

# Typ ME43

Feldbus-Gateway büS zu Industrial Ethernet für  
PROFIBUS DPV1, PROFINET, PROFINET S2, EtherNet/IP,  
EtherCAT, Modbus TCP, CC-Link IE field basic



We reserve the right to make technical changes without notice.  
Technische Änderungen vorbehalten.  
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2017 – 2024

Operating Instructions 2412/07\_DEde\_00810575 / Original DE

INHALT

- 1 DIE BEDIENUNGSANLEITUNG.....6**
  - 1.1 Darstellungsmittel .....6**
  - 1.2 Begriffsdefinitionen.....7**
- 2 BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH .....7**
- 3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE .....8**
- 4 ALLGEMEINE HINWEISE .....9**
  - 4.1 Kontaktadressen .....9**
  - 4.2 Gewährleistung .....9**
  - 4.3 Informationen im Internet .....9**
- 5 PRODUKTBESCHREIBUNG .....10**
- 6 TECHNISCHE DATEN.....11**
  - 6.1 Normen und Richtlinien .....11**
  - 6.2 Betriebsbedingungen .....11**
  - 6.3 Mechanische Daten .....11**
  - 6.4 Elektrische Daten .....11**
  - 6.5 Industrial Ethernet.....12**
    - 6.5.1 PROFINET / PROFINET S2.....12**
    - 6.5.2 EtherNet/IP.....12**
    - 6.5.3 Modbus TCP.....12**
    - 6.5.4 PROFIBUS DPV1 .....13**
    - 6.5.5 EtherCAT.....13**
    - 6.5.6 CC-Link.....13**
    - 6.5.7 OPC UA .....14**
  - 6.6 Typschild, Gerätebeschriftung .....14**
- 7 INSTALLATION.....15**
  - 7.1 Gerät auf Normschiene montieren .....15**
  - 7.2 Gerät elektrisch anschließen .....16**
  - 7.3 Verbindung zum Feldbus herstellen .....16**

MAN 1000326213 DE Version: | Status: RL (released | freigegeben) | printed: 06.02.2025

7.3.1	Industrial Ethernet.....	16
7.3.2	PROFIBUS-Variante.....	17
7.3.3	CC-Link-Variante .....	17
<b>8</b>	<b>MICRO-SD-KARTE.....</b>	<b>18</b>
8.1	Konfigurations-Provider.....	19
<b>9</b>	<b>INBETRIEBNAHME DES FELDBUS-GATEWAYS .....</b>	<b>20</b>
9.1	Bedienelemente .....	20
9.2	Bedienung mit dem Display .....	20
9.3	Protokolleinstellungen für die Einbindung des Geräts ins SPS-Netzwerk .....	21
9.3.1	Protokoll wählen .....	21
9.3.2	Adresse eingeben .....	21
9.4	Einstellungen am Display .....	22
<b>10</b>	<b>INBETRIEBNAHME MIT BÜRKERT COMMUNICATOR .....</b>	<b>23</b>
10.1	Bedienoberfläche.....	23
10.2	Gerät mit Bürkert Communicator verbinden.....	24
10.3	Protokolleinstellungen für die Einbindung des Geräts ins SPS-Netzwerk .....	24
10.3.1	Protokoll wählen .....	24
10.3.2	PROFIBUS-Adresse eingeben.....	24
10.3.3	CC-Link-Adresse eingeben .....	24
10.3.4	EtherCAT-Adresse (Station Alias) eingeben.....	25
10.3.5	Parameter für EthernetNET/IP, PROFINET, PROFINE S2, Modbus TCP, Ethercat, CC-Link IE filed basic eingeben.....	25
10.4	Feldbus-Gateway konfigurieren .....	26
10.4.1	Gateway-Konfiguration herunterladen.....	26
10.4.2	Gateway-Konfiguration bearbeiten .....	26
10.4.3	Gateway-Konfiguration neu erstellen .....	26
10.5	BüS-Netzwerk .....	38
10.5.1	BüS-Netzwerk aufbauen.....	38
10.5.2	BüS-Netzwerk konfigurieren.....	40
<b>11</b>	<b>INBETRIEBNAHME MIT WEBSERVER.....</b>	<b>41</b>
11.1	Funktion des Webservers .....	41
11.2	Webserver über Bürkert Communicator deaktivieren.....	41
11.3	Verbindung zum Webserver aufbauen .....	41

11.4	Auf dem Webserver anmelden .....	42
11.5	Passwörter .....	43
11.5.1	Passwort ändern.....	43
11.5.2	Passwort auf Werkseinstellung zurücksetzen.....	43
11.6	Gerät konfigurieren .....	43
12	OPC UA.....	44
12.1	Allgemeine Beschreibung.....	44
12.2	Verbindung mit OPC UA aufbauen.....	44
12.2.1	Einstellungen am Gerät.....	44
12.2.2	Einstellungen für den OPC UA-Client.....	45
12.3	Server-Zertifikat .....	45
13	ANZEIGEELEMENTE.....	47
13.1	LEDs für die Anzeige der Netzwerkverbindung zum industrial Ethernet.....	47
13.2	LED für die Anzeige des Gerätestatus .....	48
13.3	Displayanzeigen.....	49
14	MENÜS BÜRKERT COMMUNICATOR .....	50
14.1	f(x)-Konfiguration .....	50
14.2	Konfigurationsbereich „Webserver“ und „OPC UA“ .....	50
14.3	Konfigurationsbereich „PROFINET“, „PROFINET S2“, „EtherNet/IP“, „EtherCAT“, „Modbus TCP“ und „CC-Link IE field basic“ .....	51
14.4	Konfigurationsbereich „EtherCAT“ .....	52
14.5	Konfigurationsbereich „Allgemeine Einstellungen“ .....	53
15	TAUSCH DES GERÄTS.....	56
16	FEHLERBEHEBUNG .....	58
16.1	Beschreibung der Fehlercodes .....	59
16.2	Statusanzeigen und Maßnahmen.....	63
17	ZUBEHÖR.....	64
18	DEMONTAGE.....	65
19	TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG.....	66

# 1 DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Diese Anleitung am Einsatzort griffbereit aufbewahren.

## Wichtige Informationen zur Sicherheit.

- ▶ Diese Anleitung sorgfältig lesen.
- ▶ Vor allem Sicherheitshinweise, bestimmungsgemäße Verwendung und Einsatzbedingungen beachten.
- ▶ Personen, die Arbeiten am Gerät ausführen, müssen diese Anleitung lesen und verstehen.

## 1.1 Darstellungsmittel



### GEFAHR

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

- ▶ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



### WARNUNG

Warnt vor einer möglichen, gefährlichen Situation.

- ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.



### VORSICHT

Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

- ▶ Nichtbeachten kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

### ACHTUNG

Warnt vor Sachschäden.

- ▶ Bei Nichtbeachtung kann das Gerät oder die Anlage beschädigt werden.



Bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.



Markiert eine Anweisung zur Vermeidung einer Gefahr.



Markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.



Markiert ein Resultat.



Darstellung für Software-Oberflächentexte.

## 1.2 Begriffsdefinitionen

Definition der in dieser Anleitung verwendeten Begriffe.

- **Gerät:** der verwendete Begriff „Gerät“ steht für folgende Gerätetypen: ME43
- **Ex-Bereich:** der verwendete Begriff „Ex-Bereich“ steht für explosionsgefährdeter Bereich
- **Ex-Zulassung:** der verwendete Begriff „Ex-Zulassung“ steht für Zulassung im explosionsgefährdeten Bereich
- **büS (Bürkert-Systembus):** der verwendete Begriff „büS“ steht für den von Bürkert entwickelten, auf dem CANopen-Protokoll basierenden Kommunikationsbus.

## 2 BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Geräts können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

Das Feldbus-Gateway Typ ME43 wird eingesetzt als Feldbusumsetzer für die Prozesswerte zwischen büS-Teilnehmern und einer Industrial-Ethernet-SPS.

Der Typ ME43 unterstützt die Feldbusprotokolle PROFIBUS DPV1, EtherCAT, PROFINET, PROFINET S2, EtherNet/IP, Modbus TCP, CC-Link sowie DeviceNet und CANopen.

- ▶ Für den Einsatz die zulässigen Daten, Betriebsbedingungen und Einsatzbedingungen beachten. Diese Angaben stehen in den Vertragsdokumenten, der Bedienungsanleitung und auf dem Typschild.
- ▶ Im explosionsgefährdeten Bereich nur Geräte einsetzen, die für diesen Bereich zugelassen sind. Diese Geräte sind durch ein separates Ex-Typschild gekennzeichnet. Für den Einsatz die Angaben auf dem separaten Ex-Typschild und die Ex-Zusatzinformation oder die separate Ex-Bedienungsanleitung beachten.

### Das Gerät

- ▶ nicht im Außenbereich einsetzen.
- ▶ nicht öffnen.
- ▶ nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen oder zugelassenen Fremdgeräten und Fremdkomponenten einsetzen.
- ▶ nur in einwandfreiem Zustand betreiben und auf sachgerechte Lagerung, Transport, Installation und Bedienung achten.
- ▶ nur bestimmungsgemäß einsetzen.

### 3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine bei Montage, Betrieb und Wartung auftretenden, Zufälle und Ereignisse. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, auch in Bezug auf das Personal, eingehalten werden.



#### Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen beachten:

- ▶ Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung einsetzen.
- ▶ Am Gerät keine Veränderungen vornehmen und nicht mechanisch belasten.
- ▶ Gerät oder Anlage vor ungewolltem Einschalten sichern.
- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- ▶ Gerät gemäß der im Land gültigen Vorschriften installieren.
- ▶ Nach Unterbrechung der elektrischen Versorgung einen kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses sicherstellen.
- ▶ Allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

#### ACHTUNG

##### Elektrostatisch gefährdete Bauelemente und Baugruppen.

Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden diese Bauelemente sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.

- ▶ Um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren oder zu vermeiden, die Anforderungen nach EN 61340-5-1 einhalten.
- ▶ Elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren.



## 4 ALLGEMEINE HINWEISE

### 4.1 Kontaktadressen

#### Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems  
Sales Center  
Christian-Bürkert-Str. 13-17  
D-74653 Ingelfingen  
Tel. + 49 (0) 7940 - 10-91 111  
Fax + 49 (0) 7940 - 10-91 448  
E-mail: info@burkert.com

#### International

Die Kontaktadressen finden Sie im Internet unter:

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 4.2 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Geräts unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

### 4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zu den Bürkert-Produkten finden Sie im Internet unter:

[www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

## 5 PRODUKTBESCHREIBUNG

Das Feldbus-Gateway Typ ME43 wird als Feldbusumsetzer zwischen büS und Industrial Ethernet eingesetzt.

### Einsatzbereich:

Prozesswerte zwischen Teilnehmern des Feldbusses 1 und Feldbusses 2 austauschen.

Gerätetyp	Feldbus 1	Feldbus 2
ME43	büS	PROFINET
ME43	büS	PROFINET S2
ME43	büS	EtherNet/IP
ME43	büS	Modbus TCP
ME43	büS	PROFIBUS DPV1
ME43	büS	CC-LINK IE field basic
ME43	büS	EtherCAT

Tabelle 1: Einsatzbereich Typ ME43



Zum Konfigurieren des Feldbus-Gateways wird die Software Bürkert Communicator benötigt. Die Software Bürkert Communicator kann kostenlos von der Bürkert-Homepage heruntergeladen werden. Zusätzlich zu der Software ist das als Zubehör erhältliche USB-büS-Interface-Set 1 erforderlich. Siehe Kapitel „17 Zubehör“.

## 6 TECHNISCHE DATEN

### 6.1 Normen und Richtlinien

Das Gerät entspricht den einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der EU. Zudem erfüllt das Gerät auch die Anforderungen der Gesetze des Vereinigten Königreichs.

In der jeweils aktuellen Fassung der EU-Konformitätserklärung/ UK Declaration of Conformity sind die harmonisierten Normen aufgelistet, welche im Konformitätsbewertungsverfahren angewandt wurden.

### 6.2 Betriebsbedingungen

#### ACHTUNG

**Funktionsausfall durch Hitze und starken Frost.**

► Gerät nicht außerhalb der angegebenen Umgebungstemperatur einsetzen.

Umgebungstemperatur	-20 °C...+60 °C
Einsatzhöhe	bis 2000 m über Meereshöhe

### 6.3 Mechanische Daten

Abmessungen	siehe Datenblatt zu Typ ME43
Gehäusematerial	Polycarbonat

### 6.4 Elektrische Daten

Versorgungsspannung:	24 V $\pm$ 10 % - Restwelligkeit 10 %
Leistungsaufnahme:	< 2 W
Schutzart:	IP 20 nach EN 60529 / IEC 60529 (nur bei korrekt angeschlossenen Kabeln bzw. Steckern und Buchsen) verifiziert durch Bürkert, nicht evaluiert durch UL
Schutzklasse:	III nach DIN EN 61140 (VDE 0140)
Schnittstellen	1 Federzugklemme 5-polig für Versorgungsspannung und bÜS-Anschluss
PROFIBUS-Variante:	1 Steckverbinder D-Sub, 9-polig
CC-LINK-Variante:	1 Steckverbinder D-Sub, 9-polig
Industrial-Ethernet-Variante:	2 Buchsen für RJ45 Steckverbinder
UL-Geräte:	Limited Energy Circuit (LEC) gemäß UL/ IEC 61010-1 Limited Power Source (LPS) gemäß UL/ IEC 60950 SELV/ PELV mit UL Recognized Overcurrent Protection, Auslegung gemäß UL/ IEC 61010-1 Table 18 NEC Class 2 power source

## 6.5 Industrial Ethernet

### 6.5.1 PROFINET / PROFINET S2

Topologieerkennung	LLDP, SNMP V1, MIB2, Physical Device
Minimale Zykluszeit	10 ms
IRT	nicht unterstützt
MRP Medienredundanz	MRP-Client wird unterstützt
Weitere unterstützte Funktionen	DCP, VLAN Priority Tagging, Shared Device
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s
Datentransportschicht	Ethernet II, IEEE 802.3
PROFINET IO-Spezifikation	V2.42
(AR) Application Relations	PROFINET: Das Gerät kann gleichzeitig bis zu 2 IO-ARs, 1 Supervisor AR und 1 Supervisor-DA AR verarbeiten. PROFINET S2: Das Gerät kann gleichzeitig 1 Verbindung zum Primary und 1 Verbindung zum Backup herstellen.

### 6.5.2 EtherNet/IP

Vordefinierte Standardobjekte	Identity Object (0x01) Message Router Object (0x02) Assembly Object (0x04) Connection Manager (0x06) DLR Object (0x47) QoS Object (0x48) TCP/IP Interface Object (0xF5) Ethernet Link Object (0xF6)
DHCP	unterstützt
BOOTP	unterstützt
Übertragungsgeschwindigkeit	10 und 100 MBit/s
Duplexmodi	Halbduplex, Vollduplex, Autonegotiation
MDI-Modi	MDI, MDI-X, Auto-MDIX
Datentransportschicht	Ethernet II, IEEE 802.3
Address Conflict Detection (ACD)	unterstützt
DLR (Ringtopologie)	unterstützt
Integrierter Switch	unterstützt
CIP Reset-Service	Identity Object Reset Service Typ 0 und 1

### 6.5.3 Modbus TCP

Modbus-Funktionscodes	1, 2, 3, 4, 6, 15, 16, 23
Modus	Message Mode: Server
Übertragungsgeschwindigkeit	10 und 100 MBit/s
Datentransportschicht	Ethernet II, IEEE 802.3

### 6.5.4 PROFIBUS DPV1

Azyklische Kommunikation	DP V1 Class 1 Read/Write DP V1 Class 2 Read/Write/Data Transport
Übertragungsgeschwindigkeit	feste Werte von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s Autodetect-Modus wird unterstützt
Maximale Größe der übertragenen Daten	Eingangsdaten: 244 Byte Ausgangsdaten: 244 Byte

### 6.5.5 EtherCAT

Maximale Anzahl von zyklischen Eingangs- und Ausgangsdaten	512 Bytes
Maximale Anzahl von zyklischen Eingangsdaten	1024 Bytes
Maximale Anzahl von zyklischen Ausgangsdaten	1024 Bytes
Azyklische Kommunikation (CoE)	SDO SDO Master-Slave
Typ	Complex Slave
FMMUs	8
Sync Managers	4
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s
Datentransportschicht	Ethernet II, IEEE 802.3

### 6.5.6 CC-Link

Unterstützte Protokolle	CC-Link-Version 2.0 CC-Link-Version 1.11
-------------------------	---

#### CC-Link-Version 2.0

Anzahl Stationen	bis zu 4 belegte Stationen
Maximale Anzahl Eingangsdaten	368 Bytes
Maximale Anzahl Ausgangsdaten	368 Bytes
Eingangsdaten	112 Bytes (RY) und 256 Bytes (RWw)
Ausgangsdaten	112 Bytes (RX) und 256 Bytes (RWr)
Erweiterte Zyklen	1, 2, 4, 8
Übertragungsgeschwindigkeiten	156 kBit/s, 625 kBit/s, 2500 kBit/s, 5 MBit/s, 10 MBit/s

#### CC-Link-Version 1.1

Anzahl Stationen	bis zu 4 belegte Stationen
Maximale Anzahl Eingangsdaten	48 Bytes
Maximale Anzahl Ausgangsdaten	48 Bytes
Eingangsdaten	4 Bytes (RY) und 8 Bytes (RWw) pro belegter Station
Ausgangsdaten	4 Bytes (RX) und 8 Bytes (RWr) pro belegter Station
Übertragungsgeschwindigkeiten	156 kBit/s, 625 kBit/s, 2500 kBit/s, 5 MBit/s, 10 MBit/s

### 6.5.7 OPC UA

Im Auslieferungszustand ist der OPC UA-Server nicht aktiviert.

Der Server OPC UA läuft im Hintergrund bei folgenden Protokollen:

- PROFINET IO
- EtherNet/IP
- Modbus TCP

Die Funktion für Server OPC UA aktivieren oder deaktivieren ist im Bürkert Communicator einstellbar:

**OPC UA > Parameter > OPC UA aktivieren**

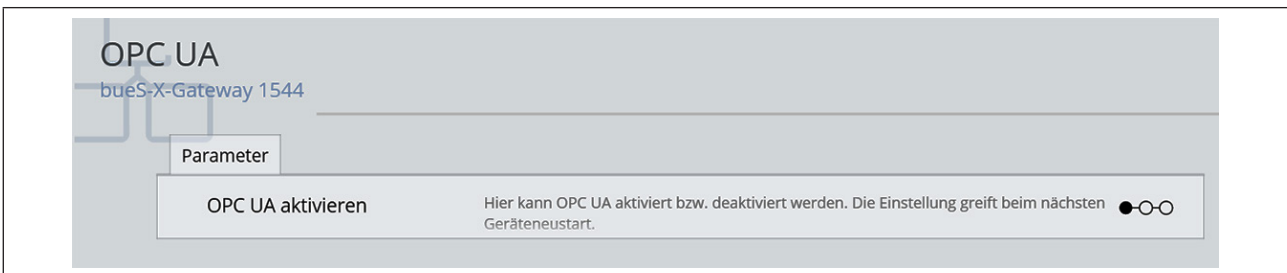


Abb. 1: OPC UA aktivieren

Nach der Aktivierung sind weitere Einstellungen des OPC UA-Servers sichtbar. Hierzu Kapitel „12“ beachten.

### 6.6 Typschild, Gerätebeschriftung

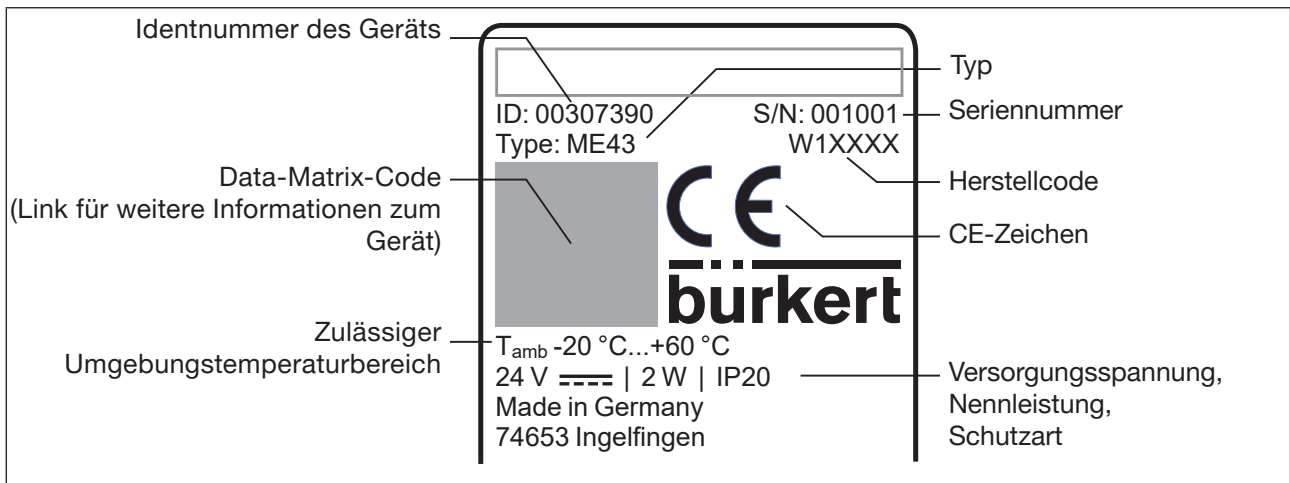


Abb. 2: Beschreibung Typschild und Gerätebeschriftung

MAN 1000326213 DE Version: | Status: RL (released | freigegeben) | printed: 06.02.2025

## 7 INSTALLATION

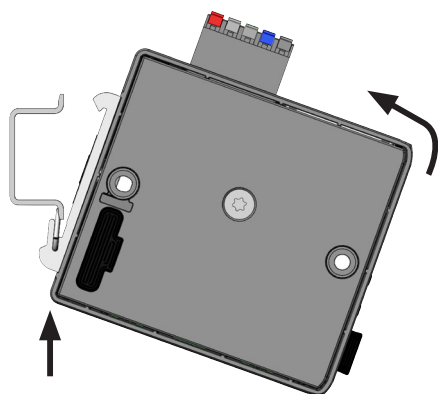


### WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation.

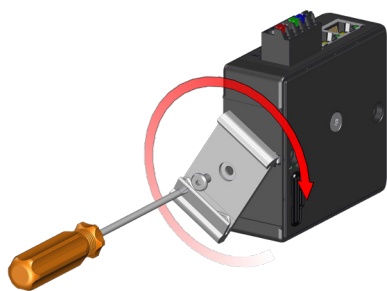
- ▶ Die Installation darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.
- ▶ Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Installation einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

### 7.1 Gerät auf Normschiene montieren



- Gerät in die untere Führung der Normschiene einhängen.
- Gerät nach oben drücken, dabei gleichzeitig nach links schwenken und in obere Führung der Normschiene einrasten.

Für eine bessere Zugänglichkeit der Anschlüsse kann das Gerät im Bedarfsfall um 180° gedreht montiert werden.



- Schraube lösen.
- Normschiene-Clip um 180° drehen.
- Schraube mit 2 Nm anziehen.

Abb. 3: Gerät auf Normschiene montieren

## 7.2 Gerät elektrisch anschließen

→ 5-polige Federzugklemme entsprechend der Belegung anschließen.

Belegung Federzugklemme 5-polig		
Steckeransicht	Farbe der Klemme	Beschreibung
	Rot	Versorgungsspannung 24 V $\text{---}$
	Weiß	CAN H (bùS-Anschluss)
	Grün	Schirm
	Blau	CAN L (bùS-Anschluss)
	Schwarz	GND

Tabelle 2: Belegung Federzugklemme 5-polig

## 7.3 Verbindung zum Feldbus herstellen

### 7.3.1 Industrial Ethernet

→ Die Ethernet-Kabel in die Buchsen der Schnittstellen X1 und X2 einstecken.  
Die Schnittstellen X1 und X2 für RJ45 Steckverbinder, sind äquivalent.

Belegung Schnittstelle X1 und X2		
	Pin	Steckerbelegung RJ45
	1	TX+
2	TX-	
3	RX+	
4	nicht belegt	
5	nicht belegt	
6	RX-	
7	nicht belegt	
8	nicht belegt	

Abb. 4: Belegung Schnittstellen X1 und X2; Verbindung zum Feldbus

### ACHTUNG

Zur Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV).

- ▶ Nur geschirmte Ethernet-Kabel verwenden.
- ▶ Ethernet-Kabel aller Feldbusteilnehmer mit der Normschiene verbinden, um die Kabelschirmung gegen die Erde abzuleiten.

→ Versorgungsspannung anlegen.



### 7.3.2 PROFIBUS-Variante

#### Belegung Steckverbinder D-Sub, 9-polig

D-Sub, 9-polig	Pin	Signal	Funktion	Anschluss
	1	nicht belegt		
	2	nicht belegt		
	3	RxD/TxD-P	Datenleitung P (B-Leiter)	Pflicht
	4	CNTR-P	Repeater Richtungskontrolle	optional
	5	DGND	Masse für Bus-Abschlusswiderstand	optional
	6	VP	+5-V-Speisung, Bus-Abschlusswiderstand	optional
	7	nicht belegt	Nicht belegt	
	8	RxD/TxD-N	Daten Leitung N (A-Leiter)	Pflicht
	9	Nicht belegt		

Abb. 5: PROFIBUS, Belegung Steckverbinder D-Sub 9-polig

### 7.3.3 CC-Link-Variante

#### Belegung Steckverbinder D-Sub, 9-polig

D-Sub, 9-polig	Pin	Signal	Funktion	Anschluss
	1	nicht belegt		
	2	nicht belegt		
	3	DA	Datenleitung A	Pflicht
	4	DG	Daten Masse	Pflicht
	5	nicht belegt		
	6	nicht belegt		
	7	nicht belegt		
	8	DB	Datenleitung B	Pflicht
	9	nicht belegt		

Abb. 6: CC-Link, Belegung Steckverbinder D-Sub 9-polig

## 8 MICRO-SD-KARTE

Auf der Micro-SD-Karte können gerätespezifische Werte und Benutzereinstellungen gespeichert und auf ein anderes Gerät übertragen werden.



Die Micro-SD-Karte ist nicht für Backups geeignet. Wenn die Micro-SD-Karte des Geräts zu einem späteren Zeitpunkt wieder eingelegt wird, werden die zuletzt gespeicherten Daten nicht wiederhergestellt. Die Funktion der Micro-SD-Karte ist auf den Datenaustausch beschränkt.

### Achtung!

Mit dem Zurücksetzen des Geräts auf die Werkseinstellungen werden auch die auf der SD-Karte gespeicherten Daten zurückgesetzt.

Eine neu eingelegte Micro-SD-Karte wird beim Geräteneustart auf vorhandene Daten geprüft. In Abhängigkeit davon werden diese Daten übernommen oder überschrieben:

- Die Micro-SD-Karte enthält keine Daten.  
Die vorhandenen gerätespezifischen Werte und Benutzereinstellungen werden auf die Micro-SD-Karte gespeichert.
- Die Micro-SD-Karte enthält Daten, die mit dem Gerät kompatibel sind.  
Die Daten der Micro-SD-Karte werden vom Gerät übernommen. Die vorhandenen gerätespezifischen Werte und Benutzereinstellungen werden überschrieben.
- Die Micro-SD-Karte enthält Daten, die mit dem Gerät nicht kompatibel sind.  
Das Gerät überschreibt die Daten der Micro-SD-Karte mit den eigenen, gerätespezifischen Werten und Benutzereinstellungen.

### ACHTUNG

Die eingesetzte Micro-SD-Karte ist eine spezielle Industrieversion, die besonders haltbar und temperaturbeständig ist.

- ▶ Für das Gerät keine handelsübliche Micro-SD-Karte benutzen. Beziehen Sie die Micro-SD-Karte für das Gerät ausschließlich über Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung.

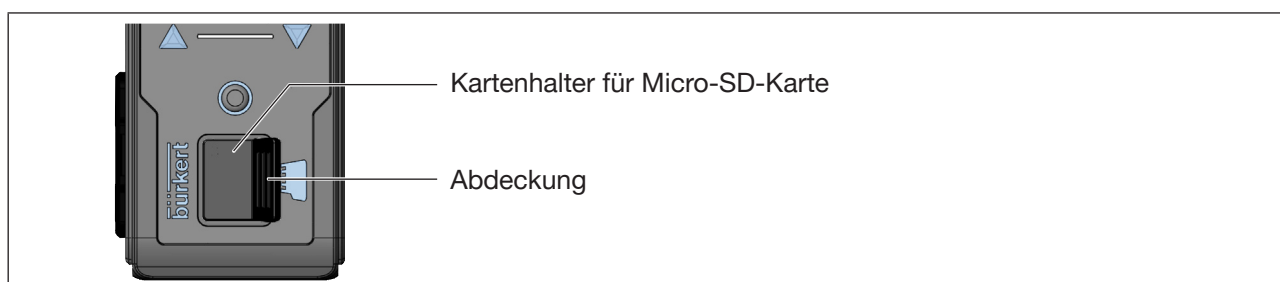


Abb. 7: Micro-SD-Karte wechseln; Feldbus-Gateway ME43

### ACHTUNG

Das Entfernen der SD-Karte bei Versorgungsspannung kann zu Datenverlust und Beschädigung der Karte führen.

- ▶ SD-Karte nicht bei anliegender Versorgungsspannung entfernen.



Das Einlegen der SD-Karte bei anliegender Versorgungsspannung ist möglich. Damit die SD-Karte vom Gerät erkannt wird, ist ein Neustart erforderlich.

Micro-SD-Karte entnehmen:

- Abdeckung vorsichtig aus der Vertiefung ziehen.
- Abdeckung nach links oben wegrehen.
- Zum Entsperren auf die Kante der eingerasteten Micro-SD-Karte drücken.
- Micro-SD-Karte entnehmen.

Micro-SD-Karte in das Ersatzgerät einsetzen:

 Beim Einschieben die Einführrichtung beachten.

- Micro-SD-Karte in dem Kartenhalter schieben.  
Darauf achten, dass die Micro-SD-Karte einrastet.
- Kartenhalter mit Abdeckung verschließen.

## 8.1 Konfigurations-Provider

Einstellen, ob das Gerät die Konfiguration von anderen Geräten im bÜS-Netzwerk (Config-Clients) sammelt und auf der SD-Karte speichert.

Diese Funktion ist nur möglich, wenn eine SD-Karte im Gerät vorhanden ist.

## 9 INBETRIEBNAHME DES FELDBUS-GATEWAYS

### 9.1 Bedienelemente

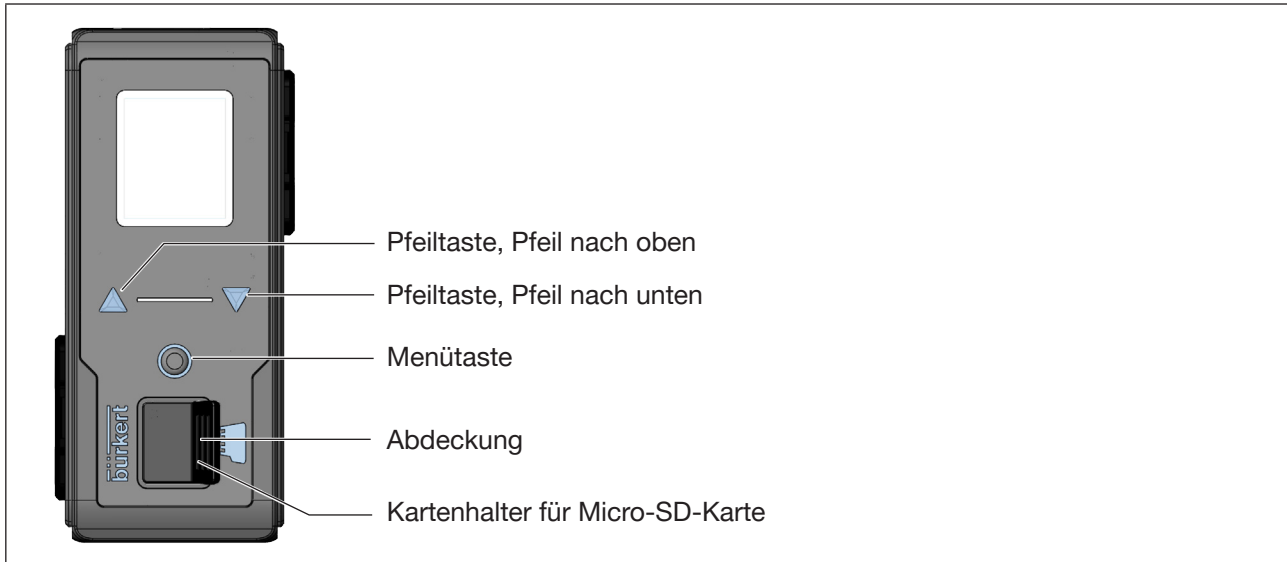


Abb. 8: Übersicht der Bedienelemente

### 9.2 Bedienung mit dem Display

Die Bedienung des Displays erfolgt mit den 2 Pfeiltasten und der runden Menütaste.

**Öffnen des Hauptmenüs:**

→ Menütaste 2 mal drücken.

**Rückkehr aus einem Menü:**

→ ▲▼ mit den Pfeiltasten **Zurück** oder **Verwerfen** oder **Speichern** wählen und mit der Menütaste bestätigen.

**Auswirkung der Auswahl:**

**Zurück** Rückkehr in die nächste, höhere Menüebene.

**Verwerfen** Verwerfen nicht gespeicherter Einstellungen und Rückkehr in die nächste, höhere Menüebene.

**Speichern** Speichern von geänderten Einstellungen und Rückkehr in die nächste, höhere Menüebene.

**Beschreibung der Tasten:**

Element	Beschreibung
▼ Pfeiltaste nach unten	Blättern im Menü nach unten Verkleinern von Zahlenwerten. Für den Schnelldurchlauf die Pfeiltaste gedrückt halten
▲ Pfeiltaste nach oben	Blättern im Menü nach oben Vergrößern von Zahlenwerten. Für den Schnelldurchlauf die Pfeiltaste gedrückt halten
● Menütaste	Hauptmenü öffnen (Menütaste 2 mal drücken) Auswahl bestätigen Eingabe bestätigen

Tabelle 3: Beschreibung der Tasten

## 9.3 Protokolleinstellungen für die Einbindung des Geräts ins SPS-Netzwerk

Die Wahl des zutreffenden Feldbusprotokolls ist Voraussetzung für die Konfiguration des Geräts und das Einbinden ins Netzwerk.



Bei Geräten mit PROFIBUS-Schnittstelle, CC-Link-Schnittstelle und PROFINET S2-Schnittstelle ist das Feldbusprotokoll werkseitig voreingestellt.

### 9.3.1 Protokoll wählen

→ Menütaste 2 mal drücken.

→ **Parameter** wählen.

→ **Protokoll** wählen.

### 9.3.2 Adresse eingeben

**PROFIBUS:**

**Parameter** > **Protokoll** > **PROFIBUS**

→ Adresse eingeben. Gültige Adressen: 0...126. Wenn eine Adresse außerhalb des gültigen Bereichs eingestellt wurde, gibt das Gerät eine Fehlermeldung aus.

**CC-Link:**

**Parameter** > **Protokoll** > **CC-Link**

→ Adresse eingeben. Gültige Adressen: 0...64. Wenn eine Adresse außerhalb des gültigen Bereichs eingestellt wurde, gibt das Gerät eine Fehlermeldung aus.

**EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP, Ethercat, CC-Link IE filed basic:**

**Parameter** > **Protokoll** > **EtherNet/IP, Ethercat, CC-Link IE filed basic, PROFINET** oder **Modbus TCP**

→ **IP Einst.** wählen und IP-Adresse eingeben.

- **IP-Modus** nur bei EtherNet/IP einstellbar. Einstellung im Menü **IP-Einstellungen**  
Werkseitige Voreinstellung: **Feste IP-Adresse**.
- **DNS kompatibler Name** nur bei PROFINET einstellbar.
- **Feste IP-Adresse** Werkseitige Voreinstellung: 192.168.0.100
- **Netzwerkmaske** Werkseitige Voreinstellung: 255.255.255.0
- **Standard Gateway** Werkseitige Voreinstellung: 192.168.0.1.

## 9.4 Einstellungen am Display



Die Einstellungen am Display können auch mit der Software Bürkert Communicator vorgenommen werden.

Detailansicht am Display	Einstellung
<b>Parameter</b>	<b>Adresse</b> PROFIBUS-Adresse einstellen <sup>1)</sup>
	<b>Adresse</b> CC-Link-Adresse einstellen <sup>2)</sup>
	<b>IP Modus</b> einstellen <sup>3)</sup> <b>Auswahl:</b> <b>Feste IP</b> , <b>BOOTP</b> , <b>DHCP</b>
	<b>IP Einst.</b> IP-Adresse einstellen <sup>4)</sup>
	<b>Protokoll</b> Feldbusprotokoll einstellen <sup>5)</sup>
	<b>BueS</b> <b>Baudrate</b> einstellen
	<b>NodeID</b> einstellen der Node ID
	<b>Display</b> <b>Kontrast</b> für Display einstellen
	<b>Helligkeit</b> für Display einstellen
	<b>Einbau</b> Einbaulage des Geräts einstellen
<b>CfgProvid.</b>	<b>Aus</b> Konfigurations-Provider deaktivieren
	<b>An</b> Konfigurations-Provider aktivieren
<b>Diagnose</b>	Anzeige von Fehlern durch Fehlercode. Fehlerbeschreibung siehe Kapitel „16.1 Beschreibung der Fehlercodes“ Fehlerdiagnose auch von angeschlossenen Geräten möglich
<b>Wartung</b>	<b>Neustart</b> Gerät neu starten
	<b>Identnumm.</b> Identnummer des Geräts wird angezeigt
	<b>Seriennum.</b> Seriennummer des Geräts wird angezeigt
	<b>SW-Version</b> Software-Version wird angezeigt
	<b>HW-Version</b> Hardware-Version wird angezeigt
	<b>büS Versi.</b> büS-Version wird angezeigt
	<b>ICom-Ver.</b> IComm-Version wird angezeigt
<b>DEVReplace</b> in Verbindung mit Konfigurations-Provider nutzbar	

Tabelle 4: Einstellungen am Display des Feldbus-Gateways ME43

6) Nur bei PROFIBUS DPV1 vorhanden

7) Nur bei CC-Link vorhanden

8) Nur bei EtherNet/IP

9) Nur bei PROFINET, EtherNet/IP, PROFINET S2 und Modbus TCP vorhanden

10) Nur bei PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT und Modbus TCP vorhanden

# 10 INBETRIEBNAHME MIT BÜRKERT COMMUNICATOR



Die Software Bürkert Communicator kann kostenlos von der Bürkert-Homepage heruntergeladen werden. Zusätzlich zur Software ist das als Zubehör erhältliche USB-büS-Interface-Set erforderlich. Bei Geräten mit EtherNet-Protokoll ist eine Verbindung über die REST-Schnittstelle ohne büS-Interface möglich.



In diesem Kapitel ist der grundlegende Umgang mit dem Bürkert Communicator beschrieben. Detaillierte Informationen zum Umgang mit der Software Bürkert Communicator finden Sie auf der Bürkert Homepage unter: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de) → 8920 → Downloads „Bedienungsanleitung“.

## 10.1 Bedienoberfläche

MAN 1000326213 DE Version: | Status: RL (released | freigegeben) | printed: 06.02.2025

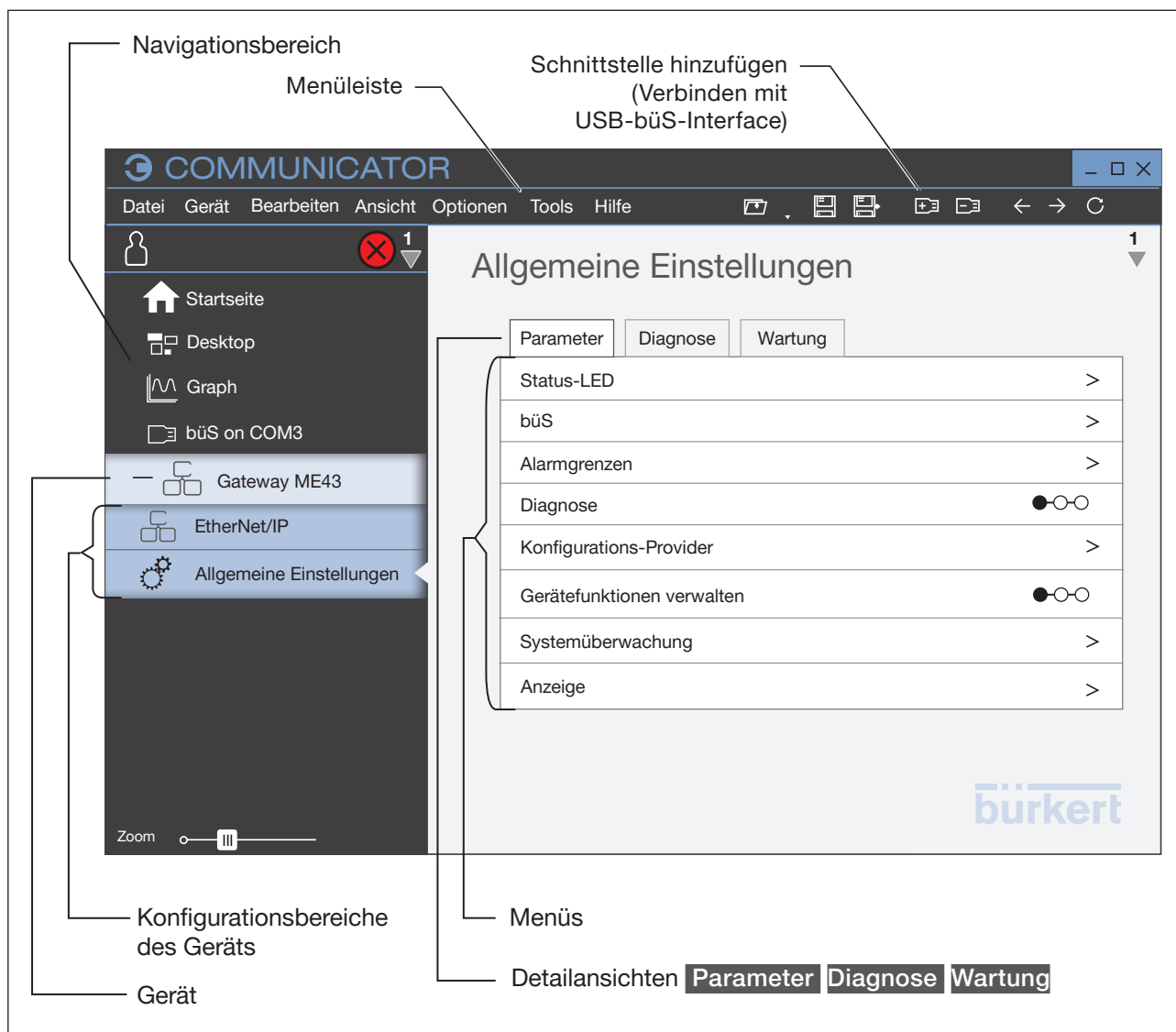


Abb. 9: Bedienoberfläche Bürkert Communicator

## 10.2 Gerät mit Bürkert Communicator verbinden

Die Verbindung zwischen Bürkert Communicator und Gerät kann über ein bÜS-Netzwerk oder mit dem bÜS-Stick hergestellt werden.

→ Bürkert Communicator auf dem PC installieren.

→ Mit dem USB-bÜS-Interface-Set die Verbindung zwischen Gerät und PC herstellen.  
Für die Geräte innerhalb eines bÜS-Netzwerks nicht erforderlich.

→ Bürkert Communicator starten.

→ In der Menüleiste auf das Symbol  für **Schnittstelle hinzufügen** klicken.

→ **bÜS-Stick** oder **bÜS über Netzwerk** wählen.  
Passwort bei bÜS über Netzwerk nötig!

→ **Fertigstellen**.

✔ Das Gerät ist mit Bürkert Communicator verbunden und wird im Navigationsbereich angezeigt.

## 10.3 Protokolleinstellungen für die Einbindung des Geräts ins SPS-Netzwerk

Die Wahl des zutreffenden Feldbusprotokolls ist Voraussetzung für die Konfiguration des Geräts und das Einbinden ins Netzwerk.



Bei Geräten mit PROFIBUS-Schnittstelle, CC-Link-Schnittstelle und PROFINET S2-Schnittstelle ist das Feldbusprotokoll werkseitig voreingestellt.

### 10.3.1 Protokoll wählen

**(Protokollname)** > **Parameter** > **Protokoll wechseln** > **Protokoll**

→ Im Aufklappenmenü rechts das Protokoll wählen.

### 10.3.2 PROFIBUS-Adresse eingeben

Werkseitig voreingestellte Profibus-Adresse: 126

**(Protokollname)** > **Parameter** > **PROFIBUS DPV1 Einstellungen** > **Feste IP-Adresse**

→ Adresse eingeben. Gültige Adressen: 0...126. Wenn eine Adresse außerhalb des gültigen Bereichs eingestellt wurde, gibt das Gerät eine Fehlermeldung aus.

### 10.3.3 CC-Link-Adresse eingeben

Werkseitig voreingestellte CC-Link-Adresse: 64

**(Protokollname)** > **Parameter** > **CC-Link IE field basic Einstellungen** > **Feste IP-Adresse**

→ Adresse eingeben. Gültige Adressen: 0...64. Wenn eine Adresse außerhalb des gültigen Bereichs eingestellt wurde, gibt das Gerät eine Fehlermeldung aus.



### 10.3.4 EtherCAT-Adresse (Station Alias) eingeben

(Protokollname) > Parameter > EtherCAT Einstellungen > Station Alias oder Starte Einrichtungsassistent

→ Adresse eingeben. Gültige Adressen: 0...65536. Wenn eine Adresse außerhalb des gültigen Bereichs eingestellt wurde, gibt das Gerät eine Fehlermeldung aus.

### 10.3.5 Parameter für EthernetNET/IP, PROFINET, PROFINET S2, Modbus TCP, Ethercat, CC-Link IE filed basic eingeben



Bei Modbus TCP ist das Einstellen der Ethernet-Parameter zwingend erforderlich.

(Protokollname) > Parameter > (Protokollname) Einstellungen > Starte Einrichtungsassistent

→ Parameter eingeben.

Ethernet-Parameter:

- **IP-Modus** nur bei EtherNet/IP einstellbar, Werkseinstellung: **Feste IP-Adresse**
- **DNS kompatibler Name** nur bei PROFINET einstellbar
- **Feste IP-Adresse** Werkseinstellung: 192.168.0.100
- **Netzwerkmaske** Werkseinstellung: 255.255.255.0
- **Standard Gateway** Werkseinstellung: 192.168.0.1

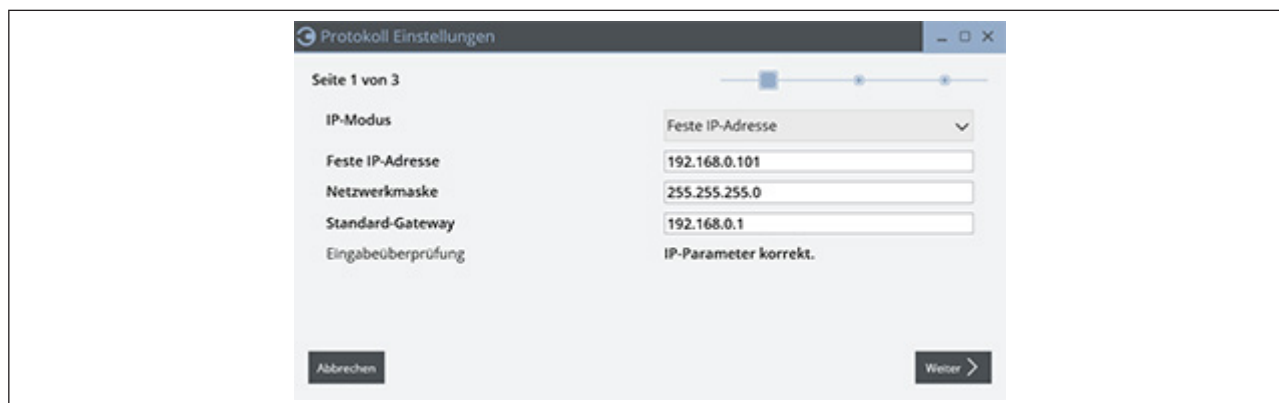


Abb. 10: Protokoll Einstellung, Einrichtungsassistent

In dem Menüpunkt **IP-Parameter Einteilungen** wird eine Eingabeüberprüfung der IP Parameter vorgenommen.

## 10.4 Feldbus-Gateway konfigurieren

Im Konfigurationsbereich des Bürkert Communicators erscheint der Name des eingestellten Protokolls (Protokollname).

**!** Bei Konfigurationen größer als 120 Werte empfehlen wir den Einsatz eines zweiten Gateways. Dadurch wird sichergestellt, dass die Leistungsfähigkeit des Gateways nicht beeinträchtigt wird.

Feldbusprotokoll	Eingangswerte	Ausgangswerte	Gesamtanzahl an Werten	Eingangs-Bytes	Ausgangs-Bytes	Gesamtanzahl an Bytes
PROFIBUS DPV1	128	128	244	244	244	244
PROFINET	128	128	256	512	512	1024
PROFINET S2	128	128	256	512	512	1024
EtherNet/IP	128	128	256	504	504	1008
Modbus TCP	128	128	256	512	512	2048
EtherCAT	128	128	130	512	512	520
Die zwei zusätzlichen Standard-Werte (Namur-Status und Control Word) vom Gateway selbst sind inbegriffen.						

Tabelle 5: Maximale Anzahl an Datenwerten

### 10.4.1 Gateway-Konfiguration herunterladen

Wenn aus einem früheren Projekt eine Konfigurationsdatei vorhanden ist, kann das Gerät damit direkt konfiguriert werden.

**(Protokollname) > Parameter > Gateway-Konfiguration > Herunterladen einer Gateway-Konfigurationsdatei**

→ **Gerätekonfiguration in Gerät laden** wählen.

### 10.4.2 Gateway-Konfiguration bearbeiten

**(Protokollname) > Parameter > Gateway-Konfiguration > Erstellen einer Gateway-Konfiguration**

→ **Bestehende Konfiguration bearbeiten** wählen.

→ Konfiguration bearbeiten. Hierzu Kapitel 8.4.3 beachten.

### 10.4.3 Gateway-Konfiguration neu erstellen

**(Protokollname) > Parameter > Gateway-Konfiguration > Erstellen einer Gateway-Konfiguration**

→ Protokoll wählen.

→ **Neue Konfiguration starten** wählen.

**✓** Ein Konfigurationsassistent öffnet sich. In dem Konfigurationsassistent können nachfolgende Einstellungen vorgenommen werden.

10.4.4.4 Allgemeine Einstellungen bearbeiten

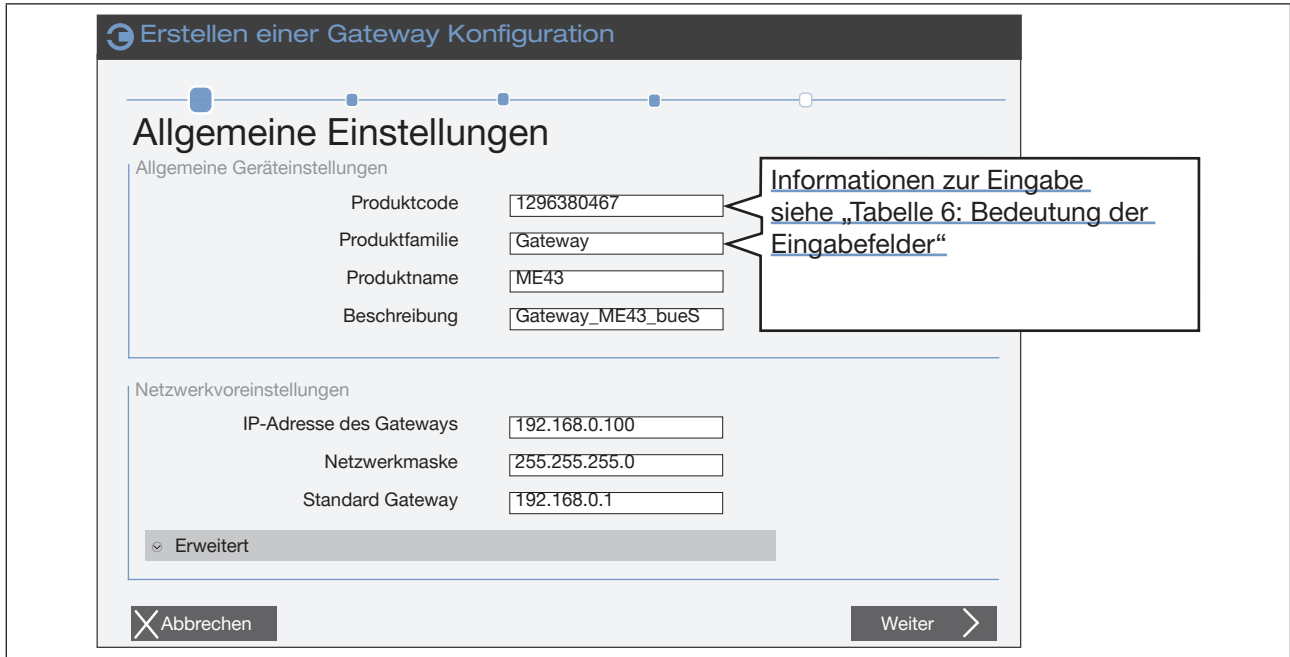


Abb. 11: Konfiguration, Allgemeine Einstellungen

Bezeichnung	Bedeutung
Allgemeine Einstellungen	
Produktcode	Eindeutige Nummer des Geräts, z. B. Artikelnummer oder selbst definierter Code. Wichtig bei Verwendung mehrerer Geräte: Für jedes Gerät einen eigenen Code vergeben.
Produktfamilie	Wird für die Zuordnung einer Gerätegruppe in der SPS verwendet
Produktname	Name, mit dem das Gerät in der SPS angezeigt wird
Beschreibung	Beschreibung des Geräts

Tabelle 6: Bedeutung der Eingabefelder

→ Allgemeine Einstellungen für Gerätebeschreibungsdatei des Zielsystems (SPS) anpassen (wenn erforderlich).

→ **Weiter** wählen.

### 10.4.5.5 Ein- und Ausgänge zur Gateway-Konfiguration deklarieren

**Erstellen einer Gateway Konfiguration**

**Ein- und Ausgänge deklarieren**

0030739000000001

Eingänge und Ausgänge

- % EVA\_POS
- EVA\_SP\_IO
- EVA\_PV\_IO

EVA\_SPdigital I/min

Gruppen / Geräte  
EVA X

Name: EVA\_SPdigital  
Werttyp: Durchflussrate [l/min]  
Datentyp: Fließkommazahl  
Standardwert: 0 l/min  
CANopen kompatibel:   
Einheitenumrechnung SPS-Einheit: Durchfluss: Liter pro

Zurück Abbrechen Weiter

1. Auswahl der Produkte (Geräte) sowie der Eingangswerte und Ausgangswerte

2. Eingänge und Ausgänge deklarieren

Beispiel: zum Deklarieren gewählter Ausgang (grau hinterlegt)

Übersicht der gewählten Eingänge und Ausgänge

Anzeige der gewählten Geräte / Gerätegruppen (zum Löschen auf das X klicken)

Abb. 12: Eingänge und Ausgänge deklarieren

#### 1. Auswahl der Eingänge und Ausgänge:

Die zu deklarierenden Eingänge und Ausgänge werden durch Auswählen von Produkten oder Prozesswerten bestimmt.

- Die Liste der Produkte und Prozesswerte durch Klicken auf **+** öffnen.
- Die im bUS-Netz vorhandene Prozesswerte sind hervorgehoben.

#### Produkte hinzufügen:

- Produkte per Drag-and-drop oder Doppelklick hinzufügen.

Im Dialogfenster **Gerät(e) hinzufügen** sind Werte zur Deklaration der Ein- und Ausgänge vordefiniert.

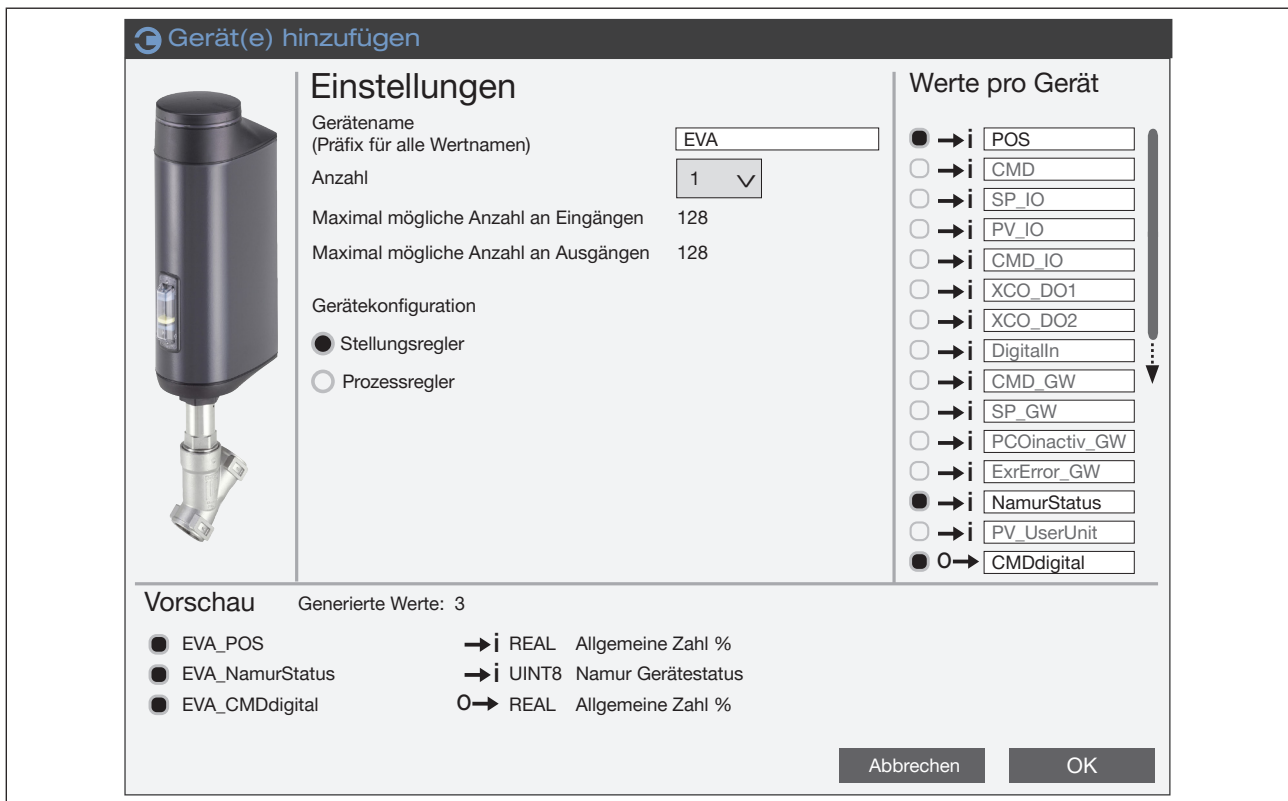


Abb. 13: Gateway-Konfiguration; Produkte hinzufügen

Im Dialogfenster folgende Einstellungen vornehmen:

- **Gerätename** übernehmen oder ändern (max. 20 Zeichen)  
Der Name dient zur protokollspezifischen Gruppierung und zur besseren Zuordnung im Netzwerk.
- **Anzahl** der Geräte wählen.
- **Gerätekonfiguration** wählen (falls Auswahlmöglichkeit vorhanden).
- **Werte pro Gerät** übernehmen oder andere Werte auswählen.  
(zur Auswahl auf das Quadrat vor dem Wert klicken).
- ❗ Der Name des Werts kann durch Überschreiben geändert werden.

**Prozesswerte hinzufügen:**

- Eingangswerte und Ausgangswerte per Drag-and-drop oder Doppelklick hinzufügen.

Mehrere Werte derselben Einheit gleichzeitig hinzufügen:

- Mit rechter Maustaste auf die Einheit und anschließend auf das Fenster **Mehrere hinzufügen** klicken.

**Kontextbezogene Definition der Werte**

- Eingangswerte  
Symbol:  $\rightarrow i$   
Eingangswerte sind Werte, die vom bÜS-Teilnehmer kommen und von der SPS gelesen werden (bÜS-Teilnehmer  $\rightarrow$  Feldbus-Gateway  $\rightarrow$  SPS)
- Ausgangswerte  
Symbol:  $o \rightarrow$   
Ausgangswerte sind Werte, die von der SPS auf den bÜS-Teilnehmer/Feldbus-Gateway geschrieben werden.

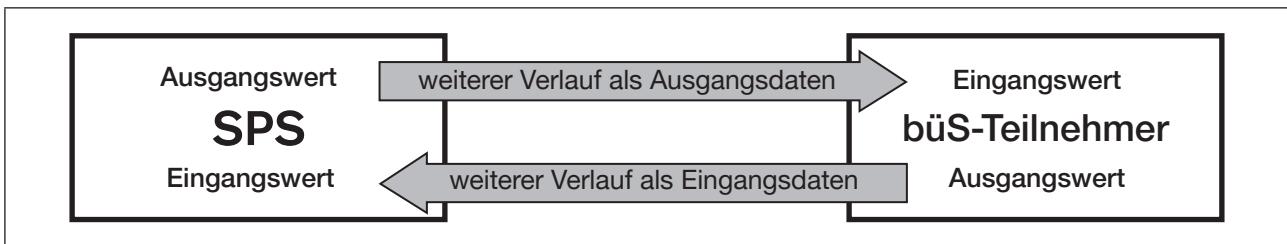


Abb. 14: Konfiguration; Art der Umsetzung für Prozesswerte von der SPS zum bÜS-Teilnehmer

**2. Eigenschaften der Werte anpassen:**

**!** Das Anpassen der Eigenschaften für die Werte ist nur erforderlich, wenn Abweichungen vom Standard gewünscht sind.

- $\rightarrow$  In der Übersicht auf den zu deklarierenden Eingangswert oder Ausgangswert klicken. Der ausgewählte Wert ist grau hinterlegt. Die Defaultwerte zur Deklaration sind unten rechts eingeblendet.

**!** **Bedeutung der Default-Werte.** Die Default-Werte werden zu Beginn des Gerätestarts benutzt oder wenn das Partnergerät nicht gefunden wurde.

Zur Deklaration Folgendes eingeben oder auswählen:

- $\rightarrow$  **Name** übernehmen oder anpassen. Diese Namen erscheinen über die Gerätebeschreibungsdatei in der Zielsteuerung.
- $\rightarrow$  **Werttyp** wählen. Physikalische Größe oder Gerätestatus für den Eingang oder Ausgang festlegen.
- $\rightarrow$  **Standardwert** wählen oder nicht wählen. Der Standardwert wird übernommen, wenn vom Partnergerät keine Signal ankommt.
- $\rightarrow$  **CANopen kompatibel** wählen oder nicht wählen. Wird gewählt, wenn die Werte von einem von einem CANopen-Gerät konsumiert werden.
- $\rightarrow$  **Einheitenumrechnung** wählen. Bestimmt in welcher physikalische Einheit der Wert von der SPS empfangen oder gesendet wird.

Sie haben die Eingänge und Ausgänge für die Gateway-Konfiguration gewählt und deklariert.

- $\rightarrow$  Mit **Weiter** öffnen Sie das Menü für das feldbuspezifische Adress-Mapping.

### 10.4.6.6 Feldbusspezifisches Adress-Mapping

- Editierbare Felder prüfen und wenn erforderlich ausfüllen.  
Die protokollspezifischen Einstellungen sind in den nachfolgenden Screenshots erklärt.
- **Weiter** wählen.

#### Adress-Mapping für EtherNet/IP:

**EtherNet/IP Einstellungen**

**EthernetIP Data**

Major Revision:  Minor Revision:

Bestellnummer:

EtherNet/IP-EDS-Revision:  EtherNet/IP Produkt Typ:

EtherNet/IP-Produktcode:

---

**Adressierung**

Automatische EtherNet/IP-Adressierung

Zyklisch	Name	Index	SubIndex	Assembly	Connection	Class (hex)	Instance (hex)	Attribute (hex)
<input checked="" type="checkbox"/>	EVA_POS	0x2540	0x01	0x64	1	0x64	0x01	0x03
<input checked="" type="checkbox"/>	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01	0x64	1	0x64	0x01	0x03
<input checked="" type="checkbox"/>	EVA_CMDdigital	0x2500	0x01	0x65	1	0x65	0x01	0x03
<input checked="" type="checkbox"/>	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01	0x66	2	0x66	0x01	0x03
<input checked="" type="checkbox"/>	Control Word	0x3C32	0x01	0x67	2	0x67	0x01	0x03

Übersicht EtherNet/IP-Adressierung

Automatische EtherNet/IP-Adressierung

**Start** Automatische EtherNet/IP-Adressierung nochmals durchführen

**Gerät zurücksetzen**: Setzt die Werte der Spalten 5 bis 9 auf 0 zurück

Feldbusspezifische Gerätedaten und Zugriffsdaten

Abb. 15: Gateway-Konfiguration; Adress-Mapping EtherNet/IP

Adress-Mapping für PROFINET und PROFINET S2:

**Erstellen einer Gateway Konfiguration**

### Profinet

Header Info

Main Family: Gateway v Information: Gateway\_ME43\_bueS

Geräte-ID: 0x23

Device Access Point Info

Erweitert

Modul-ID: 0x100 Minimale Zykluszeit des Gateways: 4 ms

Hardware-Version: A.01.01.00 Software Version: 580515

Maximale Eingangslänge: 1400 Byte Maximale Ausgangslänge: Byte

Information: Gateway\_ME43\_bues Kompatibler DNS-Name: MEX3

Adressierung

Automatische PROFINET-Adressierung Slot- und Subslot-Beschreibung: Diese Felder werden .....

Start Geräte zurücksetzen

Modul-ID eigenständig vergeben

Erweitert

Erweiterte Tabellenwiederherstellung durch das Laden der GSDML-Datei

Zyklisch	Name	Index	SubIndex	Slot	Subslot	Subslot-index	Modul-ID	GSDML-Slot-Beschreibung	GSDML-Subslot-Beschreibung
<input checked="" type="checkbox"/>	EVA_POS	0x2540	0x01	1	1	0	201		
<input checked="" type="checkbox"/>	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01	2	1	0	202		
<input checked="" type="checkbox"/>	EVA_CMDdigital	0x2500	0x01	3	1	0	301		
<input checked="" type="checkbox"/>	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01	4	1	0	203		
<input checked="" type="checkbox"/>	Control Word	0x3C32	0x01	5	1	0	302		

Zurück Abbrechen Weiter

Übersicht der PROFINET-Adressierung

Automatische PROFINET-Adressierung

**Start** Automatische PROFINET-Adressierung nochmals durchführen

**Gerät zurücksetzen:** Setzt die Werte der Spalten 5 bis 8 auf 0 zurück.

**!** Eine bestehende Profinet-Adressierung kann durch Laden der GSDML-Datei wiederhergestellt werden.

Feldbuspezifische Gerätedaten und Zugriffsdaten

Abb. 16: Gateway-Konfiguration; Adress-Mapping PROFINET



Adress-Mapping für Modbus TCP:

**Erstellen einer Gateway Konfiguration**

### Modbus TCP-Einstellungen

Bus Ident Data  
 Device Name:  MajorMinorRev:

Adressierung  
 Automatische Modbus TCP-Adressierung

Startadresse 0
  Wenn möglich Modbus FC03 benutzen  
 Startadresse 1

Zyklisch	Name	Index	SubIndex	Size in byte	Address range	Start-adresse	Functioncode
<input checked="" type="checkbox"/>	EVA_POS	0x2540	0x01	4	3xxxx	0	Read: FC04
<input checked="" type="checkbox"/>	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01	1	1xxxx	0	Read: FC02
<input checked="" type="checkbox"/>	EVA_CMDdigital	0x2500	0x01	4	4xxxx	0	Read: FC03, Write Single: FC06, Write...
<input checked="" type="checkbox"/>	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01	1	1xxxx	8	Read: FC02
<input checked="" type="checkbox"/>	Control Word	0x3C32	0x01	4	4xxxx	2	Read: FC03, Write Single: FC06, Write...

Übersicht der Modbus TCP-Adressierung

Automatische Modbus TCP-Adressierung

**Start** Automatische Modbus TCP-Adressierung nochmals durchführen

**Gerät zurücksetzen:** Setzt die Werte der Spalten 5 bis 8 auf 0 zurück.

Einstellungen:  
**Coil-/Registeradressierung**      **Registeradressierung:**  
    **Coil-Adressierung:**

**Wenn möglich Modbus FC03 benutzen:**

Feldbuspezifische Gerätedaten und Zugriffsdaten

Abb. 17: Gateway-Konfiguration; Adress-Mapping Modbus TCP

Adress-Mapping für EtherCAT:

**Erstellen einer Gateway Konfiguration**

**EtherCAT**

EtherCAT-Daten

EtherCAT-Produktcode  Produktcode des EtherCAT-Geräts, muss eine Ganzzahl sein, z. B.: 12345678

EtherCAT-Revision  EtherCAT-Revision des Geräts, muss eine 8-stellige Hex-Zahl sein die mit #x be...

Adressierung

Automatische EtherCAT-Adressierung

**Start** **Geräte zurücksetzen**

Zyklisch	Name	Index	SubIndex
<input type="checkbox"/>	EVA_POS	0x2540	0x01
<input type="checkbox"/>	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01
<input type="checkbox"/>	EVA_CMDdigital	0x2500	0x01
<input type="checkbox"/>	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01
<input type="checkbox"/>	Control Word	0x3C32	0x01

**< Zurück** **✕ Abbrechen** **Weiter**

Übersicht der EtherCAT-Adressierung

Automatische EtherCAT-Adressierung

**Start** Automatische EtherCAT-Adressierung nochmals durchführen

**Gerät zurücksetzen**: Setzt die Werte zurück

Feldbuspezifische Gerätedaten und Zugriffsdaten

Abb. 18: Gateway-Konfiguration; Adress-Mapping EtherCAT

Adress-Mapping für CC-Link

Erstellen einer Gateway Konfiguration

CC-Link

gui.gateway.CC-Linkdata

gui.gateway.cclinkstationcycles 2 Station & Estension Cycle: SINGLE ▾

Adressierung

Automatische CC-Link-Adressierung

Start Geräte zurücksetzen

Zyklisch	Name	Index	SubIndex	Startadresse	
<input checked="" type="checkbox"/>	EVA_POS	0x2540	0x01	0x000	
<input checked="" type="checkbox"/>	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01	0x00C	
<input checked="" type="checkbox"/>	EVA_CMDdigital	0x2500	0x01	0x000	
<input checked="" type="checkbox"/>	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01	0x00D	
<input checked="" type="checkbox"/>	Control Word	0x3C32	0x01	0x008	

Zurück Abbrechen Weiter

Übersicht der CC-Link-Adressierung

Automatische CC-Link-Adressierung

**Start** Automatische CC-Link-Adressierung nochmals durchführen

**Gerät zurücksetzen**: Setzt die Werte zurück.

Feldbuspezifische Daten

Abb. 19: Gateway-Konfiguration; Adress-Mapping CC-Link

### 10.4.7.7 Gateway-Konfiguration speichern

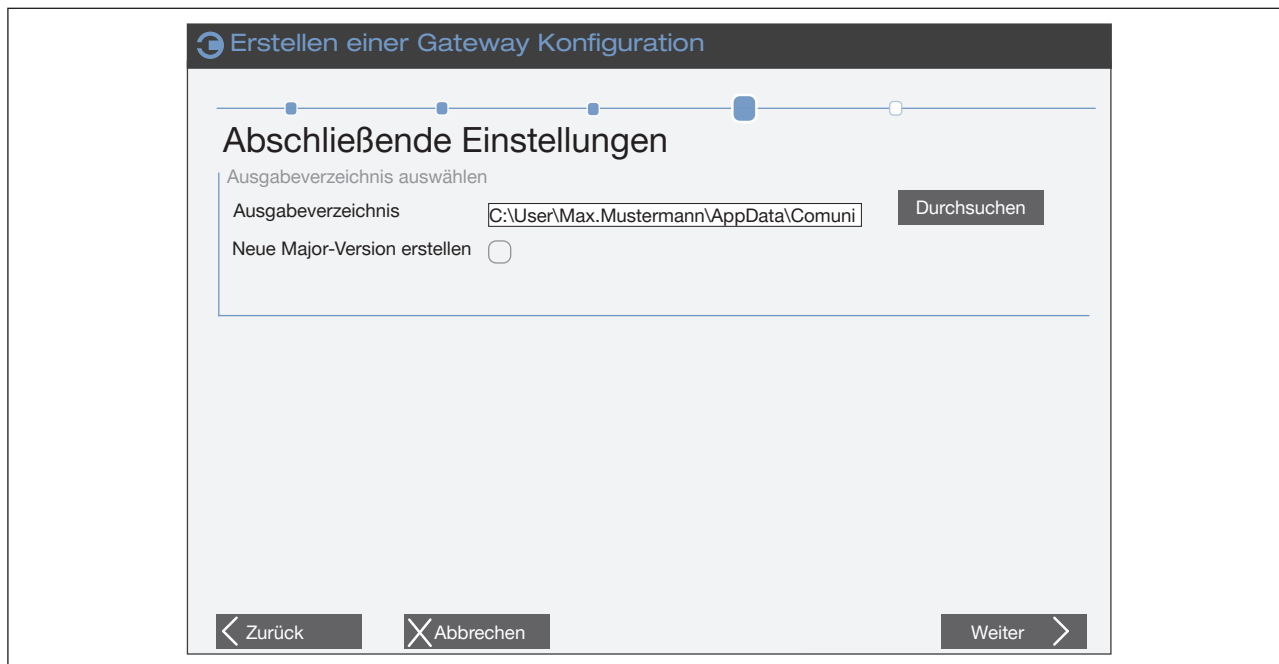


Abb. 20: Auswahl Ausgabeverzeichnis

→ Im Dialogfenster **Abschließende Einstellungen** das Ausgabeverzeichnis wählen.

→ **Weiter** wählen.

Die Gatewaykonfiguration wird gespeichert.  
 Der Download auf das Gerät erfolgt im Hintergrund.  
 Unter dem angegebenen Pfad befindet sich im Unter

128	128	256	512	512	1024
-----	-----	-----	-----	-----	------

ordner auch die vorhandene Gerätebeschreibungsdatei.

→ **Fertigstellen** wählen.

✓ Die Konfiguration des Geräts ist abgeschlossen. Die Verbindung zwischen SPS und dem Feldbus-Gateway kann aufgebaut werden. Um eine Verbindung aufzubauen, werden die Beschreibungsdateien in der Steuerung benötigt. Der Ordner in dem sich die Beschreibungsdateien befinden öffnet sich automatisch.

Die nachfolgende Übersicht zeigt, welche Dateien bei der Gateway-Konfiguration erzeugt werden.

Gateway-Kongfigurationsdateien	Ablageordner	Beschreibung
<b>Protokollunabhängige Dateien</b>		
Buerkert-Gateway-date-.bgc	kein Ordner	Gateway-Konfigurationscontainer.
Buerkert-Gateway-Mapping-date-.xml	BGC	Gateway-Mapping-Datei. Die Datei wird automatisch in das Gerät heruntergeladen.

Gateway-Konfigurationsdateien	Ablageordner	Beschreibung
Buerkert-Gateway-date-.eds	EDS	Gateway-Erweiterungsdatei. Die Datei wird automatisch in das Gerät heruntergeladen.
<b>Dateien für CC-Link</b>		
0x1640_GatewayME43_4_V2.0_E4.cspp	PLC_CCLink	Gerätebeschreibungsdatei. Import in die SPS.
help_cclink.csv	PLC_CCLink	Übersicht der zyklischen und azyklischen Gerätewerte.
<b>Dateien für EtherCAT</b>		
EtherCAT-Buerkert-Gateway-date-.xml	PLC_EtherCAT	Gerätebeschreibungsdatei. Optional: Import in die SPS.
help_ethercat.csv	PLC_EtherCAT	Übersicht der zyklischen und azyklischen Gerätewerte.
<b>Dateien für EtherNet/IP</b>		
EthernetIP-Buerkert-Gateway-date-.eds	PLC_EtherNetIP	Gerätebeschreibungsdatei. Import in die SPS.
help_ethernetip.csv/txt	PLC_EtherNetIP	Übersicht der zyklischen und azyklischen Gerätewerte.
Connection-X-In/Out_Importdata.L5X	PLC_EtherNetIP	Datentyp für Rockwell-Benutzer. Wird für jedes Assembly benutzt.
<b>Dateien für Modbus TCP</b>		
ModbusTCP-Buerkert-Gateway-date-.txt	PLC_ModbusTCP	Gerätebeschreibungsdatei.
help_modbusTcp.csv/txt	PLC_ModbusTCP	Übersicht der zyklischen und azyklischen Gerätewerte.
<b>Dateien für PROFIBUS DPV1</b>		
BUER1234.gsd	PLC_Profibus	Gerätebeschreibungsdatei. Import in die SPS.
help_profibus.csv/txt	PLC_Profibus	Übersicht der zyklischen und azyklischen Gerätewerte.
<b>Dateien für PROFINET / PROFINET S2</b>		
GSDML-V2.42-Buerkert-Gateway-date-.xml	PLC_Profinet	Gerätebeschreibungsdatei. Import in die SPS.
GSDML-V2.42-Buerkert-GatewayS2-date-.xml	PLC_Profinet	Gerätebeschreibungsdatei. Import in die SPS.
GSDML-0078-0023-icon.bmp	PLC_Profinet	Symbol, das zusammen mit der Gerätebeschreibungsdatei verwendet wird.
help_profinet.csv/txt	PLC_Profinet	Übersicht der zyklischen und azyklischen Gerätewerte.

Tabelle 7: Übersicht der Dateien die bei der Gateway-Konfiguration erzeugt werden

## 10.5 BÜS-Netzwerk

### 10.5.1 BÜS-Netzwerk aufbauen

Die Aufgabe des Feldbus-Gateway besteht darin, Prozesswerte zwischen einer Industrial-Ethernet-SPS und büS-Teilnehmern umzusetzen. Dafür muss das Feldbus-Gateway ME43 konfiguriert und parametrisiert werden.

Auswahl der büS-Teilnehmer, die über das Feldbus-Gateway ME43 mit der SPS kommunizieren sollen:

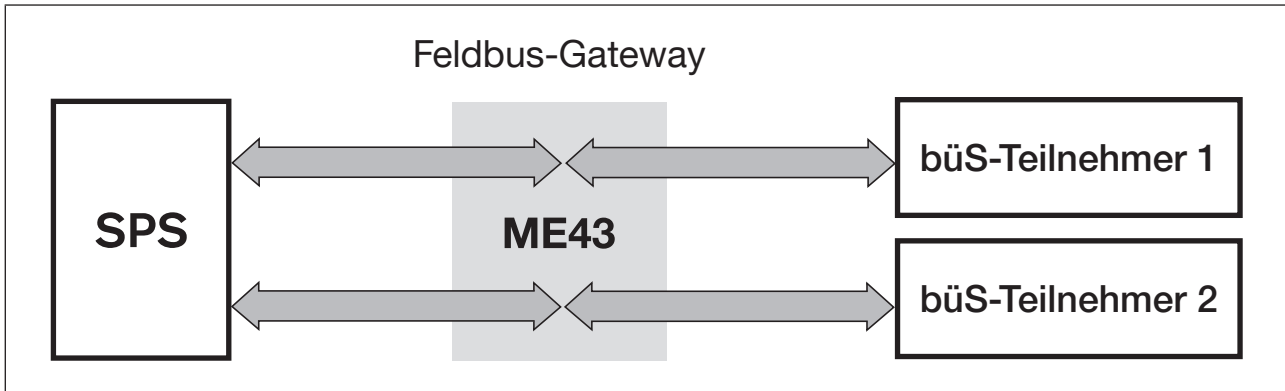


Abb. 21: Konfiguration; Auswahl der büS-Teilnehmer die mit der SPS kommunizieren sollen

Auswahl, welche Prozesswerte von „Industrial Ethernet“ nach „büS“ umgewandelt werden sollen:

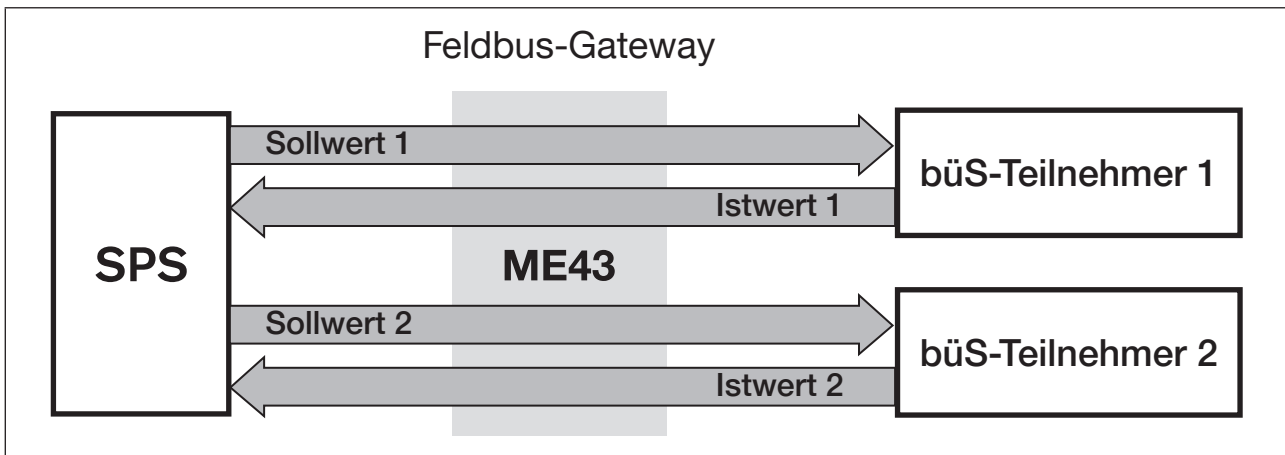


Abb. 22: Konfiguration; Auswahl der Prozesswerte, die von „Industrial Ethernet“ nach „büS“ umgewandelt werden sollen

**Festlegen der Richtung zur Übertragung der Prozesswerte (von/zur SPS, vom/zum bÜS-Teilnehmer):**

**!** Die Richtung wird aus Sicht des Feldbus-Gateway ME43 im Feldbus bÜS zugewiesen.  
 Beispiel:  
 - Sollwerte eines bÜS-Teilnehmers sind Ausgangswerte des Feldbus-Gateways ME43.  
 - Istwerte eines bÜS-Teilnehmers sind Eingangswerte des Feldbus-Gateways ME43.

Prozessausgangswerte der SPS werden im Feldbus-Gateway ME43 als Prozesseingangswerte durch Industrial Ethernet aufgenommen. Diese Prozesseingangswerte werden umgesetzt und als Prozessausgangswerte durch bÜS ausgegeben.

Umgekehrt werden Prozessausgangswerte des bÜS-Teilnehmers als bÜS Eingangswerte aufgenommen. Diese Prozesseingangswerte werden umgesetzt und als Prozessausgangswerte durch Industrial Ethernet ausgegeben.

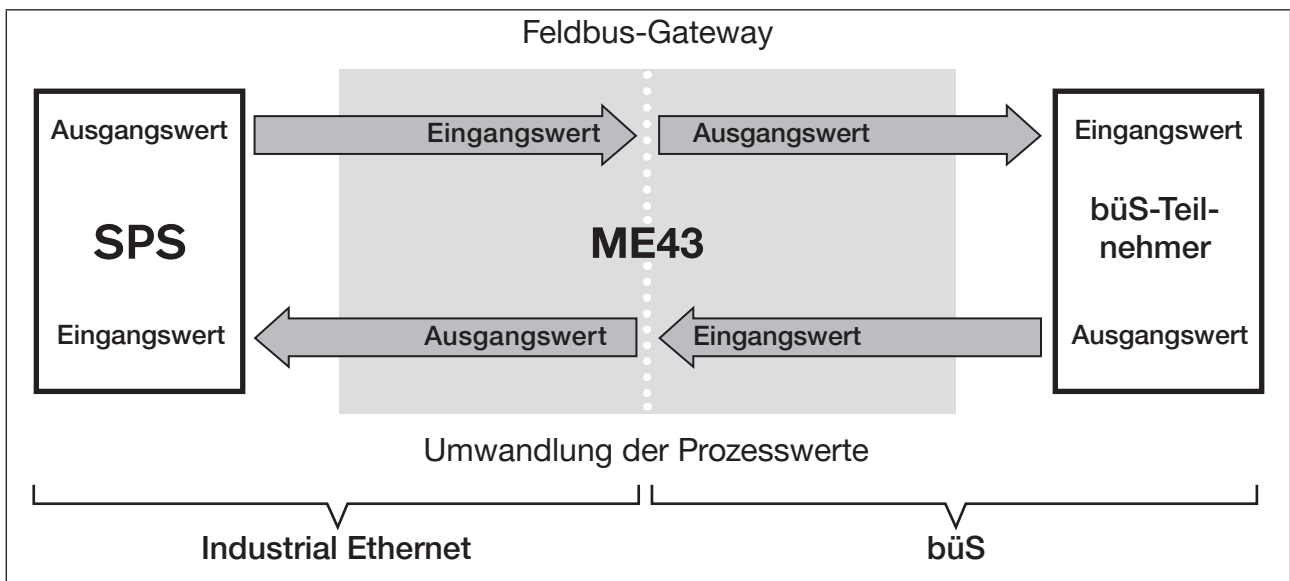


Abb. 23: Konfiguration; Prinzip der Richtungsweisung für Prozesswerte

Durch die Art der Umsetzung können bÜS-Teilnehmer direkt mit ihren Prozesswerten und der Richtung der Übertragung angesprochen werden.

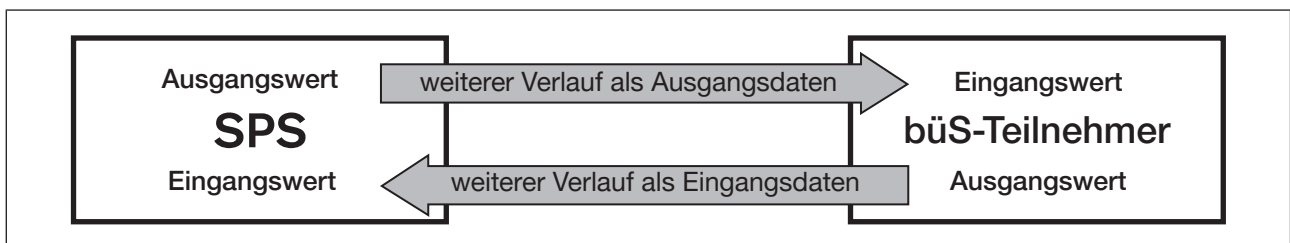


Abb. 24: Konfiguration; Art der Umsetzung für Prozesswerte von der SPS zum bÜS-Teilnehmer

## 10.5.2 BÜS-Netzwerk konfigurieren

Um andere bÜS-Geräte erfolgreich in das System einzubinden und mit dem Typ ME43 zu verbinden ist eine bÜS-Netzwerkconfiguration erforderlich.

→ - **bÜS** im Navigationsbereich wählen.

→ Detailansicht **bÜS-Map** wählen.

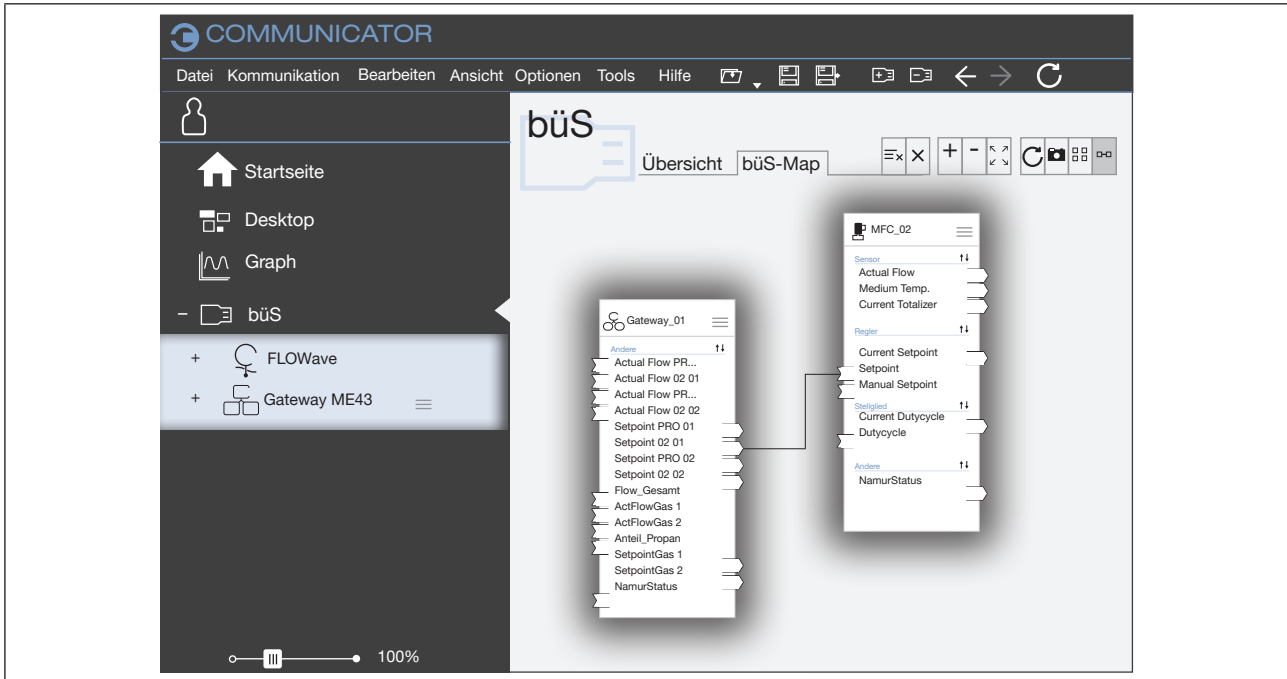


Abb. 25: bÜS-Map

→ Per Drag-and-drop die Eingänge und Ausgänge parametrieren.  
(Gestrichelte Verbindungen stellen noch keine aktive Verbindung zwischen Geräten her.  
Kompatible Verbindungspunkte werden blau hervorgehoben.)

→ **Änderungen anwenden** wählen.

Ein Neustart aller konfigurierten Geräte wird durchgeführt.

☑ Sie haben das bÜS-Netzwerk konfiguriert.



## 11 INBETRIEBNAHME MIT WEBSERVER

Feldbus-Gateway Typ ME43 verfügt über einen integrierten Webserver, welcher Funktionen für die Konfiguration und das Anzeigen von Statusinformationen zur Verfügung stellt.

Die Nutzung des Webserver ist für die folgenden Protokolle möglich:

- PROFINET
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- Modbus TCP
- CC-Link IE field basic

Für den Zugriff über den Webserver wird die IP-Adresse des Geräts verwendet.

### ACHTUNG

**Unerlaubter Zugriff auf den Webserver.**

- ▶ Um unerlaubten Zugriff Dritter zu verhindern, das Gerät nur innerhalb eines geschützten Netzwerks betreiben.

### 11.1 Funktion des Webserver

Über den Webserver können verschiedene Einstellungen (wie z. B. die IP-Adresse) vorgenommen werden.

Wenn die Gateway-Konfiguration mit dem Communicator (Version ab 5.2) erstellt ist, stellt der Webserver ein Abbild des gesamten Systems dar. Die verbundenen Geräte werden in einer Übersichtsseite dargestellt. Beim Klick auf ein Gerät wird eine gerätespezifische Seite angezeigt.

Der Webserver zeigt die grundlegenden Daten wie Seriennummer, Gerätetyp usw. Zudem erscheinen alle während der Gateway-Konfiguration deklarierten zyklischen und azyklischen Daten. Dies funktioniert nur, wenn die jeweiligen Geräte auch während des Webserver-Zugriffs am Gateway angeschlossen und per bÜS-Mapping verbunden sind. Ist ein Gerät während des Zugriffs nicht vorhanden, wird im Webserver bei der zugeordneten Device ID eine Lücke gelassen.

### 11.2 Webserver über Bürkert Communicator deaktivieren

Webserver kann über Bürkert Communicator aktiviert oder deaktiviert werden:

**Webserver** > **Parameter** > **Webserver aktivieren**

### 11.3 Verbindung zum Webserver aufbauen

→ Durch ein Netzkabel den PC mit dem Gerät verbinden.

→ In die Adresszeile des Webbrowsers die IP-Adresse eingeben.

Die IP-Adresse des Geräts im Auslieferungszustand lautet 192.168.0.100.

Sollte die IP-Adresse auf einen unbekanntem Wert geändert werden, so kann die aktuelle IP-Adresse vom Display des Geräts abgefragt werden oder mit Hilfe des Bürkert Communicators bestimmt werden.

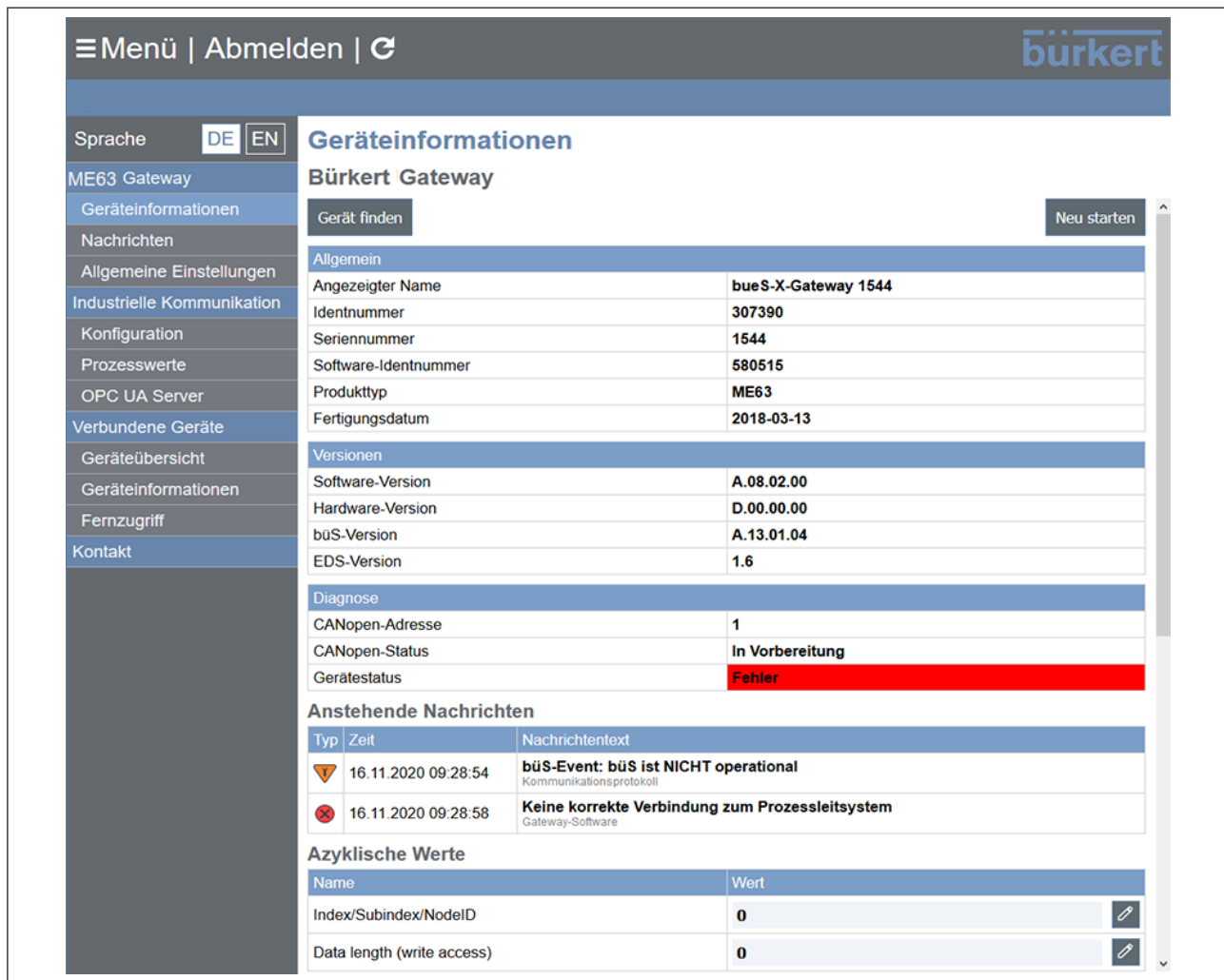


Abb. 26: Webserver-Ansicht

## 11.4 Auf dem Webserver anmelden

→ Auf der Startseite links oben auf **Anmelden** klicken.

→ Benutzername und Passwort eingeben:      Benutzername: **admin**  
Passwort: **admin (oder MAC-Adresse)**

→ Auf **Anmelden** klicken.

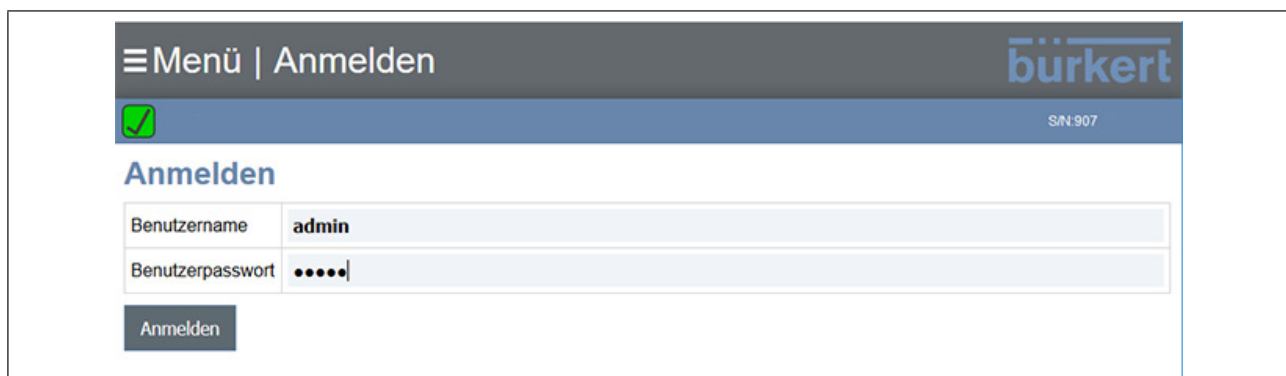


Abb. 27: Auf dem Webserver anmelden

## 11.5 Passwörter

### ACHTUNG

Sicherheitsrisiko aufgrund von Standardpasswörtern.

Unberechtigte Personen können sich am Webserver anmelden und Änderungen am System durchführen.

- ▶ Standardpasswörter ändern.
- ▶ Wenn der Webserver nicht benötigt wird, den Zugriff über den Bürkert Communicator deaktivieren:  
**Webserver > Parameter > Webserver deaktivieren.**

Folgende Benutzernamen und Passwörter sind standardmäßig aktiv und werden beim Zurücksetzen der Passwörter wieder aktiviert:

Produktionsdatum	bis Dezember 2021	ab Dezember 2021
Benutzername	admin	admin
Standardpasswort	admin	DC-B0-58-BA-DB-AD

### 11.5.1 Passwort ändern

→ Auf Webserver anmelden.

→ Im Menü **Allgemeine Einstellungen** neues Passwort eingeben und bestätigen.

### 11.5.2 Passwort auf Werkseinstellung zurücksetzen

→ Auf **Anmelden** klicken.

→ Im Anmeldefenster rechts unten auf Passwörter **zurücksetzen** klicken.

Damit die Passwörter tatsächlich zurückgesetzt werden, muss am Gerät innerhalb von 3 Minuten ein Neustart durchgeführt werden. Ein Neustart kann über das Display des Feldbus-Gateways, über die Software Bürkert Communicator oder über einen Spannungs-Reset ausgelöst werden.

## 11.6 Gerät konfigurieren



Das erstellen der Gateway-Konfiguration ist durch den Webserver nicht möglich. Hierfür wird das Tool Communicator benötigt.

Konfiguration von mehreren Geräten:

Da die Geräte im Auslieferungszustand die gleiche IP-Adresse haben, darf sich im Netzwerk nur 1 noch nicht konfiguriertes Gerät befinden, damit das Gerät identifiziert werden kann.

- ▶ Geräte nacheinander, einzeln mit dem Netzwerk verbinden und konfigurieren.

→ Gerätenamen und IP-Adresse für das Gerät eingeben.

Der Gerätenamen (DNS kompatibler Name) wird bei der Projektierung verwendet.

→ Auf **übernehmen** klicken.

Zum Übernehmen der geänderten Parameter ist ein Spannungsreset des Geräts erforderlich.

→ Gerät neu starten.

## 12 OPC UA

### 12.1 Allgemeine Beschreibung

Die OPC UA Server bietet einem OPC UA-Client die Möglichkeit, die durch die Gateway-Konfiguration bestimmten Werte (zyklische und azyklische) zu lesen und schreiben.

Um in einem OPC UA-Client die Daten des ME43 und der angeschlossenen bÜS-Geräte verfügbar zu machen, sind folgende Punkte zu beachten:

- Es muss eine Gateway-Konfiguration mit dem Communicator Version ab 5.2 vorgenommen werden, dabei können auch azyklische Werte mit ausgewählt werden.
- Werte, die an der Steuerung über das eingestellte Protokoll und am OPC-Client verfügbar sind, sind identisch und können nicht differenziert betrachtet werden.
- Nach der Gateway-Konfiguration muss ein bÜS-Mapping durchgeführt werden. Sind bÜS-Geräte nicht per Mapping mit dem Gateway verbunden, können die Werte und Namen der Geräte nicht ausgelesen werden.

### 12.2 Verbindung mit OPC UA aufbauen

Die Funktion für Server OPC UA aktivieren oder deaktivieren ist im Bürkert Communicator einstellbar:

**OPC UA** > **Parameter** > **OPC UA aktivieren**

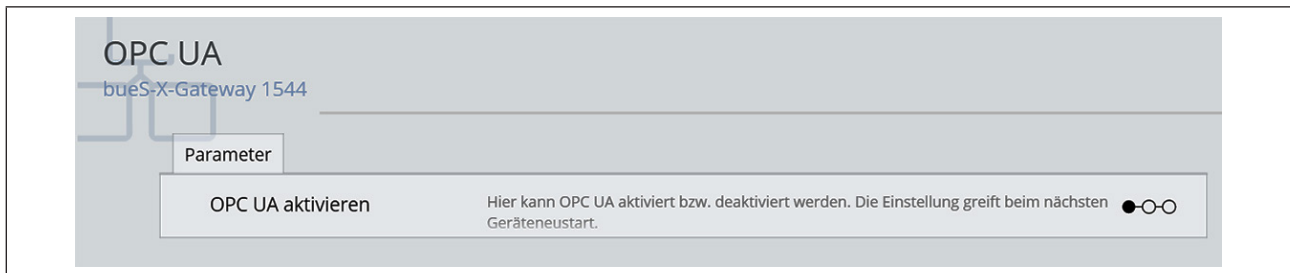


Abb. 28: OPC UA aktivieren

Nach der OPC UA Aktivierung sind weitere Einstellungen des OPC UA-Servers sichtbar.

#### 12.2.1 Einstellungen am Gerät

IP Parameter werden in den Protokollspezifischen Einstellungen gesetzt.

Detailansicht	Menü	
Parameter	<b>OPC UA aktivieren</b>	Hier kann OPC UA aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die Einstellung greift beim nächsten Geräteneustart
	<b>Server-Port</b>	Einstellung des Ports für die OPC UA Kommunikation. Auslieferungszustand: 4840
	<b>Anzahl zu überwachende Objekte</b>	Wird genutzt um die maximale Anzahl der vom OPC UA-Server zu überwachende Werte zu begrenzen
	<b>Event-Typ</b>	Einstellung, ob Events des ME43 von welchem Typ gesendet werden sollen. Um Events von verbundenen bÜS-Geräten senden zu können müssen unter <b>Allgemeine Einstellungen</b> > <b>Systemüberwachung</b> > <b>Diagnose</b> die entsprechenden Typen ausgewählt werden

Tabelle 8: Einstellungen am ME43 (OPC UA-Server)

**!** Nach dem Ändern der Einstellungen ist ein Neustart des Geräts notwendig.

### 12.2.2 Einstellungen für den OPC UA-Client

Endpoint URL	opc.tcp://*IP Adresse des ME43*:eingestellter Server-Port (Werkseinstellung: 4840)* Beispiel: opc.tcp://192.168.0.100:4840
Sicherheitseinstellungen	
Security Policy	Keine
Message Security Mode	Keine
Authentifizierungseinstellungen	Anonym

### 12.3 Server-Zertifikat

Der OPC UA-Server bietet dem Benutzer die Möglichkeit das Server-Zertifikat vom Werk gegen ein eigenes zu tauschen. Der Tausch ist über den Webserver möglich.

**Tauschen eines Zertifikats:**

- Webserver mit der IP Adresse des ME43 öffnen.  
Das Zertifikat kann nur nach der Anmeldung geändert werden.
- **OPC UA Server** wählen.
- Unter **Server-Zertifikat** auf das Symbol klicken und die Datei im Format „DER“ wählen.
- **Zertifikat ändern** wählen.



Abb. 29: Server-Zertifikat ändern



Nach erfolgreicher Übernahme ist ein Neustart des Gerätes notwendig.

**Benutzerspezifisches Zertifikat löschen und das Werkzertifikat aktiv setzen:**

→ Auf **Zertifikat ändern** klicken.

→ Mit **Ok** bestätigen.

Nach dem Neustart wird das Werkzertifikat geladen.

Beim Zurücksetzen auf Werkseinstellungen wird das benutzerspezifische Zertifikat gelöscht und das Werkzertifikat aktiv gesetzt.

Das benutzerspezifische Zertifikat wird nicht auf einem Wechselspeicher gespeichert und somit bei Übernahme der Konfiguration auf ein anderes Gerät auch nicht mit übernommen.

## 13 ANZEIGEELEMENTE

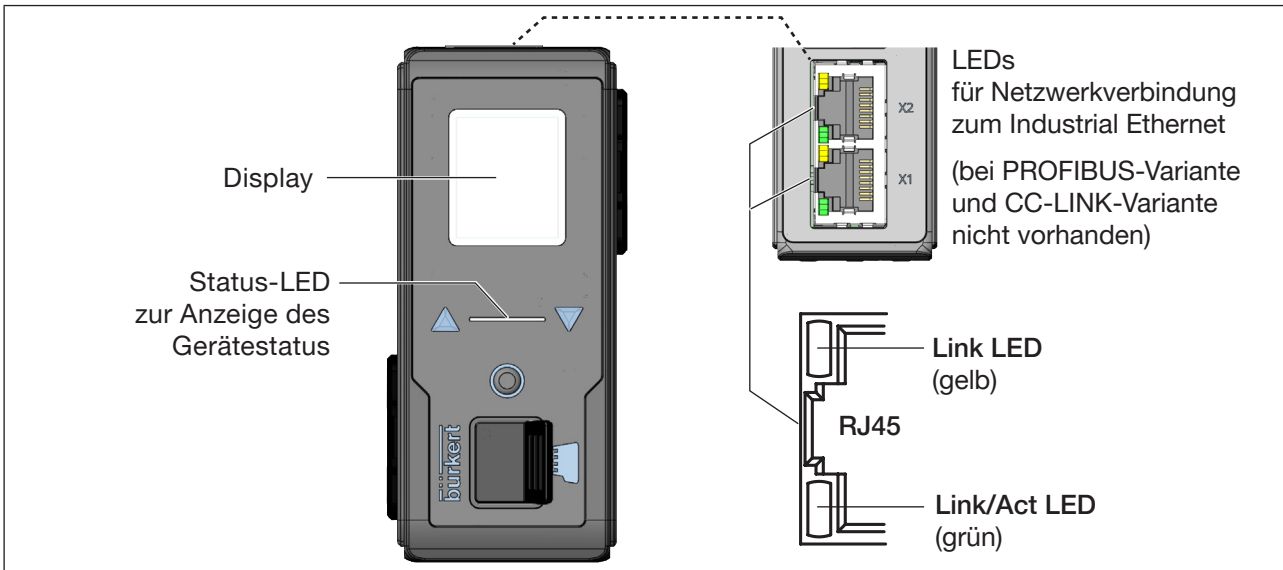


Abb. 30: Übersicht der Anzeigeelemente

### 13.1 LEDs für die Anzeige der Netzwerkverbindung zum industrial Ethernet

**!** Die PROFIBUS-Variante und CC-Link-Variante besitzt keine Statusanzeige für die Verbindung zum Netzwerk.  
Die Verbindung zum Netzwerk erfolgt über einen Steckverbinder D-Sub, 9-polig.

**Beschreibung:**

Zustand der LED		Beschreibung und Fehlerursache	Maßnahme
Link LED (gelb)	Aktiv	Verbindung zum Netzwerk vorhanden.	-
	Nicht aktiv	Keine Verbindung zum Netzwerk vorhanden.	Kabel prüfen
Link/Act LED (grün)	Aktiv	Schnelles Blinken: Verbindung zum übergeordneten Protokoll-layer (PROFINET, EtherNet/IP oder Modbus-TCP) ist hergestellt. Daten werden übertragen.  Langsames Blinken, ca. 20 Sekunden nach Neustart. Keine Verbindung zum Protokoll-layer vorhanden.	
	Nicht aktiv	Keine Verbindung zum Netzwerk vorhanden.	Kabel prüfen

Tabelle 9: Beschreibung: LEDs für die Netzwerkverbindung

## 13.2 LED für die Anzeige des Gerätestatus

Die LED, zur Anzeige des Gerätestatus, wechselt Farbe und Status in Anlehnung an NAMUR NE 107.

Wenn mehrere Gerätestatus gleichzeitig vorliegen, wird der Gerätestatus mit der höchsten Priorität angezeigt. Die Priorität richtet sich nach der Schwere der Abweichung vom Standardbetrieb (rot = Ausfall= höchste Priorität).

Anzeigen im NAMUR-Modus:

Anzeige in Anlehnung an NE 107		Beschreibung	Bedeutung
Farbcode	Farbe		
5	rot	Ausfall, Fehler oder Störung	Funktionsstörung. Die Funktionalität des Geräts ist nicht gewährleistet.
4	orange	Funktionskontrolle	Das Gerät sucht nach einem bÜS-Teilnehmer, dieser Status wird nach wenigen Sekunden verlassen.
3	gelb	Außerhalb der Spezifikation	Die Umgebungsbedingungen oder Prozessbedingungen für das Gerät liegen außerhalb des spezifizierten Bereichs.  Geräteinterne Diagnosen weisen auf Probleme im Gerät oder der Prozesseigenschaften hin.  Datenblattwerte können nicht eingehalten werden.
2	blau	Wartungsbedarf	Das Gerät hat durch laufende Diagnose eine Abweichung detektiert und eine Korrektur vorgenommen. Gerätefunktionalität eingeschränkt.  Das Gerät ist im Regelbetrieb, jedoch eine Funktion ist in Kürze eingeschränkt.  → Gerät warten.
1	grün	Diagnose aktiv	Gerät ist im fehlerfreien Betrieb. Statusänderungen werden farblich angezeigt. Meldungen werden über einen evtl. angeschlossenen Feldbus übermittelt.
0	weiß	Diagnose inaktiv	Gerät ist eingeschaltet. Statuszustände werden nicht angezeigt. Meldungen werden nicht in der Meldungsliste aufgeführt oder über einen evtl. angeschlossenen Feldbus übermittelt.  Gerät arbeitet innerhalb seiner Spezifikationen.

Tabelle 10: Anzeige des Gerätestatus im NAMUR-Modus



### 13.3 Displayanzeigen

	<p>Zyklischer Datenverkehr zur Steuerung ist aktiv. Gerät ist über abgebildete IP-Adresse erreichbar.</p>
	<p>Zyklischer Datenverkehr zur Steuerung ist nicht aktiv. Gerät ist über abgebildete IP-Adresse erreichbar.</p>
	<p>Gerät initialisiert (vorübergehende Information) oder es müssen noch Einstellungen vorgenommen werden. Gerät ist über abgebildete IP Adresse erreichbar.</p>
	<p>Variante PROFINET S2:  P online: verbunden mit Primary B online: verbunden mit Backup</p>

## 14 MENÜS BÜRKERT COMMUNICATOR

Die nachfolgende Übersicht beschreibt die gerätespezifischen Einstellungen von Typ ME43 mit der Software Bürkert Communicator. Sie beschreibt nicht die grundlegende Bedienung der Software.



Detaillierte Informationen zum Umgang mit der Software Bürkert Communicator finden Sie auf der Bürkert Homepage unter: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de) → 8920 → Downloads „Bedienungsanleitung“.

In nachfolgender Übersicht sind die Menüs dargestellt, die in der Benutzerebene „Installateur“ angezeigt werden. Diese Benutzerebene verfügt über den höchsten Berechtigungsgrad.

### 14.1 f(x)-Konfiguration

Der Konfigurationsbereich f(x)-Konfiguration enthält das Menü für die Konfiguration weiterer Gerätefunktionen.

Die f(x)-Konfiguration ermöglicht Funktionserweiterungen durch eine freie Programmierung anhand einer grafischen Programmieroberfläche.

Beispiele für Funktionen sind u. a. eine Zeitschaltuhr, ein grafisches Programm oder ein Regler.



Informationen und die Anleitung zur Software der f(x)-Konfiguration finden Sie auf der Bürkert Homepage unter: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de) → 8922 → Downloads „Bedienungsanleitung“.

### 14.2 Konfigurationsbereich „Webserver“ und „OPC UA“

Die Nutzung des Webserver und OPC UA ist nur für folgende Protokolle möglich:

- PROFINET IO
- PROFINET S2
- EtherNet/IP
- Modbus TCP

Aktivieren oder deaktivieren des Webserver:

**Webserver** > **Parameter** > **Webserver aktivieren**

Aktivieren oder deaktivieren des OPC UA-Servers:

**OPC UA** > **Parameter** > **OPC UA aktivieren**

Bei aktivieren des OPC-UA-Servers wird die f(x)-Konfiguration nicht verfügbar.

### 14.3 Konfigurationsbereich „PROFINET“, „PROFINET S2“, „EtherNet/IP“, „EtherCAT“, „Modbus TCP“ und „CC-Link IE field basic“

Detailansicht Parameter

Detailansicht	Menü	
Parameter	PROFINET, PROFINET S2, EtherNet/IP, Modbus TCP oder CC-Link IE field basic Einstellungen	Starte <b>Einrichtungsassistent</b> für Eingabeüberprüfung und Startbedingungen zur bÜS-Kommunikation festlegen.
		<b>IP-Parameter Einstellungen</b>
		<b>DNS kompatibler Name</b> einstellen.
		<b>Feste IP-Adresse</b> einstellen.
		<b>Netzwerkmaske</b> einstellen.
		<b>Standard-Gateway</b> einstellen.
		<b>Temporäre IP-Adresse</b> angeben.
		<b>MAC-Adresse</b> wird angezeigt.
		<b>Erweitere Einstellungen</b>
		<b>Interne Zykluszeit</b>
		<b>Control mode Einstellungen</b>
		<b>Protokoll Firmware-Update</b>
	<b>Gateway-Konfiguration</b>	<b>Herunterladen einer Gateway-Konfigurationsdatei</b>
		<b>Erstellen einer Gateway-Konfiguration</b>
	<b>Einheitenumrechnung</b>	
<b>Prozesswerte ausblenden</b>	<b>Bearbeiten auszublendende Werte</b>	
	<b>Zurücksetzen ausgeblendeter Werte</b>	
<b>Einstellungen für azyklisches Routen</b>		
<b>Protokoll wechseln</b>	<b>Protokoll</b> wählen	

Tabelle 11: Einstellungen im Konfigurationsbereich „PROFINET“, Detailansicht Parameter

Detailansicht Diagnose

Detailansicht	Menü	
Diagnose	<b>Konfigurationsdatei Informationen</b>	
	<b>Protokoll</b>	In diesen Menüs werden die aktuellen Werte angezeigt, nicht eingestellt.
	<b>Kommunikationsstatus</b>	
	<b>Aufgebaute Verbindung zur SPS</b>	
	<b>Aktuelle interne Zykluszeit</b>	
	<b>Erweitert</b>	

Tabelle 12: Einstellungen im Konfigurationsbereich „PROFINET“, Detailansicht Diagnose

MAN 1000326213 DE Version: | Status: RL (released | freigegeben) | printed: 06.02.2025

Detailansicht Wartung

Detailansicht	Menü		
Wartung	Versionsnummern	Stack Name	In diesen Menüs werden die aktuellen Werte angezeigt, nicht eingestellt.
		Stack Version	
		Stack Build	
		Stack Revision	
		Stack Date	
		ICom Version	
	Hardware-Reset der industriellen Kommunikation		

Tabelle 13: Einstellungen im Konfigurationsbereich „PROFINET“ Detailansicht Wartung

## 14.4 Konfigurationsbereich „EtherCAT“

Detailansicht Parameter

Detailansicht	Menü		
Parameter	EtherCAT Einstellungen	Starte <b>Einrichtungsassistent</b> für Eingabeüberprüfung und Startbedingungen zur bÜS-Kommunikation festlegen.	
		Station Alias	
		MAC-Adresse wird angezeigt.	
		Erweitere Einstellungen	Alterne Zykluszeit
			Control mode Einstellungen
			Protokoll Firmware-Update
	Gateway-Konfiguration	Herunterladen einer Gateway-Konfigurationsdatei	
		Erstellen einer Gateway-Konfiguration	
	Einheitenumrechnung		
	Prozesswerte ausblenden	Bearbeiten auszublendende Werte	
		Zurücksetzen ausgeblendeter Werte	
Einstellungen für azyklisches Routen			
Protokoll wechseln	Protokoll wählen		

Tabelle 14: Einstellungen im Konfigurationsbereich „EtherCAT“ Detailansicht Parameter

## 14.5 Konfigurationsbereich „Allgemeine Einstellungen“

Detailansicht Parameter

Detailansicht	Menü		
Parameter	Status-LED	Modus einstellen	
	bÜS	Konfiguration der bÜS-Schnittstelle	
		Angezeigter Name für Display und Bürkert Communicator vergeben.	
		Ort Ort angeben, der für das Gerät angezeigt wird.	
		Beschreibung Beschreibungstext für Tooltips eingeben	
		Erweitert	Eindeutiger Gerätename für Partnerzuweisung.
			Baudrate angeben.
			CANopen-Adresse angeben.
			Bus-Modus Modus der bÜS-Schnittstelle einstellen
	Fehler von bÜS-Partnern anzeigen einstellen ob und von welchem Partner Fehler angezeigt werden.		
	Deallokationsverzögerung Zeit vom Verlust eines Partners bis zum Löschen seiner Konfiguration.		
	Alarmgrenzen	Grenzen einstellen, ab denen das Gerät eine Warnung oder einen Fehler ausgibt.	
		Versorgungsspannung Alarmgrenze für Versorgungsspannung einstellen.	
		Gerätetemperatur Alarmgrenze für Gerätetemperatur einstellen.	
		Warnung Batteriespannung unter Anzeige des Werts.	
	Diagnose	Diagnose aktivieren oder deaktivieren.	
	PDO Konfiguration	Prozessdatenobjekte konfigurieren	
		PDO 1	
		Auf Standardwerte zurücksetzen	
	Konfigurations-Provider	Status Konfigurations-Provider aktivieren oder deaktivieren.	
		Alle Gerätekonfigurationen entfernen Verhalten nach Gerätestart einstellen.	
		Rekonfiguration aller Geräte erzwingen Verhalten nach Gerätestart einstellen.	
		Offline-Geräte ignorieren aktivieren oder deaktivieren.	
	Gerätefunktionen verwalten	Industrielle Kommunikation, Webserver und OPC UA deaktivieren um die f(x)-Konfiguration nutzen zu können. Zeigt, ob bei aktueller Einstellung die f(x)-Konfiguration nutzbar ist.	
	Systemüberwachung	Diagnose	
		Einzeldiagnose der Systemgeräte	
Anzeige	Helligkeit, Kontrast, Einbaulage, Sprache einstellen		

Tabelle 15: Einstellungen im Konfigurationsbereich „Allgemeine Einstellungen“ Detailansicht Parameter

Detailansicht Diagnose

Detailansicht	Menü			
Diagnose	Gerätestatus	Betriebsdauer	In diesen Menüs werden die aktuellen Werte angezeigt, nicht eingestellt.	
		Gerätetemperatur		
		Versorgungsspannung		
		Spannungseinbrüche		Anzahl seit Neustart.
		Min./Max. Werte		Max. Temperatur
				Min. Temperatur
				Max. Versorgungsspannung
				Min. Versorgungsspannung
		Gerätestartzähler		
		Wechselspeicherstatus		
		Aktuelle Systemzeit		
		Batteriespannung		
		bÜS-Status		Empfangsfehler
	Empfangsfehler max.		schwerwiegendster Empfangsfehler, der analog zum Gerätestatus erreicht wurde, wird angezeigt. Die Anzeige kann auf 0 zurückgesetzt werden.	
	Sendefehler		Anzahl seit Neustart.	
	Sendefehler max.		schwerwiegendster Sendefehler, der analog zum Gerätestatus erreicht wurde, wird angezeigt. Die Anzeige kann auf 0 zurückgesetzt werden.	
	Fehlerzähler zurücksetzen			
	CANopen-Status		operational oder preoperational	
	Logbuch	<p>Im Logbuch sind alle Warnmeldungen und Fehlermeldungen mit Angabe von Typ, Zeit und Signatur gelistet.</p> <p>Die im Logbuch angezeigten Meldungen können aktualisiert, gespeichert und gelöscht werden.</p>		
	Konfigurations-Provider	Status	In diesen Menüs werden die aktuellen Werte angezeigt, nicht eingestellt.	
		Verwaltete Geräte		
		- Davon Offline-Konfigurationen		
		- Davon beauftragte Rekonfigurationen		
Rekonfigurierte Geräte				
Geladene Gerätekonfigurationen				
Fehlende Geräte				
Fehlerhafte Konfigurationsladevorgänge		seit Neustart		
Fehlerhafte Rekonfigurationen				
Wechselspeicherstatus				

Tabelle 16: Einstellungen im Konfigurationsbereich „Allgemeine Einstellungen“ Detailansicht Diagnose

Detailansicht Wartung

Detailansicht	Einstellung				
Wartung	Geräteinformationen	Angezeigter Name wird nur angezeigt, wenn im gleichnamigen Menü der Detailansicht Parameter ein Name eingegeben wurde.		In diesen Menüs werden die aktuellen Werte angezeigt, nicht eingestellt.	
		Identnummer			
		Seriennummer			
		Software-Identnummer			
		Software-Version			
		bÜS-Version			
		Hardware-Version			
		Produkttyp			
		Fertigungsdatum			
		eds-Version			
		f(x)-Version			
		Gerätetreiber	Treiberversion		
			Firmware-Gruppe		
			DLL-Version		
		Herkunftsort			
Gerät zurücksetzen	Neu starten				
	Auf Werkseinstellung zurücksetzen				

Tabelle 17: Einstellungen im Konfigurationsbereich „Allgemeine Einstellungen“ Detailansicht Wartung

## 15 TAUSCH DES GERÄTS

### **WARNUNG**

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Arbeiten.

- ▶ Der Tausch des Geräts darf nur geschultes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.
- ▶ Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- ▶ Nach dem Tausch des Geräts einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

1. Versorgungsspannung abschalten.

2. 5-polige Federzugklemme entfernen.



Abb. 31: 5-polige Federzugklemme entfernen

3. Ethernet-Kabel der Schnittstellen X2 und X2 entfernen.

Bei PROFIBUS-Variante und CC-Link-Variante: Steckverbinder D-Sub, 9-polig entfernen.

4. Gerät von der Normschiene abnehmen.

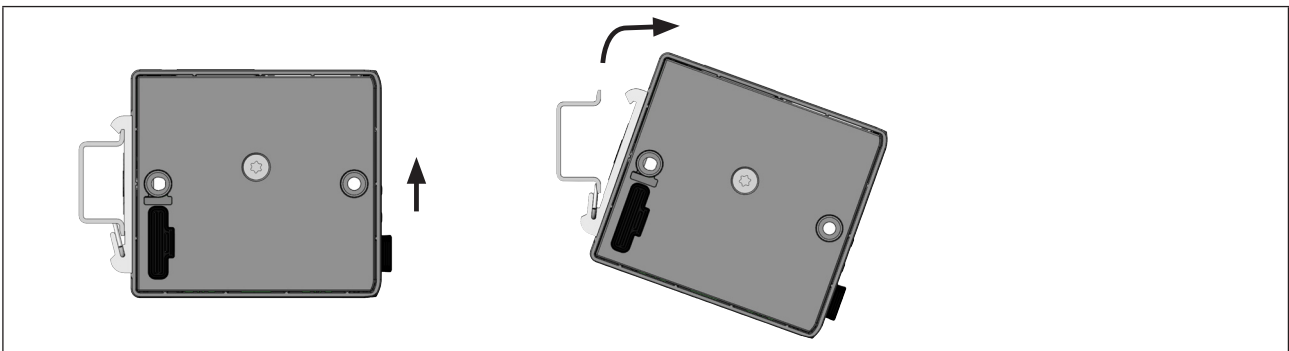


Abb. 32: Gerät von Normschiene abnehmen

→ Gerät nach oben drücken und aus der oberen Führung der Normschiene aushängen.



## 5. Micro-SD-Karte entnehmen

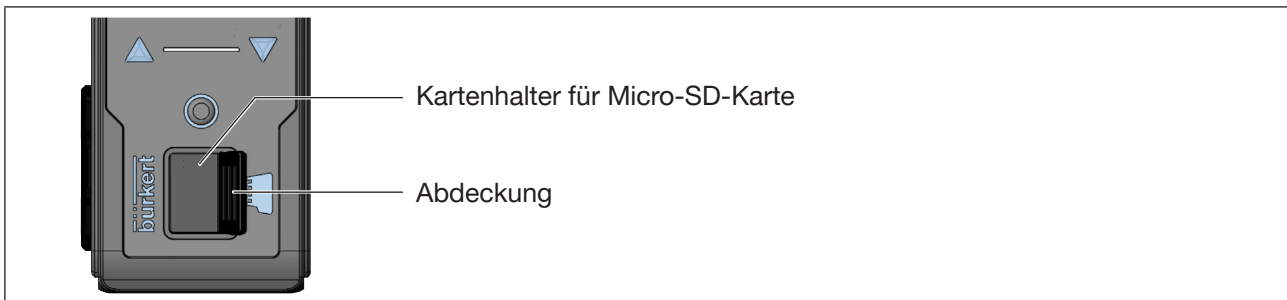


Abb. 33: Micro-SD-Karte wechseln; Feldbus-Gateway ME43

- Abdeckung vorsichtig aus der Vertiefung ziehen.
- Abdeckung nach links oben wegdrehen.
- Zum Entsperren auf die Kante der eingerasteten Micro-SD-Karte drücken.
- Micro-SD-Karte entnehmen.

## 6. Micro-SD-Karte in das Ersatzgerät einsetzen:

⚠ Beim Einschieben die Einführrichtung beachten.

- Micro-SD-Karte in dem Kartenhalter schieben. Darauf achten, dass die Micro-SD-Karte einrastet.
- Kartenhalter mit Abdeckung verschließen.

## 7. Ersatzgerät auf die Normschiene montieren

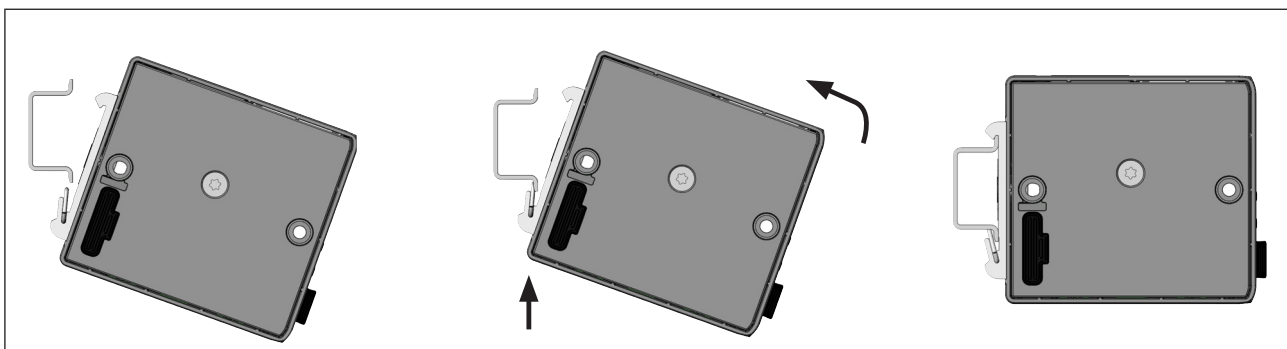


Abb. 34: Gerät auf die Normschiene montieren

- Gerät nach rechts kippen und zur Normschiene ausrichten.
- Gerät in die untere Führung der Normschiene eingehängen.
- Gerät nach oben drücken, dabei gleichzeitig nach links schwenken und in obere Führung der Normschiene einrasten.

## 8. Ersatzgerät elektrisch anschließen

- 5-polige Federzugklemme auf das Gerät stecken.
- Die Ethernet-Kabel in die Buchsen X1 und X 2 (für Steckverbinder RJ45) einstecken.  
Bei PROFIBUS-Variante und CC-Link-Variante: Steckverbinder D-Sub, 9-polig einstecken.
- Versorgungsspannung anlegen.

## 16 FEHLERBEHEBUNG

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Die NAMUR-LED erlischt periodisch.	Die Spannungsversorgung bricht periodisch zusammen, das Gerät führt jeweils einen Reset durch.	Eine Spannungsversorgung mit ausreichender Leistung verwenden.
	Der Spannungsabfall im Anschlusskabel ist zu groß.	Den Querschnitt des Kabels erhöhen. Die Kabellänge reduzieren.
Zwischen Industrial Ethernet und bÜS werden keine Prozesswerte übertragen.	Keine Kabelverbindung	Die Ethernet und bÜS Verkabelung prüfen.
	Das Lesen und Schreiben der Werte wurde im Kontrollobjekt des Geräts von der SPS nicht freigegeben.	Im Kontrollobjekt des Geräts das Lesen und Schreiben der Werte freigeben.
	Die Prozesswerte sind falsch konfiguriert.	Die Konfiguration der Prozesswerte prüfen.
	Die Prozesswerte sind falsch zugeordnet.	Die Zuordnung der Prozesswerte zu den bÜS-Teilnehmern prüfen.
Die Prozesswerte lassen sich nicht den bÜS-Teilnehmern zuordnen.	Die Prozesswerte sind nicht konfiguriert.	Die Konfiguration der Prozesswerte prüfen.
	Die Übernahme der Konfiguration muss mit einem Neustart des Geräts beendet werden.	Das Gerät nach einer Konfiguration neu starten.
	Die Prozesswerte sind unterschiedlichen Klassen zugeordnet.	Die Zuordnung prüfen, sodass bÜS-Teilnehmer mit Prozesswerten der gleichen Klasse arbeiten.
	Als Zuordnung muss die Richtung Eingang und Ausgang beachtet werden.	Prüfen, ob die Richtung des Eingangs und Ausgangs richtig ist.
Ein falscher Wert wird übertragen oder der Wert ist Null.	Die Prozesswerte sind nicht zugeordnet oder den falschen Teilnehmern zugeordnet.	Die Zuordnung der Prozesswerte prüfen.
Tauschgerät übernimmt keine Werte der Micro-SD-Karte aus dem defekten Gerät.	Die Geräteidentnummer vom Tauschgerät und dem defekten Gerät ist verschieden.	Es können nur Werte zwischen Geräten mit gleicher ID übertragen werden.
	Die Micro-SD-Karte ist defekt. Das Gerät konnte keine Werte auf die Micro-SD-Karte schreiben.	Die Micro-SD-Karte austauschen (siehe Kapitel „17 Zubehör“) und erneut versuchen die Parameter des defekten Geräts auf die Micro-SD-Karte zu übertragen (siehe „9.5 Mit der Micro-SD-Karte Daten übernehmen und speichern“).
Tauschgerät übernimmt nicht alle Werte der Micro-SD-Karte aus dem defekten Gerät.	Die EDS-Gerätebeschreibung zwischen Tauschgerät und defektem Gerät ist unterschiedlich.	Es können nur die bestehenden Werte des defekten Geräts auf das Tauschgerät übernommen werden. Neue Werte des Tauschgeräts müssen mit Hilfe der Software „Bürkert Communicator“ parametrieren werden.

Tabelle 18: Fehlerbehebung

## 16.1 Beschreibung der Fehlercodes

Fehlercode	Beschreibung
1/3	Überlast erkannt.
2/1	Überspannung erkannt.
2/2	Unterspannung erkannt.
2/3	Spannungswarngrenze überschritten.
2/4	Spannungswarngrenze unterschritten.
2/5	Spannungswarngrenze Batterie unterschritten.
2/6	Spannungseinbruch erkannt.
3/1	Übertemperatur erkannt.
3/2	Untertemperatur erkannt.
3/3	Temperaturwarngrenze überschritten.
3/4	Temperaturwarngrenze unterschritten.
18/4	SD-Karte ist defekt.
18/7	Wechselspeicher ist vorhanden.
18/8	Auf den Wechselspeicher kann nicht zugegriffen werden.
18/9	Konfiguration wird von einem anderen Gerät erfolgreich verwaltet.
18/10	Konfiguration wird nicht von einem anderen Gerät verwaltet.
18/11	Konfiguration des Geräts konnte nicht durch den Konfigurations-Provider geladen werden.
18/12	Mindestens 1 Gerät wird vermisst.
18/13	Bürkert Communicator wird benötigt.
18/14	Gerätetausch notwendig.
18/15	Gerätetausch kann nicht durchgeführt werden, da zu viele Optionen vorhanden sind. Die Anzahl der kompatiblen Geräte reduzieren.
18/16	Probleme beim Gerätetausch.
18/17	Probleme beim Gerätetausch. Mindestens 1 Objekt konnte nicht geschrieben werden.
18/18	Gerätetausch fehlgeschlagen.
18/19	Gerätetausch erfolgreich durchgeführt.
18/20	Konfigurations-Provider ist nicht aktiv, da keine Speicherkarte erkannt wurde.
18/21	Mehr als 1 Konfigurations-Provider ist aktiv! Schalten Sie die anderen Provider-Funktionen ab.
32/1	Kapazität des internen Nachrichtenspeichers überschritten.
32/130	Initialisierung des Geräts.
33/1	Wechsel zum Zustand „Betrieb“.
33/2	Wechsel zum Zustand „Diagnose aktiv“.
33/3	Wechsel zum Zustand „Wartung“.
33/4	Wechsel zum Zustand „Außerhalb der Spezifikation“.
33/5	Wechsel zum Zustand „Funktion überprüfen“.
33/6	Wechsel zum Zustand „Fehler“.
33/7	Wechsel in den Betriebszustand AUTO.
33/8	Wechsel in den Betriebszustand HAND.
33/9	Wechsel in den Spezialmodus: LED blitzend.
33/11	Wechsel zum Zustand „aus“.

Fehlercode	Beschreibung
33/12	Eingangswertsimulation für mindestens 1 Wert aktiv.
33/13	Ausgangswertsimulation für mindestens 1 Wert aktiv.
33/14	Demo-Modus aktiviert.
33/15	Benutzergesteuertes Wartungssignal
33/32768	1 Statusmeldung anstehend.
35/1	EERPROM-Fehler wurde detektiert.
35/2	Mindestens 1 persistenter Speicher ist nicht verwendbar.
40/996	Fehler auf 1 oder mehreren Partner-Gerät(en).
45/128	Postfach übergelaufen.
45/1280	büS-Event: BDO-Nachrichtenspeicher übergelaufen.
45/129	büS-Postfach übergelaufen.
45/130	CANopen-Postfach übergelaufen.
45/131	CANopen-Antwortpostfach übergelaufen.
45/132	Event-Postfach übergelaufen.
45/133	CSDO-Antwortpostfach übergelaufen.
45/134	BDO-Antwortpostfach übergelaufen.
45/145	CAN-Controller-Nachrichtenpuffer übergelaufen.
45/15	Nachricht/Daten mit fehlerhafter Länge.
45/16	Nachrichtenübertragung fehlgeschlagen.
45/17	Zeitüberschreitung der Bestätigungsnachricht.
45/176	CAN-Fehlerzählerüberlauf -Bus Off-.
45/177	Eingangspufferüberlauf.
45/178	Ausgangspufferüberlauf.
45/256	büS-Event: büS ist NICHT operational.
45/257	büS-Event: Initialisieren der Kommunikation.
45/3	Allgemeiner Fehler.
45/4	Falscher büS-Status.
45/5	CANopen-Task-Befehl fehlgeschlagen.
45/512	büS-Event: Lokalisierung.
45/6	Falscher Parameter an Funktion übergeben.
45/768	büS-Event: Ein Gerät nutzt die gleiche Adresse.
45/769	büS-Event: Ein Gerät nutzt die gleiche Seriennummer.
45/1024	büS-Event: Bus-Verbindung verloren / nicht verfügbar.
45/1792	büS-Event: Partnersuche aktiv.
45/1793	büS-Event: Produzent(en) nicht gefunden.
45/1794	büS-Event: Manuell konfiguriertes Gerät ohne Adresse. Die Suche kann bis zu 1 Minute dauern.
45/1795	büS-Event: Produzentenzuweisung fehlerhaft.
45/1796	büS-Event: Entfernen des Produzenten fehlgeschlagen.
45/1797	büS-Event: Fehlerhaft konfiguriertes CANopen-Gerät.
45/1798	büS-Event: GCV ist auf beiden büS-Schnittstellen konfiguriert.
45/1799	büS-Event: Zyklische Kommunikation des Produzenten ist nicht aktiv.

Fehlercode	Beschreibung
45/2048	büS-Event: Speichern persistenter büS-Daten (Gerät nicht ausschalten).
45/2049	büS-Event: Löschen persistenter büS-Daten (Gerät nicht ausschalten).
45/2304	büS-Event: Router für azyklische Daten aktiv.
45/2560	büS-Event: Fehlerhafte Seriennummer.
45/2561	büS-Event: Fehlerhafte Konfiguration zyklischer Eingänge (nicht genug Filter).
45/2562	büS-Event: Fehlerhafte Konfiguration zyklischer Werte.
45/2816	büS-Event: Manager ist aktiv.
45/3072	büS-Event: Überwachtes Gerät ausgefallen.
45/3584	Warte auf Adressierung.
45/4096	Fehler bei der Initialisierung der Geräteparameter.
45/4097	Konfigurierte Adresse wird bereits verwendet.
51/1	Keine korrekte Verbindung zum Prozessleitsystem.
51/2	Der zyklische Datenverkehr war langsamer als der eingestellte Timeout-Parameter.
51/10	Initialisierung der industriellen Kommunikation.
51/101	Fehler bei der NetX-Konfiguration z.B. während dem Herunterladen der Firmware.
51/102	Die Industrielle Kommunikation ist ausgeschaltet.
51/103	Keine oder fehlerhafte Mapping-Datei vorhanden.
51/104	Keine Protokoll-Firmware verfügbar.
51/105	Bitte ein Protokoll wählen und das Gerät neu starten.
51/201	Protokoll-Stack-Initialisierungsfehler.
51/202	Protokoll-Stack-Konfigurationsfehler.
51/203	Fehler beim Senden der MAC-Adresse.
51/204	Fehler beim Registrieren der Objektdaten.
51/205	Fehler beim Registrieren der Verbindungen, mehr als 5 angegeben.
51/206	Falsche PROFIBUS-Adresse, nur Adresse 1–126 möglich.
51/207	Falsche CC-Link-Adresse, nur Adresse 1–64 möglich.
51/208	Falsche CC-Link-Baudrate.
51/209	IP Parameter fehlerhaft.
51/300	Der Feldbus-Master befindet sich im Stoppzustand.
51/303	Fehler beim zyklischen Datenaustausch.
51/400	Der Master versuchte, ein fehlerhaftes Modul/Sub-Modul anzuschließen.
52/2	Fehlende EDS-Extension-Einträge für die f(x)-Funktion, Neukonfiguration erforderlich.
52/3	Funktionsnutzdaten-CRC-Fehler, Neukonfiguration erforderlich.
52/4	Funktionalität konnte nicht erzeugt werden (unbekannte Funktionalität?).
52/5	Funktionalität konnte nicht initialisiert werden.
52/6	f(x)-Konfiguration fehlerhaft, Neukonfiguration erforderlich.
52/7	Funktionsnummer ungültig, Neukonfiguration erforderlich.
52/10	Der Nutzdaten-Cache von f(x) ist voll, reduzieren Sie die Funktionsanzahl oder die Programmgröße.
52/11	Fehler bei der Berechnung der Funktion.
52/12	Benutzernachricht.

Fehlercode	Beschreibung
52/13	Funktion rechnete länger als ihre Zykluszeit und wurde deaktiviert! Erhöhen Sie gegebenenfalls die Zykluszeit.
52/15	Die Zykluszeiten des grafischen f(x)-Programms entspricht nicht der dazugehörigen Funktionszykluszeit. Laden Sie das Programm erneut auf das Gerät.
52/16	f(x)-Mapping ist fehlerhaft (Mapping-Tabelle ungültig), Neukonfiguration erforderlich.
52/17	f(x)-Funktion wartet auf Produzenten (sind alle Eingänge verknüpft?)
52/18	Grafischer Programmeditor: kein Programm geladen, laden Sie ein Programm auf das Gerät.
52/19	f(x)-Funktion hat einen Fehler! (Beheben Sie die anderen aktiven Fehler).
52/20	Die Zykluszeit einer f(x)-Funktion ist zu groß! Die Zykluszeit muss verkürzt werden, um zu vermeiden, dass das Gerät irreparabel beschädigt werden kann.
52/21	Grafischer Programmeditor: Lizenz für Programm nicht ausreichend! Um die volle Funktionalität freizuschalten, kontaktieren Sie bitte den Bürkert-Vertrieb!
52/22	Grafischer Programmeditor: Ungültige persistente Daten! Standardwerte werden benutzt.
52/23	Grafischer Programmeditor: Programm und Programmkonfiguration passen nicht zusammen, Neukonfiguration erforderlich.
52/24	Grafischer Programmeditor: Keine Lizenz. Das Programm wird nach 1 Stunde Laufzeit deaktiviert.
52/25	Grafischer Programmeditor: Keine Lizenz. Das Programm wurde beendet! Um die volle Funktionalität freizuschalten, kontaktieren Sie bitte den Bürkert-Vertrieb!
52/26	Initialisierung f(x).
63/10	Mindestens ein bÜS-Gerät befindet sich im Status: Wartung.
63/11	Mindestens ein bÜS-Gerät befindet sich im Status: Außerhalb der Spezifikation.
63/12	Mindestens ein bÜS-Gerät befindet sich im Status: Funktionsprüfung.
63/13	Mindestens ein bÜS-Gerät befindet sich im Status: Fehler.
63/20	f(x) Funktion ist nicht nutzbar während OPC UA aktiviert ist.

Tabelle 19: Beschreibung der Fehlercodes

## 16.2 Statusanzeigen und Maßnahmen

Anzeigen der Status-LED in Anlehnung an NAMUR NE 107	Beschreibung	Maßnahme
Keine Farbe	Das Gerät wird nicht mit Spannung versorgt.	Gerät mit Spannung versorgen.
Blitzen (gilt für alle Farben)	Gerät wurde mit der Software „Bürkert Communicator“ angewählt.	Gerät in der Software „Bürkert Communicator“ abwählen.
Rot	Gerät defekt.	Wartung für das Gerät nötig – Hersteller kontaktieren.
	Kommunikation mit anderen bÜS-Teilnehmern nicht möglich.	Gerät in ein Netzwerk mit weiteren bÜS-Teilnehmern einbinden.
	Busfehler (z. B. Kurzschluss).	Verkabelung prüfen.
	Das Gerät hat keine Verbindung zur SPS.	Verkabelung prüfen. Gerätebeschreibung für die Verbindung des Geräts zur SPS prüfen.
	Gerät findet den zugewiesenen bÜS-Teilnehmer nicht.	Prüfen, ob der bÜS-Teilnehmer dem Gerät zugewiesen ist.
Orange	Suche nach bÜS-Teilnehmer aktiv. Status wird nach wenigen Sekunden verlassen.	Wenn der Gerätestatus länger als 4 Minuten andauert, einen Neustart des Netzwerks durchführen.
Gelb	Gerätetemperatur außerhalb der Spezifikation, eine Zerstörung des Geräts ist nicht auszuschließen.	Gerät innerhalb der Spezifikation betreiben.
	Geräteinterne Diagnosen weisen auf Probleme im Gerät oder der Prozesseigenschaften hin.	Maßnahme entsprechend der Logbuch-Nachrichten durchführen.
Blau	Wartungsbedarf	Gerät warten.

Tabelle 20: Maßnahmen zu den Anzeigen des Gerätestatus

Zustand der LED		Beschreibung und Fehlerursache	Maßnahme
Link LED (gelb)	Nicht aktiv	Keine Verbindung zum Netzwerk vorhanden	Kabel prüfen.
Link/Act LED (grün)	Nicht aktiv	Keine Verbindung zum Netzwerk vorhanden.	Kabel prüfen.

Tabelle 21: LEDs für die Netzwerkverbindung und Maßnahmen

## 17 ZUBEHÖR



### VORSICHT

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch falsche Teile.

Falsches Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können Verletzungen an Personen und Schäden am Gerät und dessen Umgebung verursachen.

► Nur Originalzubehör und Originalersatzteile der Firma Bürkert verwenden.

Zubehör	Bestellnummer
USB-büS-Interface-Set 1 (inklusive Netzteil und Software Bürkert Communicator)	772426
Micro-SD-Karte	774087
Adapter Federzugklemme auf M12 (5-polig) 0,1 m	584765



## 18 DEMONTAGE



### WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage.

- ▶ Die Demontage darf nur geschultes Fachpersonal durchführen.

1. Versorgungsspannung abschalten
2. 5-polige Federzugklemme entfernen.



Abb. 35: 5-polige Federzugklemme entfernen

3. Ethernet-Kabel der Schnittstellen X2 und X2 entfernen.  
Bei PROFIBUS-Variante und CC-Link-Variante: Steckverbinder D-Sub, 9-polig entfernen.

4. Gerät von der Normschiene abnehmen

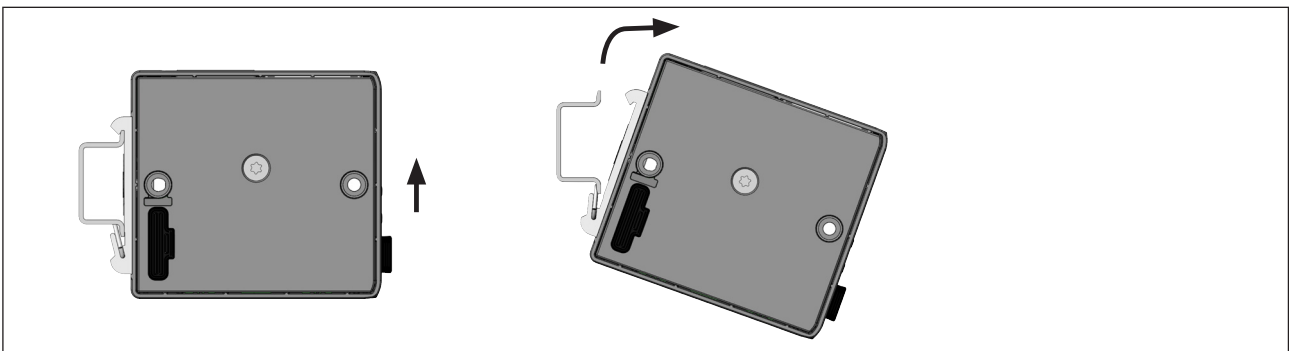


Abb. 36: Gerät von Normschiene abnehmen

→ Gerät nach oben drücken und aus der oberen Führung der Normschiene aushängen.

## 19 TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

### ACHTUNG

Transportschäden bei unzureichend geschützten Geräten.

- ▶ Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- ▶ Zulässige Lagertemperatur einhalten.

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- ▶ Gerät trocken und staubfrei lagern.
- ▶ Lagertemperatur: -30 °C...+80 °C.

### ACHTUNG

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- ▶ Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- ▶ Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

### Umweltgerechte Entsorgung



- ▶ Nationale Vorschriften bezüglich Entsorgung und Umwelt beachten.
- ▶ Elektrische und elektronische Geräte separat sammeln und speziell entsorgen.

Weitere Informationen unter [country.burkert.com](https://country.burkert.com).

