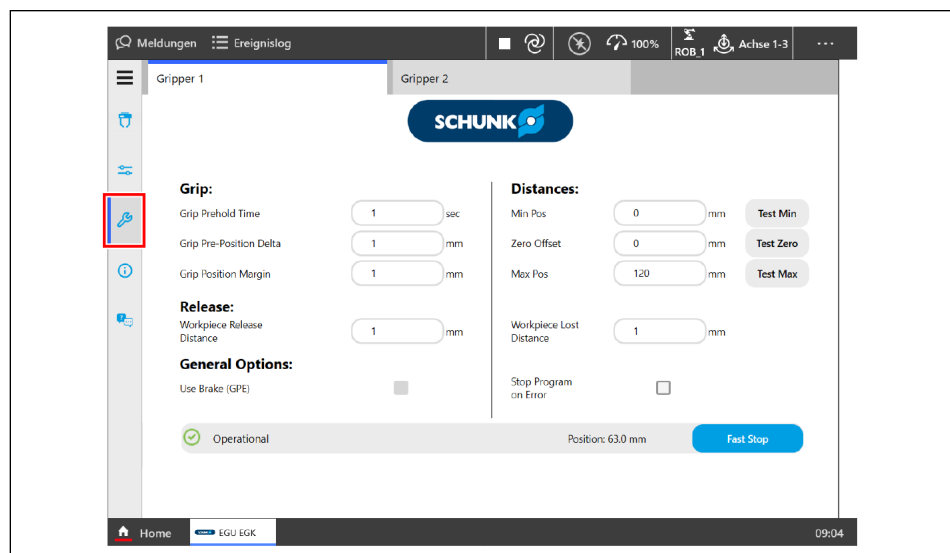
- Bei der Inbetriebnahme alle auf der Software-Oberfläche eingeblendeten Warnhinweise beachten.
- Sicherheitsabstand einhalten und geeignete Schutzausrüstung tragen.

- Robotersteuerung ist eingeschaltet.
  - SCHUNK Softwarebaustein ist installiert.
  - SCHUNK Produkte sind konfiguriert.
1. App "SCHUNK EGU EGK EZU" wählen.
    - ⇒ Konfigurierte SCHUNK Produkte werden im Dashboard angezeigt.
  2. Optional: Schaltfläche "Delete Gripper" wählen, um alle Greifer aus der Konfiguration zu löschen.
    - ⇒ Wurden Greifer gelöscht, startet der Walkthrough erneut.



## Produkt parametrieren

1. Schaltfläche  wählen.
  - ⇒ Befehle und die entsprechenden Parameter werden angezeigt.
2. Parameterwerte eingeben.
  - ⇒ Hilfetexte werden eingeblendet.
  - ⇒ Weitere Informationen zu den Parametern siehe folgende Tabelle und Abbildungen, ▶ 11 [ [40](#) ] 37].
3. Gewünschte Schaltfläche "TEST ...." wählen, um die Grenzwerte für die minimale, maximale bzw. Nullposition anzufahren.
  - ⇒ Das Produkt verfährt auf die angegebene minimale, maximale und Nullposition.



### Bezeichnung

### Beschreibung

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| Grip Prehold Time       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit dem Parameter kann die Zeitspanne des Nachgreifens parametrieren werden. Die maximale Zeitspanne für das Nachgreifen beträgt 60000 ms (1 Minute). Im StrongGrip-Modus beträgt die maximale Nachgreifzeit 2000 ms.</li> </ul> |
| Grip Pre-Position Delta | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit dem Parameter kann die betragsmäßige Positionsdifferenz zwischen Werkstückpositionsfenster und Vorposition festgelegt werden, siehe folgenden Abschnitt "Vorposition", ▶ 11 [ <a href="#">40</a> ] 37].</li> </ul>           |
| Grip Position Margin    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit dem Parameter kann der Wert parametrieren werden, aus dem sich die Minimal- und Maximalposition des</li> </ul>   |

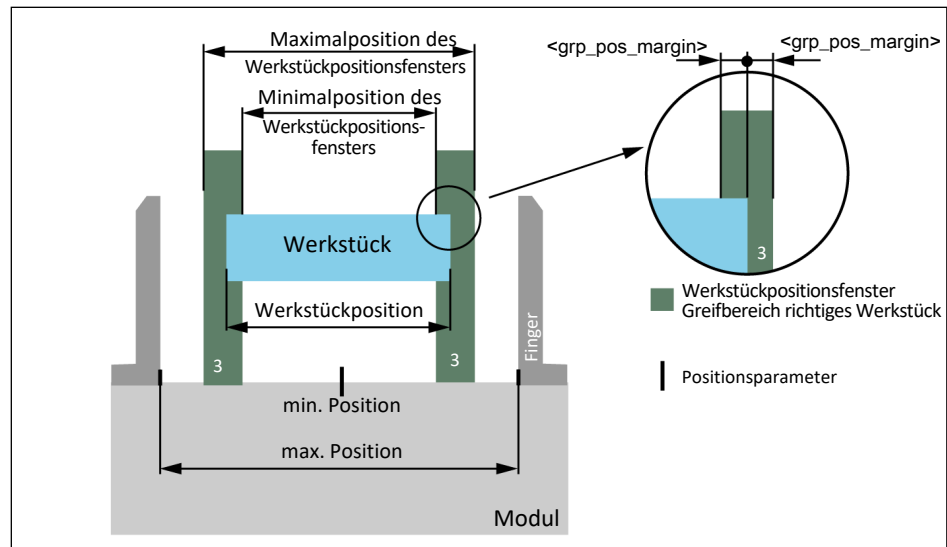
Bezeichnung	Beschreibung
	Werkstückpositionsfenster berechnen, siehe folgenden Abschnitt "Minimal- und Maximalposition", ▶ 11 [📄 39].
Workpiece Release Distance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit dem Parameter kann die Strecke parametrieren werden, die das Produkt beim Freigeben relativ verfährt.</li> </ul>
Min Pos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit dem Parameter wird die Positionsgrenze festgelegt, innerhalb derer Bewegungen zulässig sind. Der Wert des Parameters entspricht dem kleinsten Positionswert, der angefahren werden kann.</li> </ul>
Zero Offset	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit dem Parameter kann vorzeichenbehaftet die Strecke parametrieren werden, um die der Nullpunkt verschoben wird.</li> </ul>
Max Pos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit dem Parameter wird die Positionsgrenze festgelegt, innerhalb derer Bewegungen zulässig sind. Der Wert des Parameters entspricht dem größten Positionswert, der angefahren werden kann.</li> </ul>
Workpiece Lost Distance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit dem Parameter kann die Strecke parametrieren werden, welche die Greiferfinger nach dem Verlust des Werkstücks verfahren dürfen, bevor ein Werkstückverlust erkannt wird.</li> </ul>
Use Brake	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diese Funktion ist nur bei Produkten der Variante "M" verfügbar. Wird die Checkbox aktiviert, fällt die Bremse des Produkts standardmäßig nach jedem Bewegungsbefehl ein, wenn nichts anderes im Befehl konfiguriert ist.</li> </ul>
Stop Program on Error	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wird die Checkbox aktiviert, stoppt das Roboterprogramm automatisch, wenn die maximale Wartedauer bei konfiguriertem Parameter "Wait for Complete" erreicht wird.</li> </ul>

## Minimal- und Maximalposition

Mit dem Parameter `<grp_pos_margin>` kann der Wert parametrieren werden, aus dem sich die Minimal- und Maximalposition des Werkstückpositionsfenster berechnen.

### HINWEIS

- Die Minimalposition des Werkstückpositionsfenster berechnet sich nach:  $\text{Werkstückposition} - \langle \text{grp\_pos\_margin} \rangle$ .
- Die Maximalposition des Werkstückpositionsfenster berechnet sich nach:  $\text{Werkstückposition} + \langle \text{grp\_pos\_margin} \rangle$ .



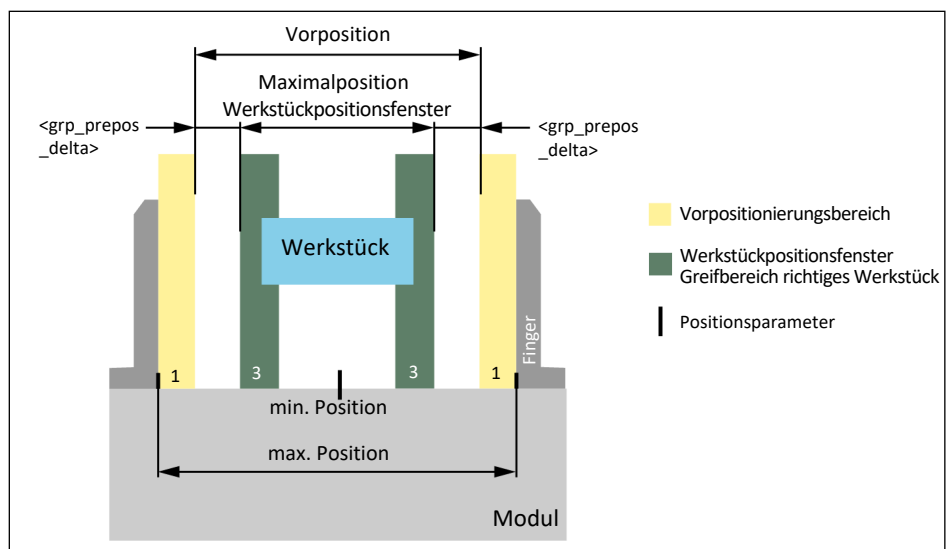
Minimal- und Maximalposition des Werkstückpositionsfensters

## Vorposition

Mit dem Parameter `<grp_prepos_delta>` kann die betragsmäßige Positionsdifferenz zwischen Werkstückpositionsfenster und Vorposition parametrieren werden.

### HINWEIS

- Die Vorposition wird berechnet von der Minimal- oder Maximalposition des Werkstückpositionsfensters in Abhängigkeit von der Richtung, aus der ein Werkstück gegriffen wird.
- Die Vorposition beim Innengreifen berechnet sich nach: Minimalposition Werkstückpositionsfenster - `<grp_prepos_delta>`.
- Die Vorposition beim Außengreifen berechnet sich nach: Maximalposition Werkstückpositionsfenster + `<grp_prepos_delta>`




*Vorpositionierungsbereich für das Außengreifen*

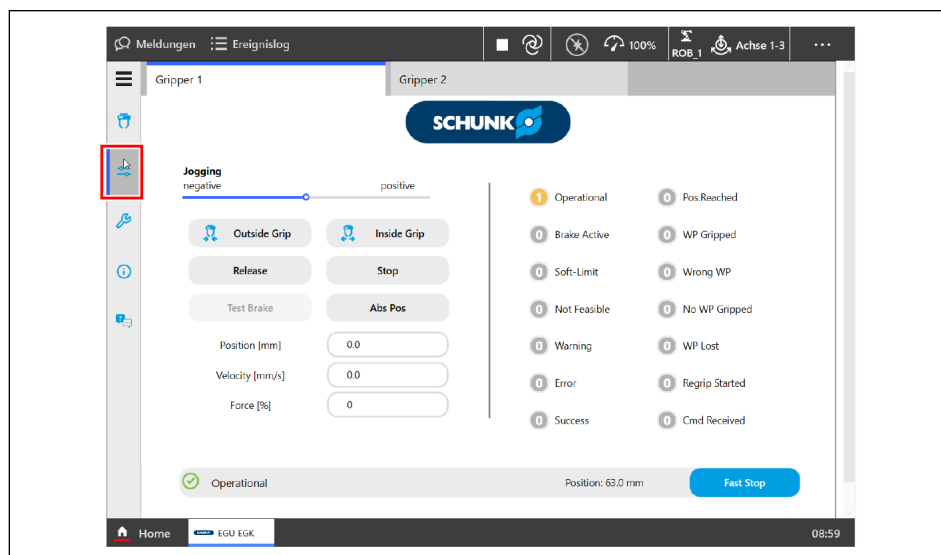
## 12 Produkt testen

Folgende Befehle können getestet werden:

- Tippbetrieb "Jog negative" und "Jog positive"
- Werkstück greifen "Outside Grip" bzw. "Inside Grip"
- Werkstück freigeben "Release"
- Bewegung beenden "Stop"
- Absolute Positionsfahrt "Abs Pos"
- Bremse Testen "Test Brake" (nur bei Produkten der Variante "M" verfügbar)

### Produkt testen


1. Schaltfläche  wählen.
2. Schieberegler "Jogging" in gewünschte Richtung schieben, um die Greiferfinger schrittweise zu verfahren.
3. Greifkraft und Position eingeben.  
Hinweis: Standardmäßig werden Werte angezeigt, die zuletzt eingegeben wurden.
4. **VORSICHT! Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!**  
Gewünschte Schaltfläche wählen, um den Befehl zu testen.
  - ⇒ Aktivierte Funktionen, Fehler, Warnungen und Status werden rechts durch gelbe Symbole angezeigt.
  - ⇒ Befehl wird ausgeführt.



### HINWEIS

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

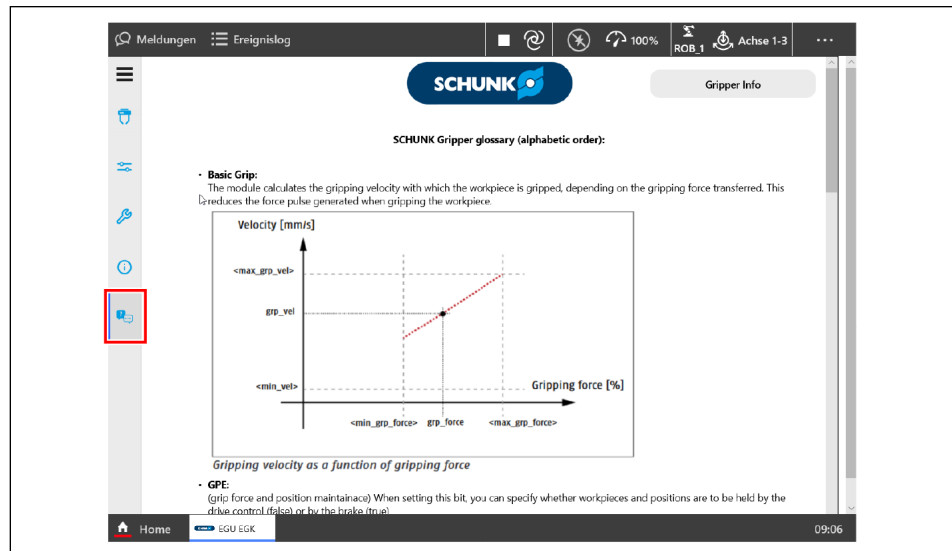
## 13 Herstellerinformation anzeigen

1. Schaltfläche  wählen.  
⇒ Detaillierte Informationen zum Softwarebaustein werden angezeigt.
2. Schaltfläche "Back to MainApps" wählen, um zum Walkthrough zurückzukehren und die Installationsanweisungen nochmals anschauen.



## 14 Glossar anzeigen

- Schaltfläche  wählen.  
⇒ Beschreibungen der Greiferfunktionen werden angezeigt.



The screenshot shows the SCHUNK Gripper Info interface. The left sidebar contains several icons, with the 'Basic Grip' icon (a blue circle with a white question mark) highlighted by a red box. The main content area displays the following information:

**SCHUNK Gripper glossary (alphabetic order):**

- **Basic Grip:**  
The module calculates the gripping velocity with which the workpiece is gripped, depending on the gripping force transferred. This reduces the force pulse generated when gripping the workpiece.

**Velocity [mm/s]**

**Gripping force [%]**

The graph shows a red dashed line representing the relationship between gripping force and velocity. The y-axis is labeled 'Velocity [mm/s]' and has markers for '<min\_vel>', 'grp\_vel', and '<max\_grp\_vel>'. The x-axis is labeled 'Gripping force [%]' and has markers for '<min\_grp\_force>', 'grp\_force', and '<max\_grp\_force>'. The line starts at a constant velocity 'grp\_vel' for forces between '<min\_grp\_force>' and 'grp\_force', then increases linearly to '<max\_grp\_vel>' at '<max\_grp\_force>'.

**Gripping velocity as a function of gripping force**

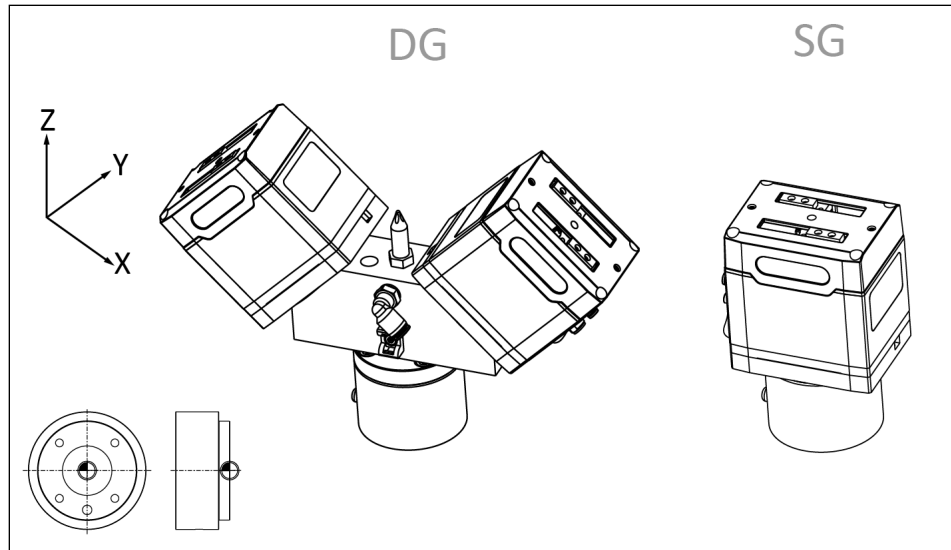
- **GPE:**  
(grip force and position maintainance) When setting this bit, you can specify whether workpieces and positions are to be held by the drive control (false) or by the brake (true).

At the bottom of the screen, there is a status bar with 'Home', 'EGU EGK', and '09:06'.

## 15 Tool Center Point (TCP), Schwerpunkt und Gewicht einstellen

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

### 15.1 Werte für EGK



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

#### ISO 31.5

Baugröße	TCP				Schwerpunkt			Gewicht [kg]
	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	RY [deg]	CX [mm]	CY [mm]	CZ [mm]	
<b>SG: ein montiertes Produkt</b>								
EGK 25	-	-	90.2	-	-1.6	-0.05	42.8	0.8
EGK 40	-	-	94.5	-	-0.5	-0.3	44.6	1.3
EGK 50	-	-	102	-	0.5	-0.2	48.5	2.1
<b>DG: zwei montierte Produkte</b>								
EGK 25	±111.8	-	113.7	±45°	0	0	65.4	2.3
EGK 40	±114.8	-	116.7	±45°	0	0	71.4	3.3

Tab.: EGK mit ISO-Flansch 31.5: TCP, Schwerpunkt und Gewicht

## ISO 40

Baugröße	TCP				Schwerpunkt			Gewicht [kg]
	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	RY [deg]	CX [mm]	CY [mm]	CZ [mm]	
<b>SG: ein montiertes Produkt</b>								
EGK 25	-	-	90.2	-	-1.5	-0.05	43	0.8
EGK 40	-	-	94.5	-	-0.5	-0.3	45.1	1.3
EGK 50	-	-	102	-	0.5	-0.2	49.2	2.1
<b>DG: zwei montierte Produkte</b>								
EGK 25	±111.8	-	114.6	±45°	0	0	65.3	2.3
EGK 40	±114.8	-	117.6	±45°	0	0	71.5	3.3

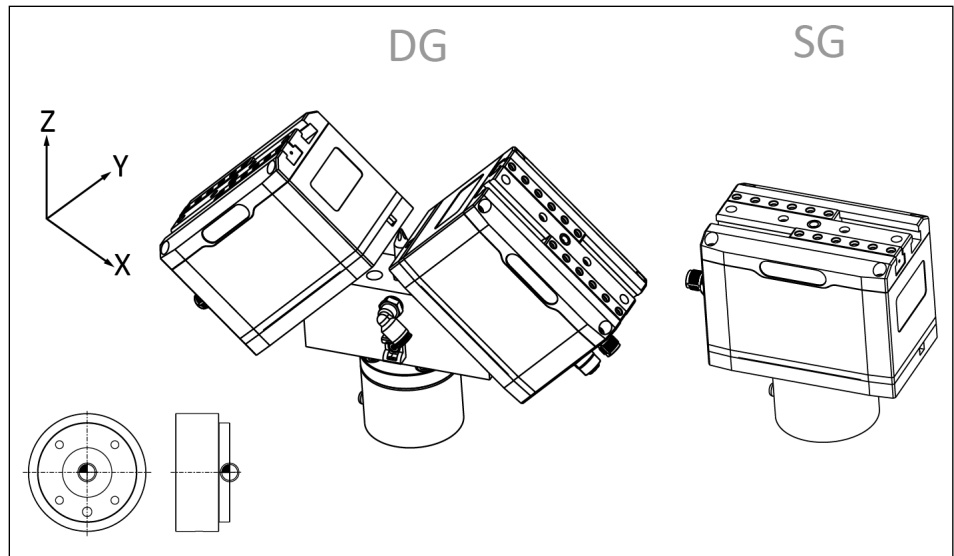
Tab.: EGK mit ISO-Flansch 40: TCP, Schwerpunkt und Gewicht

## ISO 50

Baugröße	TCP				Schwerpunkt			Gewicht [kg]
	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	RY [deg]	CX [mm]	CY [mm]	CZ [mm]	
<b>SG: ein montiertes Produkt</b>								
EGK 25	-	-	90.2	-	-1.5	-0.05	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
<b>DG: zwei montierte Produkte</b>								
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 mit ISO-Flansch 50: TCP, Schwerpunkt und Gewicht

## 15.2 Werte für EGU



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

### ISO 31.5

Baugröße	TCP				Schwerpunkt			Gewicht [kg]
	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	RY [deg]	CX [mm]	CY [mm]	CZ [mm]	
<b>SG: ein montiertes Produkt</b>								
EGU 50	-	-	93.5	-	-0.3	-0.3	47.5	1.7
EGU 60	-	-	119	-	1.7	-0.7	60.7	3.3

Tab.: EGU mit ISO-Flansch 31.5: TCP, Schwerpunkt und Gewicht

### ISO 40

Baugröße	TCP				Schwerpunkt			Gewicht [kg]
	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	RY [deg]	CX [mm]	CY [mm]	CZ [mm]	
<b>SG: ein montiertes Produkt</b>								
EGU 50	-	-	93.5	-	-0.3	-0.3	48	1.8
EGU 60	-	-	119	-	1.7	-0.7	61.4	3.3

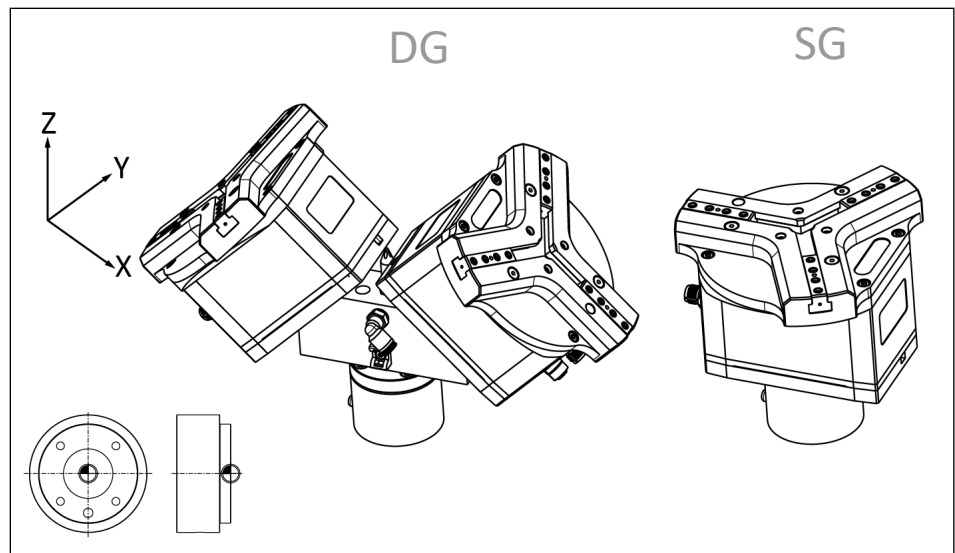
Tab.: EGU mit ISO-Flansch 40: TCP, Schwerpunkt und Gewicht

ISO 50

Baugröße	TCP				Schwerpunkt			Gewicht [kg]
	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	RY [deg]	CX [mm]	CY [mm]	CZ [mm]	
<b>SG: ein montiertes Produkt</b>								
EGU 50	-	-	93.5	-	-0.3	-0.3	47.9	1.8
EGU 60	-	-	119	-	1.6	-0.7	61.3	3.3
EGU 70	-	-	135.4	-	0.8	-0.8	71.4	5.2
EGU 80	-	-	142.9	-	3	-0.2	73.4	8.4
<b>DG: zwei montierte Produkte</b>								
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 mit ISO-Flansch 50: TCP, Schwerpunkt und Gewicht

15.3 Werte für EZU



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

ISO 31.5

Baugröße	TCP				Schwerpunkt			Gewicht [kg]
	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	RY [deg]	CX [mm]	CY [mm]	CZ [mm]	
<b>SG: ein montiertes Produkt</b>								
EZU 30	-	-	107	-	-0.9	-0.3	62.5	2.6
EZU 35	-	-	135.5	-	0.5	-0.7	79.5	4.9

Tab.: EZU mit ISO-Flansch 31.5: TCP, Schwerpunkt und Gewicht

**ISO 40**

Baugröße	TCP				Schwerpunkt			Gewicht [kg]
	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	RY [deg]	CX [mm]	CY [mm]	CZ [mm]	
<b>SG: ein montiertes Produkt</b>								
EZU 30	-	-	107	-	-0.9	-0.3	62.2	2.6
EZU 35	-	-	135.5	-	0.5	-0.7	79.3	4.9

Tab.: EZU mit ISO-Flansch 40: TCP, Schwerpunkt und Gewicht

**ISO 50**

Baugröße	TCP				Schwerpunkt			Gewicht [kg]
	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	RY [deg]	CX [mm]	CY [mm]	CZ [mm]	
<b>SG: ein montiertes Produkt</b>								
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
<b>DG: zwei montierte Produkte</b>								
EZU 30	±123.7	-	126.5	±45°	0	0	83.3	5.9
EZU 35	±155.3	-	161.6	±45°	0	0	113.4	10.9

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

## 16 Funktionen in den Programmcode einfügen

Die Wizard-App erleichtert den Programmiervorgang an ABB-Robotern. Alle im Folgenden aufgeführten Befehle können per Drag&Drop in das Roboterprogramm eingefügt werden. Die generierten Sequenzen werden in RAPID Code übersetzt.

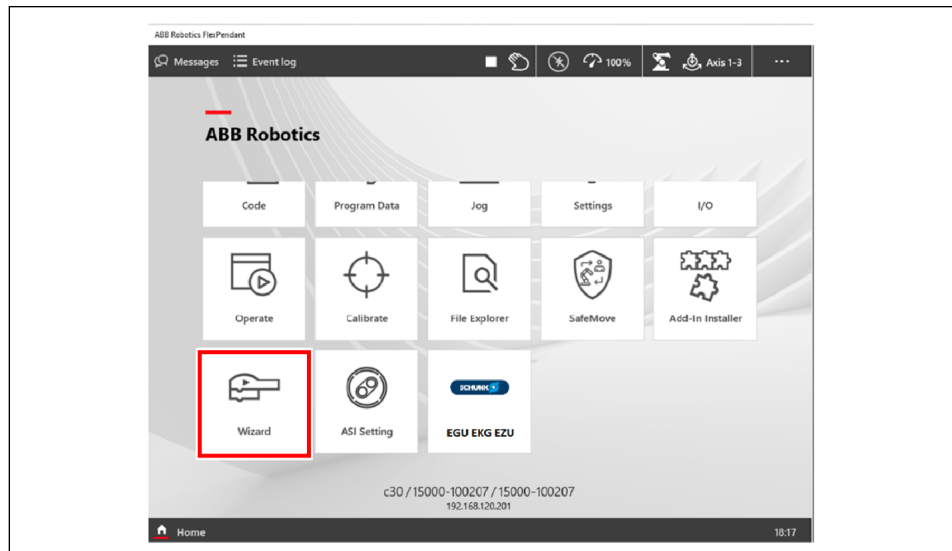
SCHUNK empfiehlt, die Befehle des Programmablaufs in der Wizard-App anzulegen. Erfahrene Anwender können den Programmcode in *RobotStudio* schreiben. Dabei sind folgende Kenntnisse/Voraussetzungen erforderlich:

- RAPID-Kenntnisse
- *RobotStudio*-Kenntnisse
- Signal-Handling bekannt

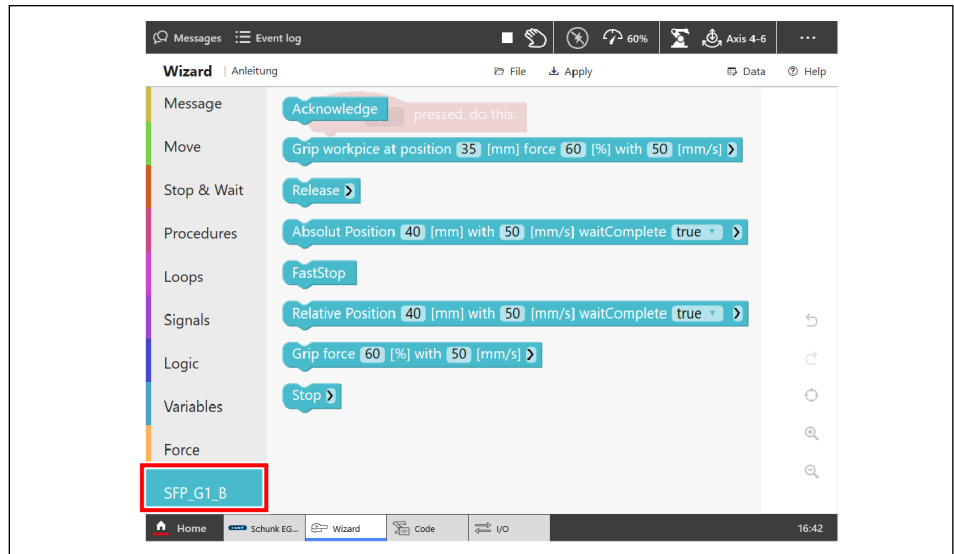
### HINWEIS

Ändert sich die Greiferkonfiguration, muss die alte Konfiguration im Dashboard über die Schaltfläche "Delete Grippers" entfernt und durch das nochmalige Durchlaufen des Walkthrough eine neue Konfiguration angelegt werden.

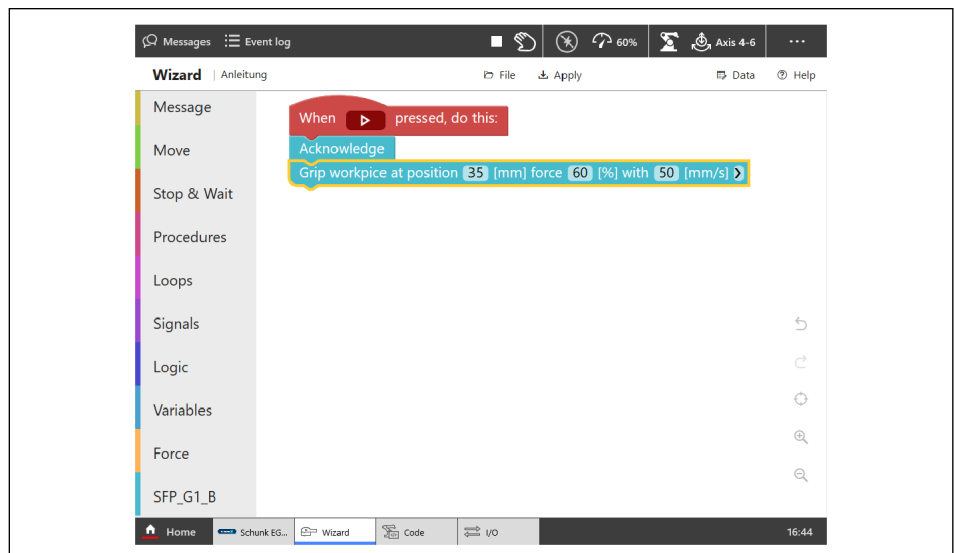
#### 1. App "Wizard" wählen.



⇒ SCHUNK Befehle sind unter "SFP\_G...." verfügbar.



2. Befehl anwählen und an gewünschter Stelle ins Programm ziehen. Weitere Informationen zu den Befehlen und deren Parameter siehe folgende Tabelle, ▶ 16 [51].



3. Bei Bedarf Programmcode in *RobotStudio* anpassen.

```

PROC main()
① SFP_SCHUNK_G1_ACK;
② MoveJ Location1, v500, fine, tool0;
③ SFP_SCHUNK_G1_GripWpAtPos 35,60,50 \outerGrip:=TRUE, \GPEActive:=FALSE;
④ MoveJ Location2, v500, fine, tool0;
⑤ SFP_SCHUNK_G2_Grip 70,50, \outerGrip:=FALSE, \GPEActive:=TRUE;
⑥ MoveJ Location3, v500, fine, tool0;
⑦ SFP_SCHUNK_G1_Release \GPEActive:=FALSE;
⑧ MoveJ Location4, v500, fine, tool0;
⑨ SFP_SCHUNK_G2_Release \GPEActive:=TRUE;
⑩ SFP_SCHUNK_G2_PosAbs 40,55,TRUE, \GPEActive:=TRUE;
⑪ SFP_SCHUNK_G1_PosRel -10,55,TRUE, \GPEActive:=TRUE;
ENDPROC
ENDMODULE
    
```

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

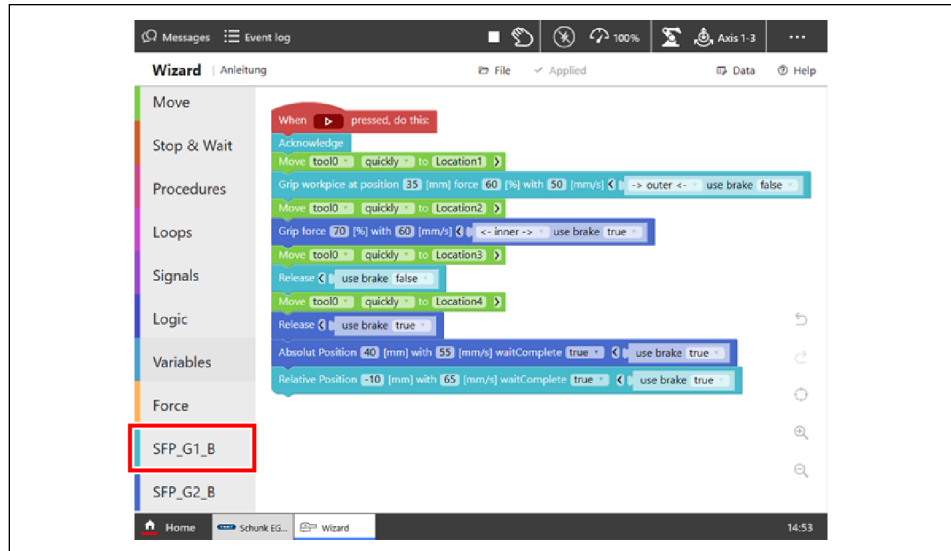
SCHUNK Befehl im Wizard	RAPID Befehl (Parameter)	Beschreibung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter</li> </ul>		
<b>Stop</b>	SFP_SCHUNK_Gx_Stop(\bool GPEActive)	Mit diesem Befehl wird die aktuelle Bewegung schnellstmöglich bis zum Stillstand geregelt gestoppt.
<ul style="list-style-type: none"> <li>use brake</li> </ul>	\bool GPEActive	Bei Produkten der Variante "M" wird nach einem kontrollierten Stop die Bremse aktiviert, GPE ist aktiv.
<b>Fast Stop</b>	SFP_SCHUNK_Gx_FastStop()	Mit diesem Befehl wird die aktuelle Bewegung sofort abgebrochen und in den Stillstand gezwungen. Ein quittierungspflichtiger Fehler wird gesetzt.
<b>Acknowledge</b>	SFP_SCHUNK_Gx_ACK()	Falls quittierungspflichtige Fehler anliegen, werden diese durch diesen Befehl betätigt.
<b>Grip</b>	SFP_SCHUNK_Gx_Grip (num force, num speed, \bool outerGrip, \bool GPEActive)	Beim Werkstück-Greifen (einfache Greiffahrt) wird ein Werkstück <b>ohne</b> Angabe der Werkstückposition mit dem angegebenen Greifkraftwert gegriffen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>force __[%]</li> </ul>	num force	Greifkraft, Grenzwerte siehe Katalogdatenblatt
<ul style="list-style-type: none"> <li>with __[mm/s]</li> </ul>	num speed	Greifgeschwindigkeit, Grenzwerte siehe siehe Katalogdatenblatt Hinweis: Nur bei EGK verfügbar.
<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; outer &lt;- bzw.</li> <li>-&gt; inner &lt;-</li> </ul>	\bool outerGrip	<i>outer</i> : Ein Werkstück wird von außen gegriffen. Die Greiferfinger bewegen sich aufeinander zu. <i>inner</i> : Ein Werkstück wird von innen gegriffen. Die Greiferfinger bewegen sich auseinander.
<ul style="list-style-type: none"> <li>use brake</li> </ul>	\bool GPEActive	Bei Produkten der Variante "M" wird die Bremse aktiviert, GPE ist aktiv.
<b>Grip workpiece at position</b>	SFP_SCHUNK_Gx_GripWpAtPos(num pos, num force, num speed, \bool outerGrip, \bool GPEActive)	Beim Werkstück-Greifen an erwarteter Position wird durch eine kombinierte Greiffahrt ein Werkstück an angegebener Werkstückposition mit dem angegebenen Greifkraftwert gegriffen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>__[mm]</li> </ul>	num pos	Werkstückposition

SCHUNK Befehl im Wizard	RAPID Befehl (Parameter)	Beschreibung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>force</i> __[%]</li> </ul>	num force	Greifkraft, Grenzwerte siehe Katalogdatenblatt
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>with</i> __[mm/s]</li> </ul>	num speed	Greifgeschwindigkeit, Grenzwerte siehe Katalogdatenblatt Hinweis: Nur bei EGK verfügbar.
<ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; <i>outer</i> &lt;- bzw.</li> <li>-&gt; <i>inner</i> &lt;-</li> </ul>	\bool outerGrip	<i>outer</i> : Ein Werkstück wird von außen gegriffen. Die Greiferfinger bewegen sich aufeinander zu. <i>inner</i> : Ein Werkstück wird von innen gegriffen. Die Greiferfinger bewegen sich auseinander.
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>use brake</i></li> </ul>	\bool GPEActive	Bei Produkten der Variante "M" wird die Bremse aktiviert, GPE ist aktiv.
<b>Release</b>	SFP_SCHUNK_Gx_ Release(\bool GPEActive)	Mit diesem Befehl wird das Werkstück freigegeben.
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>use brake</i></li> </ul>	\bool GPEActive	Bei Produkten der Variante "M" wird die Bremse aktiviert, GPE ist aktiv.
<b>Absolute Position</b>	SFP_SCHUNK_Gx_ PosAbs(num position, num speed, bool waitComplete, \bool GPEActive)	Beim absoluten Positionieren verfährt das Produkt auf den eingegebenen Positionswert. Dieser Positionswert bezieht sich auf den parametrisierten Nullpunkt des Moduls.
<ul style="list-style-type: none"> <li>__[mm]</li> </ul>	num pos	absolute Zielposition
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>with</i> __[mm/s]</li> </ul>	num speed	Bewegungsgeschwindigkeit
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>waitComplete</i></li> </ul>	bool waitComplete	Der nachfolgende Befehl wird erst ausgeführt, nachdem der eingefügte Greifbefehl komplett abgearbeitet wurde oder die maximale Wartetdauer von 10 Sekunden erreicht ist.
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>use brake</i></li> </ul>	\bool GPEActive	Bei Produkten der Variante "M" wird die Bremse aktiviert, GPE ist aktiv.
<b>Relative Position</b>	SFP_SCHUNK_Gx_ PosRel(num pos, num speed, bool waitComplete, \bool GPEActive)	Beim relativen Positionieren verfährt das Produkt von der aktuellen Position um den zyklisch übergebenen und vorzeichenbehafteten Positionswert.
<ul style="list-style-type: none"> <li>__[mm]</li> </ul>	num pos	relative Zielposition

SCHUNK Befehl im Wizard	RAPID Befehl (Parameter)	Beschreibung
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Parameter</i></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>with __[mm/s]</i></li> </ul>	num speed	Bewegungsgeschwindigkeit
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>waitComplete</i></li> </ul>	bool waitComplete	Der nachfolgende Befehl wird erst ausgeführt, nachdem der eingefügte Greifbefehl komplett abgearbeitet wurde oder die maximale Wartedauer von 10 Sekunden erreicht ist.
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>use brake</i></li> </ul>	\bool GPEActive	Bei Produkten der Variante "M" wird die Bremse aktiviert, GPE ist aktiv.
<b>Test Brake</b>	SFP_SCHUNK_Gx_BrakeTest()	<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.

## 17 Beispiel für ein Roboterprogramm

Dieses Beispiel zeigt die Anwendung eines Greifers, um ein Objekt mit 2 Greifern an vorgegebenen Positionen zu greifen und abzulegen.



Beispielprogramm im Wizard

```

PROC main()
①   SFP_SCHUNK_G1_ACK;
②   MoveJ Location1, v500, fine, tool0;
③   SFP_SCHUNK_G1_GripWpAtPos 35,60,50 \outerGrip:=TRUE, \GPEActive:=FALSE;
④   MoveJ Location2, v500, fine, tool0;
⑤   SFP_SCHUNK_G2_Grip 70,50, \outerGrip:=FALSE, \GPEActive:=TRUE;
⑥   MoveJ Location3, v500, fine, tool0;
⑦   SFP_SCHUNK_G1_Release \GPEActive:=FALSE;
⑧   MoveJ Location4, v500, fine, tool0;
⑨   SFP_SCHUNK_G2_Release \GPEActive:=TRUE;
⑩   SFP_SCHUNK_G2_PosAbs 40,55,TRUE, \GPEActive:=TRUE;
⑪   SFP_SCHUNK_G1_PosRel -10,55,TRUE, \GPEActive:=TRUE;
ENDPROC
ENDMODULE
    
```

Beispielprogramm in RobotStudio (RAPID)

Pos.	Beschreibung
1	Für Greifer 1 werden evtl. anliegende Fehler quittiert.
2	Der Roboterarm bewegt sich auf Position 1, an der Greifer 1 ein Werkstück greifen soll.
3	Greifer 1 greift das Werkstück an der erwarteten Werkstückposition von 35 mm, mit einer Greifkraft von 60% der maximalen Greifkraft und einer Geschwindigkeit von 50 mm/s. Das Werkstück wird von innen gegriffen. GPE ist nicht aktiv.
4	Der Roboterarm bewegt sich auf Position 2, an der das zweite Werkstück gegriffen werden soll.

<b>Pos.</b>	<b>Beschreibung</b>
5	Greifer 2 greift das Werkstück mit einer Kraft von 70% der maximalen Greifkraft und einer Geschwindigkeit von 60 mm/s. Das Werkstück wird von innen gegriffen. GPE ist aktiv.
6 – 9	Der Roboterarm bewegt sich auf die jeweilige Position, an denen die Werkstücke abgelegt werden sollen. Die Greifer geben die Werkstücke frei.
10 – 11	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 "WaitComplete" deaktiviert werden, sodass die Greifbewegung zeitgleich mit einer Bewegung des Roboters stattfindet.

Tab.: Beschreibung Roboterbeispiel

## 18 Anhang

### 18.1 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.

## 18.2 Kompatibilitätsübersicht bzgl. Strombelastbarkeit

Nachfolgende Tabellen zeigen die Kompatibilität der Greifer mit dem Roboter. Dabei wird die maximale Leistungsaufnahme des Greifers und die maximale Leistungsabgabe des Roboters betrachtet. Ein Abgleich von Nutzlast und Eigenmasse der Greifeinheit erfolgt nicht. SCHUNK empfiehlt zusätzlich die Nutzlast des Roboters detailliert zu betrachten.

### HINWEIS

Aufgrund technischer Änderungen können die Kompatibilitätsübersichten veraltet sein. Daher empfiehlt SCHUNK einen detaillierten Abgleich mit den aktuellen Datenblättern des Robotermodells durchzuführen. Bei weiteren Fragen bitte SCHUNK kontaktieren!

#### Kompatibilitätsübersicht: EGK mit ABB Robotern

Baugröße	Greifkraftmodus/ Nenngreifkraft	ABB					
		CRB 1100	CRB 1300	CRB 15000	IRB 1100	IRB 1200	IRB 1300
<b>SG: ein montiertes Produkt</b>							
EGK 25	BasicGrip / 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EGK 40	BasicGrip / 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EGK 50	BasicGrip / 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>DG: zwei montierte Produkte</b>							
EGK 25	BasicGrip / 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EGK 40	BasicGrip / 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EGK 50	BasicGrip / 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓

#### Legende:

- ✓ Die Leistungsaufnahme des Greifers liegt im Rahmen der vom Roboter abgegeben Leistung.

## Kompatibilitätsübersicht: EGU mit ABB Robotern

Baugröße	Greifkraftmodus/ Nenngreifkraft	ABB					
		CRB 1100	CRB 1300	CRB 15000	IRB 1100	IRB 1200	IRB 1300
<b>SG: ein montiertes Produkt</b>							
EGU 50	BasicGrip / 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EGU 50	StrongGrip / 200%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EGU 60	BasicGrip / 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EGU 60	StrongGrip / 200%	!	!	!	!	!	!
EGU 70	BasicGrip / 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EGU 70	StrongGrip / 150%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EGU 80	BasicGrip / 100%	!	!	!	!	!	!
EGU 80	StrongGrip / 200%	!	!	!	!	!	!
<b>DG: zwei montierte Produkte</b>							
EGU 50	BasicGrip / 100%	!	!	!	!	!	!
EGU 50	StrongGrip / 200%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EGU 60	BasicGrip / 100%	!	!	!	!	!	!
EGU 60	StrongGrip / 200%	✗	✗	✗	✗	✗	✗
EGU 70	BasicGrip / 100%	!	!	!	!	!	!
EGU 70	StrongGrip / 150%	✗	✗	✗	✗	✗	✗
EGU 80	BasicGrip / 100%	!	!	!	!	!	!
EGU 80	StrongGrip / 200%	✗	✗	✗	✗	✗	✗

## Legende:

- ✓ Die Leistungsaufnahme des Greifers liegt im Rahmen der vom Roboter abgegebenen Leistung.
- ! Die Leistungsaufnahme des Greifers überschreitet die vom Roboter abgegebene Leistung. Eine Kompatibilität könnte möglich sein durch Einschränkungen von Greifparametern, z. B. durch Reduzierung der Greifkraft.
- ✗ Die Leistungsaufnahme des Greifers überschreitet die vom Roboter abgegebene Leistung. Greifer und Roboter sind nicht kompatibel.

## Kompatibilitätsübersicht: EZU mit ABB Robotern

Baugröße	Greifkraftmodus/ Nenngreifkraft	ABB					
		CRB 1100	CRB 1300	CRB 15000	IRB 1100	IRB 1200	IRB 1300
<b>SG: ein montiertes Produkt</b>							
EZU 30	BasicGrip / 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EZU 30	StrongGrip / 200%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EZU 35	BasicGrip / 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EZU 35	StrongGrip / 200%	!	!	!	!	!	!
EZU 40	BasicGrip / 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EZU 40	StrongGrip / 200%	!	!	!	!	!	!
<b>DG: zwei montierte Produkte</b>							
EZU 30	BasicGrip / 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EZU 30	StrongGrip / 200%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EZU 35	BasicGrip / 100%	!	!	!	!	!	!
EZU 35	StrongGrip / 200%	✗	✗	✗	✗	✗	✗
EZU 40	BasicGrip / 100%	!	!	!	!	!	!
EZU 40	StrongGrip / 200%	✗	✗	✗	✗	✗	✗

## Legende:

- ✓ Die Leistungsaufnahme des Greifers liegt im Rahmen der vom Roboter abgegebenen Leistung.
- ! Die Leistungsaufnahme des Greifers überschreitet die vom Roboter abgegebene Leistung. Eine Kompatibilität könnte möglich sein durch Einschränkungen von Greifparametern, z. B. durch Reduzierung der Greifkraft.
- ✗ Die Leistungsaufnahme des Greifers überschreitet die vom Roboter abgegebene Leistung. Greifer und Roboter sind nicht kompatibel.



**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*