

# KUNBUS

■ industrial communication

**PROFI**<sup>®</sup>  
**NET**



## Anwenderhandbuch Gateway-Komponente für PROFINET

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeines .....</b>	<b>3</b>
1.1 Disclaimer.....	3
1.2 Hinweise zum Anwenderhandbuch .....	4
1.3 Gültigkeit.....	4
1.4 Haftungsbeschränkung.....	4
1.5 Kundenservice.....	4
<b>2 Sichere Anwendung.....</b>	<b>5</b>
2.1 Benutzer .....	5
2.2 Symbole.....	5
<b>3 Übersicht.....</b>	<b>6</b>
3.1 Funktionsweise.....	6
3.2 Bedienelemente.....	7
3.3 Status LEDs.....	10
<b>4 Installieren .....</b>	<b>11</b>
4.1 Vorbereitungen für einen störungsfreien Betrieb.....	11
4.2 Voraussetzungen .....	13
4.3 Gateway-Komponenten verbinden .....	14
4.4 Gateway im Schaltschrank installieren.....	15
4.5 Spannungsversorgung anschließen.....	16
4.6 Gateway mit dem Feldbus verbinden .....	17
<b>5 Konfigurieren.....</b>	<b>18</b>
5.1 Unterstützte Größe der Prozessdaten .....	18
5.2 Station Name einstellen.....	19
5.3 Daten zyklisch austauschen .....	20
5.4 Daten azyklisch austauschen (Records) .....	24
5.4.1 I&M Daten.....	26
5.4.2 Diagnose Alarm .....	27
<b>6 Technische Daten .....</b>	<b>28</b>
6.1 Technische Daten.....	28

# 1 Allgemeines

## 1.1 Disclaimer

© 2015 KUNBUS GmbH, Denkendorf (Deutschland)

Die Inhalte dieses Anwenderhandbuchs wurden von der KUNBUS GmbH mit der größtmöglichen Sorgfalt erstellt. Aufgrund der technischen Weiterentwicklung behält sich die KUNBUS GmbH das Recht vor, die Inhalte dieses Anwenderhandbuchs ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder auszutauschen. Die aktuellste Version des Anwenderhandbuchs erhalten Sie immer auf unserer Homepage: [www.kunbus.de](http://www.kunbus.de)

Die KUNBUS GmbH haftet ausschließlich in dem Umfang, der in den AGB festgelegt ist ([www.kunbus.de/agb.html](http://www.kunbus.de/agb.html)).

Die in diesem Anwenderhandbuch veröffentlichten Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Eine Vervielfältigung oder Verwendung ist für den innerbetrieblichen Bedarf des Benutzers gestattet. Vervielfältigungen oder Verwendung für andere Zwecke sind ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung der KUNBUS GmbH nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

### **Markenschutz**

- KUNBUS ist eine eingetragene Marke der KUNBUS GmbH
- Windows® und Microsoft® sind eingetragene Marken von Microsoft, Corp.
- Modbus ist eine eingetragene Marke der Modbus-IDA Organization.

KUNBUS GmbH  
Heerweg 15 c  
73770 Denkendorf  
Deutschland  
[www.kunbus.de](http://www.kunbus.de)

## 1.2 Hinweise zum Anwenderhandbuch

Dieses Anwenderhandbuch stellt wichtige, technische Informationen zur Verfügung, die Ihnen als Anwender eine effiziente, sichere und komfortable Integration der Gateways in Ihre Anwendungen und Systeme ermöglichen. Es wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal, bei dem fundiertes Wissen im Bereich der elektronischen Schaltungen und Kenntnisse von PROFINET vorausgesetzt wird.

Als Bestandteil des Moduls sollen die hier zur Verfügung gestellten Informationen aufbewahrt und dem Benutzer zugänglich gemacht werden.

## 1.3 Gültigkeit

Dieses Dokument beschreibt die Anwendung des KUNBUS Gateways mit der Produktnummer:

- PR100074, Release 00

## 1.4 Haftungsbeschränkung

Der Gewährleistungs- und Haftungsanspruch erlischt wenn:

- das Produkt unsachgemäß verwendet wurde,
- die Schäden auf Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind,
- Schäden durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal entstehen,
- Schäden durch technische Veränderung am Produkt entstehen (z.B. Lötarbeiten).

## 1.5 Kundenservice

Bei Fragen oder Anregungen zum Produkt freuen wir uns auf Ihre Kontaktaufnahme:

KUNBUS GmbH  
Heerweg 15 C  
+49 (0)711 3409 7077  
support@kunbus.de  
www.kunbus.de

## 2 Sichere Anwendung

### 2.1 Benutzer

Das Gateway darf nur von qualifiziertem Fachpersonal montiert, installiert und in Betrieb genommen werden. Vor der Montage ist es zwingend erforderlich, dass diese Dokumentation sorgfältig gelesen und verstanden wurde. Es wird Fachwissen in folgenden Gebieten vorausgesetzt:

- Elektronische Schaltungen,
- Grundlagen von PROFINET,
- Arbeiten in elektrostatisch geschützten Bereichen,
- Vor Ort gültigen Regeln und Vorschriften zur Arbeitssicherheit.

### 2.2 Symbole

Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

#### **GEFAHR**

##### **Gefahr**

Beachten Sie diesen Hinweis unbedingt!

Es existiert eine Gefahrenquelle, die zu schweren Verletzungen und zum Tod führen kann.

#### **VORSICHT**

##### **Vorsicht**

Es existiert eine Gefahrenquelle, die geringe Verletzungen und Sachschaden zur Folge haben kann.

#### **HINWEIS**

##### **Hinweis**

Es existiert eine Gefahrenquelle, die Sachschaden zur Folge haben kann.

## 3 Übersicht

### 3.1 Funktionsweise

Das KUNBUS Gateway ist ein Protokollumsetzer. Es ermöglicht die Kommunikation zwischen Netzwerken mit unterschiedlichen Protokollen.

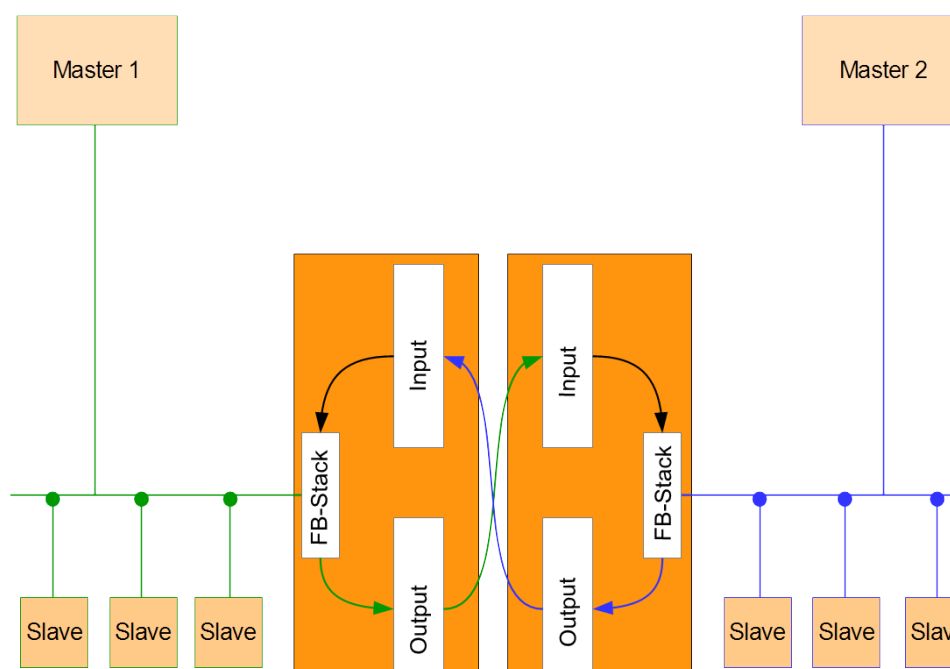


Abb. 1: Funktionsweise

Ein Gateway besteht aus 2 Gateway-Komponenten, die jeweils ein bestimmtes Protokoll beherrschen. Sie können diese Gateway-Komponenten beliebig kombinieren. Diese Konstruktionsart bietet Ihnen eine hohe Flexibilität, da Sie die einzelnen Gateway-Komponenten jederzeit austauschen können. Aktuell sind folgende Gateway-Komponenten als Slave verfügbar:

- CANopen
- CC-Link
- POWERLINK
- DeviceNet
- Sercos III
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- PROFIBUS
- PROFINET
- Modbus TCP
- Modbus RTU

## 3.2 Bedienelemente

### Frontansicht

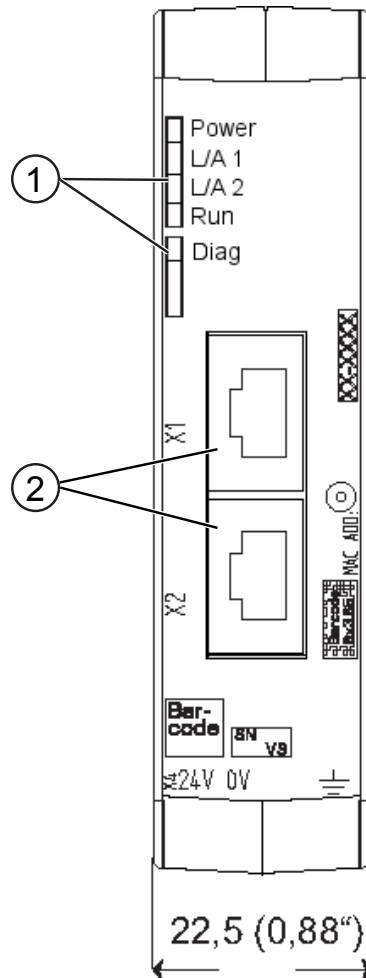


Abb. 2: Frontansicht

1	Status LEDs
2	Feldbusanschluss RJ45 Buchse für die Verbindung mit PROFINET.

## Oberseite

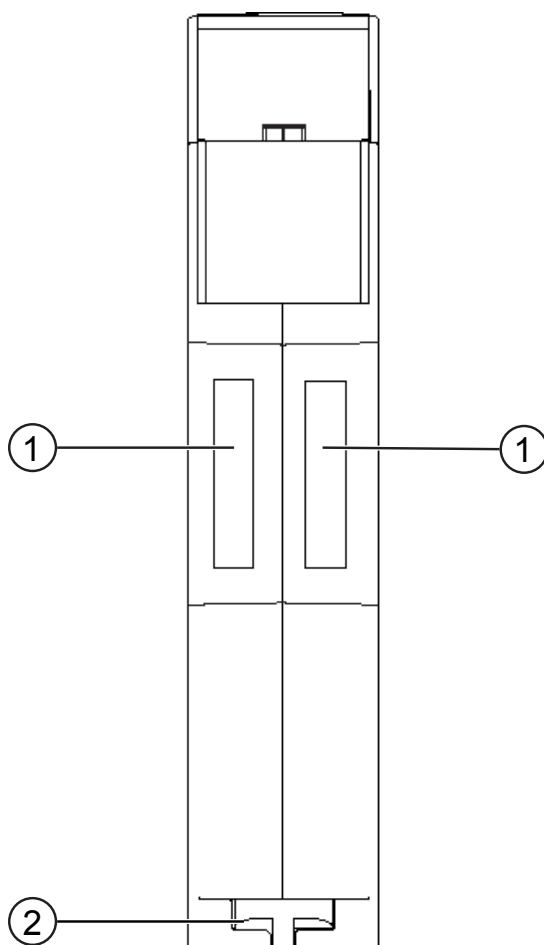


Abb. 3: Oberseite

1	Interconnect Port zum Verbinden der Gateway-Komponenten untereinander.
2	Arretier-Klammer zum sicheren Befestigen der Gateway-Komponente auf der Hut- schiene.



## Unterseite

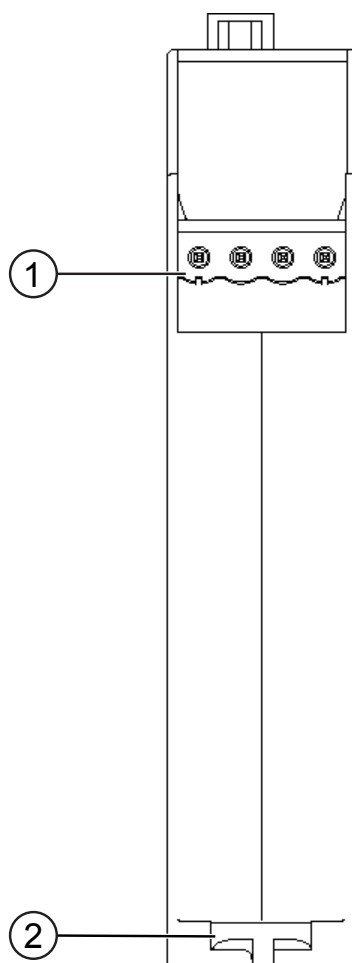


Abb. 4: Unterseite

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Netzanschluss<br>mit 24 V Versorgungsspannung   |
| 2 | Arretier-Klammer<br>zum sicheren Befestigen der Gateway-Komponente auf der Hut-<br>schiene. |

### 3.3 Status LEDs

Die Signale der Status LEDs für PROFINET haben folgende Bedeutung:

LED Bezeichnung	Signal	Bedeutung
Power	aus	Gateway läuft nicht
	blinkt, grün	Initialisierungsphase noch nicht abgeschlossen
	an, grün	Alle Systemteile funktionieren fehlerfrei
	blinkt, rot	Behebbarer Fehler (z. B. zweite Gateway-Komponente fehlt)
	an, rot	Schwerer Fehler/Defekt im Gateway
Link/Traffic Port 1	aus	Keine Verbindung zu einem Netzwerk
	an, grün	Netzwerkkabel ist gesteckt
	blinkt, grün	Datenpakete gesendet oder Empfangen
Link/Traffic Port 2	aus	Keine Verbindung zu einem Netzwerk
	an, grün	Netzwerkkabel ist gesteckt
	blinkt, grün	Datenpakete gesendet oder Empfangen
Run	aus	Keine Verbindung zu einem Netzwerk
	an, grün	Profinet Controller ist im Betriebszustand
	1 Blitz, grün	Profinet Controller angeschlossen, es findet aber keine Datenverarbeitung statt
	blinkt 1 Hz, Grün	Signaling. Ausgelöst von Tool zur Identifikation der Gateway-Komponente
Diagnose	aus	Alles OK
	an, rot	Gateway-Komponente meldet Diagnosedaten
	blinkt 2 Hz, rot	Keine Verbindung zum Controller Kein PROFINET Name im Module gesetzt
	blinkt 1 Hz, grün	Signaling. Ausgelöst von Tool zur Identifikation des Moduls

## 4 Installieren

### 4.1 Vorbereitungen für einen störungsfreien Betrieb

Im folgenden Abschnitt haben wir für Sie einige allgemeine Informationen zusammengestellt, die für einen störungsfreien Betrieb wichtig sind. Wenn Sie mit diesem Thema bereits vertraut sind, können Sie im nächsten Abschnitt weiterlesen. Dort erfahren Sie, welche Rahmenbedingungen für die Installation des Gateways nötig sind.

#### Leitungsführung

Verlegen Sie Ihre Leitungen getrennt, in Leitungsgruppen. Damit schützen Sie Ihr Gateway vor ungewollten elektromagnetischen Störungen.

Folgende Gruppen sollten getrennt voneinander verlegt werden:

Gruppe	Leitung
A	Daten- und Versorgungsleitungen für: Gleichspannung unter 60 V Wechselspannung unter 25 V
B	Daten- und Versorgungsleitungen für Gleichspannung zwischen 60 und 400 V Wechselspannung zwischen 25 und 400 V
C	Versorgungsleitungen über 400 V

- Leitungen der gleichen Gruppe können Sie gemeinsam in Kabelkanälen oder in Bündeln verlegen
- Leitungen der Gruppe A und B:
  - Verlegen Sie die Gruppen in getrennten Bündeln oder
  - In Kabelkanälen mit mindesten 10 cm Abstand zueinander.
- Leitungen der Gruppe C
  - Verlegen Sie die Gruppen in getrennten Bündeln oder
  - In Kabelkanälen mit mindesten 50 cm Abstand zu den anderen Gruppen.

## Schirmung

Schirmen Sie Ihre Leitungen. Damit vermindern Sie ungewollte elektromagnetische Störungen.

## Potenzialausgleich

Potenzialunterschiede treten auf, wenn Geräte an unterschiedliche Massen und Erden angeschlossen sind. Diese Potenzialunterschiede verursachen Störungen.

Um Störungen zu vermeiden müssen Sie eine Potenzialausgleichsleitung legen.

Beachten Sie dabei Folgendes:

- Wählen Sie eine Potenzialausgleichsleitung mit kleiner Impedanz.
- Wählen Sie als Richtwert für den Querschnitt des Potenzialausgleichsleiters:
  - 16 mm<sup>2</sup> für Potenzialausgleichsleiter bis 200 m Länge
  - 25 mm<sup>2</sup> für Potenzialausgleichsleiter über 200 m Länge
- Verwenden Sie Potenzialausgleichsleiter aus Kupfer oder verzinktem Stahl.
- Verbinden Sie Potenzialausgleichsleiter großflächig mit der Erdungsschiene.
- Zwischen Potenzialausgleichsleiter und Signalleiter sollten möglichst kleine Flächen eingeschlossen sein.

Wenn die Geräte des Steuerungssystems durch geschirmte Signalleitungen verbunden sind, die beidseitig geerdet sind, muss die Impedanz 10% der Schirmimpedanz betragen.

## 4.2 Voraussetzungen

Das Gateway wurde für den Einsatz in einem Schaltschrank entwickelt.

- ✓ Die Schutzklasse des Schaltschranks muss mindesten IP54 entsprechen.
- ✓ Für die Montage im Schaltschrank benötigen Sie eine Hutschiene 35 x 7,5 mm (EN50022).
  - Montieren Sie die Hutschiene nach Herstellerangaben waagrecht im Schaltschrank. Achten Sie dabei darauf, dass das Gateway ausreichend Abstand zu anderen Geräten hat.

### HINWEIS

**Durch zu hohe Temperaturen kann Ihr Gateway beschädigt werden.**

- ➔ Achten Sie darauf, dass die Umgebungstemperatur im Schaltschrank geringer als 60 °C ist.
- ➔ Halten Sie die Lüftungsschlitze frei. Diese dürfen nicht durch Kabel etc. verdeckt werden.
- ➔ Halten Sie genügend Abstand zu anderen Geräten ein.

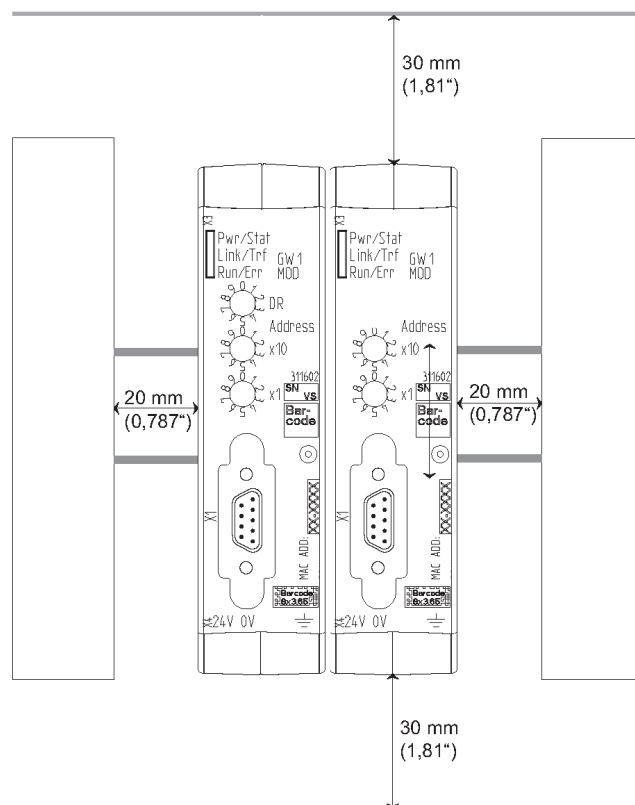


Abb. 5: Installationsabstand

- Verbinden Sie jede Gateway-Komponente einzeln mit Funktionserde. Achten Sie dabei darauf, dass beide Spannungen den gleichen Ground besitzen.
- ⇒ Ihr Schaltschrank erfüllt nun alle Voraussetzungen, um das Gateway zu installieren.

### 4.3 Gateway-Komponenten verbinden

Um ein funktionsfähiges Gateway zu erhalten, müssen Sie die beiden Gateway-Komponenten miteinander verbinden.

- Verbinden Sie einen Interconnect Port an jeder Gateway-Komponente mit der mitgelieferten Steckbrücke.

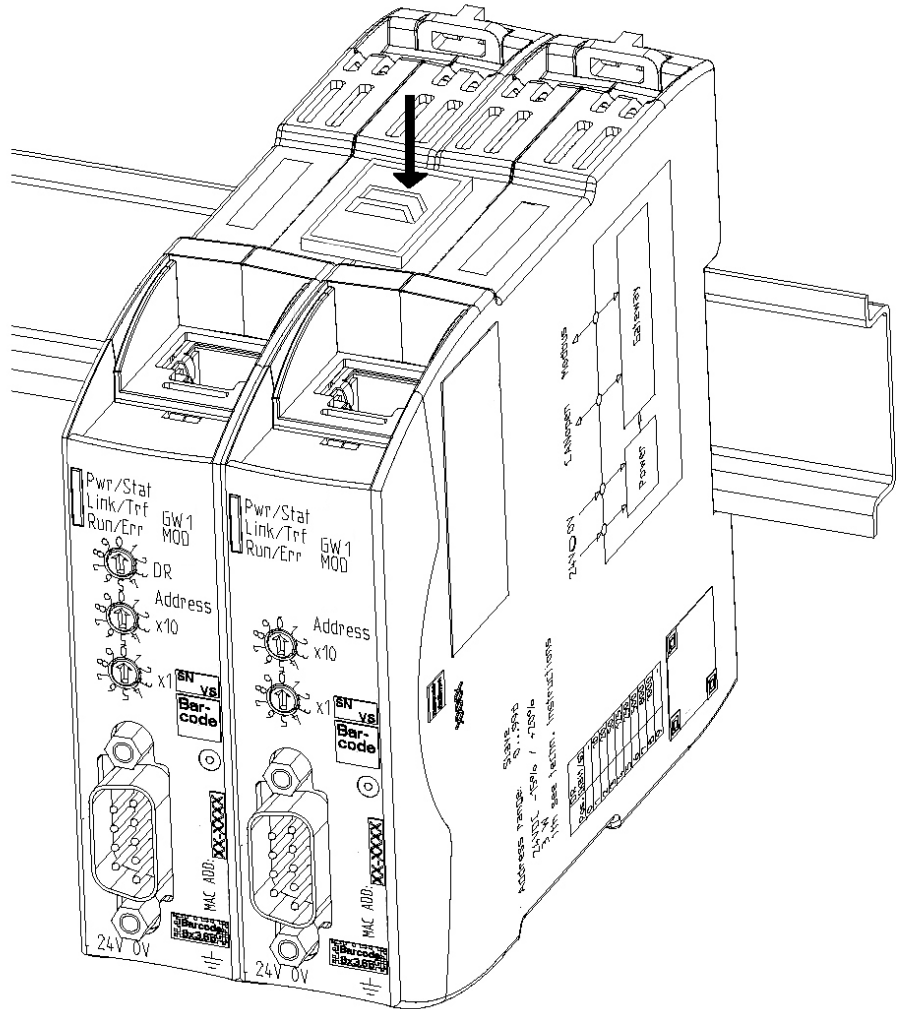


Abb. 6: Gateway-Komponenten verbinden

⇒ Sie können das Gateway jetzt im Schaltschrank installieren.

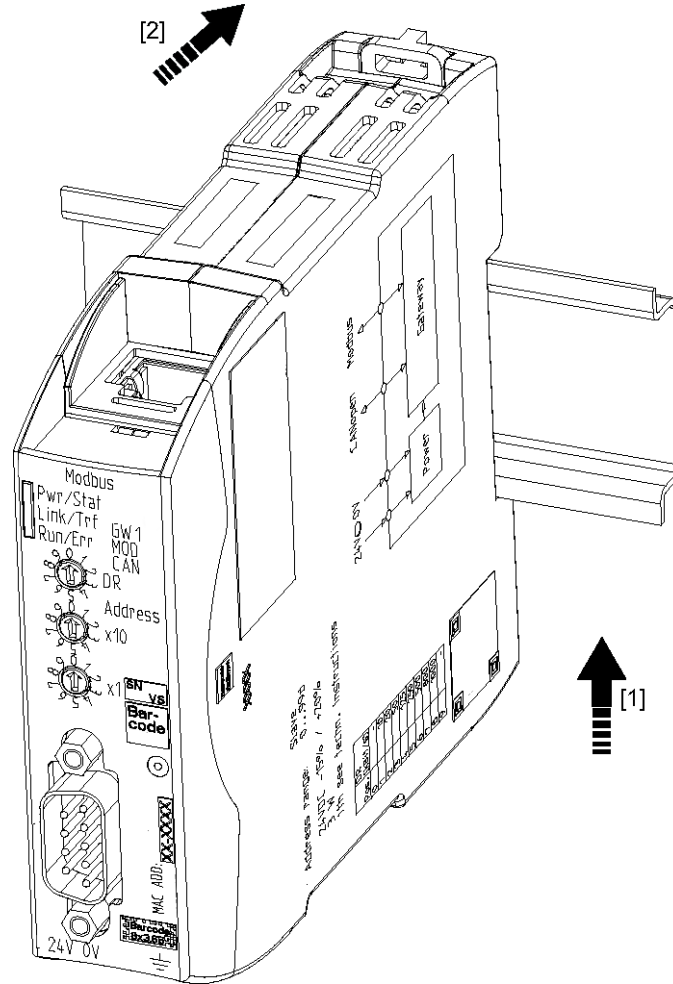
#### HINWEIS

**Verbinden Sie immer nur 2 Gateway-Komponenten miteinander.**

Wenn Sie weitere Komponenten anschließen, können schwere Defekte an allen Gräten entstehen.

## 4.4 Gateway im Schaltschrank installieren

- Halten Sie das Rasterelement des Gateways an die Hutschiene.
- Drücken Sie die Arretierungen in Richtung des Gateways zu.
- Stellen Sie sicher, dass das Gateway fest mit der Hutschiene verbunden ist.



## 4.5 Spannungsversorgung anschließen

Um die Gateway-Komponente an die Spannungsversorgung anzuschließen, benötigen Sie eine Federkraftklemme (z. B. Metz-Connect SP995xxVBNC).

Sie müssen jede Gateway-Komponente separat an eine Spannungsversorgung anschließen. Verbinden Sie nie Funktionserde und GND miteinander, da sonst die galvanische Trennung zwischen Gateway GND und Feldbus-Masse aufgehoben wird. Schließen Sie stattdessen die Funktionserde mit niedriger Impedanz an den Potenzialausgleich an. Sie können auf diese Verbindung dann verzichten, wenn der Schirm des Feldbuskabels beim Eintritt in den Schaltschrank mit niedriger Impedanz an den Potenzialausgleich angeschlossen wird.

### HINWEIS

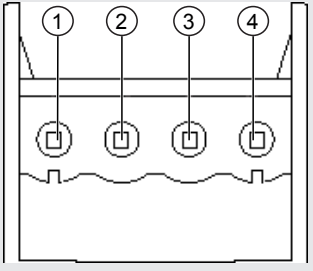
**Verwenden Sie für beide Gateway-Komponenten die gleiche Spannungsversorgung.**

Unterschiedliche Spannungsversorgungen können zum Defekt an beiden Modulkomponenten und zu Störungen führen.

→ Achten Sie besonders darauf, dass zwischen den GND-Pins (2) keine Potenzialunterschiede entstehen.

Pin-Belegung:

Pin	Belegung
1	24 V Einspeisung für Module Supply
2	GND
3	Nicht Anschliessen!
4	Funktionserde



### HINWEIS

**Verbinden Sie GND nicht mit PE**

Diese Verbindung kann zu unerwünschten Störungen führen.



## 4.6 Gateway mit dem Feldbus verbinden

Um die Gateway-Komponente mit PROFINET zu verbinden benötigen Sie zwei RJ45 Stecker.

Die Pin-Belegung entspricht den Vorgaben der PNO.

Pin	Bedeutung
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	Nicht anschließen!
5	Nicht anschließen!
6	RX-
7	Nicht anschließen!
8	Nicht anschließen!

## 5 Konfigurieren

### 5.1 Unterstützte Größe der Prozessdaten

Die Gateway-Komponente für PROFINET unterstützt einen Input- und einen Outputdatenbereich von jeweils 512 Byte:

- Die ersten 320 Byte eines jeden Bereichs sind für den Austausch zyklischer Prozessdaten vorgesehen.
- Die restlichen 192 Byte können für den azyklischen Datenaustausch verwendet werden (Records).

#### HINWEIS

**Beachten Sie, dass die maximale Größe der Prozessdaten immer vom Feldbus mit der geringeren Datenbreite bestimmt wird.**

#### Beispiel:

CANopen unterstützt 512 Byte

PROFIBUS unterstützt 488 Byte

In der Kombination PROFIBUS/ CANopen bedeutet das, dass 488 Byte übertragen und zyklisch aktualisiert werden.

## 5.2 Station Name einstellen

Da Namen in den meisten Fällen leichter in der Handhabung sind, als komplexe IP-Adressen können Sie der Gateway-Komponente einen Station Name zuweisen.

Den Station Name stellen Sie über die Software Ihres PROFINET-Controllers ein.

Hierbei müssen Sie nach der Definition RFC 5890 bestimmte Regeln zur Namensvergabe beachten:

- Daten sollen im Typ Octet String angegeben werden
- Beschränkung auf insgesamt 240 Zeichen (Buchstaben „a“ bis „z“, Ziffern „0“ bis „9“, Bindestrich oder Punkt)
- Ein Namensbestandteil des Gerätenamens, muss mit einem Punkt getrennt sein und darf max. 63 Zeichen lang sein.
- Keine Sonderzeichen wie Umlaute, Klammern, Unterstrich, Blank etc.
- Der Bindestrich ist das einzige erlaubte Sonderzeichen.
- Der Gerätename darf nicht mit einem Punkt beginnen oder enden.
- Der Gerätename darf nicht mit Ziffern beginnen.
- Der Gerätename darf nicht die Form n.n.n.n haben ( n = 0...999 ).
- Der Gerätename darf nicht mit der Zeichenfolge „port-xyz-“ beginnen ( x,y,z = 0...9 ).
- Der Gerätename darf nur dann mit „xn-“ beginnen, wenn die ursprüngliche Zeichenkette andere Werte als „0“ bis „9“ und „a“ bis „z“ enthält.
- Das Feld „NameOfStationValue“ darf nicht mit 0 beendet werden.

### Beispiele für gültige Namen:

“device -1.machine- 1.plant- 1.vendor”

“mühle1.ölmühle1.plant.com“ is coded as “ xn–mhle1-kva.xn–lmhle1-vxa4c.plant.com“

## 5.3 Daten zyklisch austauschen

Um die Gateway-Komponente zu konfigurieren, müssen Sie mit der Konfigurationssoftware Ihres PROFINET -Controllers die entsprechenden Einstellungen vornehmen.

Für den Austausch der Prozessdaten ist die Gateway-Komponente fest mit Modulen bestückt. Diese Module werden nacheinander in den Input oder Output Datenbereich der Gateway-Komponente eingeblendet.

Die Gateway-Komponente ist mit virtuellen Slots (Einbaupositionen) ausgestattet. Diese Slots dienen PROFINET-Steuerungen dazu, ausgewählte Prozessdaten eindeutig zu adressieren. In jedem Slot befindet sich ein Modul. Diesen Modulen können Sie Prozessdaten zuweisen, die ausgetauscht werden sollen.

Slot	Modul	Id	Offset
0	DAP	0x80050000	--
1	Input 16	0x00000005	Output Off 0
2	Input 16	0x00000005	Output Off 16
3	Input 32	0x00000006	Output Off 32
4	Input 32	0x00000006	Output Off 64
5	Input 32	0x00000006	Output Off 96
6	Input 64	0x00000007	Output Off 128
7	Input 64	0x00000007	Output Off 192
8	Input 64	0x00000007	Output Off 256
9	Output 16	0x00000050	Input Off 0
10	Output 16	0x00000050	Input Off 16
11	Output 32	0x00000060	Input Off 32
12	Output 32	0x00000060	Input Off 64
13	Output 32	0x00000060	Input Off 96
14	Output 64	0x00000070	Input Off 128
15	Output 64	0x00000070	Input Off 192
16	Output 64	0x00000070	Input Off 256

**Info!** Die Gateway-Komponente unterstützt je Modul nur ein Submodul mit Daten.

In den Folgenden Tabellen finden Sie eine detaillierte Übersicht aller Module.

DAP (Device Access Point)

<b>Beschreibung:</b>	DAP
<b>Module ID</b>	0x80050000
<b>Verwendbar in Slot:</b>	0
<b>Anzahl Input Bytes gesamt:</b>	0
<b>Anzahl Output Bytes gesamt:</b>	0
<b>Anzahl Submodule</b>	3

Submodule für Record Zugriff

<b>Submodule ID</b>	0x00000001
<b>Subslot:</b>	0x0001
<b>Anzahl Input Byte</b>	0
<b>Anzahl Output Byte</b>	0

Submodule, dass das ganze Profinet Device repräsentiert

<b>Submodule ID</b>	0x0000000a
<b>Subslot:</b>	0x8000
<b>Anzahl Input Byte</b>	0
<b>Anzahl Output Byte</b>	0

Submodule, das Port 1 repräsentiert

<b>Submodule ID</b>	0x0000000b
<b>Subslot:</b>	0x8001
<b>Anzahl Input Byte</b>	0
<b>Anzahl Output Byte</b>	0

Submodule, das Port 2 repräsentiert

<b>Submodule ID</b>	0x0000000c
<b>Subslot:</b>	0x8002
<b>Anzahl Input Byte</b>	0
<b>Anzahl Output Byte</b>	0

## Input 16 Byte

<b>Beschreibung:</b>	Input 16 Byte
<b>Module ID</b>	0x00000005
<b>Verwendbar in Slot:</b>	1 – 8
<b>Anzahl Input Bytes gesamt:</b>	16
<b>Anzahl Output Bytes gesamt:</b>	0
<b>Anzahl Submodule</b>	1

<b>Submodule ID</b>	0x00000001
<b>Subslot:</b>	0x0001
<b>Anzahl Input Byte</b>	16
<b>Anzahl Output Byte</b>	0

## Input 32 Byte

<b>Beschreibung:</b>	Input 32 Byte
<b>Module ID</b>	0x00000006
<b>Verwendbar in Slot:</b>	1 – 8
<b>Anzahl Input Bytes gesamt:</b>	32
<b>Anzahl Output Bytes gesamt:</b>	0
<b>Anzahl Submodule</b>	1

<b>Submodule ID</b>	0x00000001
<b>Subslot:</b>	0x0001
<b>Anzahl Input Byte</b>	32
<b>Anzahl Output Byte</b>	0

## Input 64 Byte

<b>Beschreibung:</b>	Input 64 Byte
<b>Module ID</b>	0x00000007
<b>Verwendbar in Slot:</b>	1 – 8
<b>Anzahl Input Bytes gesamt:</b>	64
<b>Anzahl Output Bytes gesamt:</b>	0
<b>Anzahl Submodule</b>	1

<b>Submodule ID</b>	0x00000001
<b>Subslot:</b>	0x0001
<b>Anzahl Input Byte</b>	64
<b>Anzahl Output Byte</b>	0

## Output 16 Byte

<b>Beschreibung:</b>	Output 16 Byte
<b>Module ID</b>	0x00000050
<b>Verwendbar in Slot:</b>	1 – 8
<b>Anzahl Input Bytes gesamt:</b>	0
<b>Anzahl Output Bytes gesamt:</b>	16
<b>Anzahl Submodule</b>	1

<b>Submodule ID</b>	0x00000001
<b>Subslot:</b>	0x0001
<b>Anzahl Input Byte</b>	0
<b>Anzahl Output Byte</b>	16

## Output 32 Byte

<b>Beschreibung:</b>	Output 32 Byte
<b>Module ID</b>	0x00000060
<b>Verwendbar in Slot:</b>	1 – 8
<b>Anzahl Input Bytes gesamt:</b>	0
<b>Anzahl Output Bytes gesamt:</b>	32
<b>Anzahl Submodule</b>	1

<b>Submodule ID</b>	0x00000001
<b>Subslot:</b>	0x0001
<b>Anzahl Input Byte</b>	0
<b>Anzahl Output Byte</b>	32

## Output 64 Byte

<b>Beschreibung:</b>	Output 64 Byte
<b>Module ID</b>	0x00000070
<b>Verwendbar in Slot:</b>	1 – 8
<b>Anzahl Input Bytes gesamt:</b>	0
<b>Anzahl Output Bytes gesamt:</b>	64
<b>Anzahl Submodule</b>	1

<b>Submodule ID</b>	0x00000001
<b>Subslot:</b>	0x0001
<b>Anzahl Input Byte</b>	0
<b>Anzahl Output Byte</b>	64

## 5.4 Daten azyklisch austauschen (Records)

Die Gateway-Komponente unterstützt Records. Diese Zugriffsart ist sinnvoll für alle Ereignisse, die sich nicht regelmäßig wiederholen müssen (z. B. Senden der Parameterdaten in der Anlaufphase).

Ein weiterer Vorteil der Records ist, dass Sie fortlaufend aufsteigende Bereiche auf einmal beschreiben können.

**Beispiel:.** Index 0x1005, mit 10 Byte Daten beschreibt Byte 10 bis Byte 19 im Output Prozessabbild.

Sie können alle 512 Byte des Input und Outputbereichs verwenden, um Records zu lesen oder zu schreiben.

### HINWEIS

**Beachten Sie, dass die ersten 320 Byte des In- und Outputbereichs für die zyklische Datenübertragung verwendet werden.**

Records, die Sie mit Index 0x0000 – 0x00ff oder 0x1000 – 0x10ff adressieren, können von der zyklischen Datenübertragung überschrieben werden.

#### Adressierung

Alle Records werden über API 0, Slot 0, Subslot 1 adressiert. Die Daten werden dabei im Big-Endian-Format übertragen. Beim Big-Endian-Format werden zuerst die höherwertigen Bytes übertragen und an den Speicherplätzen mit den niedrigsten Adressen abgelegt.

Pro Index werden immer 2 Byte Adressiert:

Offset 0 + Offset 1 → Record 0

Offset 510 + Offset 511 → Record 255 (0x00ff)

Index 0x0000 – 0x00ff beinhaltet die Input Daten, die von der Partner-Gateway-Komponente gesendet wurden.

Index 0x1000 – 0x10ff beinhaltet die Output Daten, die an die Partner-Gateway-Komponente gesendet werden.



Über API 0, Slot 0, Subslot 1, Index 0x2000 können Sie  
Informationen zum Zustand der Partner-Gateway-Komponente lesen:

Offset	Length	Element	Kommentar
0	4	Serialnumber	
4	2	Modultyp	KUNBUS interner Modultyp
6	2	Hardware Revision	
8	2	Major Software Version	
10	2	Minor Software Version	
12	4	Subversion Revision	Sourcecode Versionierung
16	2	Feldbus Input Length	
18	2	Feldbus Output Length	
20	1	Bus State	
20	2	Featuredescriptor	Unterstützte Eigenschaften des Gateways

## 5.4.1 I&M Daten

### Identification & Maintenance Functions

I&M Functions sind Datenstrukturen, die dazu da sind, die Gateway-Komponente im PROFINET eindeutig zu identifizieren.

Die Gateway-Komponente unterstützt die I&M Functions 0-4. Diese I&M Functions stehen im Slot0, Subslot 1 zur Verfügung. Über den Datenindex 0xaff0-0xaff4 können die Daten vom PROFINET-Controller gelesen und ggf. geschrieben werden.

### I&M 0 Daten

I&M 0 Daten enthalten Informationen zur Gateway-Komponente. Sie können über Record Read mit Api0, Slot0, Subslot1, Index 0xaff0 vom PROFINET-Controller gelesen werden.

Sie erhalten über die I&M 0 Daten folgende Informationen zur Gateway-Komponente:

- Vendor ID
- Order ID
- Serial Number
- Hardware Revision
- Software Revision
- Revision Counter
- Profile ID
- Profile specific type
- I&M Version

### I&M 1 Daten

I&M 1 Daten werden in der Gateway-Komponente permanent gespeichert. Sie können über Record Read mit Api0, Slot0, Subslot1, Index 0xaff1 vom PROFINET-Controller gelesen und geschrieben werden

### I&M 2 Daten

I&M 2 Daten werden in der Gateway-Komponente permanent gespeichert. Sie können über Record Read mit Api0, Slot0, Subslot1, Index 0xaff2 vom PROFINET-Controller gelesen und geschrieben werden

### I&M 3 Daten

I&M 3 Daten werden in der Gateway-Komponente permanent gespeichert. Sie können über Record Read mit Api0, Slot0, Subslot1, Index 0xaff3 vom PROFINET-Controller gelesen und geschrieben werden

### I&M 4 Daten

I&M 4 Daten in der Gateway-Komponente permanent gespeichert  
Sie können über Record Read mit Api0, Slot0, Subslot1, Index 0xaff4 vom PROFINET-Controller gelesen und geschrieben werden

## 5.4.2 Diagnose Alarm

Wenn die Kommunikation zur Partner-Gateway-Komponente unterbrochen ist, sendet die Gateway-Komponente für PROFIBUS einen Diagnosealarm zum Controller:

- Der Alarm wird von API 0, Slot 0, Subslot 1 aus gesendet
- Der Alarm wird als Channel Diagnosis mit Channel 0x8000 gesendet
- Der Alarm hat die Priorität „Maintenance Required“,
- Errotype ist 0x0100 (erster User defined error)
  - Prüfen Sie, ob die Steckbrücke richtig mit beiden Modulkomponenten verbunden ist.
  - Prüfen Sie, ob die Partner-Gateway-Komponente an die Versorgungsspannung angeschlossen ist.

Sobald die Kommunikation wieder funktioniert, sendet der PROFINET-Controller ein Diagnose-Telegramm an die Gateway-Komponente.

Genauere Informationen zum Thema Diagnose Alarm finden sie in den Spezifikationen für PROFINET.

## 6 Technische Daten

### 6.1 Technische Daten

<b>Maße</b>	
Breite	22,5 mm
Höhe	96 mm
Tiefe	110,4 mm
Gewicht	

<b>Elektrische Daten</b>	
Versorgungsspannung	24 V
Statusanzeige	LED

<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	0 – 60 °C
Lagertemperatur	- 25 – 70 °C
Luftfeuchtigkeit	93 % (bei 40 °C)
Betauung	Nicht erlaubt
Schutzart	
Schaltschrank	IP54
Gehäuse	IP20
Klemmenbereich	IP20

<b>Daten zur Montage</b>	
Hutschiene	35 x 7,5 mm
Höhe	96 mm
Tiefe	110,4 mm
Gewicht	90 g

<b>PROFINET-Schnittstelle</b>	
Gerätetyp	Slave
Protokoll	IRT
Maximale Datenbreite	
Gesamt	1024 Byte
– Eingangsdaten	– 512 Byte
– Zyklischer Datenaustausch	– 320 Byte
– Azyklischer Datenaustausch	– 192 Byte
– Ausgangsdaten	– 512 Byte
– Zyklischer Datenaustausch	– 320 Byte
– Azyklischer Datenaustausch	– 192 Byte

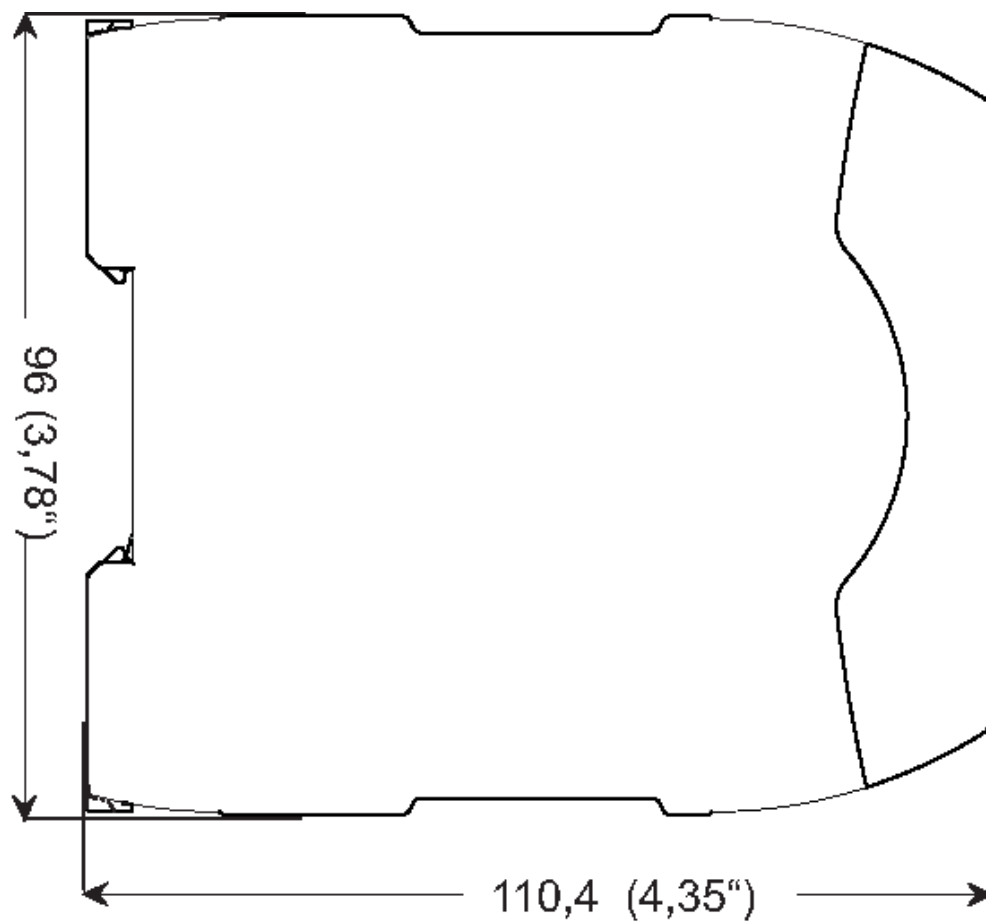


Abb. 7: Maßangaben Seite

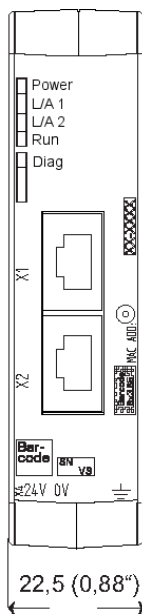


Abb. 8: Maßangaben Front