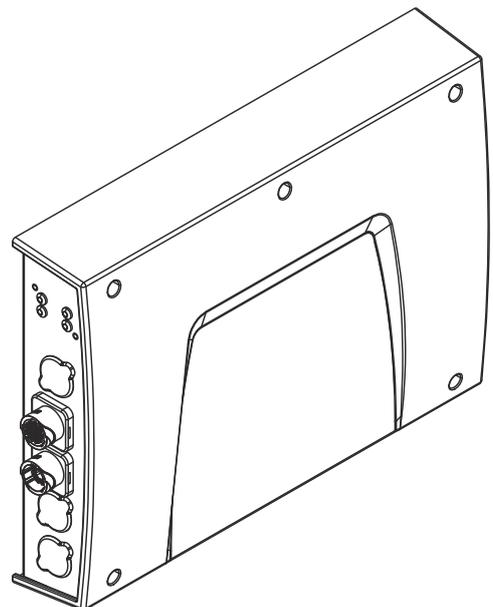


# Operating Instructions

**RI FB PRO/i TWIN Controller**



**DE** | Bedienungsanleitung





# Inhaltsverzeichnis

Allgemeines .....	4
Sicherheit .....	4
Lieferumfang .....	4
Umgebungsbedingungen .....	5
Technische Daten .....	5
Anschlüsse und Anzeigen am Roboter-Interface .....	6
Allgemeines .....	6
Anschlüsse für die Stromquelle und Systemkomponenten .....	6
Anschlüsse für die Roboter-Steuerung .....	7
Anzeigen am Roboter-Interface .....	8
Systemübersicht .....	9
Systemübersicht .....	9
Busmodul in das Interface einsetzen und an die Robotersteuerung anschließen .....	10
Busmodul in das Roboter-Interface einsetzen und an die Roboter-Steuerung anschließen ..	10
Roboter-Interface montieren und an die Systemkomponenten anschließen .....	11
Sicherheit .....	11
Roboter-Interface montieren .....	11
Prozesslinie 1 an das Interface anschließen .....	12
Prozesslinie 2 an das Interface anschließen .....	13
DIP-Schalter .....	14
Allgemeines .....	14
Beispiel: Knotenadresse / IP-Adresse einstellen .....	14
Hinweise zur Spannungsversorgung des Roboter-Interfaces .....	15
Hinweise zur Spannungsversorgung des Interfaces .....	15
Fehlerdiagnose .....	16
Sicherheit .....	16
LEDs am Print des Roboter-Interfaces .....	16

# Allgemeines

---

## Sicherheit

**⚠️ WARNUNG!**

**Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.**

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
  - ▶ Dieses Dokument vollständig lesen und verstehen.
  - ▶ Sämtliche Sicherheitsvorschriften und Benutzerdokumentationen dieses Gerätes und aller Systemkomponenten lesen und verstehen.
- 

**⚠️ WARNUNG!**

**Gefahr durch elektrischen Strom.**

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle beteiligten Geräte und Komponenten ausschalten und vom Stromnetz trennen.
  - ▶ Alle beteiligten Geräte und Komponenten gegen Wiedereinschalten sichern.
- 

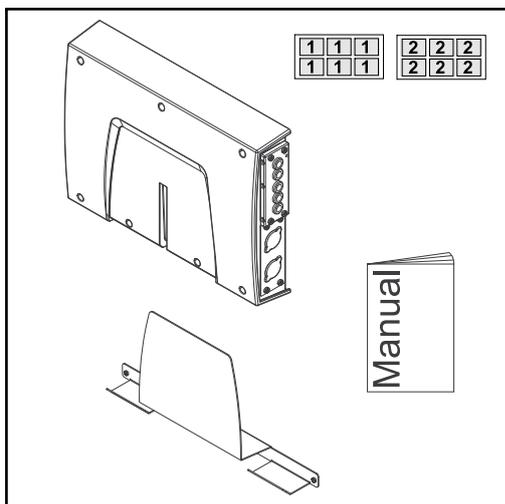
**⚠️ WARNUNG!**

**Gefahr durch unplanmäßige Signalübertragung.**

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Über das Interface keine sicherheitsrelevanten Signale übertragen.
- 

## Lieferumfang



## Umgebungsbedingungen

### **VORSICHT!**

#### **Gefahr durch unzulässige Umgebungsbedingungen.**

Schwere Geräteschäden können die Folge sein.

- ▶ Das Gerät nur bei den nachfolgend angegebenen Umgebungsbedingungen lagern und betreiben.

---

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- beim Betrieb: -10 °C bis +40 °C (14 °F bis 104 °F)
- bei Transport und Lagerung: -20 °C bis +55 °C (-4 °F bis 131 °F)

---

Relative Luftfeuchtigkeit:

- bis 50 % bei 40 °C (104 °F)
- bis 90 % bei 20 °C (68 °F)

---

Umgebungsluft: frei von Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen, usw.

---

Höhenlage über dem Meeresspiegel: bis 2000 m (6500 ft).

---

## Technische Daten

Spannungsversorgung	intern (24 V)
Schutzart	IP 20

# Anschlüsse und Anzeigen am Roboter-Interface

---

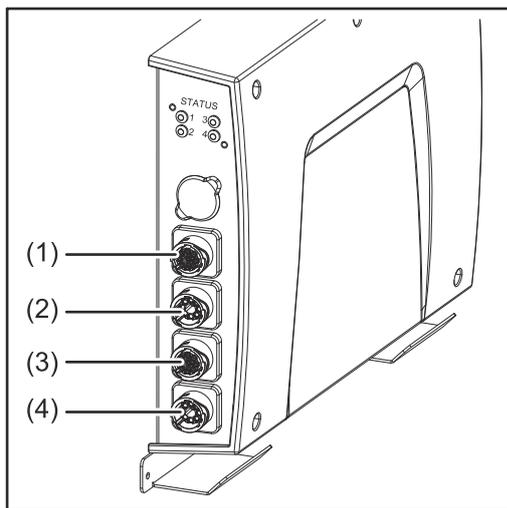
## Allgemeines

Auf Grund von kundenspezifischen Anforderungen können Anschlüsse an Ihrem Gerät verfügbar sein, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beschrieben sind oder umgekehrt.

Auf die Grundfunktionen des Gerätes hat dies jedoch keinen Einfluss.

---

## Anschlüsse für die Stromquelle und Systemkomponenten



---

**(1) Anschluss SpeedNet**  
zur Verbindung mit der 1. Stromquelle.  
Verbindung mittels SpeedNet-Verbindungskabel.

---

**(2) Anschluss SpeedNet**  
zur Verbindung mit weiteren Systemkomponenten, wie etwa dem 1. Drahtvorschub.  
Verbindung mittels SpeedNet-Kabel vom Verbindungs-Schlauchpaket .

---

**(3) Anschluss SpeedNet**  
zur Verbindung mit der 2. Stromquelle.  
Verbindung mittels SpeedNet-Verbindungskabel.

---

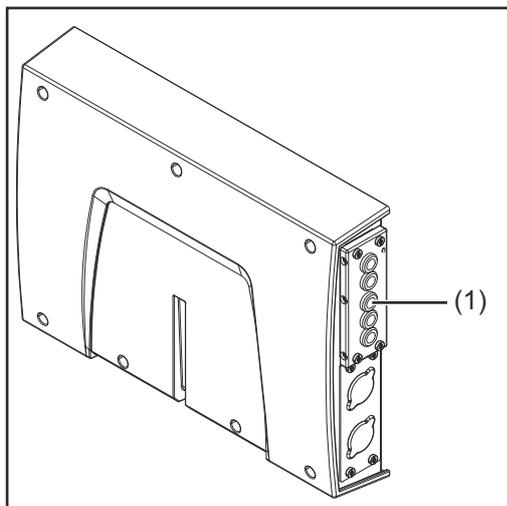
**(4) Anschluss SpeedNet**  
zur Verbindung mit weiteren Systemkomponenten, wie etwa dem 2. Drahtvorschub.  
Verbindung mittels SpeedNet-Kabel vom Verbindungs-Schlauchpaket .

---

## Anschlüsse für die Roboter-Steuerung

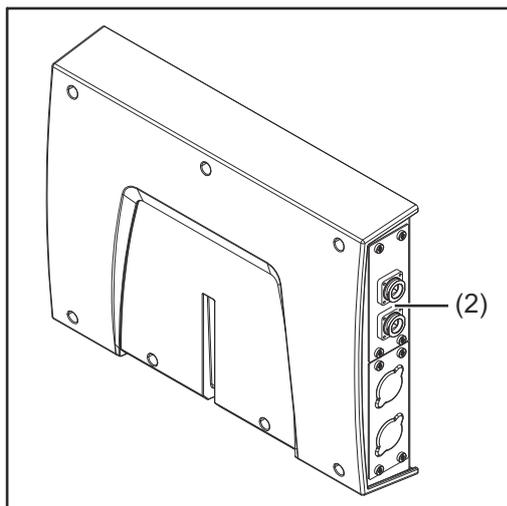
Je nach Anforderung, wird das Roboter-Interface mit einer der nachfolgend angeführten Anschlusskonfigurationen ausgeliefert.

### Beispiel Konfiguration Basic:



- (1) **Zugentlastung**  
Der Kabelbaum der Roboter-Steuerung ist durch die Zugentlastung in den Innenraum des Roboter-Interfaces zu führen, und direkt am Busmodul anzuschließen.

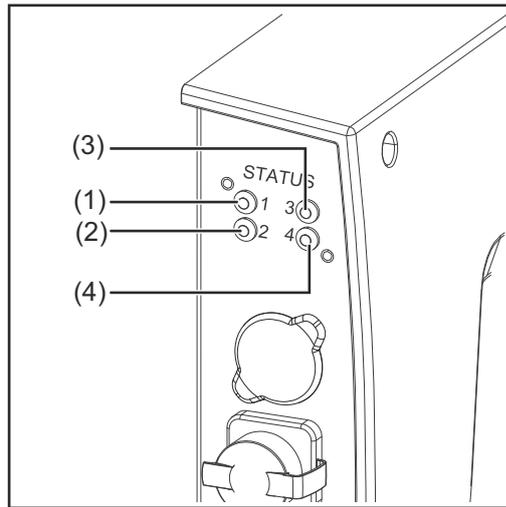
### Beispiel Konfiguration ProfiNet IO, Ethernet/IP-2P, ...:



- (2) **Anschlüsse des jeweiligen Busmoduls**  
Die Anschlüsse des Busmoduls werden werksseitig zur Außenseite des Roboter-Interfaces geführt. Der Kabelbaum der Roboter-Steuerung kann direkt an der Außenseite des Roboter-Interfaces angeschlossen werden.

---

## Anzeigen am Roboter-Interface



---

### (1) LED Heartbeat

Aus:  
Offline; keine Versorgungsspannung

Blinkt grün:  
Das Betriebssystem des Print  
läuft ordnungsgemäß

---

### (2) LED Synchronisation

leuchtet grün:  
Stromquellen sind synchronisiert

leuchtet rot:  
Stromquellen sind nicht synchronisiert

---

(3) siehe Beschreibung des jeweiligen Busmoduls

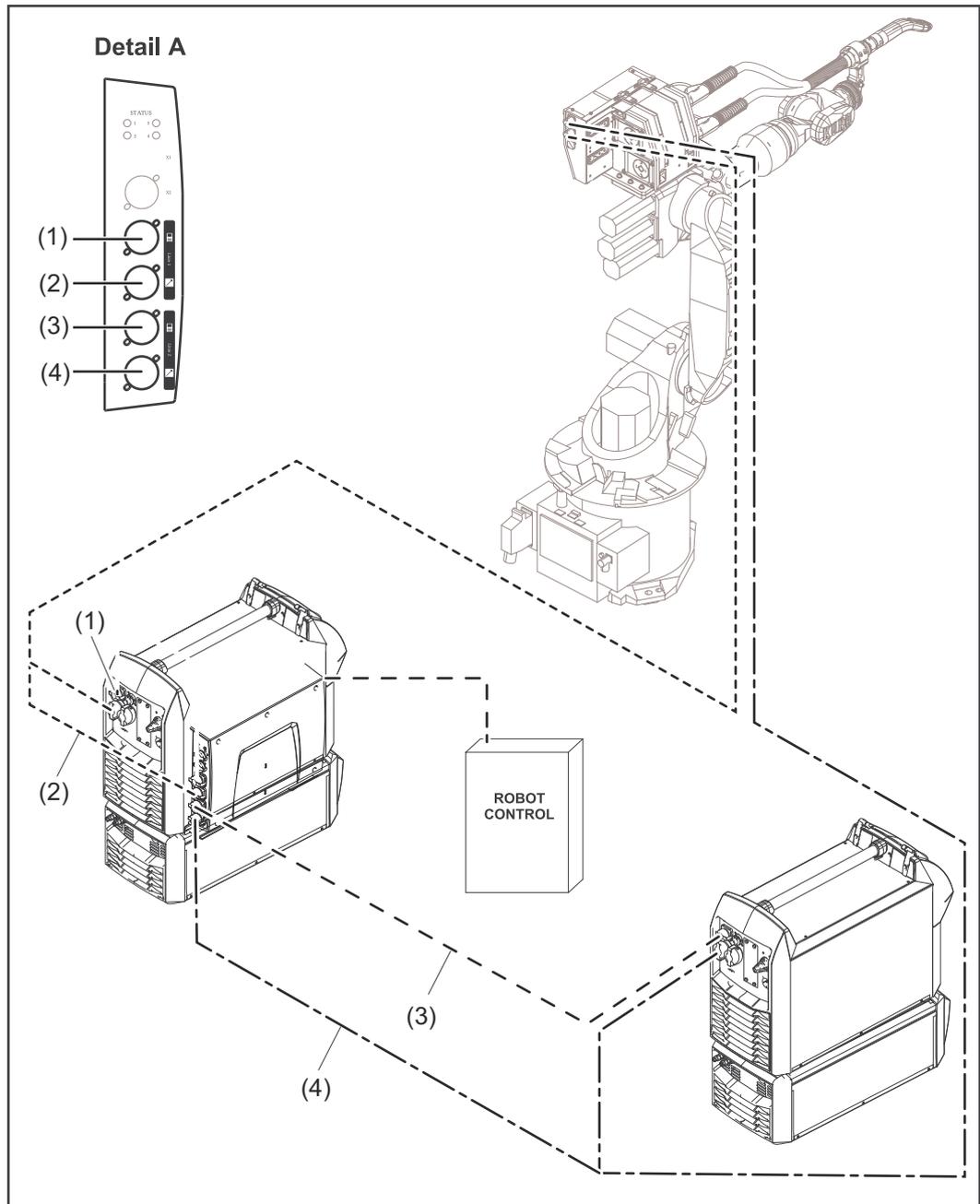
---

(4) siehe Beschreibung des jeweiligen Busmoduls

---

# Systemübersicht

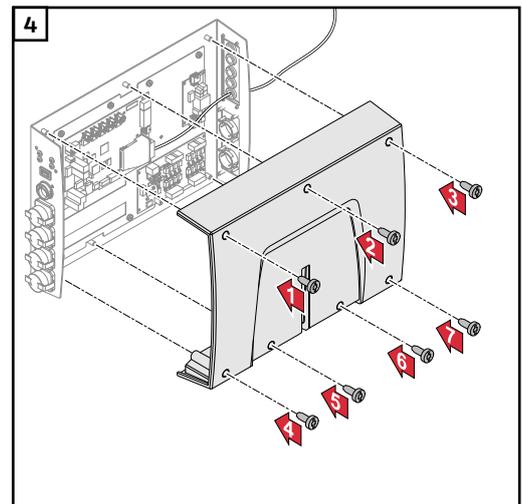
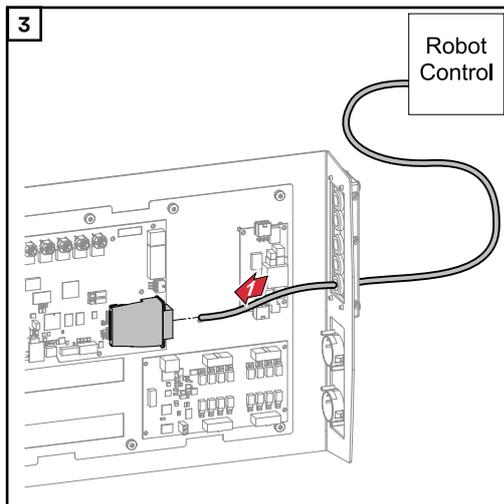
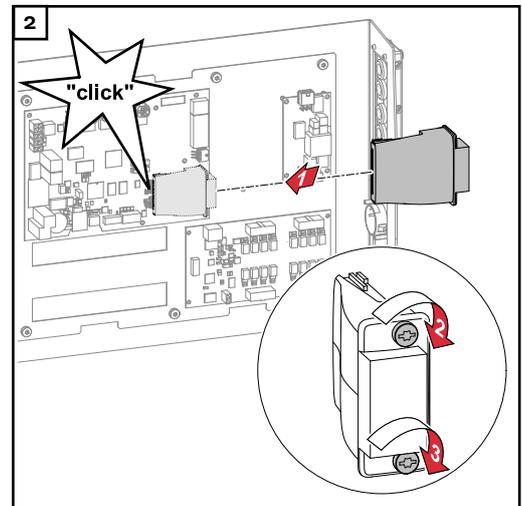
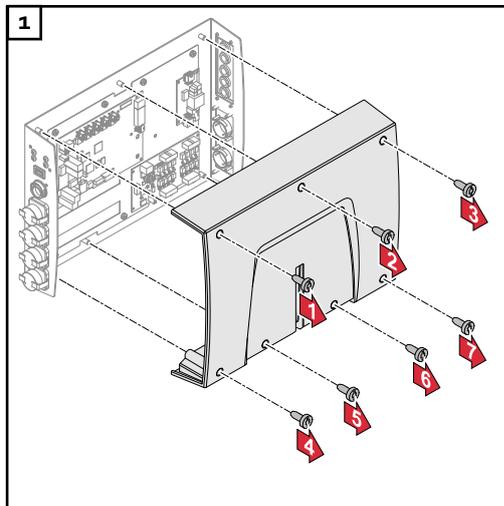
## Systemübersicht



- (1) Anschluss / Verbindung Stromquelle 1
- (2) Anschluss / Verbindung Drahtvorschub 1
- (3) Anschluss / Verbindung Stromquelle 2
- (4) Anschluss / Verbindung Drahtvorschub 2

# Busmodul in das Interface einsetzen und an die Robotersteuerung anschließen

Busmodul in das Roboter-Interface einsetzen und an die Roboter-Steuerung anschließen



# Roboter-Interface montieren und an die Systemkomponenten anschließen

## Sicherheit

**⚠️ WARNUNG!**

**Gefahr durch elektrischen Strom.**

Schwere Verletzungen oder Tod können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle beteiligten Geräte und Komponenten ausschalten und vom Stromnetz trennen.
- ▶ Alle beteiligten Geräte und Komponenten gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Nach dem Öffnen des Gerätes mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (beispielsweise Kondensatoren) entladen sind.

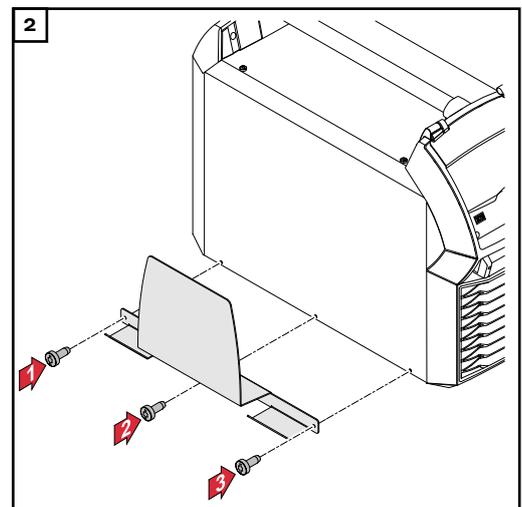
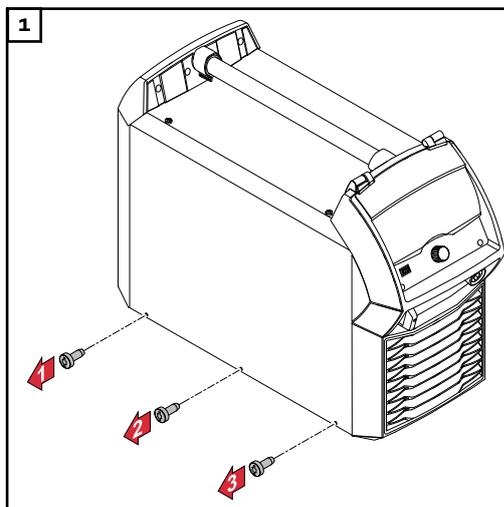
**⚠️ WARNUNG!**

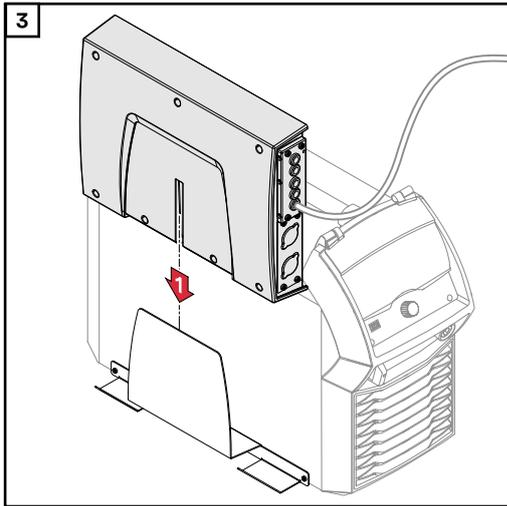
**Gefahr durch elektrischen Strom wegen unzureichender Schutzleiter-Verbindung.**

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

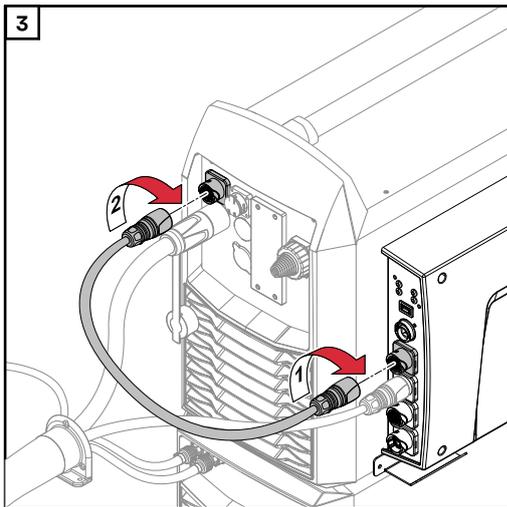
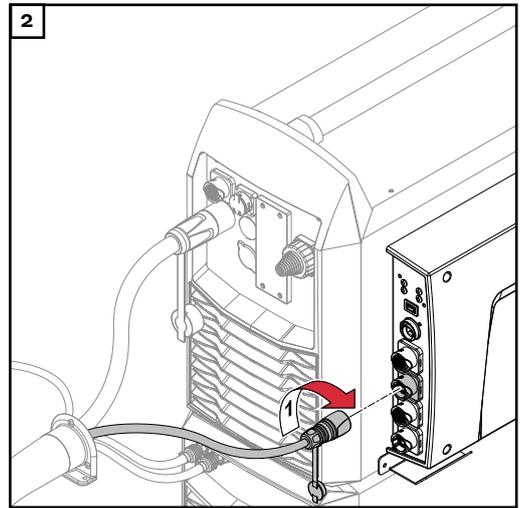
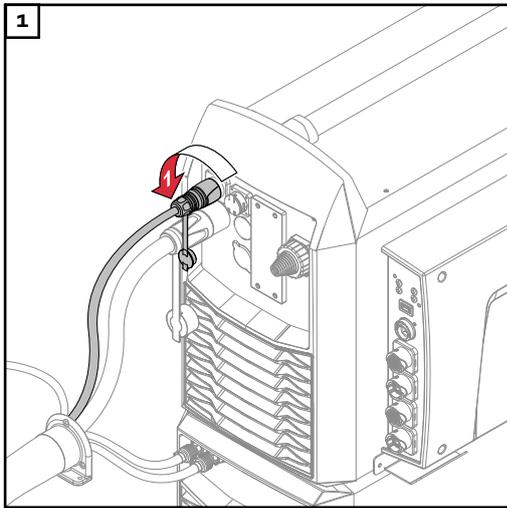
- ▶ Immer die originalen Gehäuse-Schrauben in der ursprünglichen Anzahl verwenden.

## Roboter-Interface montieren



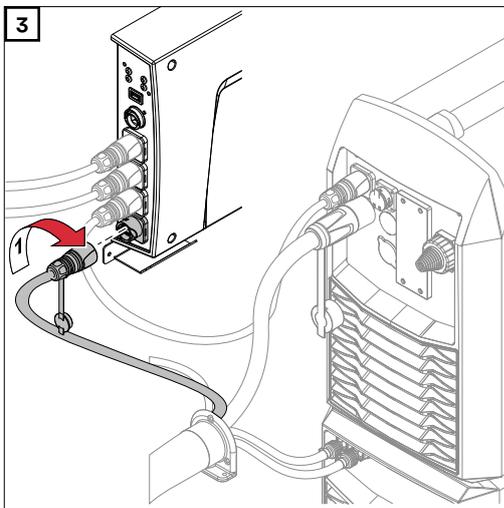
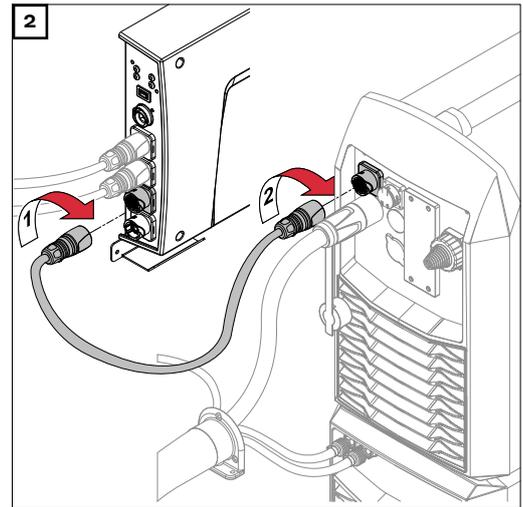
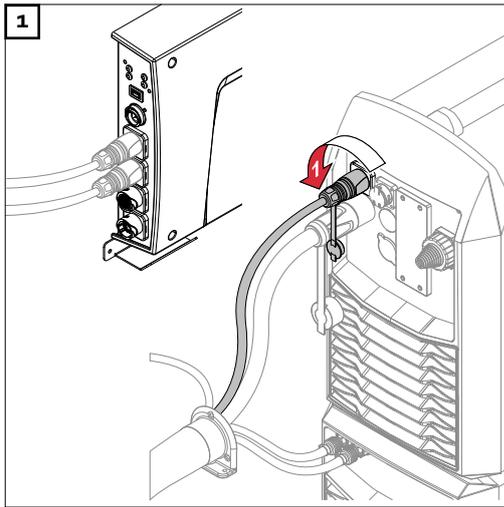


**Prozesslinie 1 an  
das Interface  
anschießen**



**4** Die Systemkomponenten der Prozesslinie 1 mit den mitgelieferten Aufklebern markieren

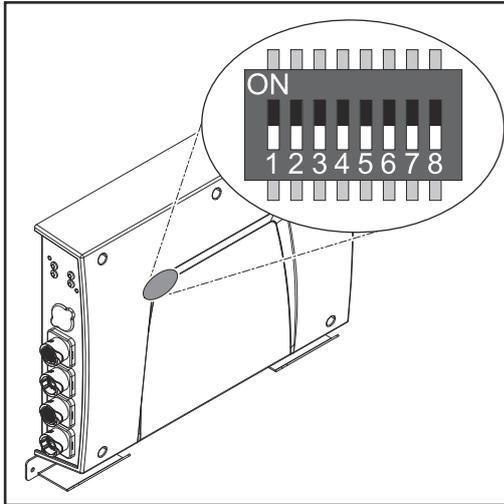
**Prozesslinie 2 an  
das Interface  
anschießen**



**4** Die Systemkomponenten der Prozesslinie 2 mit den mitgelieferten Aufklebern markieren

# DIP-Schalter

## Allgemeines



Abhängig vom verwendeten Busmodul, kann der DIP-Schalter im Innenraum des Roboter-Interfaces zum Einstellen der Knotenadresse / IP-Adresse verwendet werden.

## Beispiel: Knoten- adresse / IP- Adresse einstellen

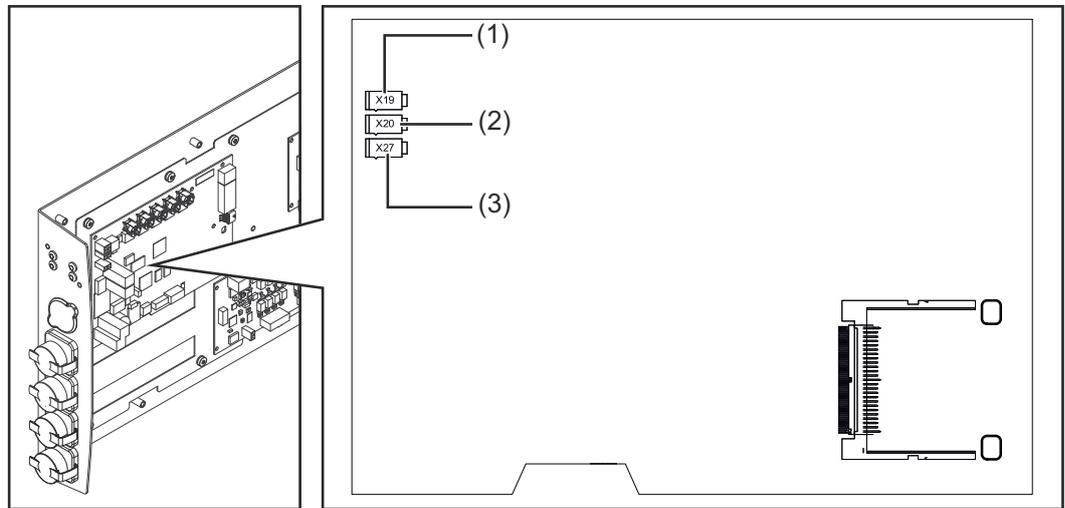
DIP-Schalter								Knotenadresse
8	7	6	5	4	3	2	1	
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	1
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	2
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	3
-	-	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	62
-	-	ON	ON	ON	ON	ON	ON	63

Die Knotenadresse IP-Adresse wird mit den Positionen 1 bis 6 des DIP-Schalters eingestellt.

Die Einstellung erfolgt im Binärformat. Das ergibt einen Einstellbereich von 1 bis 63 im Dezimalformat

# Hinweise zur Spannungsversorgung des Roboter-Interfaces

## Hinweise zur Spannungsversorgung des Interfaces



- Werksseitig wird das Interface über den Stecker X19 (1) mit +24 V DC versorgt
- Verfügt das Interface über Anschlüsse zur externen Spannungsversorgung, sind diese Anschlüsse mit dem Stecker X20 (2) oder X27 (3) verbunden, worüber das Interface mit +24 V DC versorgt wird
- Das Interface kann parallel über die Stecker X19, X20 und X27 mit Spannung versorgt werden. Ist dies der Fall, funktioniert das Interface weiter, auch wenn eine Spannungsversorgung getrennt wird
- Soll das Interface über eine externe Spannungsversorgung ein-/ und ausgeschaltet werden, muss die Verbindung des Interfaces zum Stecker X19 getrennt werden

# Fehlerdiagnose

## Sicherheit

### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch elektrischen Strom.**

Schwere Verletzungen oder Tod können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle beteiligten Geräte und Komponenten ausschalten und vom Stromnetz trennen.
- ▶ Alle beteiligten Geräte und Komponenten gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Nach dem Öffnen des Gerätes mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (beispielsweise Kondensatoren) entladen sind.

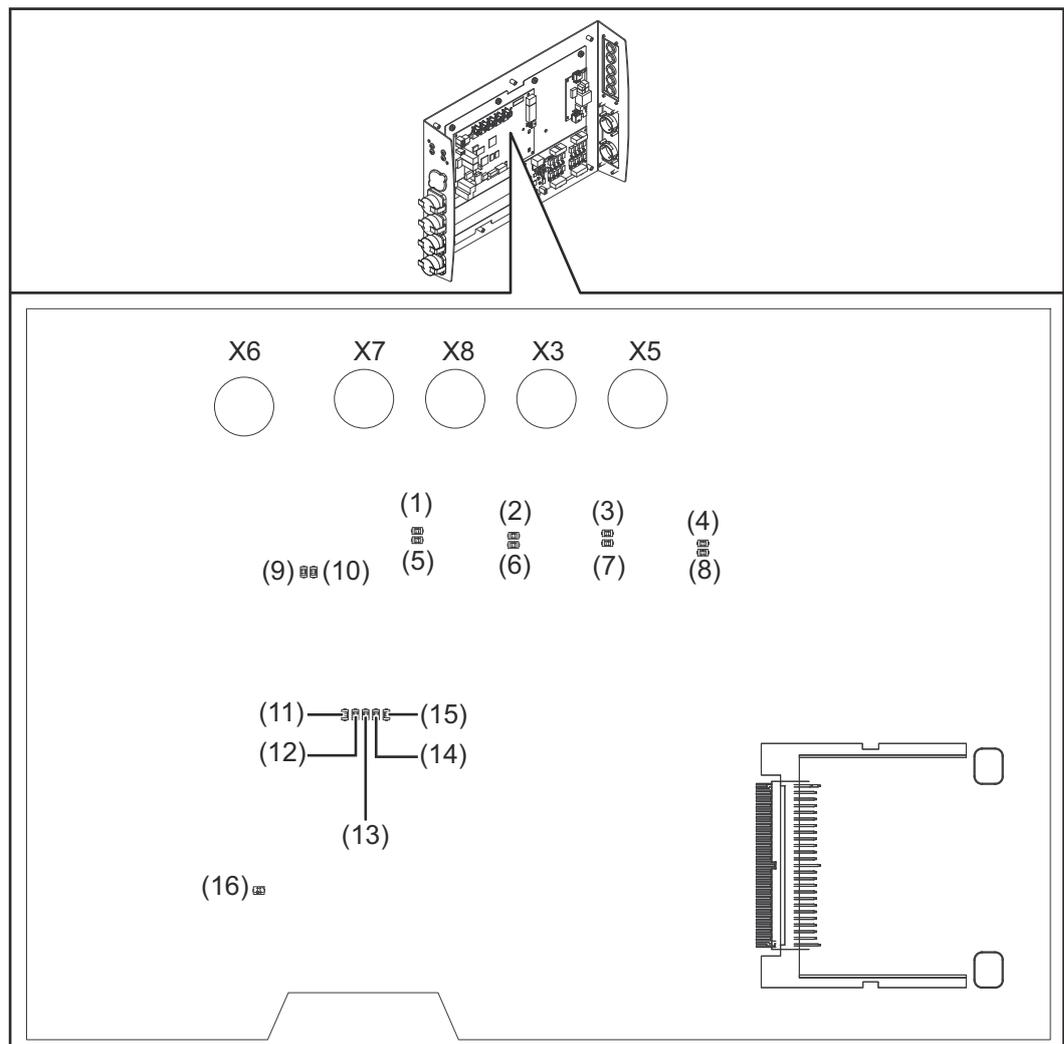
### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch elektrischen Strom wegen unzureichender Schutzleiter-Verbindung.**

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Immer die originalen Gehäuse-Schrauben in der ursprünglichen Anzahl verwenden.

## LEDs am Print des Roboter-Inter- faces



**LEDs zur Diagnose der Netzwerkverbindung:**

---

- (1) **LED LINK**  
leuchtet orange:  
Übertragungsgeschwindigkeit 100 MegaBit

aus:  
Übertragungsgeschwindigkeit 10 MegaBit

---

- (2) **LED LINK**  
leuchtet orange:  
Übertragungsgeschwindigkeit 100 MegaBit

aus:  
Übertragungsgeschwindigkeit 10 MegaBit

---

- (3) **LED LINK**  
leuchtet orange:  
Übertragungsgeschwindigkeit 100 MegaBit

aus:  
Übertragungsgeschwindigkeit 10 MegaBit

---

- (4) **LED LINK**  
leuchtet orange:  
Übertragungsgeschwindigkeit 100 MegaBit

aus:  
Übertragungsgeschwindigkeit 10 MegaBit

---

- (5) **LED ACTIVITY**  
leuchtet orange:  
ein Kabel ist am Stecker X7 angesteckt

leuchtet/blinkt grün:  
Datenübertragung aktiv

---

- (6) **LED ACTIVITY**  
leuchtet orange:  
ein Kabel ist am Stecker X8 angesteckt

leuchtet/blinkt grün:  
Datenübertragung aktiv

---

- (7) **LED ACTIVITY**  
leuchtet orange:  
ein Kabel ist am Stecker X3 angesteckt

leuchtet/blinkt grün:  
Datenübertragung aktiv

---

- (8) **LED ACTIVITY**  
leuchtet orange:  
ein Kabel ist am Stecker X5 angesteckt

leuchtet/blinkt grün:  
Datenübertragung aktiv

---

**(9) LED ACTIVITY**  
leuchtet/blinkt grün:  
Datenübertragung aktiv

---

**(10) LED SPEED**  
leuchtet grün:  
ein Kabel ist am Stecker X6 angesteckt

---

**(11) LED LINK**  
nicht belegt

---

**(12) LED LINK**  
nicht belegt

---

**(13) LED LINK**  
nicht belegt

---

**(14) LED USER3**  
leuchtet/blinkt grün:  
zur Fehleranalyse

---

**(15) LED USER4**  
blinkt grün:  
das Betriebssystem des Print läuft ordnungsgemäß

---

**LEDs zur Diagnose der Spannungsversorgung:**

---

**(16) LED +5V**  
leuchtet grün:  
5 V Betriebsspannung vorhanden

aus:  
keine Betriebsspannung vorhanden

---





**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.