



# Montage- und Betriebsanleitung

## EGL

### 2-Finger-Parallelgreifer

Firmware 2.x

Original Betriebsanleitung

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:** 389660

**Auflage:** 07.00 – FW 2.x | 28.11.2024 | 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>6</b>
1.1 Zu dieser Anleitung.....	6
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise .....	6
1.1.2 Begriffsdefinition .....	7
1.1.3 Symboldefinition .....	7
1.1.4 Mitgeltende Unterlagen .....	7
1.2 Gewährleistung .....	7
1.3 Lieferumfang.....	7
1.4 Zubehör .....	8
<b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise</b> .....	<b>9</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
2.3 Bauliche Veränderungen.....	9
2.4 Ersatzteile .....	10
2.5 Greiferfinger .....	10
2.6 Umgebungs- und Einsatzbedingungen .....	10
2.6.1 Elektromagnetische Verträglichkeit .....	10
2.6.2 Umweltbedingungen .....	11
2.7 Personalqualifikation.....	12
2.8 Persönliche Schutzausrüstung .....	13
2.9 Hinweise zum sicheren Betrieb .....	14
2.10 Transport.....	14
2.11 Störungen .....	14
2.12 Entsorgung .....	15
2.13 Grundsätzliche Gefahren .....	15
2.13.1 Schutz bei Handhabung und Montage .....	15
2.13.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb .....	16
2.13.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen .....	16
2.13.4 Schutz vor Stromschlag.....	17
2.13.5 Schutz vor magnetischen und elektromagnetischen Feldern .....	17
2.14 Hinweise auf besondere Gefahren .....	18
<b>3 Technische Daten</b> .....	<b>21</b>
3.1 Basisdaten.....	21
3.2 Diagramme .....	22
<b>4 Aufbau und Beschreibung</b> .....	<b>24</b>
4.1 Aufbau.....	24
4.2 Beschreibung .....	24
4.3 Schnittstellen und Servicefenster .....	25

4.3.1	LED .....	26
4.3.2	DIP-Schalter.....	27
4.4	Funktionsprinzip.....	28
<b>5</b>	<b>Montage und Einstellungen .....</b>	<b>29</b>
5.1	Mechanischer Anschluss .....	29
5.2	Elektrischer Anschluss .....	31
5.2.1	PIN-Belegung.....	31
5.2.2	Kabelanschlüsse .....	32
5.2.3	Anschlussplan .....	33
5.2.4	Externe Absicherung .....	34
5.3	Montieren und anschließen.....	34
5.4	Erdungskabel (Funktionserde) anschließen .....	36
5.5	Mehrere Produkte zusammenschließen (PROFIBUS, CAN-Bus).....	37
5.6	Baudrate einstellen (CAN-Bus) .....	38
5.7	Adresse PROFIBUS oder CAN-Bus einstellen .....	38
5.8	Schnell-Test durchführen.....	40
5.9	Produkt in Betrieb nehmen .....	42
5.9.1	USB-Treiber installieren .....	43
5.9.2	Produkt mit Rechner verbinden.....	45
5.9.3	Motion Tool SCHUNK (MTS) öffnen .....	45
5.9.4	Erstinbetriebnahme durchführen.....	47
5.10	Firmware aktualisieren.....	49
5.10.1	Update über USB Mini AB, Device .....	49
5.10.2	Update über USB Micro AB (Host).....	53
5.11	Systemintegration .....	57
5.11.1	Hinweise zur Kompatibilität von Motion Tool Schunk (MTS) und Firmware.....	57
5.11.2	Systemstruktur .....	57
5.11.3	SCHUNK Motion-Protokoll .....	58
5.11.4	Wichtige Kommandos.....	59
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>62</b>
6.1	Systemintegration .....	62
6.1.1	SCHUNK Drive Protocol (SDP) .....	62
6.1.2	SCHUNK Motion Protokoll (SMP).....	62
6.1.3	Hinweise zur Kompatibilität von Motion Tool Schunk (MTS) und Firmware.....	62
<b>7</b>	<b>Fehlerbehebung.....</b>	<b>64</b>
7.1	Störung der Kommunikation.....	64
7.2	Produkt bewegt sich ruckartig, schwergängig oder blockiert.....	65
7.3	Antrieb dreht sich nicht.....	65

<b>8</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>66</b>
8.1	Wartungsintervalle .....	66
8.2	Auseinander- und zusammenbauen .....	66
<b>9</b>	<b>EU-Konformitätserklärung</b> .....	<b>67</b>
<b>10</b>	<b>Einbauerklärung</b> .....	<b>68</b>
<b>11</b>	<b>Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC)</b> .....	<b>69</b>

# 1 Allgemein

## 1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.1.4 [ 7 ].

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

### 1.1.1 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.

### 1.1.2 Begriffsdefinition

"Produkt" ersetzt in dieser Anleitung die Produktbezeichnung auf der Titelseite.

### 1.1.3 Symboldefinition

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:

■ Voraussetzung einer Handlung

1. Handlungsschritt 1

2. Handlungsschritt 2

⇒ Zwischenergebnis

⇒ Endergebnis

▶ 1.1.3 [📄 7]: Kapitelnummer und [Seitenzahl] in Querverweisen

### 1.1.4 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen \*
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts \*
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs \*

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

## 1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachten der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

## 1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- 2-Finger-Parallelgreifer EGL in der bestellten Variante, Firmware 2.x
- Sicherheitsinformationen (produktspezifische Anleitungen online verfügbar)
- USB-Kabel Mini A
- USB-Kabel Micro B
- 2x Zentrierhülse  $\varnothing 10 \times 6,65$
- 4x Zentrierhülse  $\varnothing 8 \times 5,35$

Umfang der Inbetriebnahmesoftware:

- Konfigurations- und Inbetriebnahmetool "Motion Tool SCHUNK (MTS)"
- Softwarehandbuch "Motion Tool SCHUNK (MTS)"
- Softwarehandbuch "SCHUNK Motion Protokoll (SMP)"
- Softwarehandbuch "SCHUNK Drive Protocol (SDP)"
- Firmwaremanager
- Montage- und Betriebsanleitung
- USB-Treiber

## 1.4 Zubehör

Für das Produkt wird folgendes Zubehör benötigt, welches separat bestellt werden muss:

- Leistungskabel
- Datenkabel
  - PROFIBUS oder CAN-Bus
- Abschlusswiderstand
  - PROFIBUS oder CAN-Bus

Für dieses Produkt ist eine breite Palette an Zubehör erhältlich. Für Informationen, welche Zubehör-Artikel mit der entsprechenden Produktvariante verwendet werden können, siehe Katalogdatenblatt.

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zum Greifen und zeitbegrenzten Halten von Werkstücken oder Gegenständen.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ► 3 [📄 21].
- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage bestimmt. Die für die Maschine/Anlage zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt ist für industrielle und industriennahe Anwendungen bestimmt. Der Einsatz außerhalb geschlossener Räume ist nur mit geeigneten Schutzmaßnahmen gegen Freibewitterung zulässig. Das Produkt ist nicht für den Einsatz in salzhaltiger Luft geeignet.
- Das Produkt kann innerhalb der zulässigen Belastungsgrenzen und technischen Daten zum Halten von Werkstücken bei einfachen Bearbeitungen verwendet werden, ist aber kein Spannmittel entsprechend EN 1550:1997+A1:2008.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.
- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn das Produkt z. B. als Presswerkzeug, Stanzwerkzeug, Hebezeug, Führungshilfe für Werkzeuge, Schneidwerkzeug, Spannmittel oder Bohrwerkzeug verwendet wird.

- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

### 2.3 Bauliche Veränderungen

#### Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen, können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

## 2.4 Ersatzteile

### Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

Durch das Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen und Beschädigungen oder Fehlfunktionen am Produkt verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

## 2.5 Greiferfinger

### Anforderungen an die Greiferfinger

Durch gespeicherte Energie können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Greiferfinger so ausführen, dass das Produkt im energielosen Zustand entweder die Position "offen" oder "geschlossen" erreicht.
- Greiferfinger nur wechseln, wenn keine Restenergie freigesetzt werden kann.
- Sicherstellen, dass das Produkt und die Greiferfinger entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert sind.

## 2.6 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

### Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Durch falsche Umgebungs- und Einsatzbedingungen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können und/oder die Lebensdauer des Produkts deutlich verringern.

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, ▶ 3 [ 21].
- Sicherstellen, dass das Produkt entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert ist.
- Sicherstellen, dass die Umgebung frei von Spritzwasser und Dämpfen sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben ist. Ausgenommen hiervon sind Produkte, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.

### 2.6.1 Elektromagnetische Verträglichkeit

Das Produkt ist konform mit den Anforderungen der EMV-Richtlinie EU 2014/30 und erfüllt die Ansprüche der folgenden Normen:

Norm	Titel
EN 61000-6-2 (2005)	Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-3 (2011)	Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61000-6-4 (2007)	Störaussendung für Industriebereiche

### 2.6.2 Umweltbedingungen

#### Anforderungen bei Transport und Lagerung

Das vorliegende Produkt übertrifft bezüglich zulässiger Umweltbedingungen die Anforderungen nach IEC 61131-2:2007. Die folgenden Angaben gelten dann, wenn das Produkt in der Originalverpackung transportiert und gelagert wird.

**Mechanische Umweltbedingungen** Norm: IEC 60721-3-2 (Ausgabe 1. 3. 1997) Titel: Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte, Abschnitt 2: Transport. Es gilt Klasse 2M2.

**Klimatische Umweltbedingungen** Norm: IEC 60721-3-2 (Ausgabe 1. 3. 1997) Titel: Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte, Abschnitt 2: Transport. Es gilt Klasse 2K4.

Aus den genannten Normen ergeben sich für die wesentlichen Umweltbedingungen folgende Größenwerte.

Umweltbedingung	Größenwert	Bemerkung
Freier Fall EN 60068-2-32	≤ 0.3 m	In der Transportverpackung: 5 g
Temperatur EN 60068-2-2	+70 °C	Prüfung Bb, trockene Wärme, Lagerung
Temperatur EN 60068-2-1	-40 °C	Prüfung Ab, Kälte, Lagerung
Temperaturschock EN 60068-2-14	-40 ... +70 °C	Prüfung Na, Haltezeit 3 h, 5 Zyklen
Luftdruck IEC 60068-2-13	1140 ... 660 hPa	Entspricht einer Höhe von -1000 ... 3500 m

#### Anforderungen bei Betrieb

Die folgende Übersicht zeigt die zulässigen Umweltbedingungen für das Produkt.

**Mechanische Umweltbedingungen** Norm: IEC 60721-3-2 (Ausgabe 1. 3. 1997) Titel: Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte, Abschnitt 3 Ortsfester Einsatz, wettergeschützt. Es gilt Klasse 3M3.

**Klimatische Umweltbedingungen** Norm: IEC 60721-3-2 (Ausgabe 1. 3. 1997) Titel: Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte, Abschnitt 3 Ortsfester Einsatz, wettergeschützt. Es gilt Klasse 3K3

Aus den genannten Normen ergeben sich für die wesentlichen Umweltbedingungen folgende Größenwerte.

Umweltbedingung	Größenwert	Bemerkung
Temperatur EN 60068-2-2	+55° C	Luftfeuchtigkeit 55 %, nicht kondensierend, trockene Wärme, in Betrieb
Temperatur EN 60068-2-1	0° C	Kälte, Lagerung, in Betrieb
Temperatur EN 60068-2-30	+25 ... +55° C	Feuchte Wärme, zyklisch

Das Produkt darf an folgenden Orten nur mit Zusatzmaßnahmen eingesetzt werden:

- an Orten mit hohem Anteil ionisierender Strahlung
- an Orten mit erschwerten Betriebsbedingungen, z. B. durch ätzende Dämpfe, Gase, Öle oder Chemikalien
- in Anlagen, die einer besonderen Überwachung bedürfen, z. B. in besonders gefährdeten Räumen

Zudem darf das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Zonen eingesetzt werden. Wenn das Produkt unzulässig großen Stößen bzw. Schwingungen ausgesetzt ist, müssen durch geeignete Maßnahmen die Amplituden bzw. Beschleunigungen dieser Störungen gedämpft werden. Verwenden Sie in solchen Fällen schwingungsdämpfende oder schwingungstilgende Systeme.

**Prüfungen zu den Umweltbedingungen**

**Prüfungen bezüglich mechanischer Umweltbedingungen**

Die folgende Tabelle zeigt Art und Umfang der Prüfungen, auf die das Produkt bezüglich mechanischer Umweltbedingungen geprüft wurde.

Prüfung	Physikalische Größe	Größenwert, Bemerkung
Schwingungen EN 60068-2-6 (Version 2008)	Schwingung	Sinus
	Frequenzbereich	5 ... 500 Hz Auslenkung 10 mm
		5 ... 500 Hz Schwingungsbeschleunigung 30 m/s <sup>2</sup>
Schock EN 60068-2-27 (Version 2009)	Schockform	Halbsinus
	Spitzenbeschleunigung	250 m/s <sup>2</sup> g
	Impulsdauer	11 ms
	Anzahl der Schocks je Richtung	50 je Achse
	Anzahl der Achsen	3

**2.7 Personalqualifikation**

**Unzureichende Qualifikation des Personals**

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Qualifikationen des Personals sind für die verschiedenen Tätigkeiten am Produkt notwendig:

**Elektrofachkraft**

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

**Fachpersonal**

Das Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

**Unterwiesene Person**

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.

**Servicepersonal des Herstellers**

Das Servicepersonal des Herstellers ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

## 2.8 Persönliche Schutzausrüstung

### Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen können.

- Beim Arbeiten an und mit dem Produkt die Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- Bei scharfen Kanten, spitzen Ecken und rauen Oberflächen Schutzhandschuhe tragen.
- Bei heißen Oberflächen hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.

- Beim Umgang mit Gefahrstoffen Schutzhandschuhe und Schutzbrillen tragen.
- Bei bewegten Bauteilen eng anliegende Schutzkleidung und zusätzlich Haarnetz bei langen Haaren tragen.

## 2.9 Hinweise zum sicheren Betrieb

### Unsachgemäße Arbeitsweise des Personals

Durch eine unsachgemäße Arbeitsweise können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigen.
- Das Produkt bestimmungsgemäß verwenden.
- Die Sicherheits- und Montagehinweise beachten.
- Das Produkt keinen korrosiven Medien aussetzen. Ausgenommen sind Produkte für spezielle Umgebungsbedingungen.
- Auftretende Störungen umgehend beseitigen.
- Die Wartungs- und Pflegehinweise beachten.
- Gültige Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des Produkts beachten.

## 2.10 Transport

### Verhalten beim Transport

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Transport können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Bei hohem Gewicht, das Produkt mit einem Hebezeug anheben und einem angemessenen Transportmittel transportieren.
- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen sichern.
- Nicht unter schwebende Lasten treten.

## 2.11 Störungen

### Verhalten bei Störungen

- Produkt sofort außer Betrieb nehmen und die Störung den zuständigen Stellen/Personen melden.
- Störung durch dafür ausgebildetes Personal beheben lassen.
- Produkt erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Störung behoben ist.

- Produkt nach einer Störung prüfen, ob die Funktionen des Produkts noch gegeben und keine erweiterten Gefahren entstanden sind.

## 2.12 Entsorgung

### Verhalten beim Entsorgen

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Entsorgen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen, erheblichem Sachschaden und Umweltschaden führen können.

- Bestandteile des Produkts nach den örtlichen Vorschriften dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

## 2.13 Grundsätzliche Gefahren

### Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts den Gefahrenbereich mit einer geeigneten Schutzmaßnahme absichern.
- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Während des Betriebs nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.

### 2.13.1 Schutz bei Handhabung und Montage

#### Unsachgemäße Handhabung und Montage

Durch unsachgemäße Handhabung und Montage können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichem Sachschaden führen können.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- Produkt bei allen Arbeiten gegen versehentliches Betätigen sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Geeignete Montage- und Transporteinrichtungen einsetzen und Vorkehrungen gegen Einklemmen und Quetschen treffen.

#### Unsachgemäßes Heben von Lasten

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.

### **2.13.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb**

#### **Herabfallende und herauschleudernde Bauteile**

Herabfallende und herauschleudernde Bauteile können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Während des Betriebs den Gefahrenbereich nicht betreten.

### **2.13.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen**

#### **Unerwartete Bewegung**

Ist noch Restenergie im System vorhanden, können beim Arbeiten am Produkt schwere Verletzungen verursacht werden.

- Energieversorgung abschalten, sicherstellen dass keine Restenergie mehr vorhanden ist und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gefährliche Bewegungen können durch fehlerhaftes Ansteuern von angeschlossenen Antrieben verursacht werden.
- Gefährliche Bewegungen können durch Bedienfehler oder eine fehlerhafte Parametrierung bei der Inbetriebnahme oder durch Softwarefehler ausgelöst werden.
- Zur Abwendung von Gefahren kann nicht allein auf das Ansprechen der Überwachungsfunktionen vertraut werden. Bis zum Wirksamwerden der eingebauten Überwachungen muss von einer fehlerhaften Antriebsbewegung ausgegangen werden, deren Wirkung von der Steuerung und dem aktuellen Betriebszustand des Antriebs abhängt. Wartungs-, Umbau- und Anbauarbeiten außerhalb der durch den Bewegungsbereich gegebenen Gefahrenzone durchführen.
- Zur Vermeidung von Unfällen und/oder Sachschäden muss der Aufenthalt von Personen im Bewegungsbereich der Maschine eingeschränkt werden. Unbeabsichtigten Zugang für Personen in diesen Bereich durch technische Schutzmaßnahmen einschränken/verhindern. Schutzabdeckung und Schutzzaun müssen über eine ausreichende Festigkeit hinsichtlich der maximal möglichen Bewegungsenergie verfügen. NOT-HALT-Schalter müssen leicht zugänglich und schnell erreichbar sein.

Vor Inbetriebnahme der Maschine oder Anlage die Funktion des NOT-HALT-Systems überprüfen. Betrieb der Maschine bei Fehlfunktion dieser Schutzeinrichtung unterbinden.

#### 2.13.4 Schutz vor Stromschlag

##### Arbeiten an elektrischer Ausrüstung

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zum Tod führen.

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur Elektrofachkräfte gemäß den elektrotechnischen Regeln durchführen.
- Elektrische Leitungen sachgerecht verlegen, z. B. in einem Kabelkanal oder einer Kabelbrücke. Normen beachten.
- Vor dem Anschließen oder Trennen von elektrischen Leitungen die Spannungsversorgung abschalten und Leitungen auf Spannungsfreiheit prüfen. Spannungsversorgung gegen Wiedereinschalten sichern.
- Vor dem Einschalten des Produkts prüfen, ob der Schutzleiter an allen elektrischen Komponenten gemäß Anschlussplan korrekt angebracht ist.
- Prüfen, ob Abdeckungen und Schutzvorrichtungen gegen das Berühren von spannungsführenden Komponenten angebracht sind.
- Anschlussstellen des Produkts nicht berühren, wenn die Energieversorgung eingeschaltet ist.

##### Mögliche elektrostatische Energie

Bauteile oder Baugruppen können sich elektrostatisch aufladen. Beim Berühren kann die elektrostatische Entladung eine Schreckreaktion auslösen, die zu Verletzungen führen kann.

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nach einschlägigen Regeln alle Bauteile und Baugruppen in den örtlichen Potenzialausgleich einbezogen werden.
- Den Potenzialausgleich nach den einschlägigen Regeln durch eine Elektrofachkraft unter besonderer Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsumgebungsbedingungen ausführen lassen.
- Die Wirksamkeit des Potenzialausgleichs durch regelmäßige Sicherheitsmessungen nachweisen lassen.

#### 2.13.5 Schutz vor magnetischen und elektromagnetischen Feldern

##### Arbeiten in Bereichen mit magnetischen und elektromagnetischen Feldern

Magnetische und elektromagnetische Felder können zu schweren Verletzungen führen.

- Personen mit Herzschrittmachern, Metallimplantaten, Metallsplintern oder Hörgeräten dürfen Bereiche, in denen Komponenten der elektrischen Antriebs- und Steuerungssysteme montiert, in Betrieb genommen und betrieben werden, nur nach Zustimmung durch einen Arzt betreten.
- Personen mit Herzschrittmachern, Metallimplantaten, Metallsplintern oder Hörgeräten dürfen Bereiche, in denen Magnetgreifer oder Motorenteile mit Dauermagneten gelagert, repariert oder montiert werden, nur nach Zustimmung durch einen Arzt betreten.
- Keine Hochfrequenz- oder Funkgeräte in der Nähe von elektrischen Komponenten des Antriebssystems und deren Zuleitungen betreiben.

Falls die Nutzung solcher Geräte erforderlich ist:

Im Rahmen der Inbetriebnahme des elektrischen Antriebs- und Steuerungssystems die Maschine oder Anlage auf ein mögliches Fehlverhalten bei Verwendung solcher Systeme in unterschiedlichen Abständen und bei verschiedenen Zuständen des Steuerungssystems überprüfen. Bei einem hohen Risikopotenzial der Anlage wird eventuell eine zusätzliche spezielle EMV-Prüfung erforderlich.

## 2.14 Hinweise auf besondere Gefahren



### **! GEFAHR**

#### **Gefahr durch elektrische Spannung!**

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zum Tod führen.

- Energieversorgung vor Montage-, Einstell- und Wartungsarbeiten abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
  - Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
  - Spannungsfreiheit feststellen, erden und kurzschließen.
  - Spannungsführende Teile abdecken.
-



## ⚠️ GEFAHR

### Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



## ⚠️ WARNUNG

### Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände!

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

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



## ⚠️ 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.



## ⚠️ WARNUNG

### Verletzungsgefahr durch Quetschen und Stoßen!

Beim Verfahren der Grundbacken, durch Bruch oder Lösen der Greiferfinger oder bei Werkstückverlust kann es zu schweren Verletzungen kommen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.



**⚠️ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und spitze Ecken!**

Scharfe Kanten und spitze Ecken können zu Schnittverletzungen führen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



**⚠️ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände bei Ausfall der Energieversorgung!**

Bei Ausfall der Energieversorgung sinkt die Greifkraft und es kann nicht gewährleistet werden, dass das gegriffene Werkstück sicher gehalten wird.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.

## 3 Technische Daten

### 3.1 Basisdaten

#### Mechanische Betriebsdaten

Eigenmasse [kg]	1.8
Geräusch-Emission [dB(A)]	≤ 70
Schutzart IP*	46
Umgebungstemperatur [°C]	
Min.	5
Max.	55

#### Bremse

Bremse	vorhanden **
--------	--------------

#### Betriebsdaten Motor intern

Motorstrom bei Nenngreifkraft [A]	4.25
-----------------------------------	------

#### Sicherung Logikversorgung intern \*\*\*

Wert [A]	1
Auslösecharakteristik	träge

#### Stromversorgung

Spannungsversorgung Logik [VDC]	24 ± 10%
Spannungsversorgung Leistung [VDC] (stabilisiert und geglättet, Verpolschutz intern)	24 ± 10%
maximale Stromaufnahme (Logik) [A]	0.5
maximale Stromaufnahme (Leistung) vom Netzteil [A]	2.5

#### Schnittstelle

PROFIBUS [12 MBit/s]	X
CAN-Bus [bis 1 MBit/s]	X
USB Mini AB, Device, Parametrierschnittstelle	X
USB Micro AB, Host	X

**ACHTUNG! Ein Produkt wird entweder mit PROFIBUS oder CAN-Bus ausgeliefert.**

- \* Für den Einsatz in verschmutzten Umgebungen (z. B. Spritzwasser, Dämpfe, Abriebs- oder Prozessstäube) bietet SCHUNK oftmals entsprechende Produktoptionen bereits im Standard an. Für spezielle Anwendungen in verschmutzter Umgebung bietet SCHUNK auch gerne kundenspezifische Lösungen an.
- \* Die eingebaute, elektrische Haltebremse dient der Fixierung und dem Erhalt der Position der Greiferbacken bei Spannungsabfall.
- \* Sie kann keine vollständigen Sicherheits- oder Greifkraftherhaltungsfunktionen abdecken.

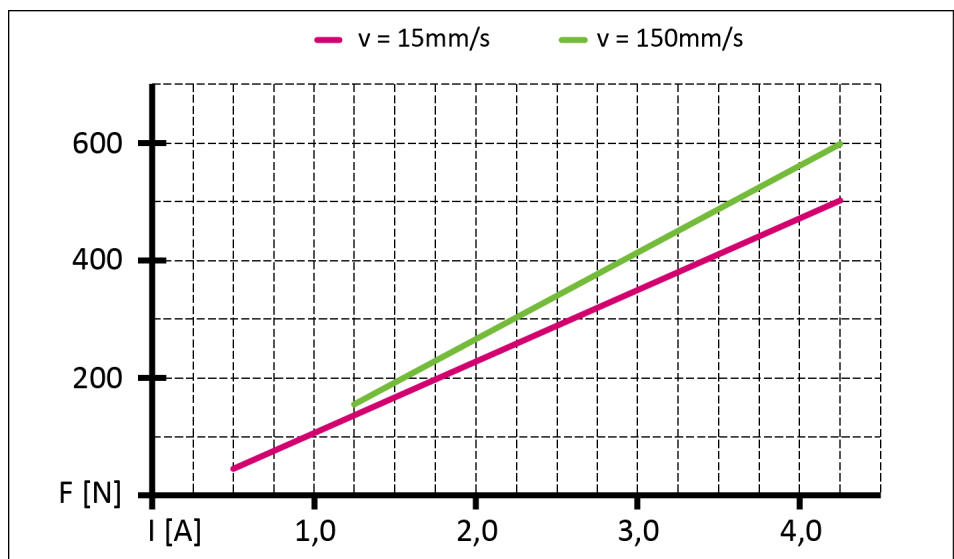
- \* SCHUNK empfiehlt: Littelfuse 1A Träge (0154001 .DRTL)
- \*
- \*

Weitere technische Daten enthält das Katalogdatenblatt. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

### 3.2 Diagramme

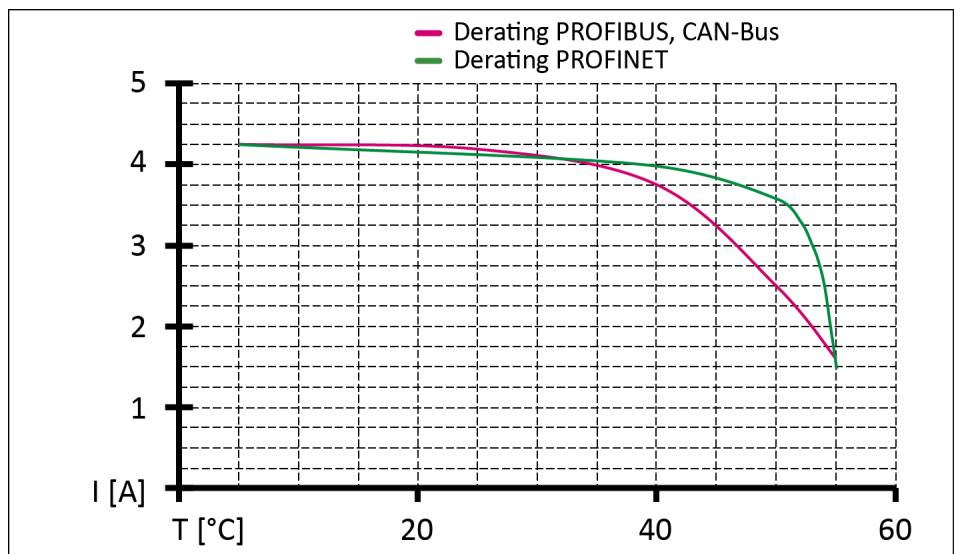
#### HINWEIS

Die folgenden Diagramme beziehen sich auf den Motorstrom. Dieser liegt intern an und wird über die SPS Programmierung angesteuert.



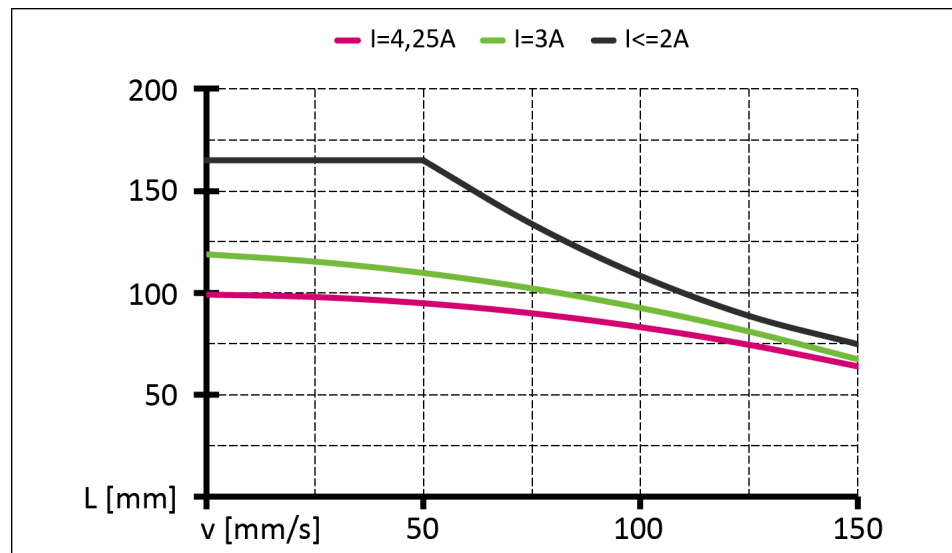
Greifkraft-Diagramm

Das Greifkraft-Diagramm zeigt die erreichbare Greifkraft bei 15 mm/s und 150 mm/s bei dem entsprechendem Motorstrom.



Derating-Diagramm

Abhängig von der Umgebungstemperatur, ist ein dauerhaftes Greifen nur mit reduziertem Motorstrom gestattet. Ansonsten erwärmt sich das Produkt zu sehr und meldet einen Fehler. Zum Ermitteln der Nenngreifkraft wird das Produkt auf einer Aluminiumplatte kraftschlüssig montiert. Die 200x200x20 mm<sup>3</sup> große Aluminiumplatte ist zum Untergrund thermisch isoliert. Das Produkt kann bei einer Umgebungstemperatur von 22 °C für mindestens 5 Stunden mit Nenngreifkraft halten.

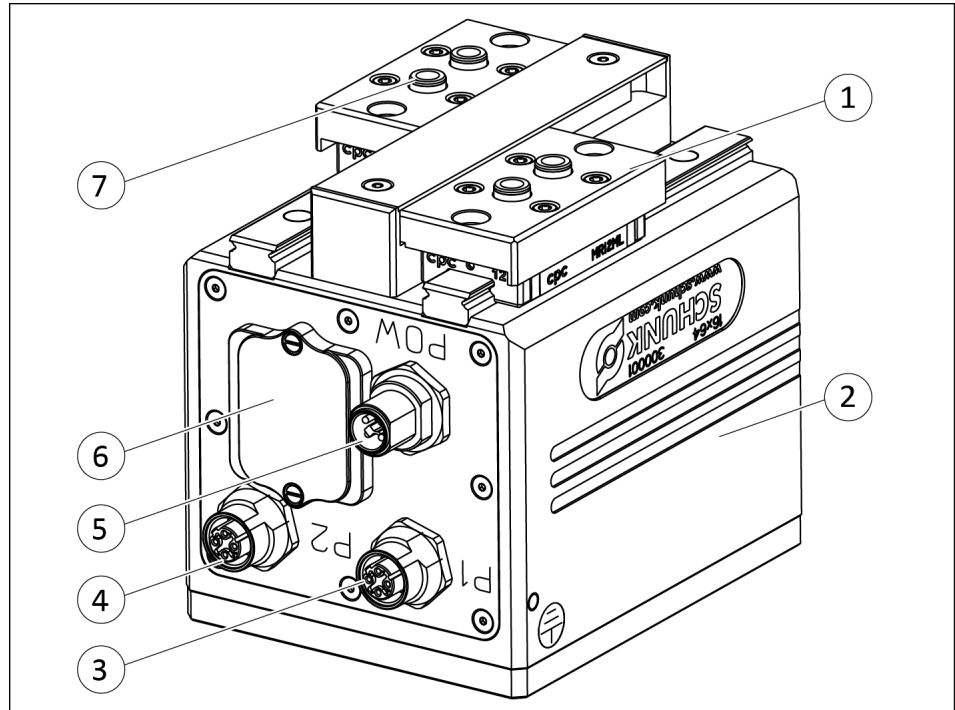


v-L-Diagramm

Das v-L-Diagramm zeigt die maximale Fingerlänge in Abhängigkeit zum eingestellten Motorstrom und der Verfahrgeschwindigkeit. Bei Überschreiten der maximalen Fingerlänge führt dies zu einem vorzeitigen Verschleiß der Führungen.

## 4 Aufbau und Beschreibung

### 4.1 Aufbau



2-Finger-Parallelgreifer EGL

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Schnittstelle Finger          |
| 2 | Gehäuse                       |
| 3 | Buchse PROFIBUS oder CAN-Bus  |
| 4 | Stecker PROFIBUS oder CAN-Bus |
| 5 | Stecker Spannungsversorgung   |
| 6 | Servicefenster                |
| 7 | Zentrierhülsen Finger         |

### 4.2 Beschreibung

Das Produkt ist ein leistungsdichter servoelektrischer 2-Finger-Parallelgreifer mit integrierter Elektronik.

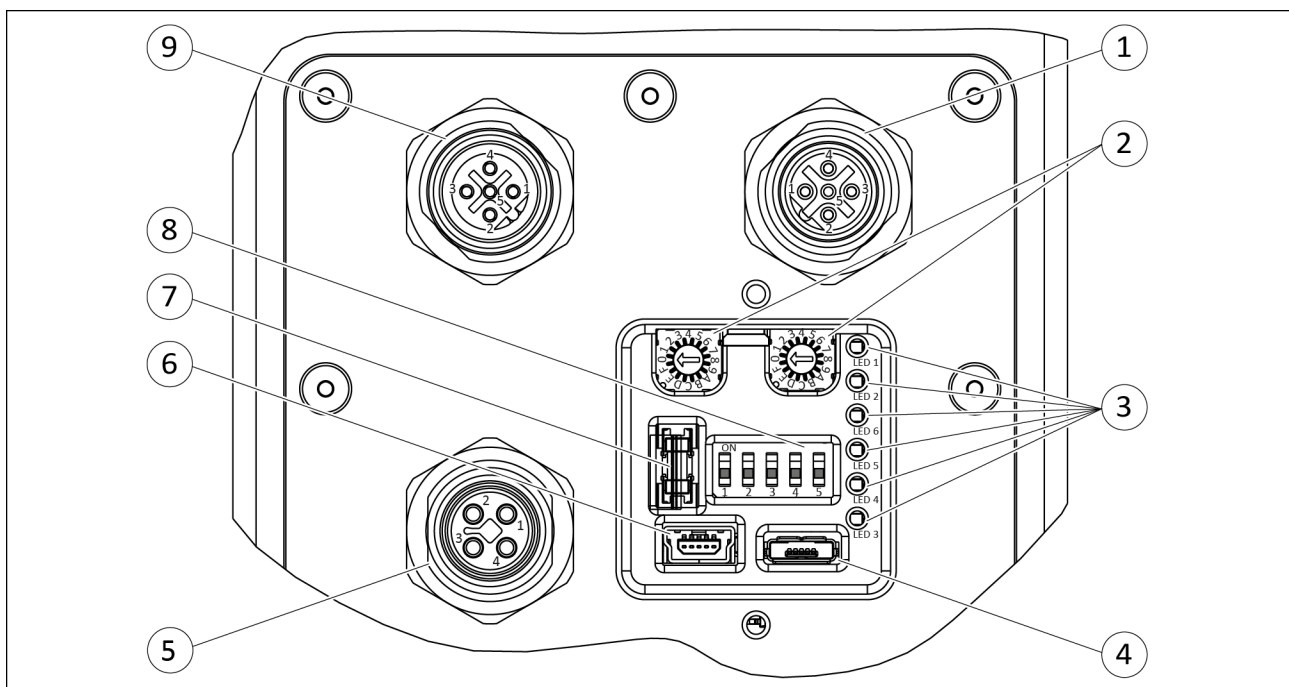
Je nach Variante ist das Bussystem entweder PROFIBUS oder CAN-Bus.

Je nach Bussystem stehen unterschiedliche Adressbereiche und Kommunikationsprotokolle zur Verfügung:

	Adressbereich	Kommunikationsprotokoll
PROFIBUS	0-127	SDP* / SMP
CAN-Bus	0-255	SMP

\*) von SCHUNK empfohlen

### 4.3 Schnittstellen und Servicefenster



Schnittstellen und Servicefenster, Variante PROFIBUS und CAN-Bus

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Stecker PROFIBUS oder CAN-Bus	Kommunikation Eingang
2	Drehcodierschalter	Adresseinstellung für PROFIBUS oder CAN-Bus
3	LED	Statusanzeige und Fehleranalyse
4	USB Micro AB, Host*	Firmware-Update mit USB-Stick
5	Stecker Spannungsversorgung	Logik- und Leistungsspannung
6	USB Mini AB, Device*, Parametrierschnittstelle	Serviceschnittstelle, Parametrieren und Firmware-Update mit Rechner
7	Sicherung Logikversorgung	Absicherung der Logikversorgung, 1 A, träge
8	DIP-Schalter	Test- und Inbetriebnahmefunktionen, Einstellen der Baudrate bei CAN-Bus
9	Buchse PROFIBUS oder CAN-Bus	Kommunikation Ausgang oder Abschlusswiderstand

**\*) ACHTUNG! USB-Schnittstelle seitlich nicht belasten, da sonst die Schnittstelle beschädigt werden kann.**

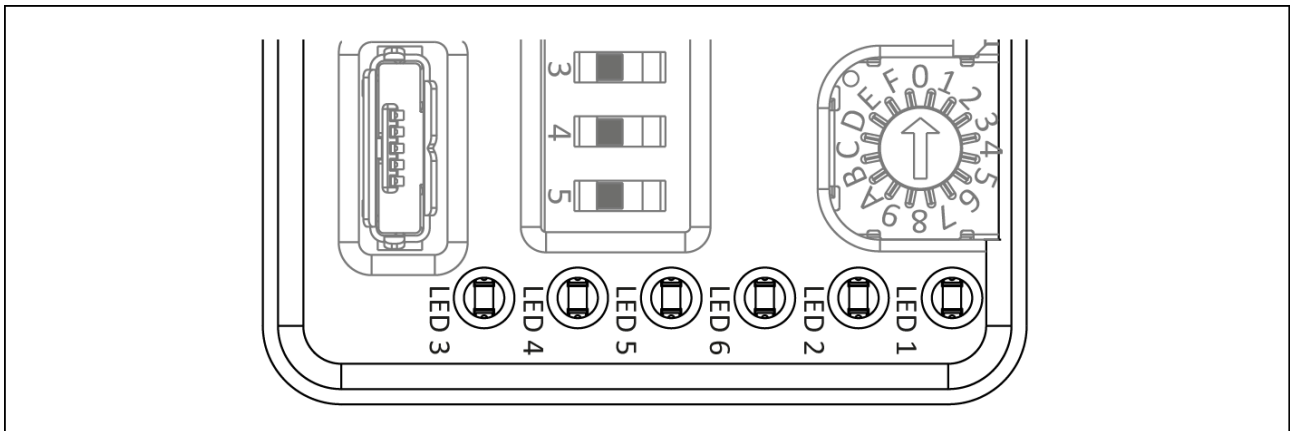
Wenn ein Gerät an eine der beiden USB-Schnittstellen angeschlossen ist, ist auch bei gestecktem Buskabel der jeweilige Busanschluss ohne Funktion.

In folgenden Fällen ist eine Kommunikation über den Busanschluss nicht möglich:

- Bei Anschluss eines USB-Geräts an die Schnittstelle USB Mini AB, Device.

- Bei Anschluss eines USB-Sticks an die Schnittstelle USB Micro AB, Host und bei gesetztem DIP-Schalter 1 auf "ON".

### 4.3.1 LED

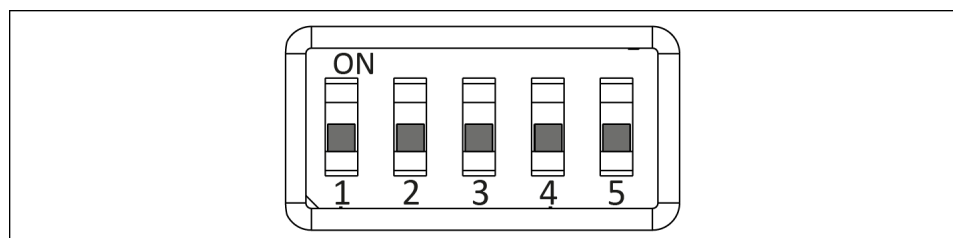


LED, Variante PROFIBUS und CAN-Bus

LED	Bezeichnung	Farbe	Funktion
1	Versorgung Leistung	grün	<p>Zeigt an, ob die Leistungsspannung angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leuchtet</b>, wenn die Spannungsversorgung zum Produkt angeschlossen ist.</li> </ul>
2	Versorgung Logik	grün	<p>Zeigt an, ob die Logikspannung angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leuchtet</b>, wenn die Spannungsversorgung zum Produkt angeschlossen ist.</li> </ul>
3	Status Modul	gelb	<p>Zeigt an, in welchen Betriebszustand das Produkt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leuchtet</b>, wenn das Produkt betriebsbereit ist.</li> <li>• <b>Leuchtet nicht</b>, wenn ein Fehler anliegt.</li> <li>• <b>Leuchtet nicht</b>, wenn eine Warnung anliegt.</li> <li>• <b>Leuchtet</b>, wenn eine Info-Meldung anliegt.</li> <li>• <b>Blinkt</b>, wenn Hardware nicht erkannt wird oder Software in undefinierten Zustand ist (wechselnd mit LED "Error Modul").</li> <li>• <b>Blinkt</b>, wenn ein Firmware-Update über USB Micro AB, Host durchgeführt wird (Kommunikationsschnittstelle CAN-Bus).</li> <li>• <b>Leuchtet</b>, wenn ein Firmware-Update über USB Micro AB, Host durchgeführt wird (Kommunikationsschnittstelle PROFIBUS).</li> </ul>
4	Error Modul	rot	<p>Zeigt an, ob ein Fehler anliegt, siehe Softwarehandbuch "SCHUNK Motion Protokoll (SMP)" und Softwarehandbuch "SCHUNK Drive Protocol (SDP)".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leuchtet</b>, wenn ein Fehler anliegt.</li> <li>• <b>Leuchtet nicht</b>, wenn das Produkt betriebsbereit ist.</li> </ul>

LED	Bezeichnung	Farbe	Funktion
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Blinkt</b>, wenn eine Warnung anliegt.</li> <li>• <b>Blinkt kurz</b>, wenn eine Info-Meldung anliegt (ca. 5-mal ein/aus).</li> <li>• <b>Blinkt</b>, wenn Hardware nicht erkannt wird oder Software in undefinierten Zustand ist (wechselnd mit LED "Status Modul").</li> <li>• <b>Leuchtet ca. 1 Sekunde und erlischt</b>, bevor bei einem Firmware-Update über USB Micro AB, Host die Logikplatine aktualisiert wird. <b>Blinkt</b>, wenn die Logikplatine aktualisiert wird. <b>Leuchtet</b>, wenn die Anschlussplatine aktualisiert wird und erlischt, wenn der Aktualisierungsvorgang beendet ist.</li> </ul>
5	Operation PROFIBUS oder CAN-Bus	gelb	<p>Zeigt an, ob Kommunikation stattfindet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leuchtet</b>, wenn Kommunikation über CAN-Bus stattfindet. <b>Blinkt kurz</b> bei jedem Richtungswechsel (ca. 2-mal ein/aus).</li> <li>• <b>Leuchtet</b>, wenn Kommunikation über PROFIBUS stattfindet.</li> <li>• <b>Leuchtet nicht</b>, wenn die Kommunikation über PROFIBUS oder CAN-Bus unterbrochenen ist.</li> </ul>
6	Off-State PROFIBUS oder CAN-Bus	rot	<p>Zeigt an, ob die Kommunikation unterbrochenen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leuchtet</b>, wenn die Kommunikation über PROFIBUS oder CAN-Bus unterbrochenen ist.</li> <li>• <b>Leuchtet nicht</b>, wenn Kommunikation über PROFIBUS oder CAN-Bus stattfindet.</li> </ul>

### 4.3.2 DIP-Schalter



DIP-Schalter

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Freigabe USB-Host	USB-Host bei Firmware-Update freigeben, ▶ 5.10.2 [ 53]
2	Test 1	Schnell-Test des Produkts durchführen, ▶ 5.8 [ 40]

Pos.	Bezeichnung	Funktion
3	Test 2	Schnell-Test des Produkts durchführen, ▶ 5.8 [📄 40]
4	CAN Baudrate 1	Baudrate bei CAN-Bus einstellen, ▶ 5.6 [📄 38]
5	CAN Baudrate 2	Baudrate bei CAN-Bus einstellen, ▶ 5.6 [📄 38]

#### 4.4 Funktionsprinzip

Alle möglichen Parameter und die Besonderheiten der jeweiligen Kommunikationsschnittstelle (der einzelnen Bussysteme) sind im Softwarehandbuch des jeweiligen Protokolls beschrieben, siehe Softwarehandbuch "SCHUNK Drive Protocol (SDP)" und Softwarehandbuch "SCHUNK Motion Protokoll (SMP)". SCHUNK empfiehlt das Protokoll "SDP" zu verwenden.

## 5 Montage und Einstellungen

### 5.1 Mechanischer Anschluss

#### Ebenheit der Anschraubfläche

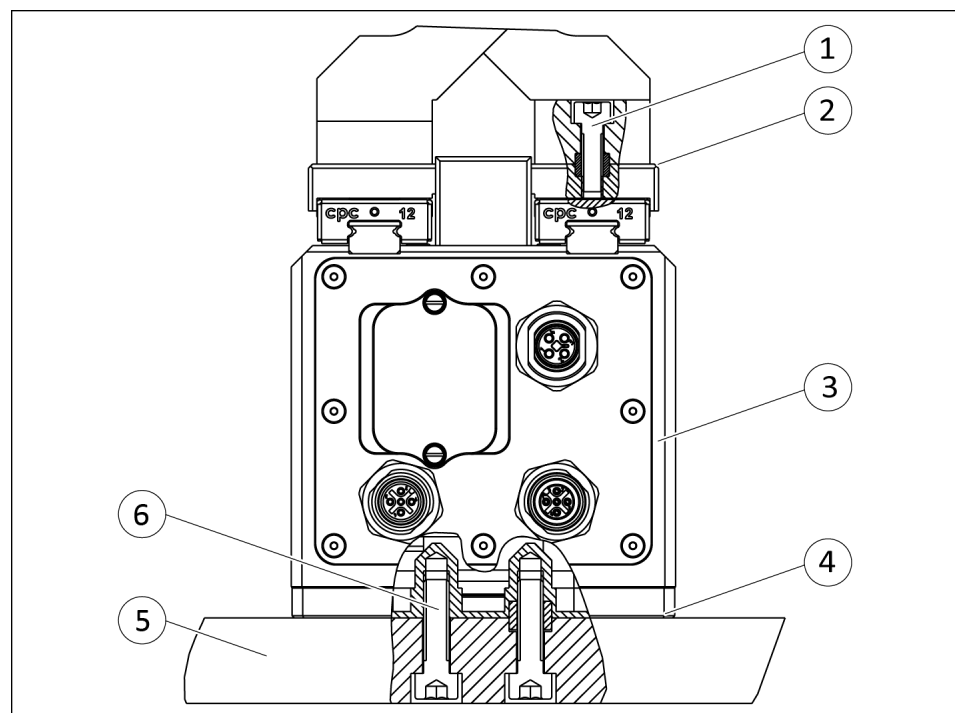
Die Werte beziehen sich auf die gesamte Anschraubfläche, auf der das Produkt montiert wird.

Kantenlängen	Zulässige Unebenheit
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

Tab.: Anforderungen an die Ebenheit der Anschraubfläche (Maße in mm)

Einbaulage so wählen, dass Anschlusskabel beim Schwenken nicht beschädigt werden oder sich um das Produkt wickeln können.

- Produkt mit der Maschine/Anlage verschrauben.
  - ⇒ Gegebenenfalls geeignete Verbindungselemente (Adapterplatten) verwenden.
  - ⇒ Zulässige Einschraubtiefe beachten.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.



Montagebeispiel, EGL Variante PROFIBUS/CAN-Bus mit Verbindungselement Adapterplatte

Pos.	Bezeichnung	Hinweis
1	Befestigungsschrauben Finger an Grundbacke	Angaben zu den Befestigungsschrauben: Siehe folgende Tabelle
2	Schnittstelle Finger	
3	Gehäuse	

Pos.	Bezeichnung	Hinweis
4	Schnittstelle Adapterplatte	
5	Adapterplatte	siehe Katalog (Zubehör)
6	Befestigungsschrauben Produkt an Adapterplatte	Angaben zu den Befestigungsschrauben: Siehe folgende Tabelle

Bezeichnung	EGL
Gewinde	M6
Minimale Einschraubtiefe [mm]	10
Maximale Einschraubtiefe [mm]	11
Zentrierhülse [Ø]	10
Anzugsdrehmoment [Nm]	10.1

Tab.: Einschraubtiefe und Anzugsdrehmoment, Produkt an Adapterplatte

Bezeichnung	EGL
Gewinde	M5
Minimale Einschraubtiefe [mm]	7.5
Maximale Einschraubtiefe [mm]	7.8
Zentrierhülse [Ø]	8
Anzugsdrehmoment [Nm]	5.9

Tab.: Einschraubtiefe und Anzugsdrehmoment, Finger an Grundbacke

## 5.2 Elektrischer Anschluss

### ACHTUNG

#### Beschädigung der Elektronik möglich!

Durch einen fehlerhaften Anschluss kann es zu Schäden an der internen Elektronik kommen.

- Das Versorgungsnetz muss bei Leistung und Logik ein Netz vom Typ "PELV" sein.
- PIN-Belegung der Anschlussklemmen beachten.
- Auf ordnungsgemäße Erdung aller Komponenten achten.

### HINWEIS

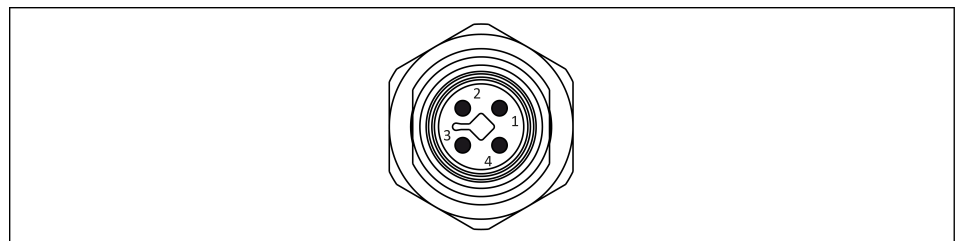
Anmerkung zur EMV-Konformität (gemäß EN 61000-6-3: 2007+A1:2011):

- Das Produkt nur in DC-Verteilernetzen mit einer Ausdehnung < 30 m einsetzen.

### 5.2.1 PIN-Belegung

#### Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung ist über einen Stecker M12 realisiert. Der Stecker ist T-Codiert.



*PIN-Belegung Stecker Spannungsversorgung*

1	Logik+	3	GND
2	GND	4	Leistung+

#### PROFIBUS und CAN-Bus

PROFIBUS und CAN-Bus sind über einen Stecker M12 und eine Buchse M12 realisiert. Stecker und Buchse vom PROFIBUS sind B-Codiert. Stecker und Buchse vom CAN-Bus sind A-Codiert.



*PIN-Belegung von Buchse und Stecker bei PROFIBUS oder CAN-Bus*

### PROFIBUS

1	+5V-Bus	4	PB-B
2	PB-A	5	-
3	PB-GND		

### CAN-Bus

1	FE	4	CAN-H
2	-	5	CAN-L
3	GND-CAN		

## 5.2.2 Kabelanschlüsse

### ACHTUNG

#### Beschädigung der Anschlussstecker und -leitungen möglich!

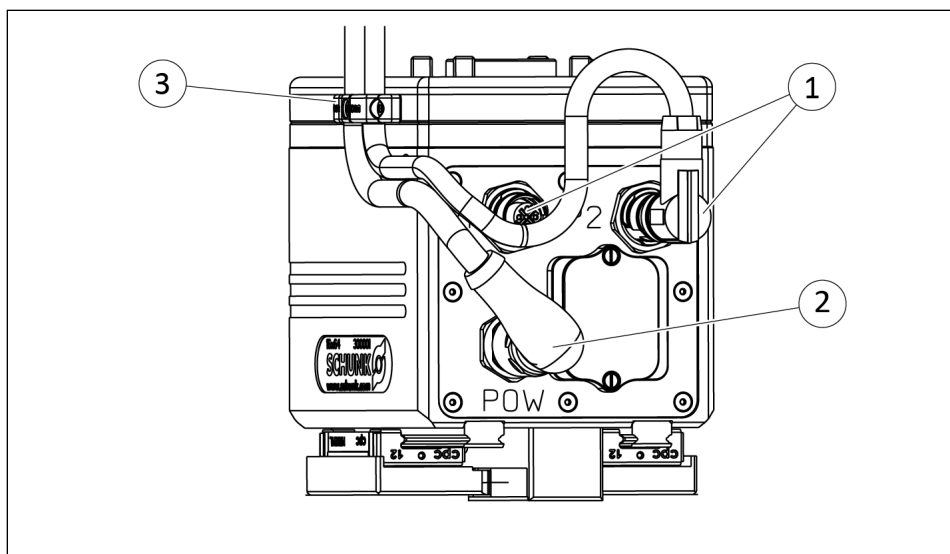
Die Anschlussleitungen dürfen keine mechanischen Belastungen (Zug, Druck, Vibrationen) auf die Anschlussstecker übertragen.

- Zugentlastung (3) für alle Anschlussleitungen in der Nähe des Anschlusssteckers vorsehen.
- Nach Bedarf Schleppketten, Kabelschläuche o. Ä. verwenden.
- Zulässige Biegeradien der verwendeten Anschlussleitungen beachten.

### ACHTUNG

#### Sachschaden durch fehlerhafte Montage!

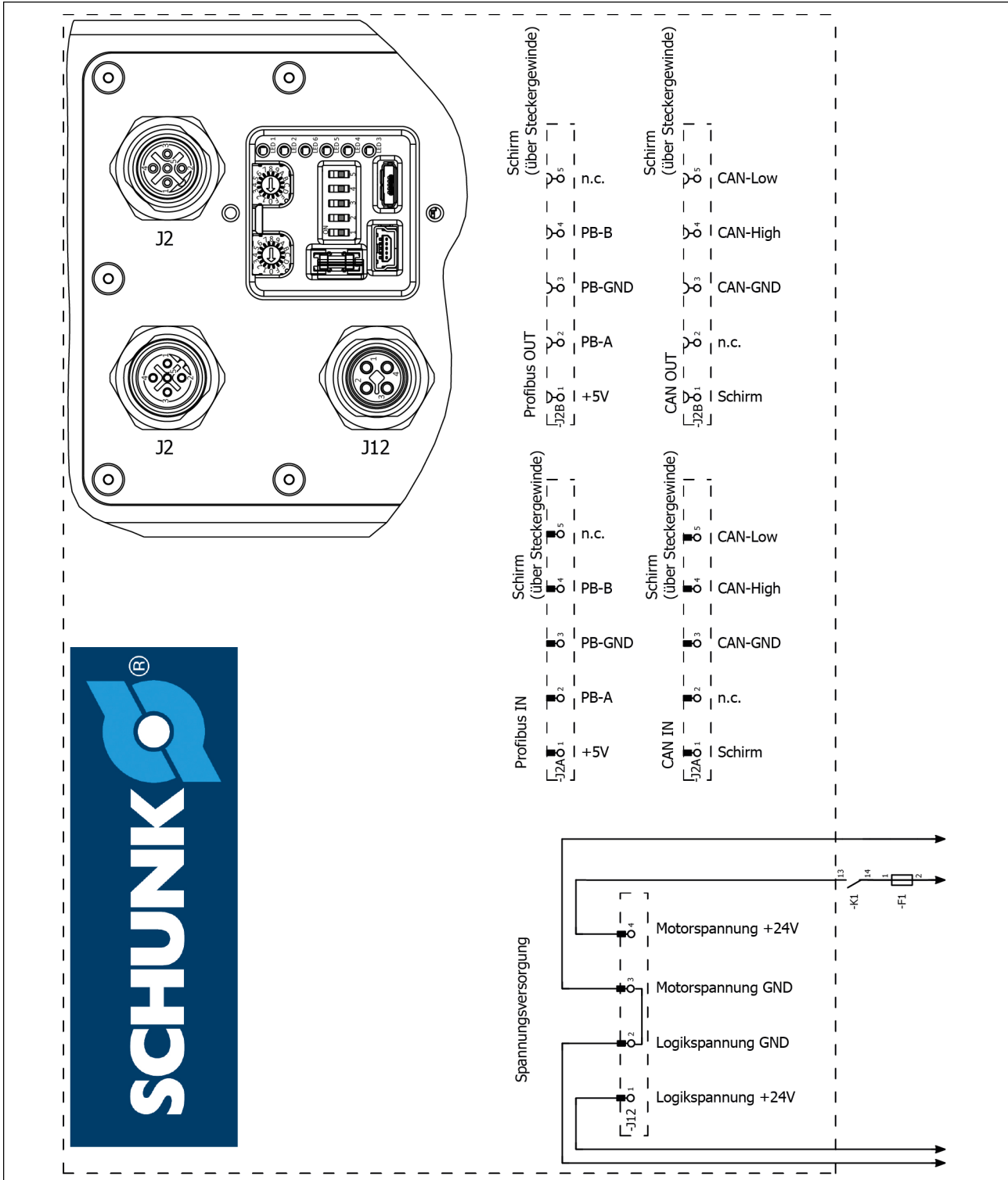
- Beim Anschließen des Kabels maximales Anzugsdrehmoment von 0.8 Nm nicht überschreiten.



Kabelabgänge und Zugentlastung

- 1 Kabel Kommunikation (PROFIBUS, CAN-Bus )
- 2 Kabel Spannungsversorgung
- 3 Kabelabgänge und Zugentlastung (beispielhaft dargestellt)

### 5.2.3 Anschlussplan



Anschlussplan

### 5.2.4 Externe Absicherung

Der Leistungskreis des EGL muss kundenseitig mit einer Sicherung abgesichert werden, ▶ 3 [☐ 21].

## 5.3 Montieren und anschließen



### ⚠ GEFAHR

#### Gefahr durch elektrische Spannung!

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zum Tod führen.

- Energieversorgung vor Montage-, Einstell- und Wartungsarbeiten abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Spannungsfreiheit feststellen, erden und kurzschließen.
- Spannungsführende Teile abdecken.



### ⚠ 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.

### HINWEIS

Das Produkt so montieren, dass eine ausreichende Wärmeabfuhr gewährleistet ist. Bei zu hohen Temperaturen des Produkts kann es zu einem Temperaturfehler kommen.

## Überblick

1. Ebenheit der Anschraubfläche prüfen, ▶ 5.1 [☐ 29].
2. Produkt mit der Maschine/Anlage verschrauben, ▶ 5.1 [☐ 29].
  - ⇒ Gegebenenfalls geeignete Verbindungselemente (Adapterplatten) verwenden.
  - ⇒ Maximales Anzugsdrehmoment, Einschraubtiefe und ggf. Festigkeitsklasse beachten.

3. Erdungskabel zwischen Produkt und Maschine/Anlage anschließen, ▶ 5.4 [📄 36].
4. Kabel für Feldbus auf den Stecker stecken und handfest festschrauben, ▶ 5.2.2 [📄 32].  
Falls das Kabel mit einem Werkzeug, z. B. Schraubenschlüssel angezogen wird, maximales Anzugsdrehmoment beachten, ▶ 5.2.2 [📄 32].
5. Bei Bedarf mehrere Produkte miteinander verbinden, ▶ 5.5 [📄 37].

#### **Nur PROFIBUS oder CAN-Bus:**

6. Am letzten Produkt Abschlusswiderstand auf die Buchse stecken.
7. Adresse von PROFIBUS oder CAN-Bus über die Drehcodierschalter einstellen, ▶ 5.7 [📄 38].

#### **Nur CAN-Bus:**

8. Baudrate einstellen, ▶ 5.6 [📄 38].

#### **Alle Kommunikationsschnittstellen:**

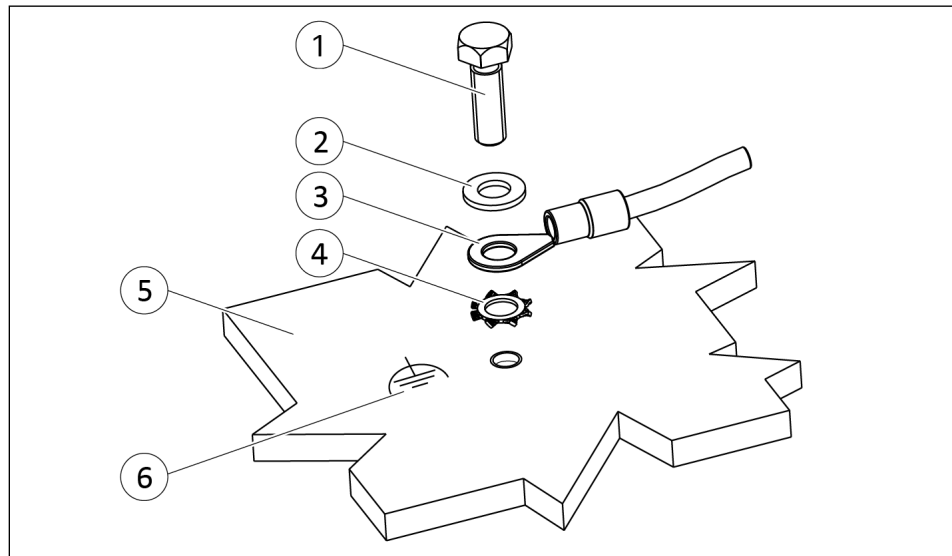
### **ACHTUNG**

#### **Sachschaden durch fehlerhafte Ansteuerung!**

Wenn beim Einschalten der Spannungsversorgung der DIP-Schalter in Position "ON" steht, kann das Produkt beschädigt werden.

- Vor dem Einschalten des Produkts, den DIP-Schalter in Stellung "OFF" stellen.
- 
9. Gegebenenfalls DIP-Schalter "1" in Position "OFF" stellen.
  10. Kabel für Spannungsversorgung auf den Stecker stecken und handfest festschrauben, ▶ 5.2.2 [📄 32].  
Falls das Kabel mit einem Werkzeug, z. B. Schraubenschlüssel angezogen wird, maximales Anzugsdrehmoment beachten, ▶ 5.2.2 [📄 32].
    - ⇒ LED 1 "Versorgung Leistung" leuchtet grün.
    - ⇒ LED 2 "Versorgung Logik" leuchtet grün.
    - ⇒ LED 3 "Status Modul" blinkt gelb.
    - ⇒ LED 4 "Error Modul" leuchtet nicht.

## 5.4 Erdungskabel (Funktionserde) anschließen



Erdungsanschluss

1	Schraube *	4	Zahnscheibe
2	Unterlegscheibe	5	Produkt
3	Kabelschuh	6	Erdungsmarkierung

\*) Anzugsdrehmoment: 5 Nm



Kundenseitig muss zwischen dem Produkt und der Maschine ein Erdungsanschluss mit ausreichendem Querschnitt erfolgen. Das Erdungskabel (Funktionserde) an der mit der Erdungsmarkierung gekennzeichneten Gewindebohrung montieren.

### HINWEIS

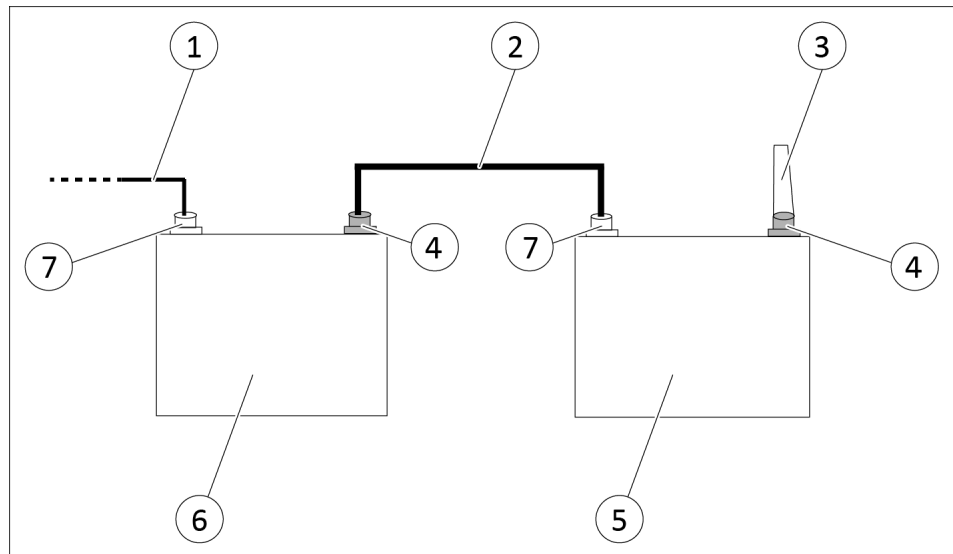
Das Erdungskabel (Funktionserde) ausschließlich an der dafür vorgesehene Stelle anschließen.

Das Erdungskabel immer einzeln montieren. Die Litzenfarbe darf nicht grün-gelb sein.

Für die Befestigung des Erdungskabels (Funktionserde) immer alle Bauteile verwenden und die Reihenfolge Zahnscheibe, Kabelschuh, Unterlegscheibe und Schraube einhalten, siehe Grafik Erdungsanschluss. Anzugsdrehmoment beachten.

## 5.5 Mehrere Produkte zusammenschließen (PROFIBUS, CAN-Bus)

Dieses Kapitel beschreibt den Zusammenschluss von Produkten der Varianten EGL PROFIBUS oder EGL CAN-Bus.



Zusammenschluss mehrerer Produkte

1	Bus-Kabel 1	5	Produkt n+1
2	Bus-Kabel 2	6	Produkt n
3	Abschlusswiderstand (nur bei PROFIBUS oder CAN-Bus)	7	Stecker PROFIBUS oder CAN-Bus
4	Buchse PROFIBUS oder CAN-Bus		

Beim Zusammenschluss von mehreren Produkten werden die Signale von Produkt "n" zu Produkt "n+1" durchgeschleift.

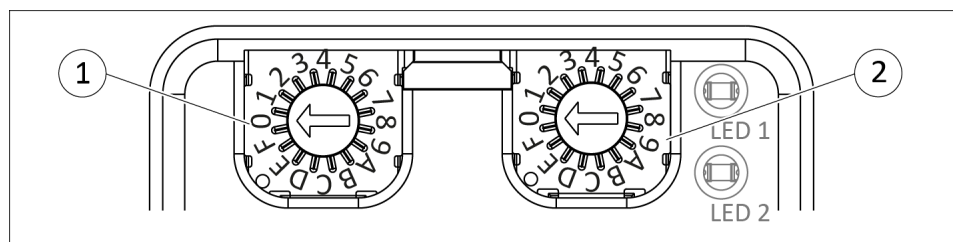
1. Bus-Kabel 2 von der Buchse des Produkts "n" auf den Stecker des Produkts "n+1" stecken.
2. Abschlusswiderstand beim letzten Produkt auf die Buchse stecken.

## 5.6 Baudrate einstellen (CAN-Bus)

Das Einstellen der Baudrate gilt nur für die Variante mit CAN-Bus. Die Baudrate wird über die DIP-Schalter "4" und "5" eingestellt, ▶ 4.3.2 [D 27]. Folgende Einstellungen sind möglich:

DIP-Schalter 4	DIP-Schalter 5	Baudrate
OFF	OFF	125 kBaud
ON	OFF	250 kBaud
OFF	ON	500 kBaud
ON	ON	1000 kBaud

## 5.7 Adresse PROFIBUS oder CAN-Bus einstellen



Drehkodierschalter

Pos	Bezeichnung	Bemerkung
1	Drehkodierschalter "S1"	Zum Einstellen der niederwertigen Stelle (halbes Byte).
2	Drehkodierschalter "S2"	Zum Einstellen der höherwertigen Stelle (halbes Byte).

### HINWEIS

Die Adresse von PROFIBUS oder CAN-Bus wird als Hexadezimal-Code am Produkt eingestellt. Der hexadezimale Wert "0" bedeutet dezimal "0" und der hexadezimale Wert "F" bedeutet dezimal "15". Um die hexadezimale Adresse als Dezimalwert darzustellen, die höherwertigen Stelle (Drehkodierschalter "S2") mit dem Faktor 16 und die niederwertige Stelle (Drehkodierschalter "S1" mit dem Faktor 1 multiplizieren, siehe Tabelle Einstellung Adresse PROFIBUS oder CAN-Bus. Anschließend beide Werte addieren.

**Beispiel:** Adresse CAN-Bus 31 einstellen

Drehkodierschalter "S1" auf "F" (dezimal 15\*1) und Drehkodierschalter "S2" auf "1" (dezimal 1\*16) stellen.

1. Logikspannung ausschalten.
2. Durch Verdrehen der Drehkodierschalter "S1" und "S2" die gewünschte Feldbusadresse einstellen.

⇒ Drehkodierschalter müssen in der gewünschten Position einrasten.

### 3. Logikspannung einschalten.

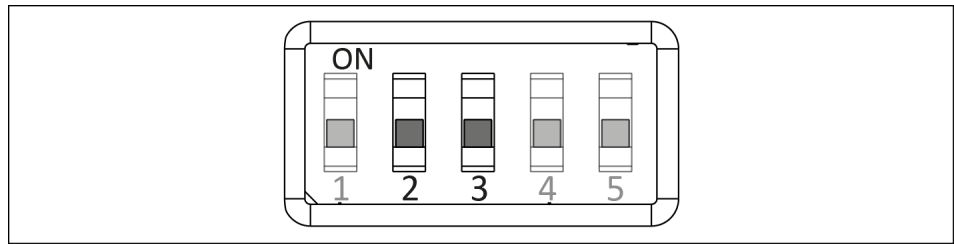
Feldbus	Adressbereich dezimal	Adressbereich hexadezimal
PROFIBUS	0-125	00-7D
CAN-Bus	0-255	00-FF

Tab.: Adressbereich CAN- und PROFIBUS

Adresse hexadezimal		Adresse dezimal
Drehkodierschalter "S1"	Drehkodierschalter "S2"	
0	0	0
1	0	1
...	0	...
F	0	15
0	1	16
...	1	...
F	1	31
0	2	32
...	...	...
D	7	125
...	...	...
F	F	255

Tab.: Einstellung Adresse PROFIBUS oder CAN-Bus

## 5.8 Schnell-Test durchführen



DIP-Schalter

DIP-Schalter	Bezeichnung
2	Test 2
3	Test 1

Über den USB-Device oder die Busschnittstelle kann mit den DIP-Schaltern 2 "Test 2" und 3 "Test 1" ein Schnell-Test durchgeführt werden. Der USB-Host muss für den Schnell-Test inaktiv sein.

Folgende Kommandos werden unterstützt:

DIP-Schalter		Kommando	Funktion
2 (Test 2)	3 (Test 1)		
0	0	-	Warte auf neues Kommando
0	1	CMD ACK	Quittierung einer anstehenden Fehlermeldung
1	1	CMD REFERENCE	Referenzfahrt wird ausgeführt
1	0	Relativfahrt	Relativfahrt um 1.0 mm bzw. 1.0 Grad mit 10% maximal Geschwindigkeit, 10% maximal Beschleunigung, 50% nominal Strom und 50% maximal Ruck

■ DIP-Schalter 2 "Test 2" und 3 "Test 1" stehen in Stellung "OFF"

1. Leuchtet die LED "Error Modul": DIP-Schalter 3 "Test 1" in Stellung "ON" schalten.
  - ⇒ Eine anstehende Fehlermeldung wird quittiert.
  - ⇒ Liegt nach dem Quittieren der Fehler weiterhin an, siehe Softwarehandbuch "SCHUNK Motion Protokoll (SMP)", Softwarehandbuch "SCHUNK Drive Protocol (SDP)" und ▶ 7 [64].
2. DIP-Schalter 3 "Test 1" in Stellung "OFF" schalten.
3. DIP-Schalter 3 "Test 1" und 2 "Test 2" in Stellung "ON" schalten.
  - ⇒ Produkt fährt auf parametrisierten Referenzwert.

- 4.** DIP-Schalter 3 "Test 1" und 2 "Test 2" in Stellung "OFF" schalten.
- 5.** DIP-Schalter 2 "Test 2" in Stellung "ON" schalten.
  - ⇒ Eine Relativfahrt wird durchgeführt.
- 6.** DIP-Schalter 2 "Test 2" in Stellung "OFF" schalten.
- 7.** Logikspannung abschalten und wieder zuschalten.
  - ⇒ Testmodus wird beendet.
  - ⇒ Produkt wird neu gestartet.

## 5.9 Produkt in Betrieb nehmen

---

### HINWEIS

Das Produkt hat entweder einen CAN- oder einen PROFIBUS-Anschluss und immer USB-Schnittstellen ("X1" und "X2").

Wenn der Rechner über eine Schnittstelle für CAN- oder PROFIBUS verfügt, kann das Produkt zur Inbetriebnahme mit der Software "Motion Tool SCHUNK (MTS)" am Rechner über die Bus-Schnittstelle oder über eine USB-Schnittstelle ("X1" oder "X2") angeschlossen werden.

---

Wenn ein Gerät an eine der beiden USB-Schnittstellen angeschlossen ist, ist auch bei gestecktem Buskabel der jeweilige Busanschluss ohne Funktion.

In folgenden Fällen ist eine Kommunikation über den Busanschluss nicht möglich:

- Bei Anschluss eines USB-Geräts an die Schnittstelle USB Mini AB, Device.
- Bei Anschluss eines USB-Sticks an die Schnittstelle USB Micro AB, Host und bei gesetztem DIP-Schalter 1 auf "ON".

Die Inbetriebnahme des Produkts erfolgt über das Konfigurations- und Inbetriebnahmetool "Motion Tool SCHUNK (MTS)".

Beim Öffnen von "Motion Tool SCHUNK (MTS)" muss die Schnittstelle gewählt werden, über die kommuniziert werden soll.

Nachfolgend ist die Inbetriebnahme und Kommunikation über die USB-Schnittstelle beschrieben.

"Motion Tool SCHUNK (MTS)" mittels QR-Code Zettel von schunk.com herunterladen.

Den Ordner "MTS" in ein beliebiges Verzeichnis auf den Rechner kopieren. **ACHTUNG! Motion Tool SCHUNK (MTS) benötigt keine Installation!**

Empfohlen wird ein Verzeichnis, in dem der Nutzer Schreibrechte hat, damit getätigte Einstellungen für "Motion Tool SCHUNK (MTS)" gespeichert werden können und dadurch erhalten bleiben.

Auf dem Produkt sind Default-Werte für Bewegung als Standardwerte gesetzt. Folgende Default-Werte gelten nach dem Neustart:

- Zielgeschwindigkeit
  - 10% vom maximal Wert
- Zielbeschleunigung

- 10% vom maximal Wert
- Zielruck
  - 50% vom maximal Wert

Werden diese Werte verändert, ist diese Änderung nur temporär gespeichert, solange das Produkt mit der Logikspannung verbunden ist. Wenn die Logikspannung vom Produkt getrennt und wieder zugeschaltet wird, wird das Produkt immer auf diese Default-Werte zurück gesetzt.

- Adresse für CAN- oder PROFIBUS ist eingestellt
  - Baudrate ist eingestellt
  - Produkt ist mechanisch und elektrisch angeschlossen
1. Inbetriebnahmesoftware mittels QR-Code Zettel von schunk.com herunterladen und USB-Treiber installieren, ▶ 5.9.1 [43].
  2. Produkt mit Rechner verbinden, ▶ 5.9.2 [45].
  3. "Motion Tool SCHUNK (MTS)" über "mts.exe" öffnen, ▶ 5.9.3 [45].
  4. Erstinbetriebnahme über "Motion Tool SCHUNK (MTS)" durchführen, ▶ 5.9.4 [47].

### 5.9.1 USB-Treiber installieren

---

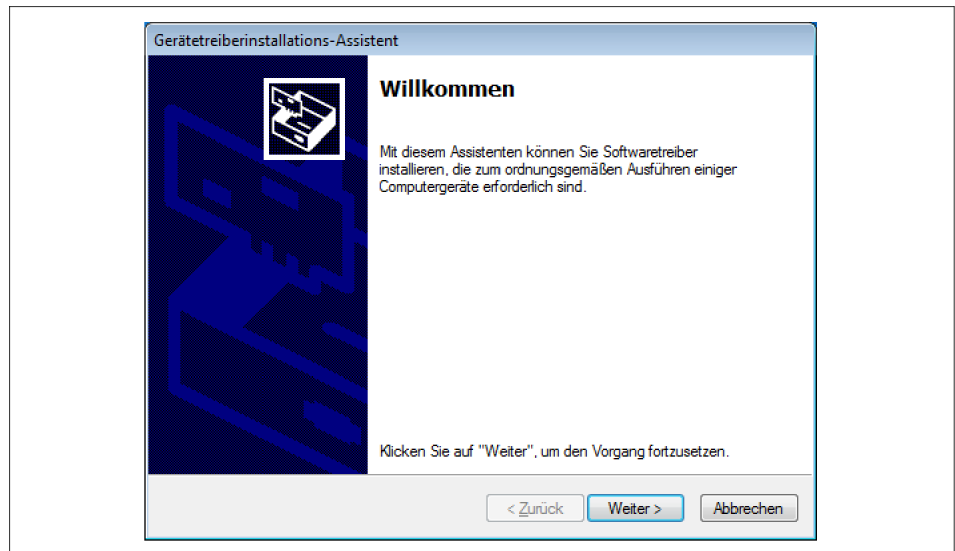
#### HINWEIS

Der USB-Treiber wird auf dem Rechner nur vorinstalliert. Wenn ein neues Produkt mit dem Rechner verbunden wird, muss der USB-Treiber für dieses Produkt installiert werden, ▶ 5.9.2 [45].

---

#### Nutzung unter Windows 7

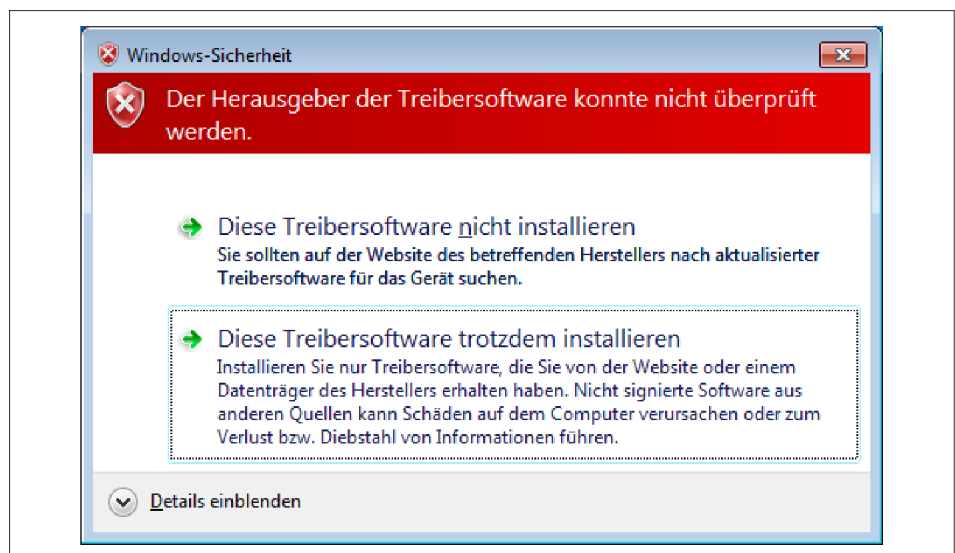
1. Inbetriebnahmesoftware mittels QR-Code Zettel von schunk.com herunterladen und das Verzeichnis "SCHUNK USB Drivers" wählen.
2. Installationsdatei ausführen.
  - ⇒ **Für 64-Bit-Systeme:** install\_x64.exe
  - ⇒ **Für 32-Bit-Systeme:** install\_x86.exe



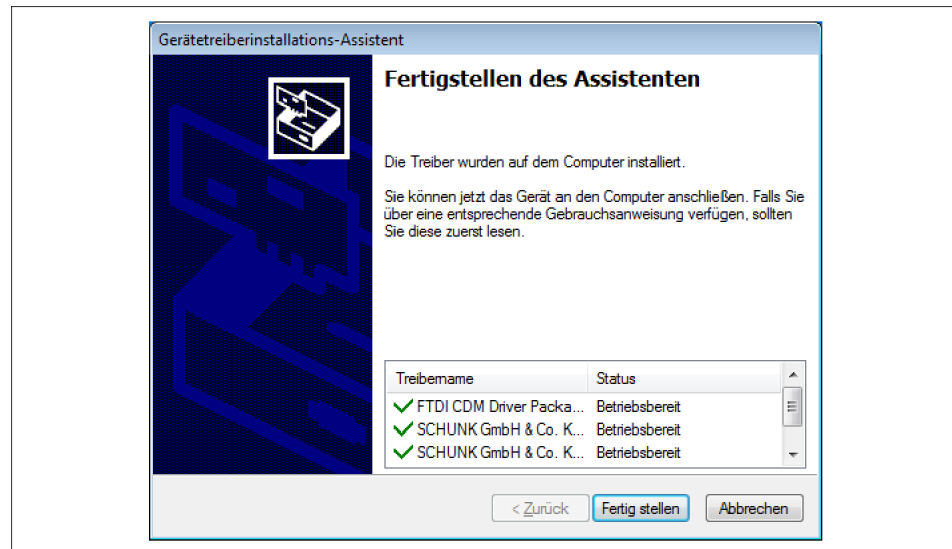
⇒ Fenster "Gerätetreiberinstallations-Assistent" wird angezeigt.

**3.** Schaltfläche "Weiter" drücken.

⇒ USB-Treiber wird installiert.



**4.** Wenn während der Installation das Fenster "Windows-Sicherheit" angezeigt wird, den Punkt "Diese Treibersoftware trotzdem installieren" wählen.



⇒ Nach erfolgreicher Installation wird das Fenster "Gerätetreiberinstallations-Assistent" angezeigt.

#### 5. Schaltfläche "Fertig stellen" drücken.

⇒ USB-Treiberinstallation wird beendet.

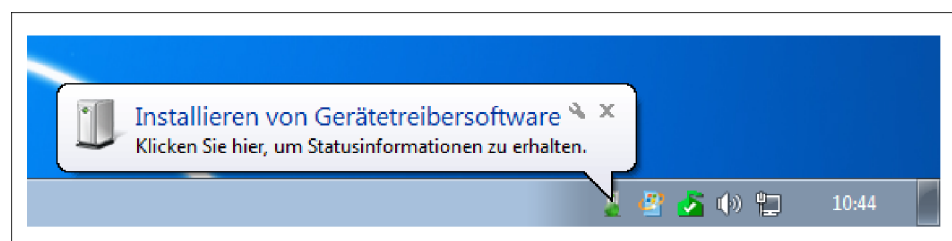
### 5.9.2 Produkt mit Rechner verbinden

#### HINWEIS

Wenn ein neues Produkt mit dem Rechner verbunden wird, muss der USB-Treiber für dieses Produkt installiert werden.

#### Nutzung unter Windows 7

- USB-Treiber ist auf dem Rechner vorinstalliert
- Spannungsversorgung am Produkt ist angeschlossen
- USB-Kabel an den Rechner und am Produkt an den USB Mini AB, Device stecken.

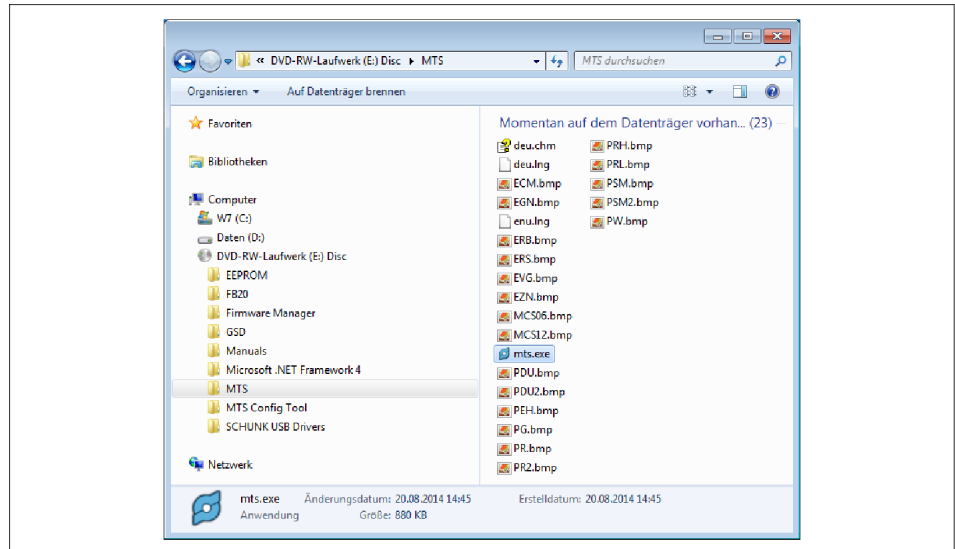


⇒ Neues Produkt wird erkannt und USB-Treiber für dieses Produkt automatisch installiert.

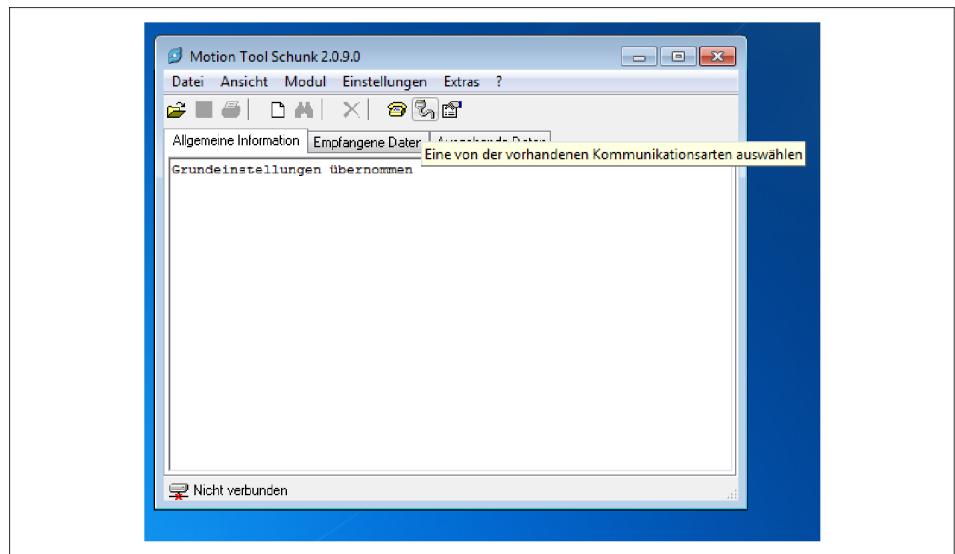
### 5.9.3 Motion Tool SCHUNK (MTS) öffnen

#### Nutzung unter Windows 7

- Rechner ist mit Produkt über USB Mini AB, Device verbunden

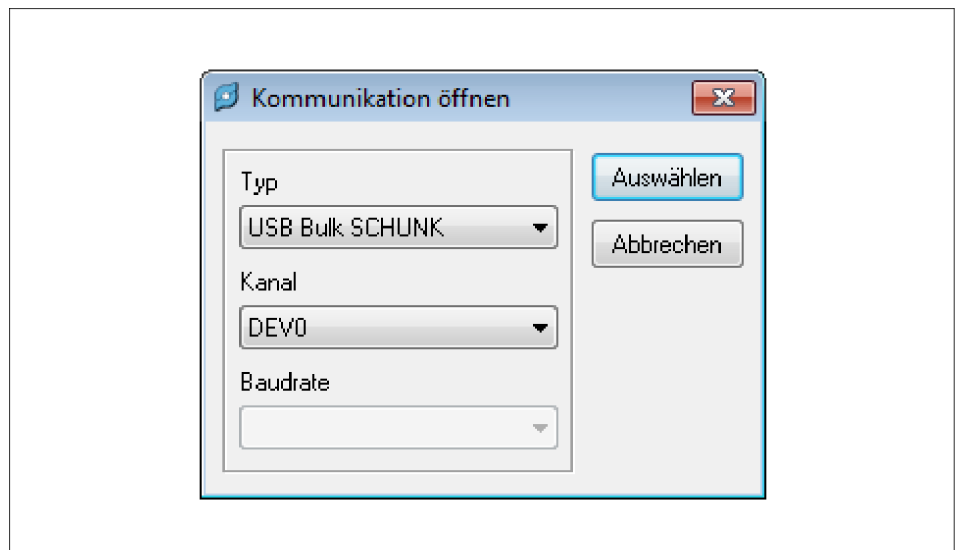


1. Motion Tool SCHUNK (MTS) über "mts.exe" öffnen.

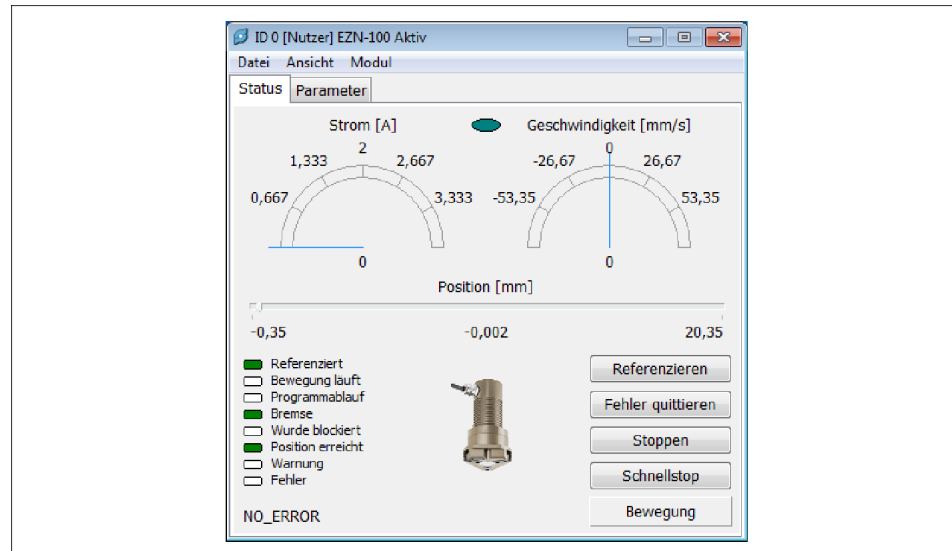


⇒ Programmfenster wird angezeigt.

2. Menüpunkt "Einstellungen" und dann den Menüpunkt "Kommunikation öffnen..." wählen.



- ⇒ Fenster "Kommunikation öffnen" wird geöffnet
- 3. Schnittstelle "USB Bulk SCHUNK" wählen und Schaltfläche "Auswählen" drücken.
- ⇒ Kommunikation wird erstellt.

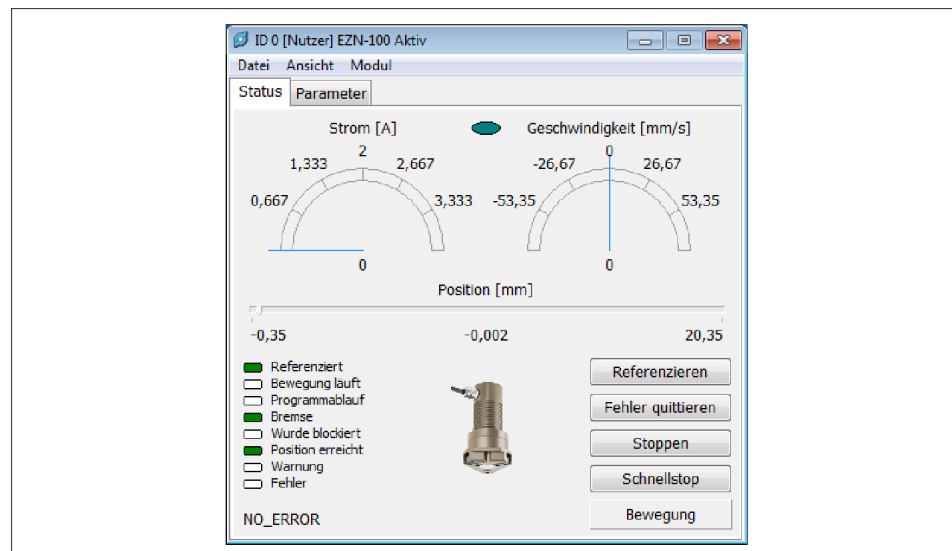


- ⇒ Modulfenster wird angezeigt.

## HINWEIS

Im Modulfenster wird der Status des Moduls angezeigt, Parameter können verändert und Befehle des SCHUNK Motion Protokoll (SMP) können getestet werden, siehe Softwarehandbuch "SCHUNK Motion Protokoll (SMP)".

### 5.9.4 Erstinbetriebnahme durchführen



Produktfenster, Beispiel Windows 7

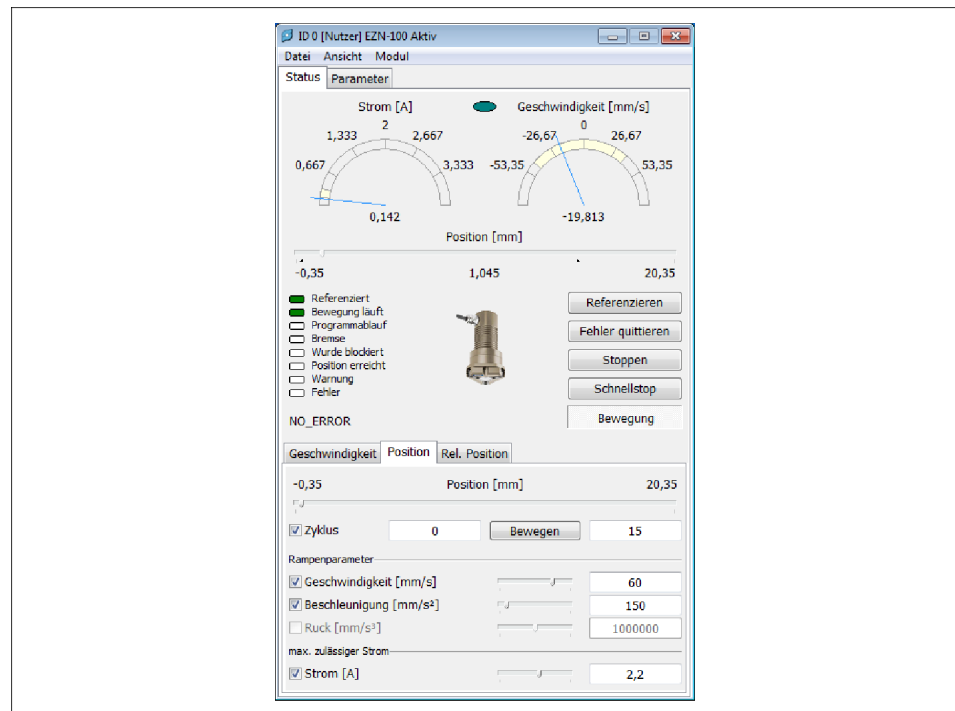
Eine Erstinbetriebnahme des Produkts kann ohne weitere Parametrierung durchgeführt werden.

Der Status des Produkts wird auf der linken Seite im Produktfenster angezeigt.

Die wichtigsten SMP-Befehle können im Produktfenster auf der rechten Seite gewählt werden. Alle weiteren möglichen SMP-Befehle stehen unter dem Menüpunkt "Modul".

### Nutzung unter Windows 7

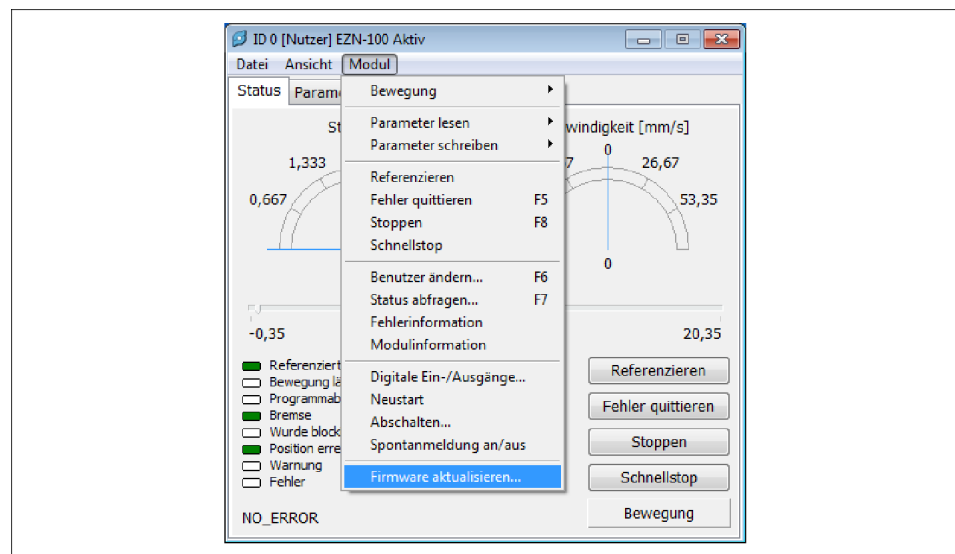
#### 1. Schaltfläche "Bewegung" drücken.



⇒ Zusätzliche Bedienelemente für Bewegungsbefehle werden angezeigt.

#### 2. Schaltfläche "Bewegen" drücken.

⇒ Produkt bewegt sich im eingestellten Zyklus.



#### 3. Um weitere SMP-Befehle zu testen, Menüpunkt "Modul" wählen.

## 5.10 Firmware aktualisieren

Eine Aktualisierung der Firmware kann nur nach Absprache mit dem Service von SCHUNK durchgeführt werden.

### HINWEIS

Die Firmware hat die Dateierendung \*.bin.

Die Firmware kann über den USB Mini AB, Device oder den USB Micro AB, Host aktualisiert werden.

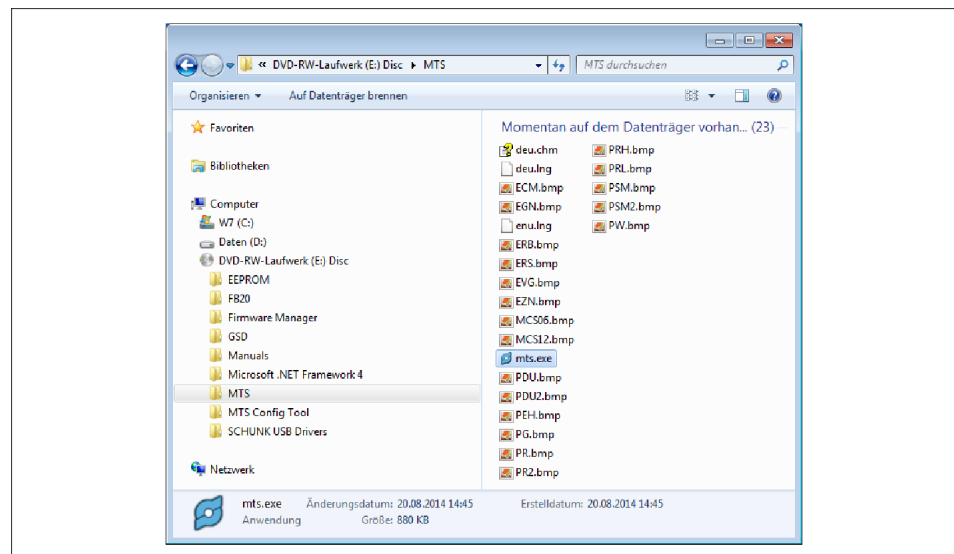
Über den USB Mini AB, Device ist dies folgendermaßen möglich:

- Firmwaremanager
  - alle Softwareversionen
- Software "Motion Tool SCHUNK (MTS)"
  - bis einschließlich Softwareversion 2.12

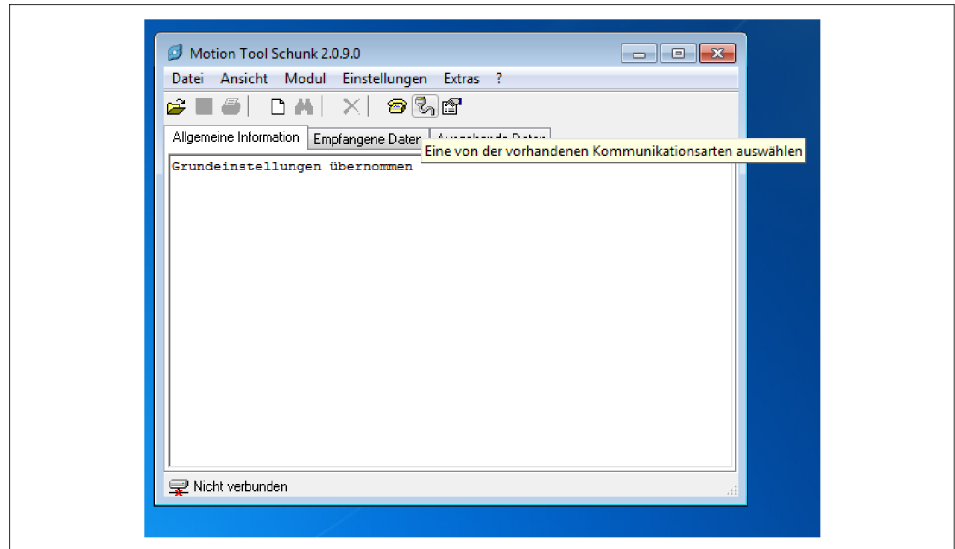
### 5.10.1 Update über USB Mini AB, Device

#### Nutzung unter Windows 7

- Neue Firmware auf Rechner vorhanden
- Spannungsversorgung am Produkt ist angeschlossen
- Rechner ist mit Produkt über USB Mini AB, Device verbunden

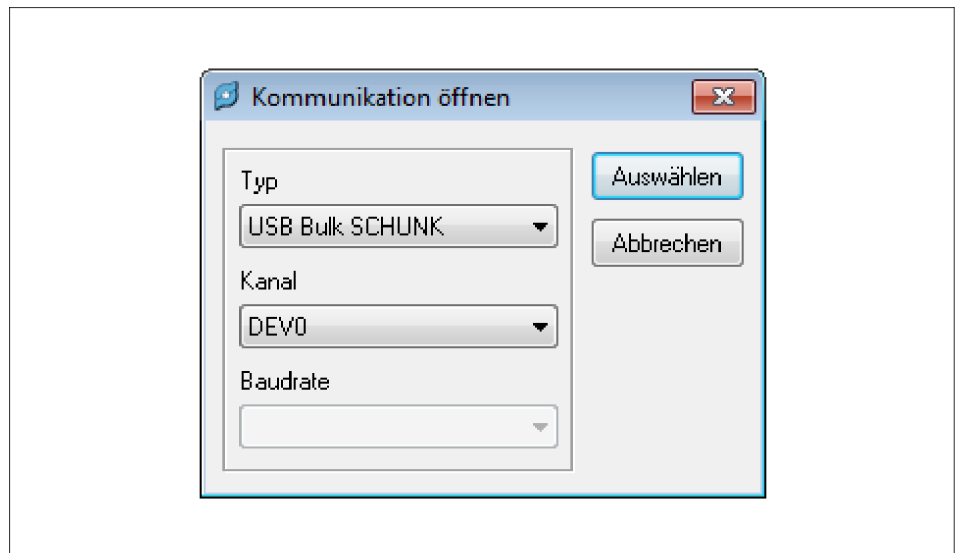


1. Motion Tool SCHUNK (MTS) über "mts.exe" starten.



⇒ Programmfenster wird angezeigt.

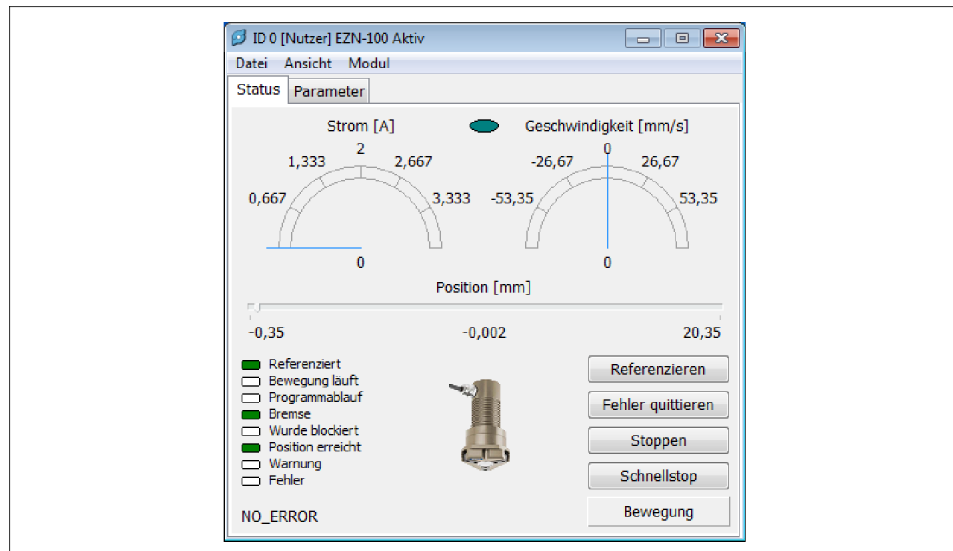
2. Menüpunkt "Einstellungen" und dann den Menüpunkt "Kommunikation öffnen..." wählen.



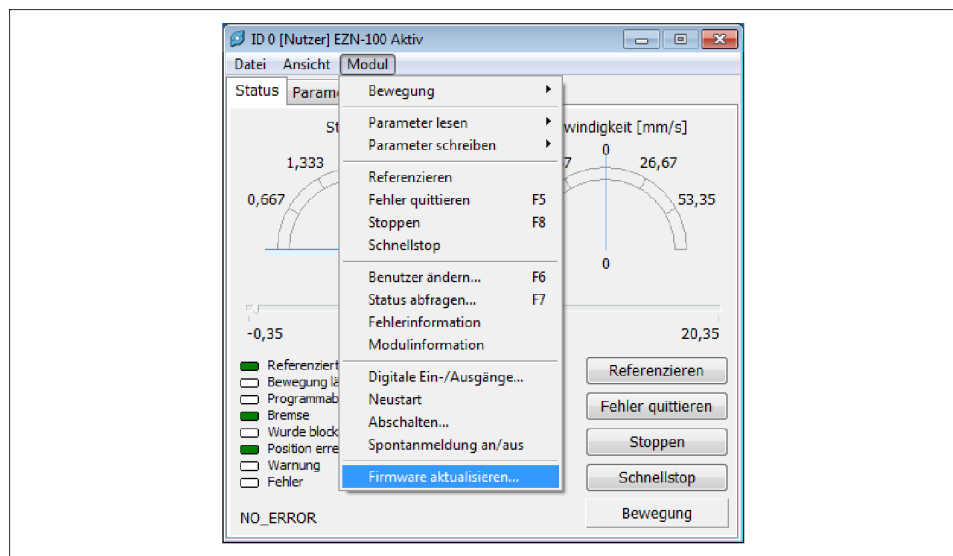
⇒ Fenster "Kommunikation öffnen" wird geöffnet

3. Schnittstelle "USB Bulk SCHUNK" wählen und Schaltfläche "Auswählen" drücken.

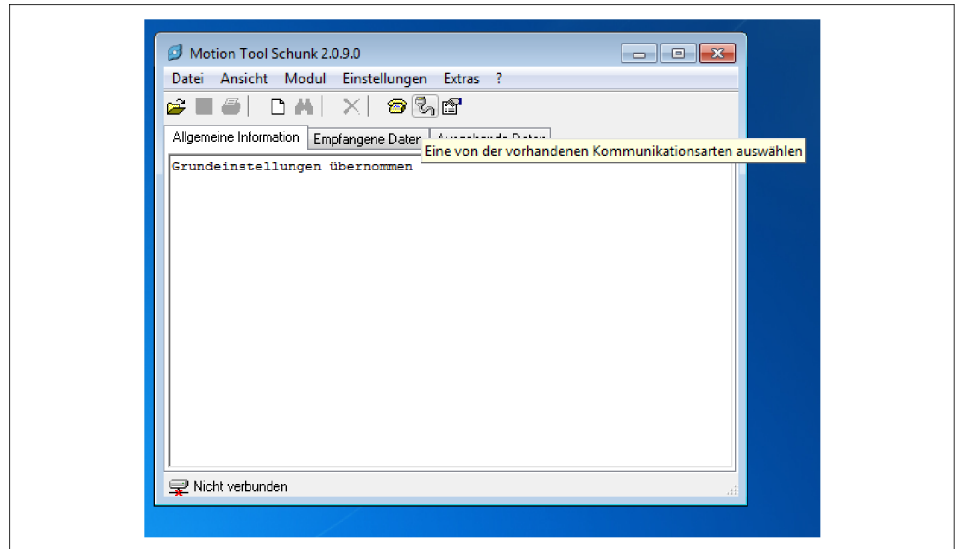
⇒ Kommunikation wird erstellt.



⇒ Produktfenster wird angezeigt.



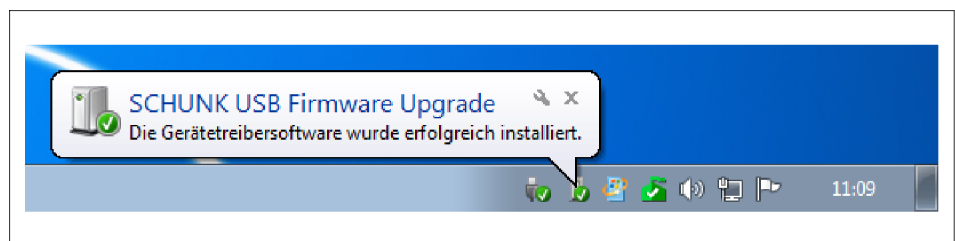
4. Menüpunkt "Modul" und dann "Firmware aktualisieren..." wählen.
  - ⇒ Fenster "Firmware aktualisieren" wird angezeigt.
  - ⇒ Fenster "Dateiauswahl" wird angezeigt.
5. "Neue Firmware auf dem Rechner" wählen und Schaltfläche "Öffnen" drücken.
  - ⇒ Fenster "Dateiauswahl" wird geschlossen.
  - ⇒ Fenster "Kennworteingabe" wird angezeigt.
6. Kennwort eingeben und Schaltfläche "OK" drücken.



⇒ Aktualisierung der Firmware beginnt.

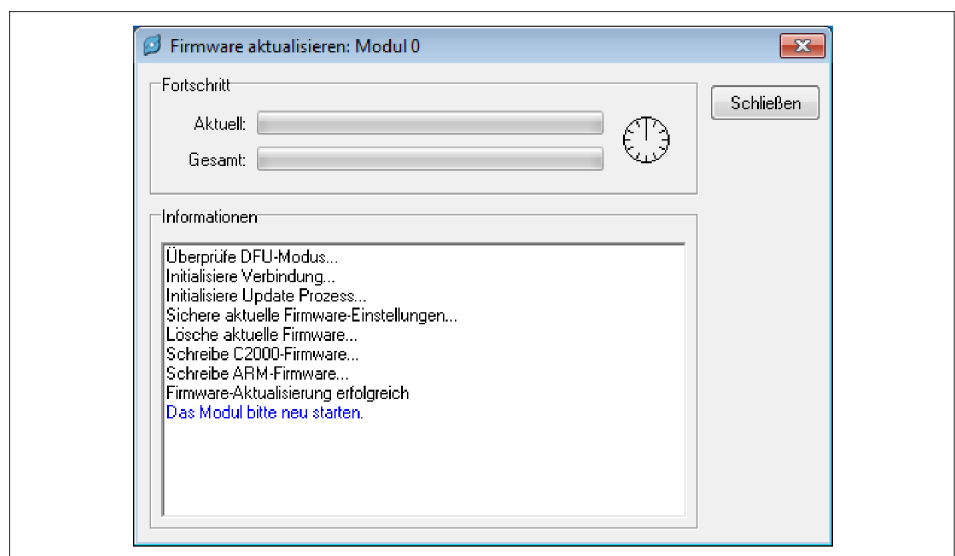
## HINWEIS

Während der Aktualisierung das Produkt nicht ausschalten.



⇒ Während der Aktualisierung kann eine Information von Windows angezeigt werden.

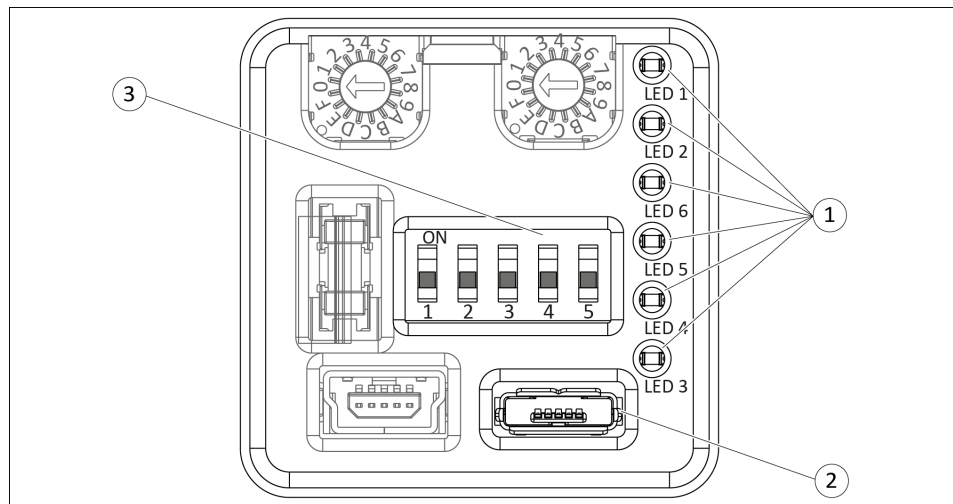
⇒ Im Fenster "Firmware aktualisieren:" wird der Fortschritt der Aktualisierung angezeigt.



7. Wenn die Aktualisierung beendet ist, wird im Fenster "Firmware aktualisieren:" die Meldung "Das Modul bitte neu starten" angezeigt.

8. Produkt von der Spannungsversorgung trennen.
  - ⇒ LED 1 und LED 2 erlöschen.
  - ⇒ LED 3 erlischt.
9. Spannungsversorgung vom Produkt einschalten.
  - ⇒ LED 1 und LED 2 leuchten grün.
  - ⇒ LED 3 leuchtet gelb.
10. Schaltfläche "Schließen" drücken.
  - ⇒ Fenster "Firmware aktualisieren:" wird geschlossen.

### 5.10.2 Update über USB Micro AB (Host)



Servicefenster, Variante PROFIBUS und CAN-Bus

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | LED                |
| 2 | USB Micro AB, Host |
| 3 | DIP-Schalter       |

### Kommunikationsschnittstelle CAN-Bus

#### **ACHTUNG**

#### **Beschädigung der Logikplatine möglich!**

Wenn während der Aktualisierung der Logikplatine das Produkt von der Stromversorgung getrennt wird, ist die Software nicht vollständig aufgespielt und das Produkt kann nicht mehr in Betrieb gesetzt werden. Eine Wiederholung der Aktualisierung der Logikplatine ist nicht möglich.

- Produkt nicht von der Stromversorgung trennen.
- Wird das Produkt während der Aktualisierung der Logikplatine von der Stromversorgung getrennt, das Produkt mit Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

- Neue Firmware auf USB-Stick vorhanden
- Spannungsversorgung ist vom Produkt getrennt

- DIP-Schalter "1" und "2" stehen in Stellung "OFF"
- 1. USB-Stick an den USB Micro AB, Host stecken.
- 2. Stromversorgung zum Produkt einschalten.
  - ⇒ LED 1 und LED 2 leuchten grün.
  - ⇒ LED 6 leuchtet grün.
  - ⇒ LED 4 leuchtet für ca. 5 Sekunden rot.
  - ⇒ Nach Erlöschen der LED 4 leuchtet die LED 3 für ca. 5 Sekunden gelb.
  - ⇒ Nach Erlöschen der LED 3 leuchtet die LED 4 rot.
- 3. DIP-Schalter "1" in Stellung "ON" schalten.
  - ⇒ LED 1 und LED 2 leuchten grün.
  - ⇒ LED 6 leuchtet rot.
  - ⇒ LED 3 leuchtet gelb.
  - ⇒ LED 4 blinkt einmal rot.
- 4. DIP-Schalter "2" in Stellung "ON" schalten.
  - ⇒ LED 1 und LED 2 leuchten grün.
  - ⇒ LED 6 leuchtet rot.
  - ⇒ LED 3 leuchtet gelb.
  - ⇒ LED 4 blinkt einmal rot.

---

## HINWEIS

Die Logikplatine wird aktualisiert.

- Produkt nicht von der Stromversorgung trennen.

---

  - ⇒ LED 4 blinkt schnell rot.
  - ⇒ LED 4 leuchtet für ca. 10 Sekunden rot und erlischt.
- 5. Der Aktualisierungsvorgang der Anschlussplatine ist beendet.
- 6. Produkt von der Spannungsversorgung trennen.
- 7. USB-Stick vom USB Micro AB, Host trennen.
- 8. DIP-Schalter "1" und "2" in Stellung "OFF" schalten
- 9. Spannungsversorgung zum Produkt einschalten.
  - ⇒ LED 1 und LED 2 leuchten grün.
  - ⇒ LED 6 leuchtet grün.
  - ⇒ LED 4 leuchtet für ca. 5 Sekunden rot.
  - ⇒ Nach Erlöschen der LED 4 leuchtet die LED 3 für ca. 5 Sekunden gelb.
  - ⇒ Nach Erlöschen der LED 3 leuchtet die LED 4 rot.
- ⇒ Update der Firmware war erfolgreich und das Produkt ist betriebsbereit.

## Kommunikationsschnittstelle PROFIBUS

### ACHTUNG

#### Beschädigung der Logikplatine möglich!

Wenn während der Aktualisierung der Logikplatine das Produkt von der Stromversorgung getrennt wird, ist die Software nicht vollständig aufgespielt und das Produkt kann nicht mehr in Betrieb gesetzt werden. Eine Wiederholung der Aktualisierung der Logikplatine ist nicht möglich.

- Produkt nicht von der Stromversorgung trennen.
- Wird das Produkt während der Aktualisierung der Logikplatine von der Stromversorgung getrennt, das Produkt mit Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

- 
- Neue Firmware auf USB-Stick vorhanden
  - Spannungsversorgung ist vom Produkt getrennt
  - DIP-Schalter "1" und "2" stehen in Stellung "OFF"
1. USB-Stick an den USB Micro AB, Host stecken.
  2. Spannungsversorgung zum Produkt einschalten.
    - ⇒ LED 1 und LED 2 leuchten grün.
    - ⇒ LED 6 leuchtet rot.
    - ⇒ LED 4 für ca. 5 Sekunden rot.
    - ⇒ Nach Erlöschen der LED 4 leuchtet die LED 3 gelb.
  3. DIP-Schalter 1 in Stellung "ON" schalten.
    - ⇒ LED 1 und LED 2 leuchten grün.
    - ⇒ LED 6 leuchtet rot.
    - ⇒ LED 3 leuchtet gelb.
    - ⇒ LED 4 blinkt einmal rot.
  4. DIP-Schalter 2 in Stellung "ON" schalten.
    - ⇒ LED 1 und LED 2 leuchten grün.
    - ⇒ LED 6 leuchtet rot.
    - ⇒ LED 3 leuchtet gelb.
    - ⇒ LED 4 blinkt einmal rot.

---

### HINWEIS

Die Logikplatine wird aktualisiert.

- Produkt nicht von der Stromversorgung trennen.
- 
- ⇒ LED 4 blinkt rot.

---

## HINWEIS

Die Anschlussplatine wird aktualisiert.

- Wenn während des Aktualisierungsvorgangs der Anschlussplatine das Produkt von der Stromversorgung getrennt wird, den Aktualisierungsvorgang des Produkts wiederholen.

- 
- ⇒ LED 4 leuchtet für ca. 5 Sekunden rot und erlischt.
  - 5.** Der Aktualisierungsvorgang der Anschlussplatine ist beendet.
  - 6.** Produkt von der Spannungsversorgung trennen.
  - 7.** USB-Stick vom USB Micro AB, Host trennen.
  - 8.** DIP-Schalter "1" und "2" in Stellung "OFF" schalten
  - 9.** Spannungsversorgung zum Produkt einschalten.
    - ⇒ LED 1 und LED 2 leuchten grün.
    - ⇒ LED 6 leuchtet rot.
    - ⇒ LED 3 leuchtet für ca. 5 Sekunden gelb.
    - ⇒ Nach Erlöschen der LED 3 leuchtet die LED 4 rot.
  - ⇒ Update der Firmware war erfolgreich und das Produkt ist betriebsbereit.

## 5.11 Systemintegration

### 5.11.1 Hinweise zur Kompatibilität von Motion Tool Schunk (MTS) und Firmware

Das Konfigurationstool und Inbetriebnahmetool "Motion Tool SCHUNK (MTS)" und die Firmware sind aufeinander abgestimmt. Nur die in folgender Tabelle aufgeführten Kombinationen von "MTS" und Firmware-Version sind miteinander kompatibel. Werden andere Kombinationen verwendet, kann das Produkt beim Parametrieren in einen undefinierten Zustand gelangen.

Kompatibilität von Firmware und Motion Tool SCHUNK (MTS)

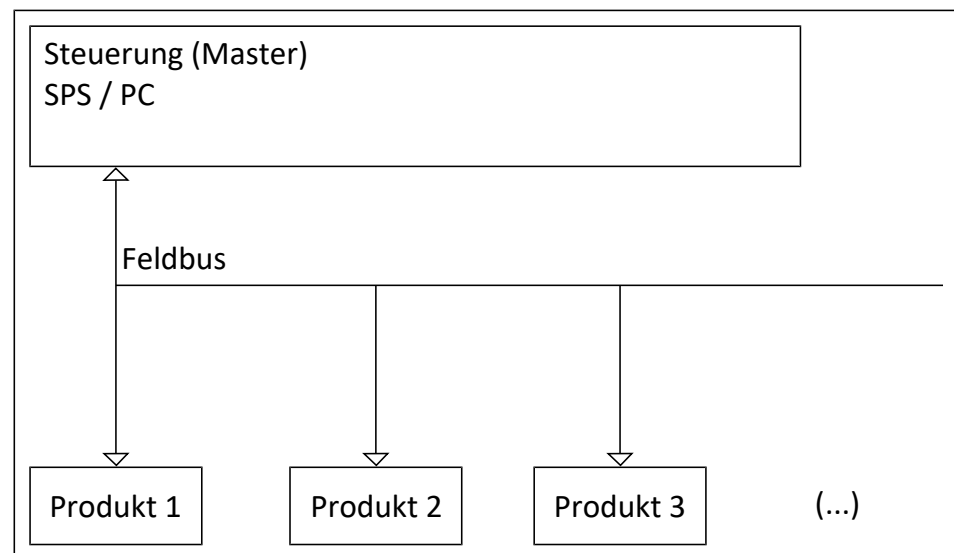
Firmware	2.x	3.x
MTS	2.x	2.x

Die Programmversion von "Motion Tool SCHUNK (MTS)" wird oben im Programmfenster angezeigt.

Der Softwarestand wird unter dem Reiter "Allgemeine Informationen" und "Software Version" angezeigt.

Der Firmwarestand des Produkts wird im Produktfenster unter dem Menüpunkt "Modul" und dann "Modulinformationen" angezeigt.

### 5.11.2 Systemstruktur



Systemstruktur

#### Datenformat

Die Daten werden im Intel-Format (Little-Endian-Format) übertragen.

---

## HINWEIS

Die Anzahl der verbundenen Produkte ist abhängig vom verwendeten Bussystem. Es können maximal 255 IDs vergeben werden, siehe Softwarehandbuch "SCHUNK Motion Protokoll (SMP)".

---

### 5.11.3 SCHUNK Motion-Protokoll



*Schunk-Motion-Protokoll*

Der Datenrahmen des Motion-Protokolls umfasst immer folgende Elemente:

- D-Len (1 Byte)
- Kommando Code (1 Byte)

D-Len (Data Length) gibt die Anzahl der nachfolgenden Nutzdaten einschließlich des Kommando Bytes an. Der Datenrahmen besteht aus einem Byte, deshalb können mit einer Motion-Protokoll Nachricht maximal 255 Daten Bytes übertragen werden.

Im Anschluss an das D-Len Byte folgt immer der aus einem Byte bestehende Kommando-Code. Dem Kommando-Code folgen, falls notwendig, die jeweilig benötigten Parameter. Falls erforderlich wird ein "Oberkommando" noch mit einem "Sub-Kommando" erweitert.

Alle abgesandten Befehle werden sofort vom Produkt mit einer Antwort (Acknowledge) bestätigt. Diese Antwort benutzt ebenfalls den oben beschriebenen Datenrahmen (D-Len, Kommando-Code, evtl. Parameter). Wurde die Anfrage erfolgreich verarbeitet, besitzt D-Len immer einen Wert ungleich "0x02". Ist die Anfrage fehlerhaft gewesen, besitzt D-Len genau den Wert "0x02".

---

## HINWEIS

Besonderheiten der verschiedenen Bussysteme, siehe Softwarehandbuch *Motion control*.

---

## 5.11.4 Wichtige Kommandos



### ⚠ GEFAHR

#### Verletzungsgefahr bei unkontrollierten Bewegungen der Maschine/Anlage!

Wenn Einstellungen und Parametereingaben fehlerhaft sind, können sich Bauteile unkontrolliert bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Einstellungen und Parametereingaben nur von Fachpersonal oder speziell geschultem Personal durchführen lassen.

#### HINWEIS

Bei allen Beispielen sind nur die notwendigen Parameter aufgeführt, die optionalen Parameter werden nicht aufgeführt. In den Beispielen steht "M" für Master und "S" für Slave (= Produkt).

#### HINWEIS

Weitere Informationen zu den Kommandos, siehe Software Handbuch "SCHUNK Motion Protokoll".

### Referenzfahrt

**Kommando Code:** 0x92

**Beschreibung:** Eine Referenzfahrt wird ausgeführt.

**Parameter:** (Master -> Slave): Keine.

**Antwort** (Slave -> Master): "OK" (0x4F4B) wenn erfolgreich. Produkt führt Kommando aus.

**Sonstiges:** Spontanantwort möglich

	D-Len	Cmd	Param	Bedeutung
M -> S	0x01	0x92		
S -> M	0x03	0x92	0x4F0x4B	erfolgreich referenziert

Tab.: Beispiel für REFERENCE

### Positionsfahrt

**Kommando Code:** 0xB0

**Beschreibung:** Bewegt das Produkt an eine festgelegte Position.

**Parameter** (Master -> Slave):

- Position im konfigurierten Einheitssystem (muss angegeben werden)
- Geschwindigkeit (optional)
- Beschleunigung (optional)
- Strom (optional)
- Ruck (optional)

**Antwort** (Slave -> Master): Wenn möglich wird die Zeit zurückgegeben, die das Produkt für die Bewegung braucht.

**Sonstiges:** Spontanantwort wird bei Erreichen der Position oder bei vorherigem Abbruch der Positionsfahrt erfolgen.

	D-Len	Cmd	Param	Bedeutung
M -> S	0x05	0xB0	0x00 0x00 0x20 0x41	Fahre auf Position 10.0
S -> M	0x05	0xB0	0xCD 0xCC 0x04 0x41	Werde Position in 8.3 [sek] erreichen

Tab.: Beispiel für MOVE POS

### Geschwindigkeitsfahrt

**Kommando Code:** 0xB5

**Beschreibung:** Eine Geschwindigkeitsfahrt wird ausgeführt.

**Parameter** (Master -> Slave):

- Geschwindigkeit im konfigurierten Einheitssystem (muss angegeben werden)
- Strom (optional)

**Antwort** (Slave -> Master): "OK" (0x4F4B) wenn erfolgreich. Produkt führt Kommando aus.

**Sonstiges:** Spontanmeldung kann erfolgen, wenn sich das Produkt nicht mehr bewegt.

	D-Len	Cmd	Param	Bedeutung
M -> S	0x05	0xB5	0x9A 0x99 0x31 0x41	Führe Geschwindigkeitsfahrt mit 11.1 aus
S -> M	0x05	0xB5	0x4F 0x4B	

Tab.: Beispiel für MOVE VEL

### Produkt anhalten

**Kommando Code:** 0x91

**Beschreibung:** Produkt wird abgebremst und in der aktuellen Position gehalten.

**Parameter** (Master -> Slave): Keine.

**Antwort** (Slave -> Master): "OK" (0x4F4B) wenn erfolgreich.

**Sonstiges:** Spontanmeldung kann erfolgen.

	D-Len	Cmd	Param	Bedeutung
M -> S	0x01	0x91		
S -> M	0x03	0xB5	0x4F 0x4B	OK

Tab.: Beispiel für CMD STOP

**Produkt sofort anhalten****Kommando Code:** 0x90**Beschreibung:** Produkt wird schnellstmöglich angehalten. Ist eine Bremse vorhanden und entsprechend konfiguriert, fällt diese sofort ein. Die Motorphasen werden kurzgeschlossen.**Parameter (Master -> Slave):** Keine.**Antwort (Slave -> Master):** Fehlermeldung "ERROR EMERGENCY STOP" wird ausgelöst.**Sonstiges:** Kann nur durch "CMD ACK" wieder zurückgesetzt werden.

	<b>D-Len</b>	<b>Cmd</b>	<b>Param</b>	<b>Bedeutung</b>
M -> S	0x01	0x90		
S -> M	0x03	0x88	0xD9	Nothalt ausgeführt

*Tab.: Beispiel für CMD EMERGENCY STOP***Fehler quittieren****Kommando Code:** 0x8B**Beschreibung:** Quittierung einer Fehlermeldung.**Parameter (Master -> Slave):** Keine.**Antwort (Slave -> Master):** "OK" (0x4F4B)**Sonstiges:** Wenn alle Fehler erfolgreich quittiert werden konnten, wird nach dem Senden von "OK" (0x4F4B) eine Info Nachricht "INFO NO ERROR" versandt.

	<b>D-Len</b>	<b>Cmd</b>	<b>Param</b>	<b>Bedeutung</b>
M -> S	0x01	0x8B		
S -> M	0x03	0x8B	0x4F 0x4B	OK

*Tab.: Beispiel für CMD ACK*

## 6 Inbetriebnahme

---

### HINWEIS

Das im Produkt integrierte Gebersystem fungiert in Verbindung mit der Positionserhaltungsbremse als Pseudo-Absolutwertgeber. Daher kann unter bestimmten Bedingungen nach einem Neustart auf die Referenzierung verzichtet werden, vorausgesetzt, die Grundbacken sind frei beweglich und wurden zuvor nicht händisch bewegt. Für einen zuverlässigen Prozessablauf empfiehlt SCHUNK nach jedem Anlagenneustart eine Referenzierfahrt durchzuführen.

---

### 6.1 Systemintegration

Für die Kommunikation zwischen SPS und Produkt stellt SCHUNK folgende zwei Protokolle zur Verfügung:

- SCHUNK Drive Protocol (SDP)
  - Bei PROFIBUS von SCHUNK empfohlen.
  - Bei CAN-Bus nicht verfügbar.
- SCHUNK Motion Protokoll (SMP)
  - Bei CAN-Bus und PROFIBUS verfügbar.

#### 6.1.1 SCHUNK Drive Protocol (SDP)

Wenn Produkte über PROFIBUS mit der SPS verbunden werden, steht das Protokoll "SDP" zur Verfügung.

Weiterführende Informationen siehe Softwarehandbuch "SCHUNK Drive Protocol (SDP)".

#### 6.1.2 SCHUNK Motion Protokoll (SMP)

Wenn Produkte über CAN-Bus oder PROFIBUS mit der SPS verbunden werden, steht das Protokoll "SMP" zur Verfügung.

Bei PROFIBUS empfiehlt SCHUNK, das Protokoll "SDP" zu verwenden.

Weiterführende Informationen siehe Softwarehandbuch "SCHUNK Motion Protokoll (SMP)".

#### 6.1.3 Hinweise zur Kompatibilität von Motion Tool Schunk (MTS) und Firmware

Das Konfigurationstool und Inbetriebnahmetool "Motion Tool SCHUNK (MTS)" und die Firmware sind aufeinander abgestimmt. Nur die in folgender Tabelle aufgeführten Kombinationen von "MTS" und Firmware-Version sind miteinander kompatibel. Werden andere Kombinationen verwendet, kann das Produkt beim Parametrieren in einen undefinierten Zustand gelangen.

### Kompatibilität von Firmware und Motion Tool SCHUNK (MTS)

Firmware	2.x	3.x
MTS	2.x	2.x

Die Programmversion von "Motion Tool SCHUNK (MTS)" wird oben im Programmfenster angezeigt.

Der Softwarestand wird unter dem Reiter "Allgemeine Informationen" und "Software Version" angezeigt.

Der Firmwarestand des Produkts wird im Produktfenster unter dem Menüpunkt "Modul" und dann "Modulinformationen" angezeigt.

## 7 Fehlerbehebung

Nach dem Beheben eines Fehlers mit Fehlermeldung muss diese Fehlermeldung quittiert werden, siehe Softwarehandbuch "SCHUNK Motion Protokoll (SMP)" und Softwarehandbuch "SCHUNK Drive Protocol (SDP)". Der Fehler wird im Servicefenster über die LED 4 angezeigt, ▶ 4.3.1 [☐ 26].

Eine Auflistung der Info- und Fehlercodes befindet sich im Softwarehandbuch "SCHUNK Motion Protokoll (SMP)" und Softwarehandbuch "SCHUNK Drive Protocol (SDP)".

Eine detaillierte Fehlerinformation kann über "Motion Tool SCHUNK (MTS)" ausgelesen werden, siehe Softwarehandbuch "SCHUNK Motion Protokoll (SMP)".

### 7.1 Störung der Kommunikation

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Sicherung Logikversorgung ausgelöst	Sicherung Logikversorgung prüfen, ggf. tauschen.
Verbindung zwischen Produkt und "Motion Tool SCHUNK (MTS)" wurde unterbrochen	Buskabel oder USB-Kabel auf Beschädigungen prüfen, ggf. tauschen.
Keine Kommunikationsaufbau mit "Motion Tool SCHUNK (MTS)" möglich (Schnittstelle USB, PROFIBUS oder CAN-Bus)	<p>Auslieferungszustand prüfen. Hinweis: Das Produkt wird entweder mit CAN- oder mit PROFIBUS ausgeliefert.</p> <p>Kommunikationsschnittstelle prüfen.</p> <p>Abschlussterminierung prüfen. Ist Produkt Endteilnehmer am Bus? Ist der Abschlusswiderstand gesteckt?</p> <p><b>Bei Produkt mit CAN-Bus</b></p> <p>Adresse CAN-Bus einstellen, ▶ 5.7 [☐ 38].</p> <p>Baudrate prüfen, ▶ 5.6 [☐ 38].</p> <p><b>Bei Produkt mit PROFIBUS</b></p> <p>GSD-Datei prüfen, ggf. geeignete GSD-Datei verwenden.</p> <p>Adresse PROFIBUS einstellen, ▶ 5.7 [☐ 38].</p> <p>Baudrate (1,5 oder 12 Mbaud) prüfen.</p>
Werte werden im EEPROM gespeichert aber nicht aktiviert	<p>Nach dem Schreiben Produkt neu starten. ODER: Vor dem Schreiben Produkt mit Schnellstop anhalten.</p> <p><b>ACHTUNG! Im EEPROM werden neue Werte nicht übernommen, wenn das Produkt in Regelung oder in Bewegung ist.</b></p>

## 7.2 Produkt bewegt sich ruckartig, schwergängig oder blockiert

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Überlastung des Produkts	Lastsituation prüfen, z. B. maximal zulässiges Fingergewicht, maximal zulässige Fingerlänge, Belastungsdaten der Grundbacke. Produkt prüfen, ggf. SCHUNK Service kontaktieren.
Störung der Spannungsversorgung	Leistungsabgabe des Netzteils prüfen. Versorgungsleitung und Leitungsquerschnitte prüfen (hoher Spannungsabfall bei der Leistungsspannung 24 VDC möglich). Versorgungsleitung auf Wackelkontakt und Kabelbruch prüfen.
Sporadischer Kommunikationsabbruch	Busanschluss prüfen. ▶ 5.2 [ 31]
Schmutzablagerung am Produkt (zunehmende Schwergängigkeit)	Produkt reinigen. ▶ 8.1 [ 66]
Feuchtigkeit im Produkt (Öl, Bohrwasser, Reinigungsmittel)	Produkt reinigen. ▶ 8.1 [ 66] Auf Eignung der IP-Klasse prüfen.
Mechanischer Defekt	Produkt prüfen, ggf. tauschen.

## 7.3 Antrieb dreht sich nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Keine Spannung vorhanden. (Not-Aus-Kette unterbrochen, Sicherheitslichtschranke ausgelöst)	Anforderung an Spannungsversorgung prüfen, ▶ 3 [ 21].
Spannung reicht nicht aus.	
Sicherung Leistungsversorgung ausgelöst	Sicherung Leistungsversorgung prüfen, ggf. tauschen.
Fehlermeldung liegt an	Fehler beheben und Fehlermeldung quittieren, siehe Softwarehandbuch "SCHUNK Motion Protokoll (SMP)" und Softwarehandbuch "SCHUNK Drive Protocol (SDP)".
Soll-Wert-Vorgaben für Strom, Geschwindigkeit, Ruck und Beschleunigung sind ungeeignet oder zu gering	Soll-Wert-Vorgaben prüfen und geeignete Werte eingeben, siehe Softwarehandbuch "SCHUNK Motion Protokoll (SMP)" und Softwarehandbuch "SCHUNK Drive Protocol (SDP)".

## 8 Wartung

### 8.1 Wartungsintervalle

Intervall [Mio. Zyklen] bei EGL	Wartungsarbeit
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt trocken reinigen. (Das Produkt entspricht der Schutzart IP 46). Alle groben Verschmutzungen und Späne aus den Hohlräumen des Produkts entfernen.</li> <li>• Produkt auf Beschädigungen prüfen. Bei Bedarf Produkt austauschen. Sämtliche Reparaturarbeiten am Produkt nur von SCHUNK ausführen lassen.</li> </ul>
nach Bedarf	Firmware aktualisieren, ► 5.10 [📄 49].

### 8.2 Auseinander- und zusammenbauen

Dieses Produkt muss für Wartungsarbeiten nicht demontiert werden.

#### **ACHTUNG**

#### **Sachschaden durch unzulässiges Auseinanderbauen!**

Fehlerhaft ausgeführte Arbeiten können Schäden an der Mechanik und der internen Elektronik verursachen.

- Das Auseinanderbauen oder Öffnen des Produkts ist nicht zulässig.
- Das Produkt nur durch SCHUNK reparieren lassen.

## 9 EU-Konformitätserklärung

Hersteller/  
Inverkehrbringer                    SCHUNK SE & Co. KG  
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik  
Bahnhofstr. 106 – 134  
D-74348 Lauffen/Neckar

Produktbezeichnung:            2-Finger-Parallelgreifer / EGL / elektrisch

Ident.-Nr.                            1308007, 1308008

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt den Vorschriften der nachfolgend genannten Richtlinien zum Zeitpunkt der Erklärung entspricht.  
Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

- **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**  
Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN IEC 61000-6-2:2019    Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2:  
Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche

EN IEC 61000-6-4:2019    Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-4:  
Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche

Unterzeichnet für und im Namen von: SCHUNK SE & Co. KG



Lauffen/Neckar, November 2024

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,  
Head of Systems Engineering,  
Technology & Innovation

## 10 Einbauerklärung

gemäß der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1 Abschnitt B.

Hersteller/ Inverkehrbringer SCHUNK SE & Co. KG  
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik  
Bahnhofstr. 106 – 134  
D-74348 Lauffen/Neckar

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: 2-Finger-Parallelgreifer / EGL / elektrisch

Ident.-Nr. 1308007, 1308008

den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht:

Nr. 1.1.1, Nr. 1.1.2, Nr. 1.1.3, Nr. 1.1.5, Nr. 1.3.2, Nr. 1.5.1, Nr. 1.5.2; Nr. 1.5.4, Nr. 1.5.6, Nr. 1.5.8, Nr. 1.5.10, Nr. 1.5.11, Nr. 1.5.13

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht. Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung

Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII, Teil B wurden erstellt.

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:  
Stefanie Walter, Adresse: siehe Adresse des Herstellers



Lauffen/Neckar, November 2024

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,  
Head of Systems Engineering,  
Technology & Innovation

## 11 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC)

### RoHS-Richtlinie

Produkte von SCHUNK werden im Sinne der Richtlinie 2011/65/EU und deren Erweiterung 2015/863/EU „zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)“ als „ortsfeste Großanlagen“ oder als „ortsfeste industrielle Großwerkzeuge“ eingestuft oder erfüllen ihre bestimmungsgemäße Funktion nur als Teil einer/eines solchen. Damit fallen Produkte von SCHUNK zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht in den Geltungsbereich der Richtlinie.

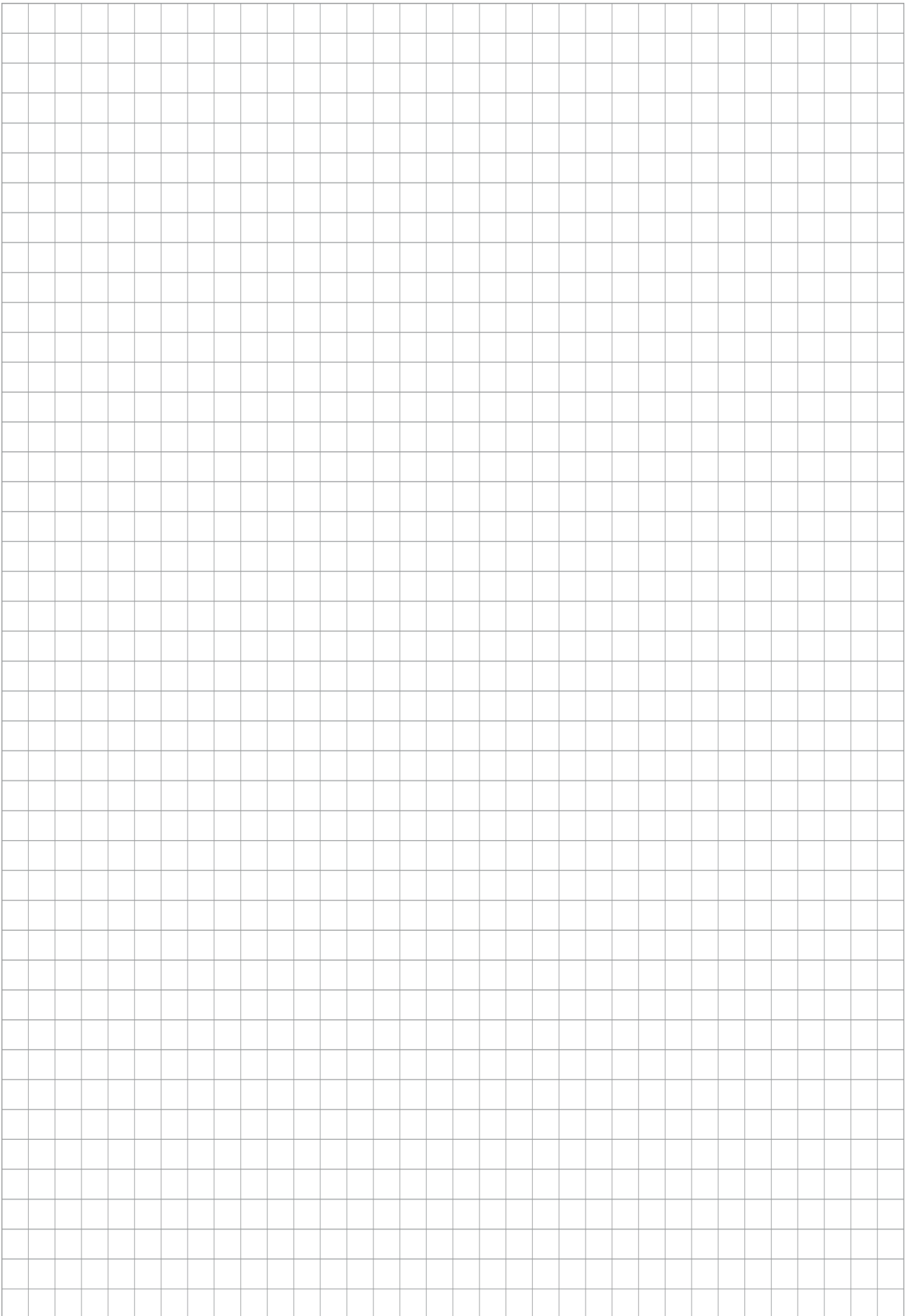
### REACH-Verordnung

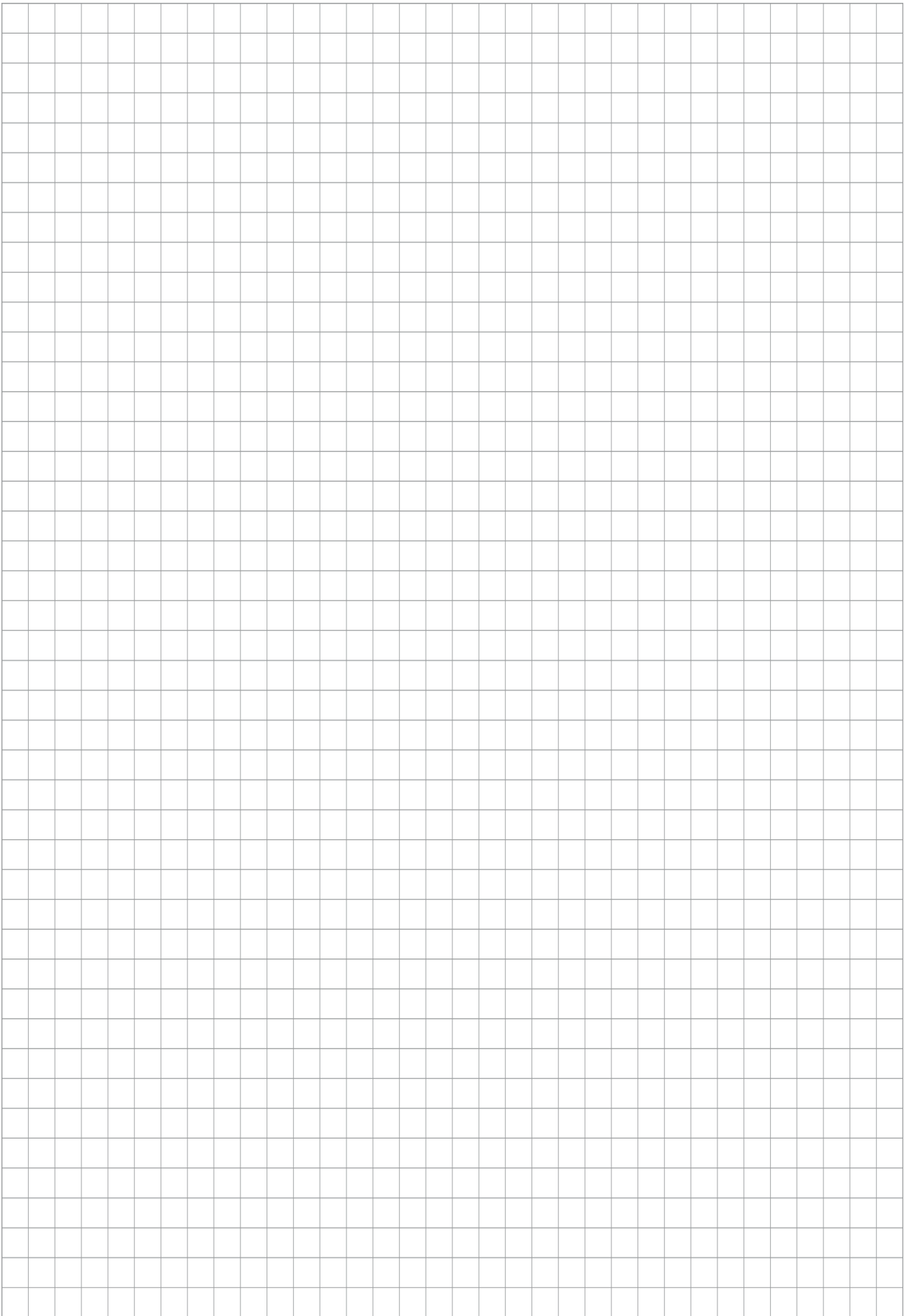
Produkte von SCHUNK entsprechen uneingeschränkt den Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 "zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)" und deren Erweiterung 2022/477. SCHUNK legt großen Wert darauf, für Mensch und Umwelt bedenkliche Chemikalien nach Möglichkeit vollständig zu vermeiden. Nur in seltenen Ausnahmefällen enthalten Produkte von SCHUNK SVHC-Stoffe der Kandidatenliste mit einem Massegehalt über 0,1 %. Gemäß Artikel 33, Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 kommt SCHUNK seiner Informationspflicht zur "Weitergabe von Informationen über Stoffe in Erzeugnissen" nach und führt betroffene Komponenten und verwendete Stoffe in einer Übersicht unter [schunk.com/SVHC](https://www.schunk.com/SVHC) auf.



Lauffen/Neckar, November 2024

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,  
Head of Systems Engineering,  
Technology & Innovation







**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*