

Bedienungsanleitung

RS232 - TCP/IP / PoE Konverter mit XPico

für

Reinhardt Wetterstationen



**REINHARDT System- und
Messelectronic GmbH**
Bergstr. 33, D-86911 Dießen-Obermühlhausen
Tel. 0049 - 8196 - 934100 oder 7001
E-Mail: wetter@reinhardt-testsystem.de
WEB: www.reinhardt-wetterstationen.de

Inhaltsverzeichnis

1 Zur Beachtung	4
1.1 Verwendung	4
1.2 Sicherheitshinweise.....	4
1.3 Montage	4
2 Inbetriebnahme	5
2.1 Hardware Installation.....	5
2.2 Software Installation.....	5
2.3 Konfiguration des RS232 - TCP/IP Konverters	6
2.31 Konfiguration des RS232 - TCP/IP Konverters über die serielle Schnittstelle (RS-232).....	7
2.32 Anschluß eines externen RS232/RS422 Konverters	8
2.4 RS232 - TCP/IP Konverter als Kabelersatz (Tunnel)	9
2.5 Ändern der Baudrate	10
3 Standard Anschluß Schematas	11
3.1 Standard Anschluß mit RS-232 über PoE.....	11
3.2 Standard Anschluß über RS-232 Kabel mit Netzteil	11
3.3 Anschluß mit Option RS-422 Schnittstelle mit PoE.....	12
3.4 Anschluß mit Option RS-422 Schnittstelle ohne PoE.....	13
4 Nachträglicher Anschluß an eine bestehende Wetterstation	14
4.1 Anschluß ohne PoE mit 2 Netzteilen.....	14
4.2 Anschluß mit PoE mit 1 Netzteil	15
4.21 Anschluß mit PoE an bestehendes Kabel ohne externes Netzteil	15
4.3 Anschluß mit externem RS422-Konverter ohne PoE.....	16
4.4 Anschluß mit externem RS422-Konverter mit PoE	16
5 Anschlüsse des TCP/IP-Konverters	17
5.1 Buchse Power extern	17
5.2 Buchse Wetterstation	17
5.3 Netzwerk Anschluss.....	18

RS2332 - TCP/IP Konverter indoor mit PoE für Reinhardt Wetterstationen bis V3.3



Netzwerk TCP/IP (PoE) Power/Data (alternativ) Station Daten seriell (nur lesen)

RS2332 - TCP/IP Konverter indoor mit PoE für Reinhardt Wetterstationen ab V3.4



Netzwerk TCP/IP (PoE) Power/Data (alternativ) Station Konfig-Taster

1 Zur Beachtung

1.1 Verwendung

Der RS232 - TCP/IP-Konverter (XPico) mit PoE für alle Reinhardt Wetterstationen und Sensoren (MWS 10, MWS 55V, MWS88 und Sensoren mit Datalogger, sowie auch alle älteren Stationen und Sensoren) beinhaltet ein Xpico-TCP/IP-Modul von LANTRONIX, Schaltregler für einen hohen Wirkungsgrad, einen PoE Anschluß und Pegelwandler für die RS232-Schnittstelle.

Der RS232 - TCP/IP-Konverter erlaubt den Anschluß einer Reinhardt Wetterstation oder eines Sensors mit RS232-Schnittstelle, und Ausgabe deren Daten auf zwei Kanälen, wobei Kanal 2 nur ein Lesen der Daten erlaubt oder einer Wetterstation an Kanal 1 mit RS422-Schnittstelle, und setzt die empfangenen RS232 Protokolle um in ein Netzwerkprotokoll (TCP/IP), so dass die angeschlossene Wetterstation direkt in ein TCP/IP-Netzwerk eingebunden werden kann. Über den Konverter erhält die angeschlossene Wetterstation eine IP-Adresse an zwei frei wählbaren Ports (default 10001 & 10002, über das Webinterface des Konverters frei änderbar) und kann über diese im gesamten Netzwerk oder über das Internet abgefragt werden.

Achtung! Es kann jeweils immer nur ein Teilnehmer exklusiv auf jeden Port dieser Adresse zugreifen, niemals mehrere gleichzeitig.

Die Spannungsversorgung erfolgt entweder per PoE über den Netzwerk-Anschluß oder über das mitgelieferte Kabel mit Netzteil am seriellen Konfigurationseingang.



Die maximale Versorgungsspannung am seriellen Anschluß ist 24VDC!

1.2 Sicherheitshinweise



Die Geräte entsprechen dem modernsten technischen Standard und sind bei bestimmungsgemäßem Betrieb gefahrlos zu betreiben.



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung.



Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.



Sehr geehrter Kunde, die folgenden Sicherheits- und Gefahrenhinweise dienen nicht nur zum Schutz Ihrer Gesundheit, sondern auch zum Schutz des Gerätes. Lesen Sie bitte die folgenden Punkte aufmerksam durch:



Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Diese Teile könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

1.3 Montage

Die Montage des RS232 - TCP/IP-Konverters erfolgt in der Nähe eines Routers oder eines Switches.

2 Inbetriebnahme

2.1 Hardware Installation

Der RS232 - TCP/IP-Konverter wird entweder mit dem vorkonfektionierten Standard-Wetterstationskabel (7-poliger Rundstecker und eingeschleiftem Netzteil) am linken 7-poligen Anschluß verbunden und mit Spannung versorgt oder per PoE über das Netzkabel.

Für die Versorgung über das Netzkabel benötigen Sie einen PoE fähigen Router oder Switch oder einen PoE-Injektor zum Einspeisen der Versorgungsspannung in das Netzkabel.

Der Anschluß der Wetterstation sowie deren Spannungsversorgung erfolgt ebenfalls direkt über den RS232 - TCP/IP-Konverter (mittlerer 7-poliger Rundstecker) mit einem 1:1 Kabel (Pins 1,3,4,und 5 sind angeschlossen).

Das Netzkabel zum Router oder Switch (Patchkabel) wird an der Netzbuchse angesteckt.



Bitte verwenden Sie zum Befestigen der Stecker kein Werkzeug, sondern drehen die Steckerbefestigung nur handfest an, um ein Lösen der Buchsen durch zu große Kräfteinwirkung zu vermeiden!!

2.2 Software Installation

Zum Betrieb der Wetterstation ist eine komfortable Software im Lieferumfang enthalten, mit welcher die Daten der Wetterstationen und Sensoren über einen COM-Port oder über den hier beschriebenen RS232 - TCP/IP Konverter aufgezeichnet werden können.

Die Daten der Wetterstation können über den RS232 - TCP/IP Konverter entweder im Firmennetzwerk oder auch über das Internet abgefragt werden.

Zur Abfrage über das Internet benötigen Sie einen Provider, z.B. [DYNDNS](#). Nach Einrichtung eines Clients können Sie nun über Ihren Router eine Verbindung zu Ihrem DYNDNS-Client aufbauen, und die Wetterdaten der am RS232 - TCP/IP-Konverter angeschlossenen Wetterstation weltweit abfragen.

ACHTUNG: Dies geht nur exklusiv mit einem User.

Die Installation und Inbetriebnahme der Wetter-Software entnehmen Sie dem Handbuch zur jeweiligen Software ebenfalls auf dem Wetter USB-Stick.

2.3 Konfiguration des RS232 - TCP/IP Konverters

Zur Einrichtung des RS232 - TCP/IP-Konverters finden Sie auf dem mitgelieferten Wetter USB-Stick den DeviceInstaller der Firma Lantronix, die Dokumentation zum XPico Modul, welches in dem RS232 - TCP/IP-Konverter enthalten ist sowie ein Link zur Homepage des Herstellers des XPico, auf der Sie immer die aktuellste Dokumentation sowie Software und Firmware finden.

<https://www.lantronix.com/products/xpico/>

Schließen Sie dazu den RS232 - TCP/IP-Konverter an die Spannungsversorgung und mit einem Patchkabel (1:1 Verbindung) an einen Router oder Switch in Ihrem Netzwerk an oder an einen PoE fähigen Router oder Switch.

Starten Sie den Device Installer und lassen Sie nach Komponenten im Netzwerk suchen. Wählen Sie dann den XPico aus.

Es erscheint eine Passwort-Abfrage. Diese bestätigen Sie einfach mit der Eingabetaste, ein Passwort ist standardmäßig noch nicht vergeben,

Nun befinden Sie sich auf dem Webinterface des XPico-Moduls, in dem Sie die nötigen Einstellungen tätigen können.

Lesen Sie dazu die Dokumentation der Firma Lantronix, die Sie ebenfalls auf dem Wetter USB-Stick finden.

2.31 Konfiguration des RS232 - TCP/IP Konverters über die serielle Schnittstelle (RS-232)

Sollte der RS232 - TCP/IP-Konverter noch nicht auf Ihre Wunsch IP-Adresse voreingestellt sein und Sie das WEB-Interface nicht erreichen, oder das Modul vom Device Installer nicht gefunden wird, können Sie die Einstellungen auch über den seriellen COM-Port vornehmen. Dazu schließen Sie den RS232-TCP/IP-Konverter mit dem Standard Wetterdatenkabel über den mitgelieferten **Null-Modemkonverter** an einen COM-Port des PC an.



ACHTUNG:

Ab Version 3.3 wird zur Konfiguration per Serieller Schnittstelle KEIN Nullmodem-Konverter mehr benötigt!!

Ab Version 3.4 besitzt der Konverter einen Konfigurationstaster anstelle einer Buchse. Kurz drücken: Konfiguration / lang drücken > 10 Sekunden: Reset

Sollte sich der Konverter einmal "aufhängen", zum Neustart den Taster 10 Sekunden lang drücken (Reset)!

Bei Verwendung eines RS-232-422 Konverters vertauschen Sie die 4 Daten-Anschlüsse am RS232-422 Konverter um die Null-Modem Funktion zu erhalten.

Starten Sie ein Terminalprogramm mit 9600 Baud, no parity, 8bits, kein Handshake.

Dann stecken Sie das Netzteil ein (oder drücken kurz die Konfigurationstaste) und drücken dann innerhalb von 5 Sekunden 3 mal die x-Taste (oder halten die x-Taste gedrückt).

Es erscheint folgendes Fenster:

Drücken Sie dann innerhalb von 3 Sekunden die Eingabetaste.

```
COM11 - HyperTerminal
Datei Bearbeiten Ansicht Anrufen Übertragung ?
[Icons]
MAC address 002040B59135
Software version V6.6.0.2 (080926) XPTXEXE
Press Enter for Setup Mode
???
```

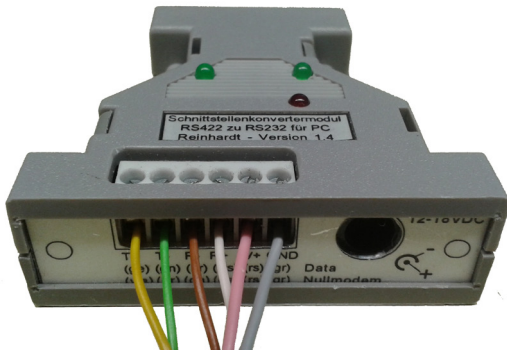
Daraufhin erscheint das Menü des RS232-TCP/IP-Konverters im Terminalfenster, in dem Sie Ihre Einstellung vornehmen können.

```
COM11 - HyperTerminal
Datei Bearbeiten Ansicht Anrufen Übertragung ?
[Icons]
Remote IP Adr: --- none ---, Port 00000
Disconn Mode : 00
Flush Mode : 00

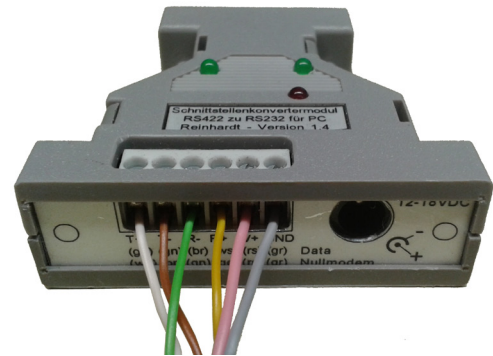
--- Expert
TCP Keepalive : 45s
IRP cache timeout: 600s
CPU performance: Regular
Monitor Mode @ bootup : enabled
HTTP Port Number : 80
MTU Size: 1400
TCP Re-transmission timeout: 500 ms
Alternate MAC: disabled
Ethernet connection type: auto-negotiate

Change Setup:
0 Server
1 Channel 1
2 Channel 2
3 Expert
4 Security
5 Defaults
6 Exit without save
7 Save and exit
Your choice ? _
```


2.32 Anschluß eines externen RS232/RS422 Konverters



Datenmodus (Normalmodus)



Nullmodemmodus (für Einstellungen über CLI)

2.4 RS232 - TCP/IP Konverter als Kabelersatz (Tunnel)

Sie können mit 2 RS232 - TCP/IP Konvertern einen "Tunnel" durch ein Netzwerk erstellen, was nichts anderes bedeutet, als dass Sie ein Gerät mit RS232 Schnittstelle über einen RS232 - TCP/IP Konverter in ein Netzwerk einbinden und mit einem weiteren RS232 - TCP/IP Konverter an einer beliebigen Stelle des Netzwerks wieder Ihren RS232 String auslesen können.

Dazu müssen Sie mit Hilfe des Webinterfaces Ihre RS232 - TCP/IP Konverter für den Tunnelbetrieb konfigurieren:

Nachfolgend sehen Sie ein Beispiel der relevanten Einstellungen:

Weitere Informationen zu den Einstellungen entnehmen Sie der Dokumentation zum [XPico](#).

LANTRONIX Firmware Version: V8.8.0.2
MAC Address: 00-20-4A-EC-A2-D0

Network Settings

Network Mode: **Wired Only**

IP Configuration

Obtain IP address automatically

Auto Configuration Methods

BOOTP: Enable Disable

DHCP: Enable Disable

AutoIP: Enable Disable

DHCP Host Name:

Use the following IP configuration:

IP Address: 192.168.240.85

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 0.0.0.0

DNS Server: 0.0.0.0

Ethernet Configuration

Auto Negotiate

Speed: 100 Mbps 10 Mbps

Duplex: Full Half

OK

LANTRONIX Firmware Version: V8.8.0.2
MAC Address: 00-20-4A-EC-A2-D0

Hostlist Settings

Retry Settings

Retry Counter: Retry Timeout:

Host Information

No.	Host Address	Port	No.	Host Address	Port
1	192.168.240.89	10001	2	0.0.0.0	0
3	0.0.0.0	0	4	0.0.0.0	0
5	0.0.0.0	0	6	0.0.0.0	0
7	0.0.0.0	0	8	0.0.0.0	0
9	0.0.0.0	0	10	0.0.0.0	0
11	0.0.0.0	0	12	0.0.0.0	0

OK

LANTRONIX Firmware Version: V8.8.0.2
MAC Address: 00-20-4A-EC-A2-D0

Serial Settings

Channel 1

Disable Serial Port

Port Settings

Protocol: **RS232**

Baud Rate: Data Bits: Parity: Stop Bits:

Flow Control: Purity:

Pack Control

Enable Packing

Idle Gap Time:

Match 2 Byte Sequence: Yes No

Send Frame Immediate: Yes No

Match Bytes:

Send Trailing Bytes: None One Two

Flush Mode

Flush Input Buffer

With Active Connect: Yes No

With Passive Connect: Yes No

At Time of Disconnect: Yes No

Flush Output Buffer

With Active Connect: Yes No

With Passive Connect: Yes No

At Time of Disconnect: Yes No

OK

LANTRONIX Firmware Version: V8.8.0.2
MAC Address: 00-20-4A-EC-A2-D0

Connection Settings

Channel 1

Connect Protocol: **TCP**

Connect Mode

Passive Connection: Active Connect: Auto Start

Incoming: Yes No

Outgoing: Yes No

Password: Start Character: (in Hex)

Modem Mode:

Modem Escape Sequence: Yes No

Show IP Address After Ring: Yes No

Endpoint Configuration

Local Port: Auto increment for active connect

Remote Port: Remote Host:

Common Options

Telnet Conn Port:

Connect Response:

Terminal Name: Use Hostlist: Yes No

LED:

Disconnect Mode

On Modem CH_B: Yes No

Drop: Yes No

Hard Disconnect: Yes No

Check EOT(CHR): Yes No

Inactivity Timeout: : (mins - secs)

OK

2.5 Ändern der Baudrate

Der Konverter wird standardmäßig mit einer Übertragungsrate von 9600Baud ausgeliefert. Die angeschlossene Wetterstation muss ihre Daten ebenfalls mit 9600Baud senden.

Wollen Sie die Baudrate ändern, senden Sie der Wetterstation den Befehl zum Ändern der Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate). Der Befehl lautet !Bx, wobei x die Kodierung für die gewünschte Baudrate ist (5=9600Baud, 6=19200, 7=38400, 8=57600 und 9=115200).

Lesen Sie bitte zuvor im jeweiligen Handbuch der Wetterstation nach, welche Baudraten Ihre Wetterstation unterstützt!

Danach müssen Sie im WEB-Interface des TCP/IP-Konverters ebenfalls die Baudrate anpassen. Das Webinterface erreichen Sie entweder durch die Eingabe der IP-Adresse des TCP/IP-Konverters im Browser oder mit Hilfe des Device-Installers (auf der Wetter-CD)

Die Änderung der Baudrate erfolgt dann unter dem Menüpunkt "Serial Settings" unter "Baud Rate".

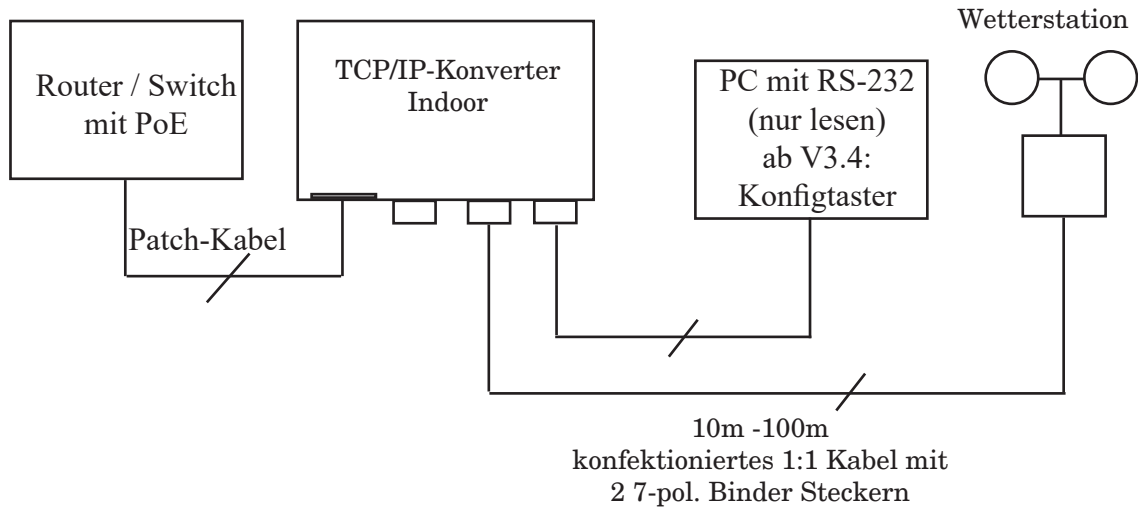
Nach dem Ändern der Einstellungen wählen Sie OK und dann "Apply Settings".

Der TCP/IP-Konverter startet darauf hin neu und speichert die geänderte Baudrate.

3 Standard Anschluß Schematas

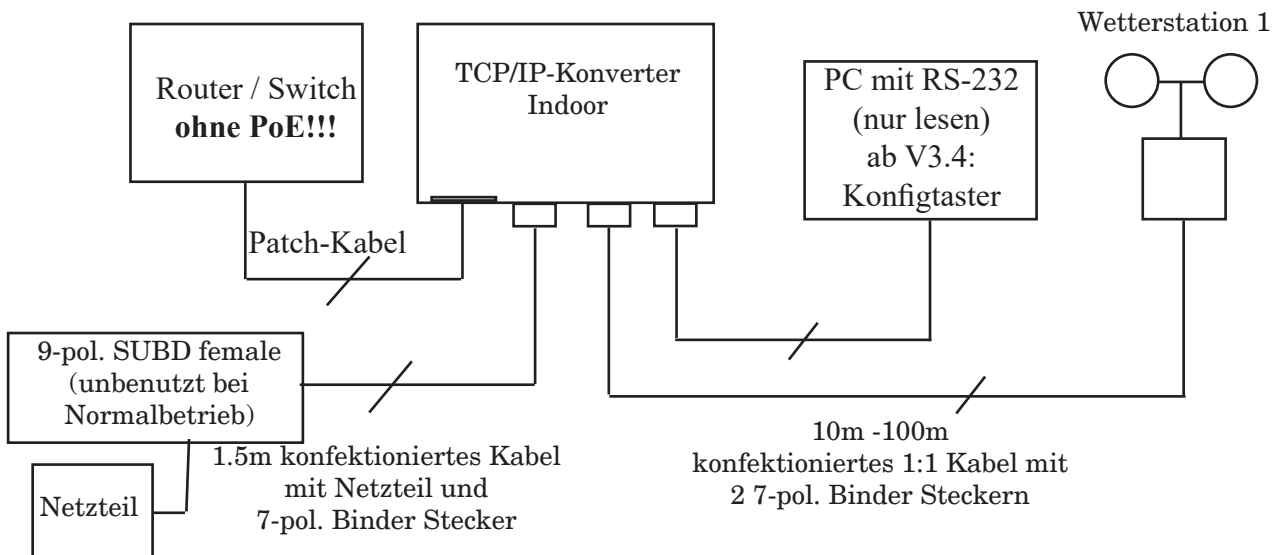
3.1 Standard Anschluß mit RS-232 über PoE

Unten sehen Sie die standardmäßige Anschluß-Konfiguration des TCP/IP-Indoor Konverters. Der Konverter sowie die Wetterstation werden über PoE vom Switch oder Router versorgt.



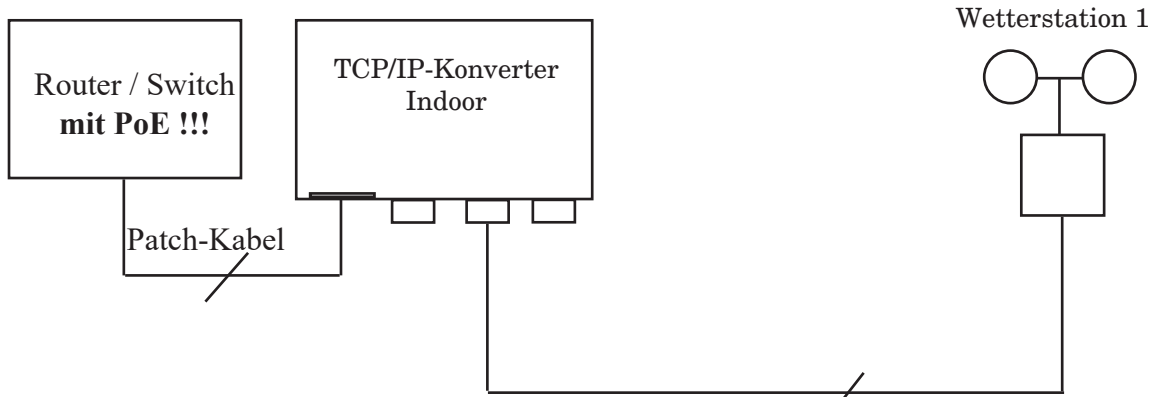
3.2 Standard Anschluß über RS-232 Kabel mit Netzteil

Unten sehen Sie die standardmäßige Anschluß-Konfiguration wenn ein Standard RS-232-Kabel mit Netzteil benutzt wird (bei Switch oder Router ohne PoE). Der Konverter sowie die Wetterstation werden mit dem gleichen Netzteil versorgt.



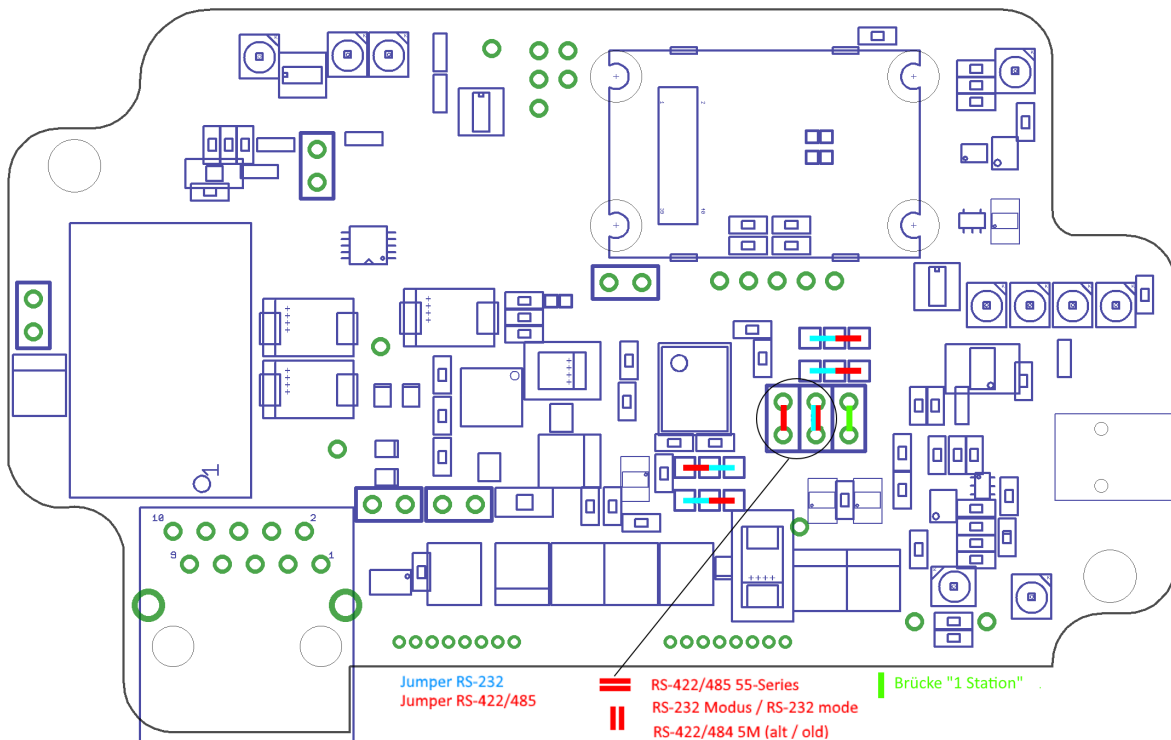
3.3 Anschluß mit Option RS-422 Schnittstelle mit PoE

Wenn Ihr TCP/IP-Konverter sowie die Wetterstation mit der Option RS-422 ausgerüstet ist, dann erfolgt der Anschluß an einen Switch mit PoE nach folgendem Schema:



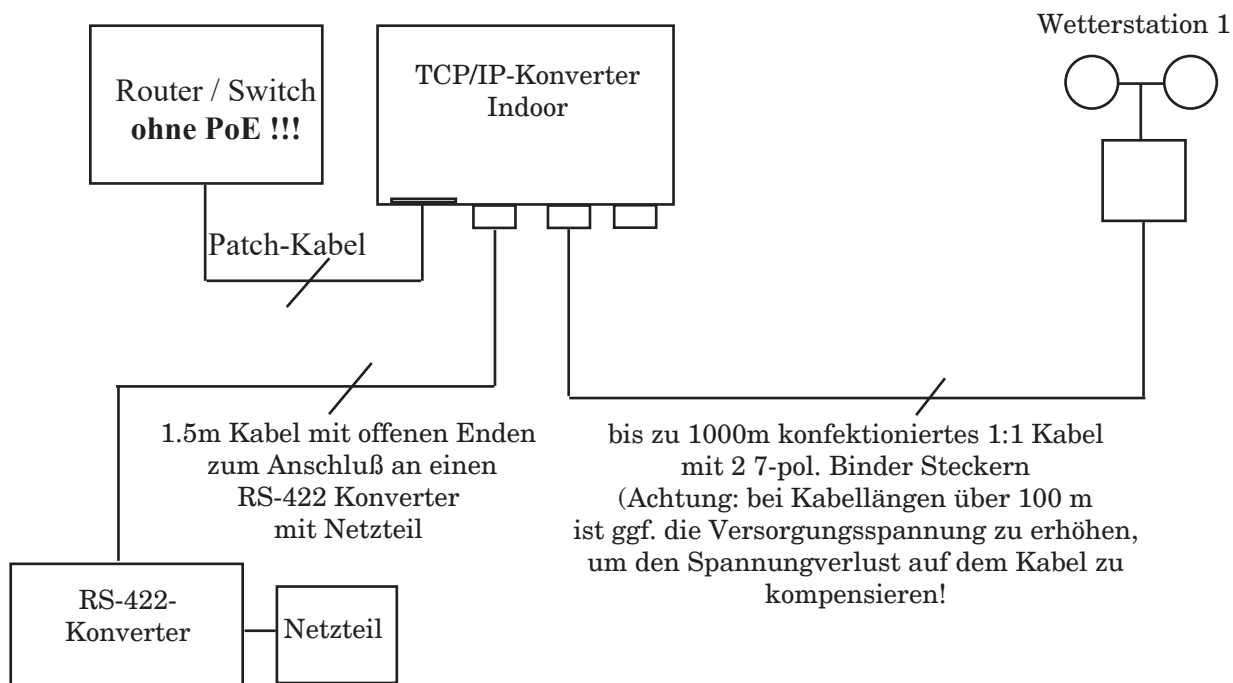
bis zu 1000m konfektioniertes 1:1 Kabel mit 2 7-pol. Binder Steckern
 (Achtung: bei Kabellängen über 100 m ist ggf. die Versorgungsspannung zu erhöhen, um den Spannungsverlust auf dem Kabel zu kompensieren!)

Unten die Jumper Belegung für RS-232 sowie für RS-422/485 Betrieb:



3.4 Anschluß mit Option RS-422 Schnittstelle ohne PoE

Wenn Ihr TCP/IP-Konverter sowie die Wetterstation mit der Option RS-422 ausgerüstet ist, dann erfolgt der Anschluß an einen Switch ohne PoE nach folgendem Schema:



4 Nachträglicher Anschluß an eine bestehende Wetterstation

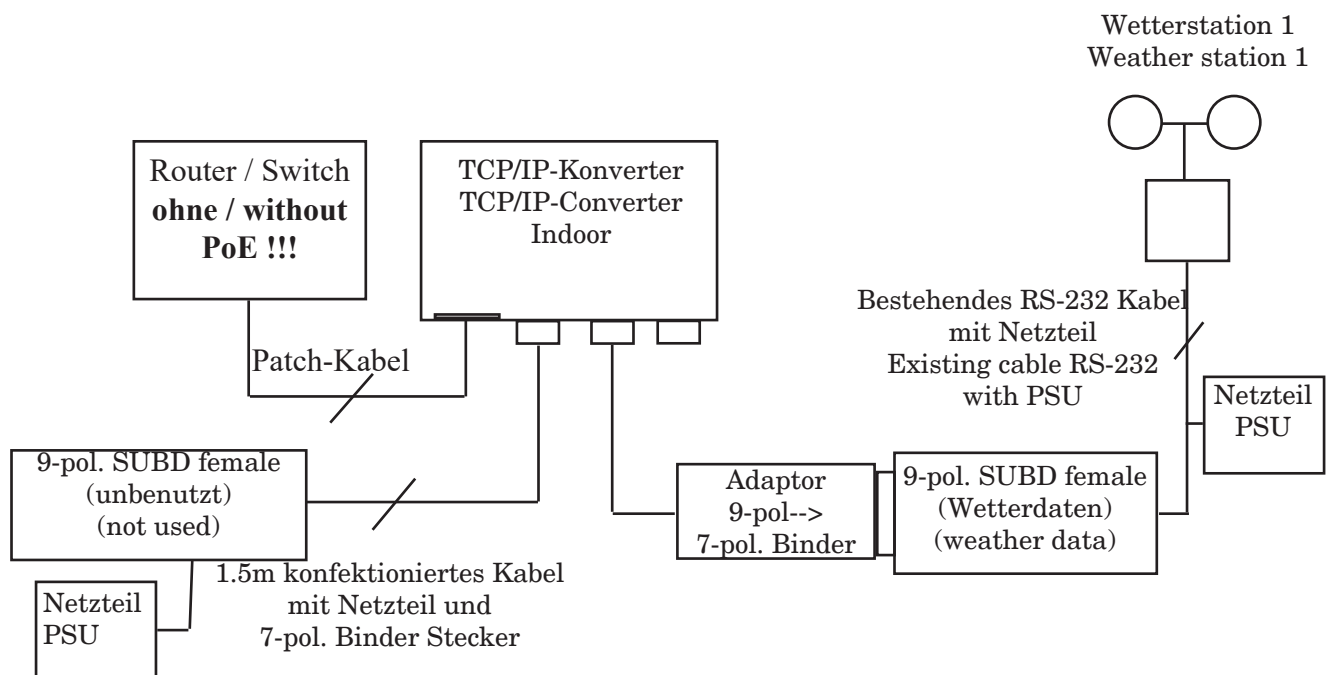
4.1 Anschluß ohne PoE mit 2 Netzteilen

Hier sehen Sie, wie der TCP/IP-Indoor Konverter nachträglich an eine bestehende REINHARDT Wetterstation angeschlossen wird. Sie können dabei das bestehende RS-232 Kabel der Wetterstation weiter verwenden, und benötigen keine neue Verdrahtung zur Wetterstation.

Hier werden die Wetterstation und der Konverter jeweils mit einem eigenen Netzteil versorgt. Das bestehende Kabel verbleibt an der Wetterstation, das neue mitgelieferte 1.5m lange konfektionierte Kabel mit Netzteil und 9-pol. SUB-D Stecker wird zur Versorgung des Konverters verwendet (linke 7-pol. Buchse).

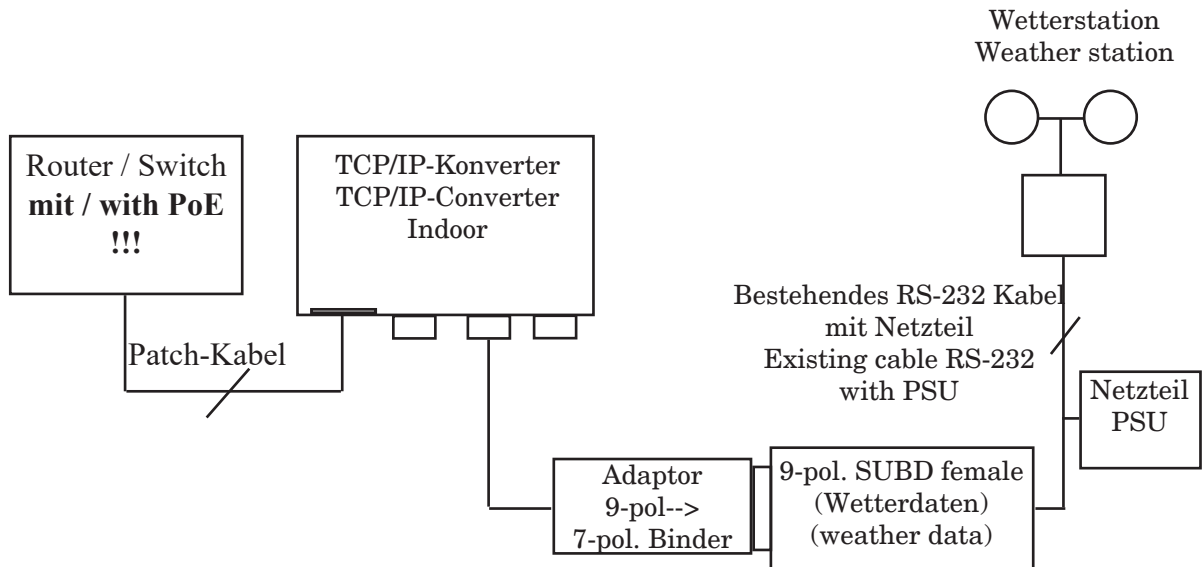
Die Datenleitung der Wetterstation wird mit dem seriellen Eingang des Konverters über den mitgelieferten Adapter (9-pol. SUB-D male auf 7-pol. Binder) verbunden (mittlere 7-pol. Buchse). **Diese Konfiguration AUSSCHLIESSLICH mit Switches oder Routern OHNE PoE verwenden!!**

Der 3. Anschluss (rechts) kann verwendet werden, um die seriellen Daten **nur lesend** abzugreifen.

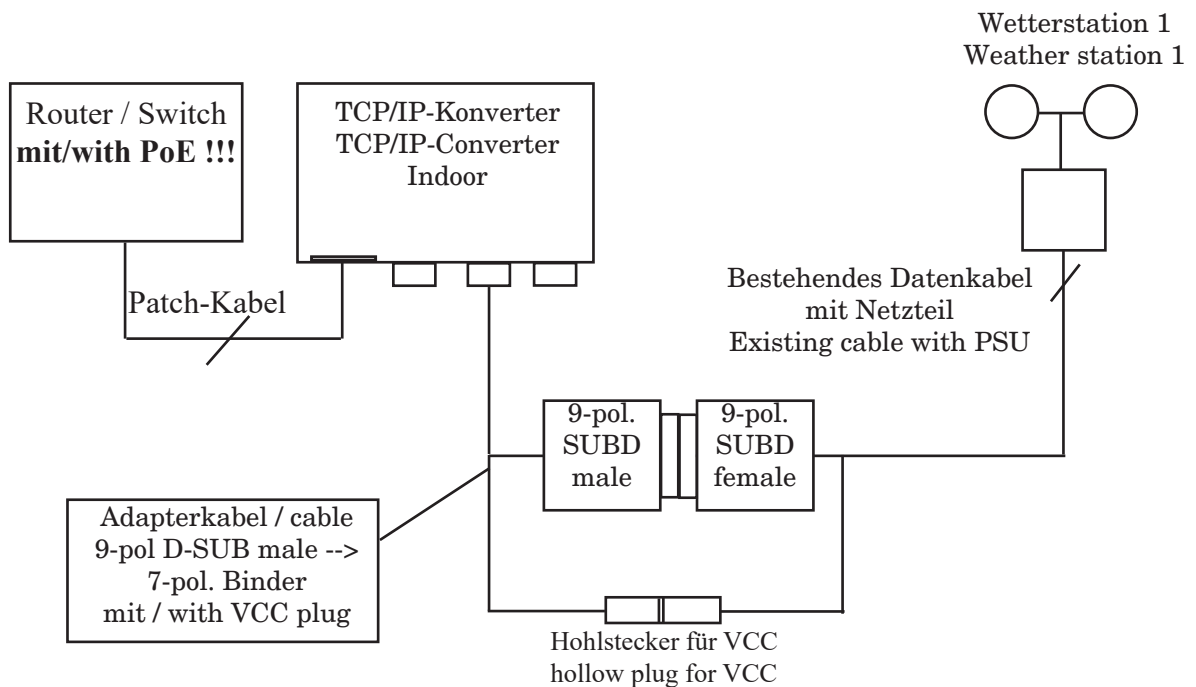


4.2 Anschluß mit PoE mit 1 Netzteil

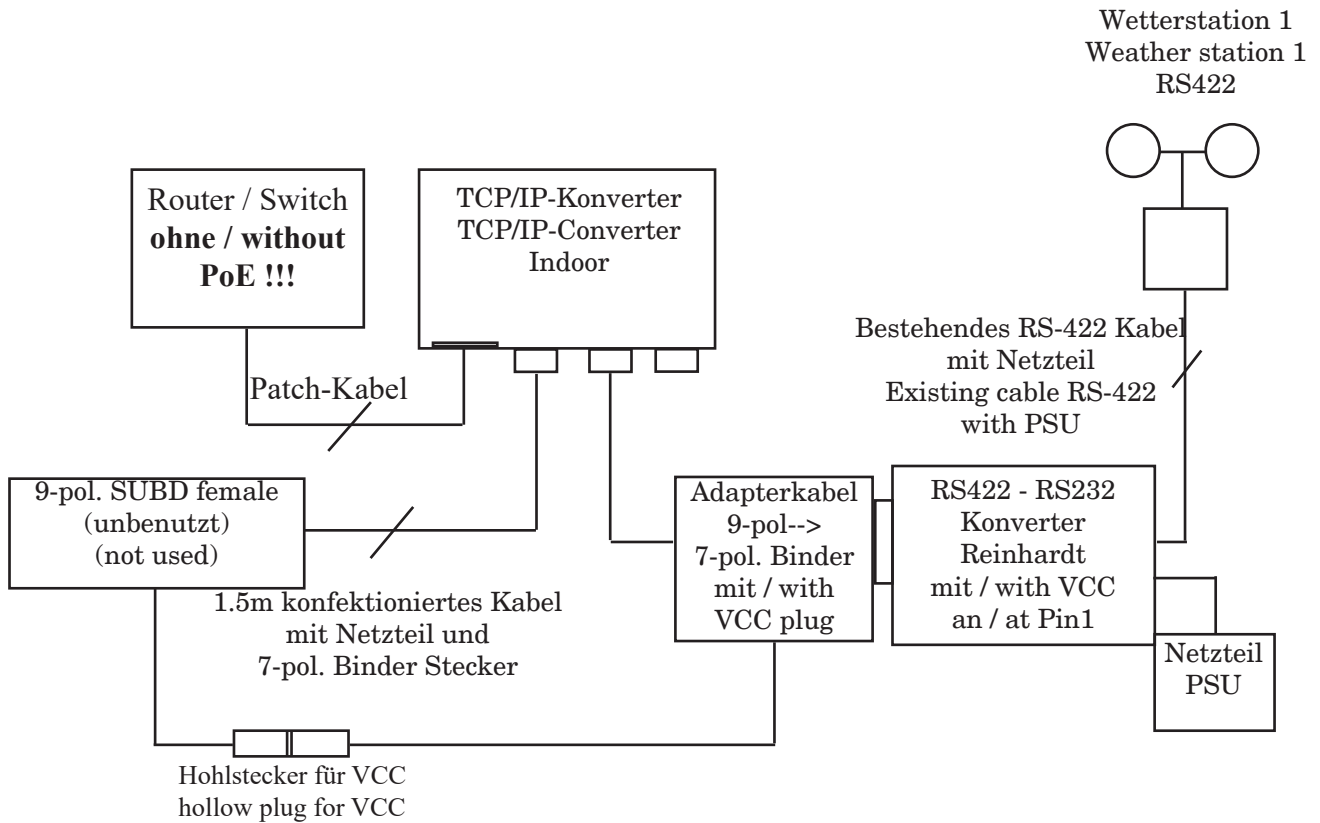
Die Erweiterung einer bestehenden Station mit einem TCP/IP-Konverter zum Anschluss an einen Router oder Switch mit PoE erfolgt folgendermaßen.
 Sie erhalten einen Adapter zur Datenübertragung über das bestehende Kabel
 (Adaptor 9-pol. male--> 7-pol. Binder):



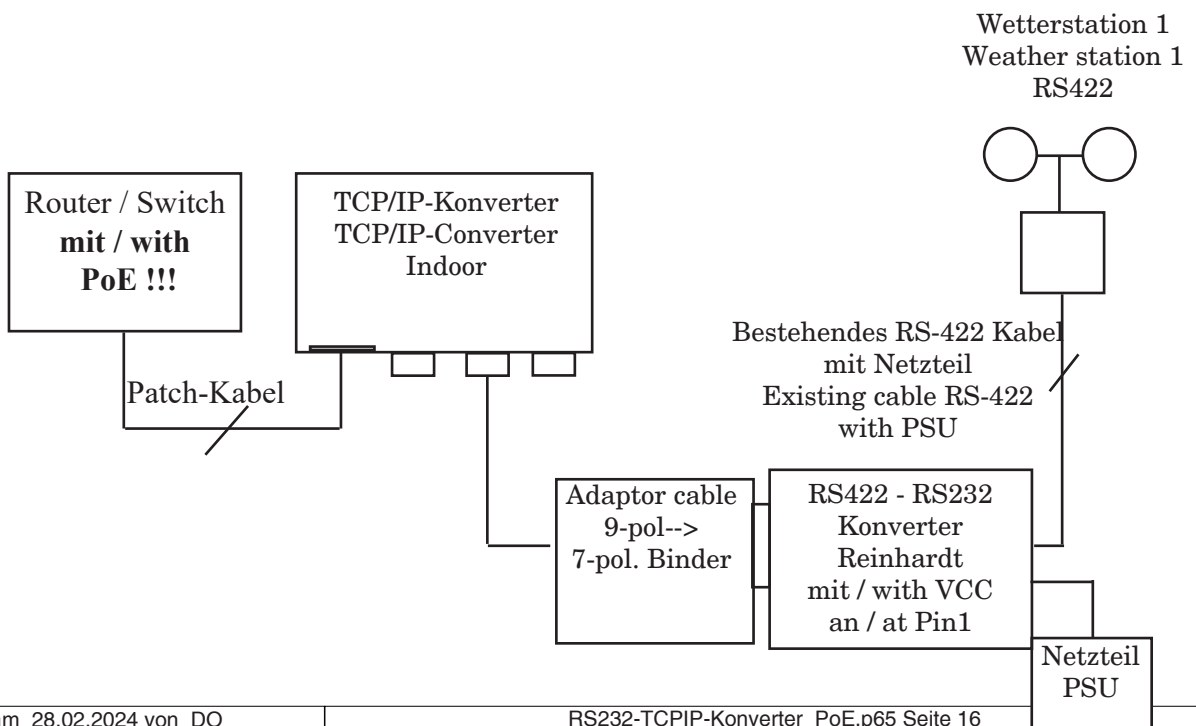
4.21 Anschluß mit PoE an bestehendes Kabel ohne externes Netzteil



4.3 Anschluß mit externem RS422-Konverter ohne PoE



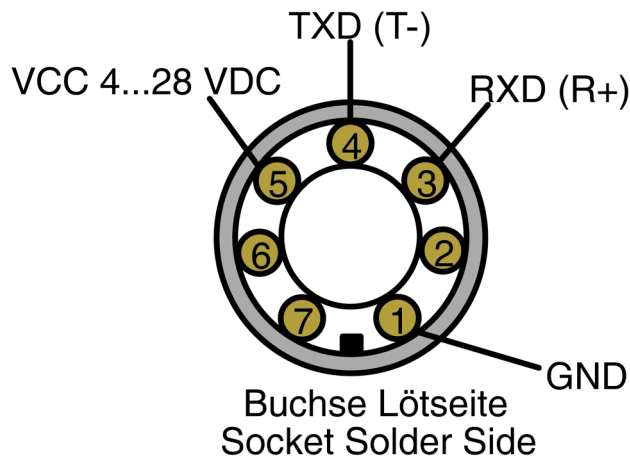
4.4 Anschluß mit externem RS422-Konverter mit PoE



5 Anschlüsse des TCP/IP-Konverters

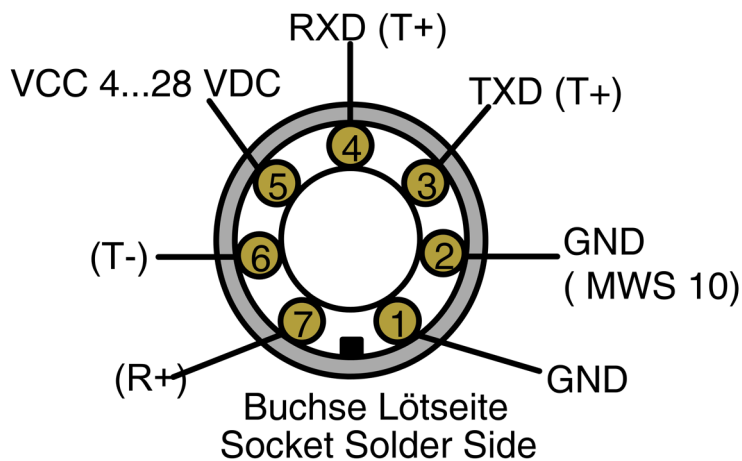
5.1 Buchse Power extern

Buchse Power ext. / Connector Power ext.



5.2 Buchse Wetterstation

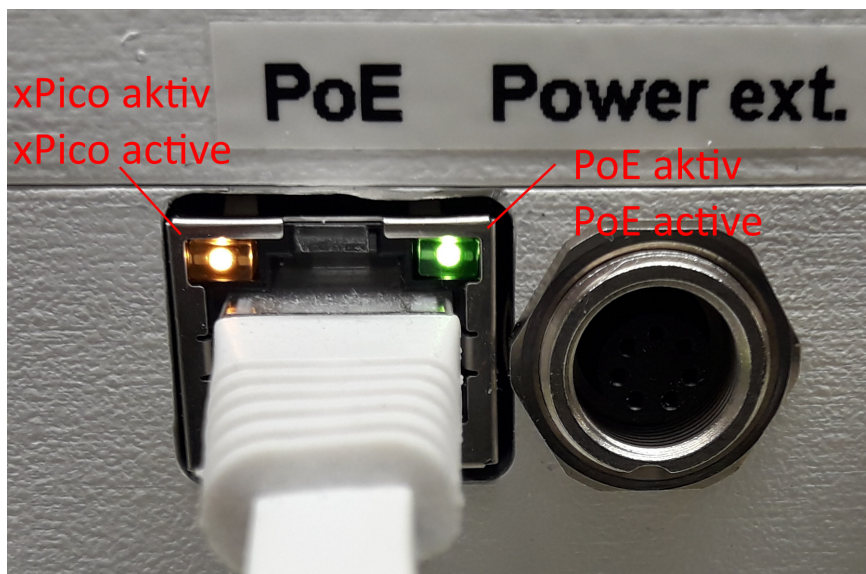
Buchse Station 1 / Connector Station1



5.3 Netzwerk Anschluss

Ab Version 3.6 besitzt die Netzwerkbuchse zwei LEDs.

- Orange: xPico aktiv
 - blinkt langsam wenn Verbindung zum Netzwerk gesucht wird
 - blinkt schnell oder leuchtet permanent, wenn mit Netzwerk verbunden
- Grün: PoE aktiv
 - wenn Spannung über PoE anliegt, leuchtet die LED permanent
 - wenn keine Spannung per PoE anliegt, ist die LED aus --> Versorgung muss an der Buchse "Power extern" eingespeist werden!



Irrtum / technische Änderungen vorbehalten
02/24