



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

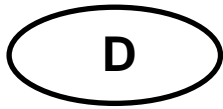
Installationsanleitung RS232-WLAN-Adapter

KERN YKI-03

Version 1.1
2020-05
D



YKI-03-BA-d-2011



KERN YKI-03

Version 1.1 2020-05

Installationsanleitung RS232-WLAN-Adapter

Inhaltsverzeichnis

1	Lieferumfang	3
2	Verwendung	3
3	Anschließen des Adapters	4
4	Konfiguration	5
4.1	Zugriff auf das Web-Interface	5
4.1.1	Änderung der kabelgebundenen IP-Adresse des Adapters.....	5
4.1.2	Zugriff auf das Web-Interface	7
4.2	Konfiguration des kabellosen Netzwerkzugriffs	7
4.3	Verwendung mit virtuellem COM Port.....	9
4.3.1	Software-Installation	9
4.3.2	Konfiguration des virtuellen COM Ports.....	9
4.4	Verwendung als TCP Server	11
5	Kleine Pannenhilfe	13

1 Lieferumfang

Die Lieferung beinhaltet:

1. RS-232-WLAN -Adapter (inkl. anschraubbarer Stummelantenne)
2. Netzadapter (EU)
3. Ethernet Netzkabel (ca. 1m)
4. 4x Klebefüße
5. Kurz-Installationsanleitung (Original, Englisch) in Papier
6. KERN Installationsanleitung (Deutsch / Englisch) in Papier (dieses Dokument)
7. Garantiekarte

Sollte einer der oben aufgeführten Artikel fehlen, wenden Sie sich bitte sofort an Ihren Händler.

2 Verwendung

Der Adapter dient zum Anschluss von Geräten mit einer RS-232 Schnittstelle an ein WLAN (kabelloses Netzwerk). Der Adapter unterstützt eine Vielzahl verschiedener Operationsmodi. In dieser Anleitung wird die Konfiguration des Adapters für die beiden wichtigsten Operationsmodi beschreiben:

- **Virtueller COM Port:**

In diesem Operationsmodus simuliert ein (zu installierender) Treiber einen virtuellen COM Port. Dieser virtuelle COM Port repräsentiert die RS-232 Schnittstelle des Adapters und versteckt somit die Tatsache, dass das Messgerät eigentlich über ein WLAN Netzwerk angesteuert wird. Dies ermöglicht es auch nicht-netzwerkfähigen Anwendungen transparent auf das Gerät zuzugreifen.

- **TCP Server:**

In diesem Operationsmodus bietet der Adapter einen TCP Dienst an, mit dem sich ein netzwerkfähiges Programm verbinden kann. Über das Netzwerk gesendete Daten werden direkt über die RS-232 Schnittstelle an das Gerät weitergeleitet. Antworten des Geräts werden zurück zum verbundenen Computer über das Netzwerk gesendet.



Die Installation des Adapters sollte nur in Koordination mit dem zuständigen Netzwerkadministrator durchgeführt werden.

3 Anschließen des Adapters

Nach dem Auspacken des Adapters sollten Sie entscheiden, wie der Adapter montiert werden soll. Wenn Sie den Adapter mit dem Gerät auf den Tisch legen wollen, bringen Sie bitte die Klebefüße an der Unterseite des Adapters an.

Die beiliegende „Quick Installation Guide“ enthält Beschreibungen für weitere Montage-möglichkeiten.

Danach kann der Adapter an Messgerät und Netzwerk angeschlossen werden. Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

- ⇒ Montieren Sie die Stummelantenne am Adapter.
- ⇒ Verbinden Sie den Adapter über das beiliegende oder ein handelsübliches Ethernet-Netzwerkkabel mit ihrem kabelgebundenen Netzwerk oder verbinden Sie den Adapter direkt mit dem Ethernet-Anschluss Ihres Computers.
- ⇒ Schließen Sie den Netzadapter an eine Stromquelle (Steckdose) und an den Adapter an. Alternativ kann die Stromversorgung über die Schraubklemmen erfolgen (bitte beachten Sie hierbei die zulässige Spannung).
- ⇒ Überprüfen Sie, ob die Leuchtdiode „Ready“ grün leuchtet.
- ⇒ Verbinden Sie den RS-232-Anschluss des Geräts (Waage, Kraftmesser, ...) über ein geeignetes Schnittstellenkabel mit dem RS-232-Anschluss des Adapters.

Nach Anschluss der Hardware muss das Gerät nun entsprechend konfiguriert werden.

4 Konfiguration

Die Konfiguration des Adapters kann auf verschiedene Arten durchgeführt werden. Die folgende Beschreibung erklärt die Vorgehensweise bei der Konfiguration über das Netzwerk für Microsoft Windows mit Hilfe des Web-Interfaces des Geräts. Es wird eine statische IP vergeben.

Weitere Vorgehensweisen (Telnet, RS-232, ARP) finden Sie in der ausführlichen Bedienungsanleitung online unter:

https://www.moxa.com/support/support_home.aspx?isSearchShow=1

4.1 Zugriff auf das Web-Interface

Um auf das Web-Interface des Adapters zugreifen zu können, muss zuerst eine Verbindung über den drahtgebundenen Ethernet-Anschluss aufgebaut werden. Dazu muss die IP-Adresse und Subnetz-Maske des zur Konfiguration verwendeten Rechners mit denen des Adapters kompatibel sein.

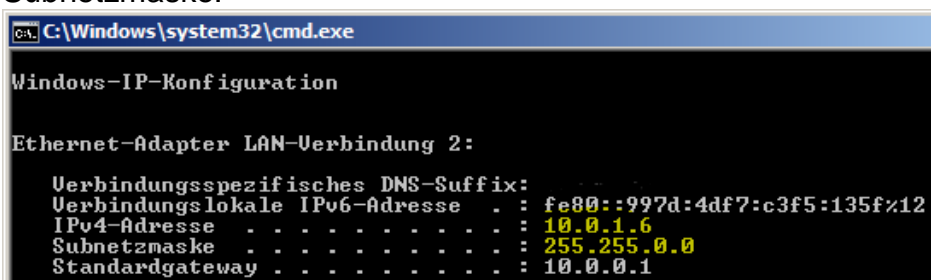
Im Folgenden wird dazu die IP-Adresse des Adapters so angepasst, dass Sie mit dem aktuellen Netzwerk des Computers kompatibel ist.

4.1.1 Änderung der kabelgebundenen IP-Adresse des Adapters

Im Idealfall erhalten Sie eine freie IP-Adresse für den Adapter von Ihrem Netzwerkadministrator. Um selbst eine freie IP-Adresse wählen zu können, müssen Ihnen die Daten Ihres Netzwerks bekannt sein. Die wichtigsten Informationen können Sie anhand Ihres (bereits in das Netzwerk eingebundenen) Rechners ermitteln:

- ⇒ Klicken Sie auf Start (Windows Vista/7) bzw. auf Start -> Ausführen oder drücken Sie die Tastenkombination „Windows-Taste + R“.
- ⇒ Geben Sie folgenden Befehl ein: `cmd /K ipconfig`
Drücken Sie die Eingabetaste.

Im sich öffnenden Fenster sehen Sie die IP-Adresse des Rechners und dessen Subnetzmaske:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Windows-IP-Konfiguration

Ethernet-Adapter LAN-Verbindung 2:
    Verbindungsspezifisches DNS-Suffix:
    Verbindungslokale IPv6-Adresse . . : fe80::997d:4df7:c3f5:135f%12
    IPv4-Adresse . . . . . : 10.0.1.6
    Subnetzmaske . . . . . : 255.255.0.0
    Standardgateway . . . . . : 10.0.0.1
```

Die Teile der Subnetzmaske, die eine 255 enthalten, müssen in den IP-Adressen von Adapter und Rechner übereinstimmen. Kompatible Adressen im Beispiel sind also unter anderem: **10.0.1.7**, **10.0.12.34**, **10.0.200.300**, ...



Wählen Sie unbedingt eine IP Adresse, die nicht anderweitig in Verwendung ist bzw. sein wird. Ansonsten ist es möglich, dass ein anderes Gerät im Netzwerk nicht richtig kommunizieren kann. Daher sollte die Installation des Adapters sollte nur in Koordination mit dem zuständigen Netzwerkadministrator durchgeführt werden.

Im Folgenden wird die Adresse **10.0.12.34** für den Adapter gewählt.
Die IP-Adresse kann auf mehrere Arten gesetzt werden:

- a) über Netzwerk: ARP, Telnet
- b) über RS-232

Für die Konfiguration über ARP führen Sie bitte folgende Schritte aus.
Hierfür benötigen Sie lokale Administrator-Rechte auf dem verwendeten Computer.

⇒ Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung als Administrator:

- a. Windows-Taste drücken
- b. „cmd“ eingeben
- c. Rechts-Klick auf das hervorgehobene Suchergebnis („cmd“ oder „Eingabeaufforderung“)
- d. „Als Administrator ausführen“ klicken
- e. UAC Sicherheitsabfrage bestätigen

Es erscheint die Eingabeaufforderung:

```
Administrator: Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
C:\Windows\system32>
```

⇒ Geben Sie den folgende Befehle ein:

```
arp -s 10.0.12.34 00-90-E8-xx-xx-xx
telnet 10.0.12.34 6000 (alternativ in Browser http://10.0.12.34:6000 öffnen)
```

Hierbei ist „10.0.12.34“ die gewünschte kabelgebundene IP-Adresse des Adapters und „00-90-E8-xx-xx-xx“ die MAC Adresse des Adapters. Diese ist auf dem Typschild des Adapters abgedruckt.



Der Adapter startet mit der gewünschten IP-Adresse neu.

- Main Menu	
Overview	
Wizard	
Basic Settings	
- Network Settings	
General Settings	
Ethernet Settings	
- WLAN Settings	
WLAN	
Profile	

4.1.2 Zugriff auf das Web-Interface

Nach erfolgter Konfiguration der IP-Adresse ist das Web-Interface des Adapters unter dem http Standard-Port 80 erreichbar. Öffnen Sie für den Zugriff die konfigurierte IP im Browser ihrer Wahl (z.B. Microsoft Internet Explorer). In unserem Beispiel ist diese:

<http://10.0.12.34>

Es erscheint der Login Bildschirm:

Account	<input type="text" value="admin"/>
Password	<input type="password"/>
<input type="button" value="Login"/>	

In den Werkseinstellungen ist das Passwort des Administrators leer. Sie können also direkt die Schaltfläche „Login“ betätigen.

4.2 Konfiguration des kabellosen Netzwerkzugriffs

Die Konfiguration des WLAN Netzwerkzugriffs erfolgt mit den folgenden Schritten:

⇒ Setzen der WLAN Netzwerk IP-Adresse und Netzwerkmaske.

Diese sollte wie zuvor in Ihrem Netzwerk unbesetzt und mit Ihrem Netzwerkadministrator abgesprochen sein.

Öffnen Sie dazu den Menu-Punkt „WLAN Settings“ ->„WLAN“:

- Main Menu	
Overview	
Wizard	
Basic Settings	
- Network Settings	
General Settings	
Ethernet Settings	
- WLAN Settings	
WLAN	
Profile	

WLAN Settings	
IP configuration	<input type="text" value="Static"/>
IP address	<input type="text" value="192.168.0.78"/>
Netmask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Gateway	<input type="text"/>
<input type="button" value="Submit"/>	

⇒ Setzen der WLAN Profil-Parameter inkl. Verschlüsselungsparameter:

Wireless LAN Profile

Network type	Infrastructure Mode ▾
Profile name	Infrastructure
	General Security
	Submit Activate

⇒ Unter der Schaltfläche „General“ ist insbesondere die SSID ihres Netzwerks anzugeben:

WLAN Profile Properties

General Properties

Profile name	Infrastructure
Operation mode	Auto ▾
SSID	profile1
Fast roaming	Disable ▾
Scan channels - 1	N/A ▾
Scan channels - 2	N/A ▾
Scan channels - 3	N/A ▾
Extended disconnect detection	Disable ▾
	Submit

⇒ Unter „Security“ ist die vom Netzwerk verwendete Art der Verschlüsselung inkl. Schlüssel anzugeben:

WLAN Profile Properties

Security Properties

Profile name	Infrastructure
Authentication	WPA2-PSK ▾
Encryption	TKIP ▾
PSK passphrase	●●●●●●●●
	Submit

Um nach Abschluss der Konfiguration die WLAN Verbindung zu aktivieren muss das Netzkabel ausgesteckt und der Adapter durch Trennen der Energieversorgung neu gestartet werden.

Während des Aufbaus der WLAN Verbindung blinkt die Status-LED „WLAN“.

Nach erfolgreichem Aufbau der Verbindung leuchtet diese dauerhaft.

4.3 Verwendung mit virtuellem COM Port

Viele gebräuchliche Anwendungen arbeiten noch ausschließlich direkt mit einer RS-232 Schnittstelle und sind nicht netzwerkfähig. Um diese Programme wie gewohnt weiterverwenden zu können, bietet der Adapter die Möglichkeit, auf dem Computer eine RS-232 Schnittstelle in Form eines virtuellen COM Ports zu simulieren.

4.3.1 Software-Installation

Zur Verwendung des virtuellen COM Ports muss auf einem Computer der notwendige Treiber installiert werden. Dieser ist in der Software „NPort Windows Driver Manager“ enthalten.

Download online unter:

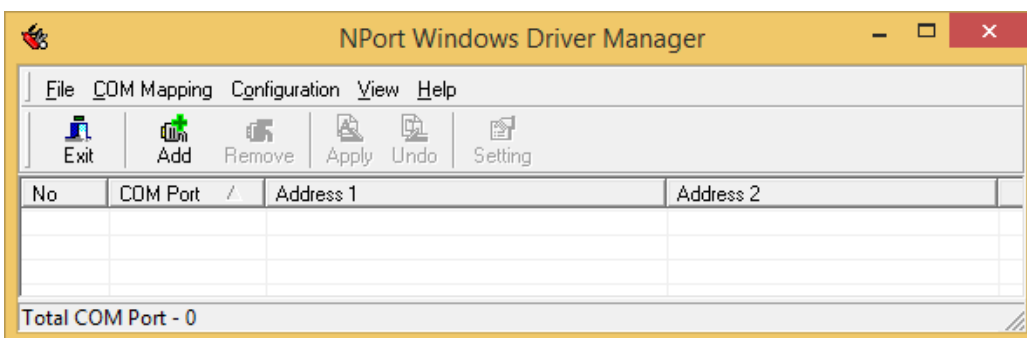
https://www.moxa.com/support/support_home.aspx?isSearchShow=1

- ⇒ Entpacken und starten Sie die darin enthaltene ausführbare Datei (exe). Die Installation benötigt Administrator-Rechte.
- ⇒ Bestätigen Sie die Dialoge der Installation mit „Next“.

Schließen Sie die Installation ab.

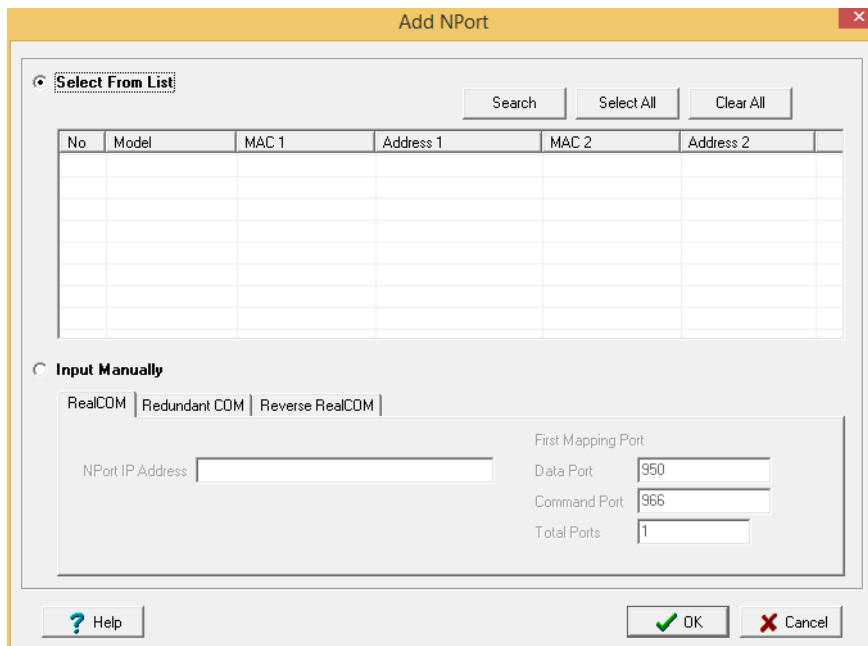
4.3.2 Konfiguration des virtuellen COM Ports

Es öffnet sich die „NPort Windows Driver Manager“ Software.

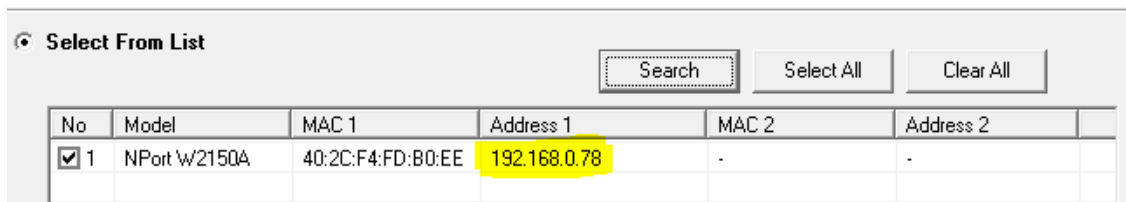


Zum Hinzufügen eines virtuellen COM Ports für Ihren Adapter gehen Sie bitte wie folgt vor:

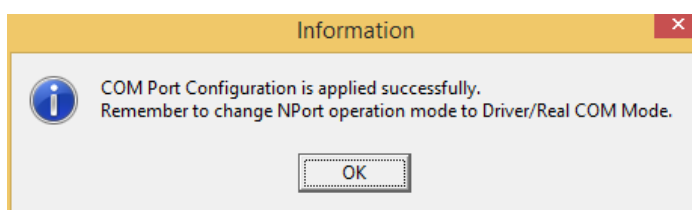
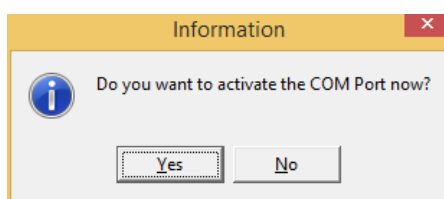
- ⇒ Betätigen Sie die Schaltfläche „Add“ in der Werkzeugleiste.
Es öffnet sich der Dialog „Add NPort“:



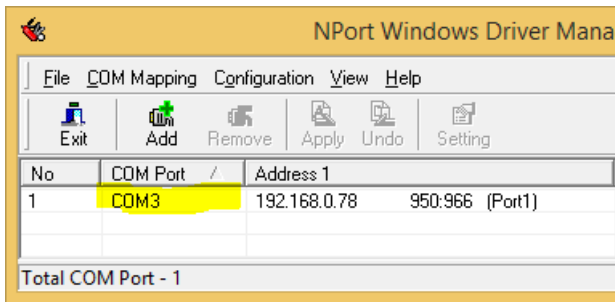
- ⇒ Betätigen Sie die Schaltfläche „Search“. Der mit dem WLAN verbundene Adapter wird gefunden und in die Liste aufgenommen:



- ⇒ Betätigen Sie die Schaltfläche „OK“, um einen virtuellen COM Port für den ausgewählten Adapter hinzuzufügen. Bestätigen Sie die daraufhin folgenden Dialoge:



- ⇒ Lesen Sie den Nummer des neuen COM Ports auf Ihrem Rechner aus der Liste im Hauptdialog (hier „COM3“):



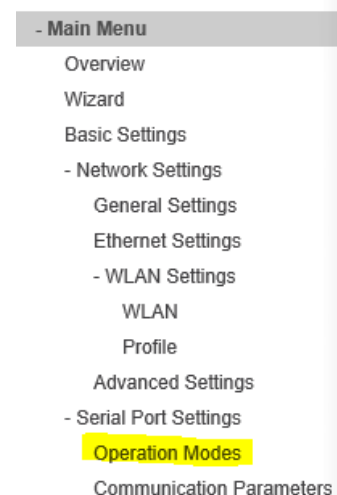
Sie können den virtuellen COM Port nun zum kabellosen Zugriff auf das angeschlossene Messgerät verwenden. Die von der verwendeten Anwendung geforderten RS-232 Schnittstellenparameter werden automatisch auf den Adapter übertragen und dort verwendet.

4.4 Verwendung als TCP Server

Für die Verwendung des Adapters in Verbindung mit einer netzwerkfähigen Anwendung ist keine Installation eines virtuellen COM Ports nötig. Stattdessen kann die Anwendung direkt über das Netzwerk mit dem Messgerät über den Adapter kommunizieren. Dazu kann der Adapter unter anderem so konfiguriert werden, dass er einen Dienst (Server) im Netzwerk anbietet, mit der sich die Anwendung verbinden kann.

Zur Installation und Konfiguration eines virtuellen COM Ports gehen Sie bitte wie nachfolgend beschrieben vor.

- ⇒ Öffnen Sie das Web-Interface des Adapters wie zuvor beschrieben.
- ⇒ Öffnen sie den Menu-Punkt „Serial Port Settings“ -> „Operation Modes“:



⚙️ Operation Modes

Port	Operating mode	Packing length
1	Real COM	0
		Max connection:

- ⇒ Klicken Sie auf „Real COM“ um die Einstellungen des ersten Ports zu setzen. Es öffnet sich der folgende Konfigurationsdialog:

⚙️ Operation Modes

Port Settings	
Port	1
Operation mode	Real COM <input type="button" value="v"/>
TCP alive check time	<input type="text" value="7"/> (0 - 99 min)
Max connection	<input type="text" value="1"/> <input type="button" value="v"/>
Ignore jammed IP	Disable <input type="button" value="v"/>
Allow driver control	Disable <input type="button" value="v"/>
Connection goes down	RTS <input type="radio"/> always low <input checked="" type="radio"/> always DTR <input type="radio"/> always low <input checked="" type="radio"/> always
Data Packing	
Packet length	<input type="text" value="0"/> (0 - 1024)
Delimiter 1	<input type="text" value="00"/> (HEX) <input type="checkbox"/> Enable
Delimiter 2	<input type="text" value="00"/> (HEX) <input type="checkbox"/> Enable
Delimiter process	<input type="text" value="Do Nothing"/> <input type="button" value="v"/> (Processed)
Force transmit	<input type="text" value="0"/> (0 - 65535 ms)
<input type="button" value="Submit"/>	

- ⇒ Wählen Sie hier aus der Auswahlliste „Operation mode“ statt „Real COM“ nun „TCP Server“ und bestätigen mit „Submit“.

- ⇒ Konfigurieren Sie die RS-232 Verbindungsparameter, so dass diese mit den Einstellungen des Messgeräts übereinstimmen. Öffnen Sie dazu den Menüpunkt „Serial Port Settings“ -> „Communication Parameters“:

⚙️ Serial Parameter

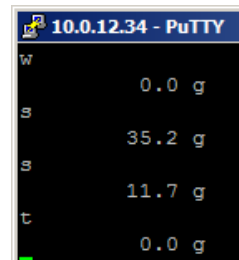
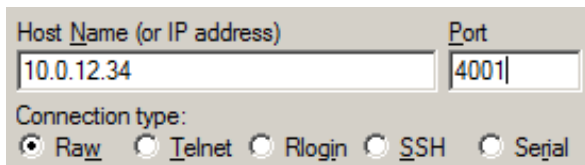
* Modifying "Serial Parameter" settings will cause serial port restarting connections.

Port	Alias	Bard rate	Parity	Data bit	Stop bit
1	<input type="text"/>	<input type="text" value="115200"/> <input type="button" value="v"/>	None <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value="8"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value="1"/> <input type="button" value="v"/>
<input type="button" value="Submit"/>					

- Main Menu
- Overview
- Wizard
- Basic Settings
- Network Settings
 - General Settings
 - Ethernet Settings
 - WLAN Settings
 - WLAN
 - Profile
- Advanced Settings
- Serial Port Settings
 - Operation Modes
 - Communication Parameters
 - Data Buffering/Log

Der Adapter ist nun auf den Operationsmodus als „TCP Server“ eingestellt. Je nach Anwendung können Sie nun unter verwendeter IP-Adresse und Portnummer auf die Messdaten zugreifen.

Einen schnellen Test können Sie mit einem Terminal-Programm wie „telnet“ (bis Microsoft Windows XP vorinstalliert) oder dem frei verfügbaren „PuTTY“ durchführen:



5 Kleine Pannenhilfe

Symptom

Abhilfe

Die Leuchtdiode „Ready“ leuchtet nicht.

Prüfen Sie, ob das Netzgerät an den Adapter und ans Netz angeschlossen ist.

Die Leuchtdiode „WLAN“ leuchtet nicht.

Starten Sie den Adapter ohne Kabel-Verbindung neu. Blinkt die WLAN LED, so prüfen Sie, ob die WLAN Einstellungen und Schlüssel korrekt sind. Prüfen Sie die Verbindung evtl. mit einem anderen netzwerkfähigen Gerät.

Der Adapter wird bei der Suche nicht gefunden.

Stellen Sie sicher, dass die Leuchtdiode „WLAN“ leuchtet.

Bei der Konfiguration erscheint ein Fehler.

Stellen Sie sicher, dass die Software mit Administratorrechten ausgeführt wird.

Falsche Zeichen werden ausgegeben. Das Messgerät reagiert nicht auf Befehle.

Prüfen Sie, ob die vorigen Punkte nicht zutreffen und ob die RS-232 Einstellungen der Anwendung bzw. des TCP Servers mit den Einstellungen des Messgeräts übereinstimmen.

Falls der Fehler nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.