

Unsere Datenkonzentratoren und Gateways sammeln über Standardbefehle Daten von Zählern. Je nach Gerät stehen dafür M-Bus, wM-Bus, RS-232 und/oder RS-485-Schnittstelle zur Verfügung.

Damit lassen sich in der Regel die notwendigen Daten aus den Zählern auslesen.

In bestimmten Anwendungen reicht dies aber nicht. Sei es wegen der Nutzung anderer Protokolle (z.B. DLMS, Modbus RTU) oder spezieller, hersteller- oder typspezifischer Befehle an Zähler (z.B. Selektion von Modi, Auswahl des Parametersets). Was nun?

Für solche Anwendungen stellen wir einen Transparentmodus für alle Zählerschnittstellen am Gerät bereit.

Was macht der Transparentmodus?

Im Wesentlichen ist der Transparentmodus eine Weiterleitung eines TCP- oder UDP-Ports an eine der Schnittstellen. Das bedeutet, dass alle Daten, die über TCP/UDP an das Gerät gesendet werden, direkt an der Zählerschnittstelle ausgesendet werden. Ebenso werden die Daten, welche an der Zählerschnittstelle empfangen werden, direkt auf TCP/UDP weitergegeben.

Transparent nennt sich dieser Modus, weil die Daten jeweils unverändert bleiben. Der Datenstrom wird 1:1 durchgereicht.

Unsere Geräte werden funktional somit beispielsweise zu:

- Einem Ethernet-Pegelwandler für den M-Bus
- Einem verteilten wM-Bus-Empfänger
- Einem RS-485-Router für Modbus RTU mit Mobilkommunikation

Auch hier ist die Vielfalt der Anwendungen groß und abhängig von der jeweiligen Anforderung. So ist z.B. über die Ferne das Setzen der Primäradresse oder der Baudrate vom PC aus möglich.

Für die Nutzung des Transparentmodus sind zwei Dinge erforderlich: die Parametrierung des Geräts und die Anbindung des TCP/UDP-Ports an Ihre Anwendung.

Wie stelle ich den Transparentmodus bei unseren Geräten ein?

Die Parametrierung des Gerätes erfolgt intuitiv über die webbasierte Konfigurationsoberfläche. Im *Tab Configuration* kann der Modus für jede Schnittstelle auf Transparent gesetzt werden.

M-Bus mode:	Transparent / TCP
Primary start address:	Disabled
Primary final address:	Secondary scan
Secondary address mask:	Secondary scan reverse
M-Bus baud rate:	Primary scan
M-Bus timeout (ms):	Transparent / TCP
M-Bus idle timeout (ms):	Transparent / UDP
M-Bus full timeout (ms):	500
M-Bus request mode:	100
M-Bus reset mode:	10 000
M-Bus max. multipage:	Standard
M-Bus transparent port:	Standard
	3
	5 000



Dabei hat der Anwender die Wahl zwischen einer TCP-Verbindung oder einer UDP-Verbindung mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen.

Weiterer zwingender Parameter ist der Port über den die Verbindung bereitgestellt werden soll. Dieser kann frei gewählt werden, Rücksicht ist auf Standardports zu nehmen, wie HTTP (80), FTP (21), SSH (22), HTTPS (443) oder Modbus (502). Diese sollten nicht verwendet werden.

Je nach Schnittstelle können weitere Parameter wie Baudrate, UART-Bittiming usw. konfiguriert werden. Die Parameter sind klar benannt. Unsere Geräte sind nun transparent einsatzbereit.

Wie gelingt die Anbindung des TCP/UDP-Ports an Ihre Anwendung?

Am direktesten geht dies mit Software, welche direkt auf einen TCP/UDP-Port verbinden kann. Manche Zählerauslesetools oder Herstellertools können dies. Dann sind dort lediglich die IP unseres Geräts und der verwendete Port einzutragen: 192.168.1.101:5000.

Die UART-Parameter, speziell das Bittiming, sind nicht relevant, da diese vom Gerät erzeugt werden. Wichtig ist lediglich bei manchen Tools der Hinweis, dass diese Socketverbindung im Rohdaten-Modus läuft und nicht Telnet-Datenkodierung nutzt.

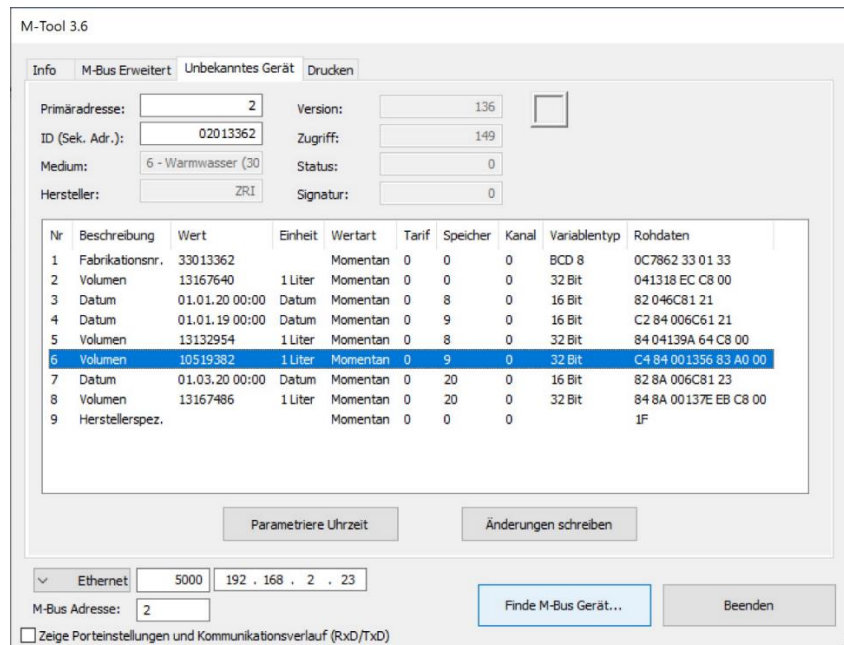
Wie könnte ein konkretes Beispiel aussehen?

Für die Parametrierung von M-Bus Zählern über den M-Bus nutzen wir gern das Tool M-Tool der Firma NZR (<https://www.nzr.de/de/downloads/software.html>).

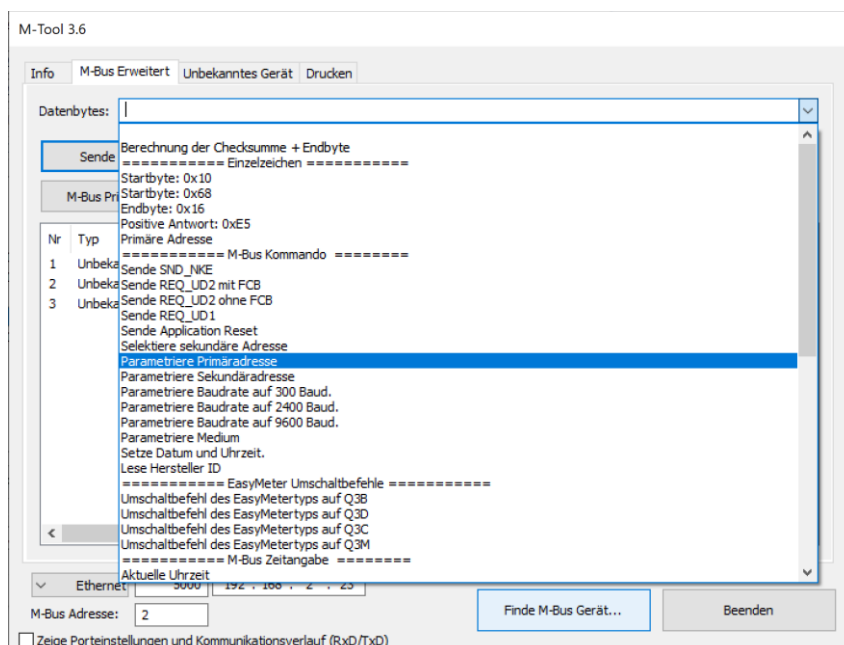


Hier lassen sich direkt IP und Port unseres Gerätes eintragen. Wenn man nun so nach einem Zähler sucht, wird dieses logisch vom PC durchgeführt, für die Physik sorgt unser Gerät quasi wie ein Pegelwandler.





Das Tool ermöglicht dann verschiedene vorkonfigurierte oder herstellerspezifische Befehle an den Zähler zu senden. Daher eignet es sich gut, um Primäradressen zu ändern, Uhrzeiten zu setzen oder auch spezifische Befehle an Zähler zu senden, da das Tool bei der Erstellung der Checksumme hilft.



Wenn Ihre Anwendungssoftware nicht direkt eine TCP/UDP-Verbindung herstellen kann, sondern über serielle Schnittstellen (z.B. COM1) arbeitet, benötigen Sie noch einen Treiber für einen „Virtuellen COM-Port“. Dieser arbeitet im Wesentlichen wie unser konfiguriertes Gerät, nur andersrum. Dieser Treiber erstellt einen COM-Port und leitet die Daten vom COM-Port dann an einen TCP/UDP-Port weiter.

Ein kommerzieller Anbieter für solch einen COM-Port-Treiber ist Eltima, es gibt aber auch Shareware und Freeware.