

# PQ M-Zentrale

Auslesen und Erfassen Ihrer Energiedaten, weiterleiten via M-Bus und Übergabe in Ihr Netzwerk. Ideal für kleine und mittelgroße Lösungen.

[Allgemeine Informationen](#)

[Produkte & Lösungen](#)

[Key-Features](#)

[Hardware](#)

[M-Bus to BACnet IP Gateway](#)

[Systemaufbau](#)

[Bestellinformationen](#)



*Energiezähler, Datenlogger und Energiemanagement-Software direkt vom Hersteller - alles aus einer Hand.*

## Allgemeine Informationen

Die PQ M-Zentrale mit integriertem hochleistungs Pegelwandler ermöglicht eine rasche Konfiguration und Inbetriebnahme. Die automatisierte Auslesung von bis zu 60 UMD 96M / 704M oder 20 CMD 68-103/ 53 garantiert eine fehlerfreie und kontinuierliche Datenerfassung zur späteren Analyse und Abrechnung nach ISO 50001. Energieverbräuche werden transparent und Einsparpotentiale werden erkannt.

## Kundennutzen

- Integrierter M-Bus Pegelwandler
- Geeignet für Wärme-, Wasser-, Gas- und Elektro-Zähler mit M-Bus
- Webfähig, Fernauslesung via Webbrowser
- Ad-hoc Analyse & Plausibilisierung
- Professionelle Datenaufbereitung
- Energieverbräuche werden transparent für gezielte Massnahmen
- Firmwareupdate & Backup via Web-Oberfläche

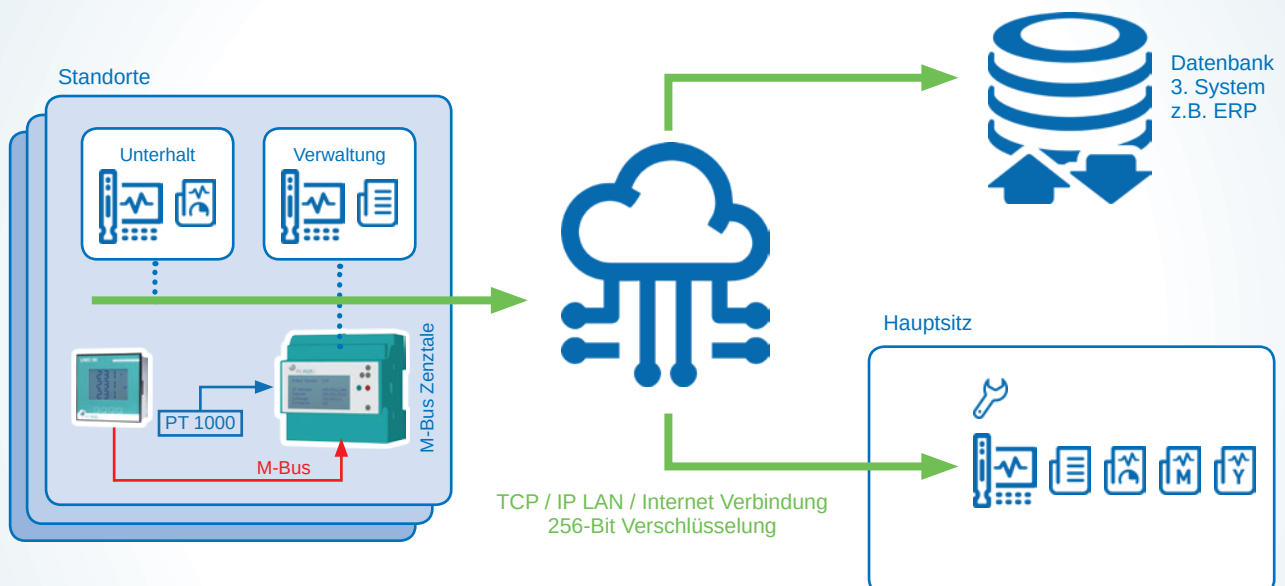
## Merkmale und Anforderungen nach ISO 50001

- Kontinuierliche Datenauswertung
- Visualisierung inkl. individueller Charts
- Automatisiertes Berichtswesen
- Alarmierung
- Integration in bestehende Systeme
- Support & Update Service

# PQ M-Zentrale

## Flexibel, erweiterbar

Die komplette Konfiguration der PQ M-Zentrale erfolgt über eine ansprechende, einfach gehaltene Bedienoberfläche und kann mit jedem gängigen Webbrowser (HTML5) durchgeführt werden. Die manuell konfigurierte oder via DHCP bezogene IP-Adresse wird auf dem grafischen Display angezeigt.



## Kundennutzen

- M-Bus Auslesung für 20 / 60 UMD 96 M / 704 M oder 8 / 20 CMD-68-53/103
- 2x Temperatureingang PT1000
- 4x S0 Impuls-Eingang
- Datenaufzeichnung und Export zur Analyse
- Für Neuanlagen oder zur Nachrüstung
- Geeignet für Energiedatenmanagement nach ISO 50001



# Komplettlösung

Die PQ M-Zentrale erfasst die gelieferten Daten der PQ Plus M-Bus Zähler.

## Für den Schalttafeleinbau, das UMD 96 M

- Wandlermessung
- Genauigkeitsklasse 0,5s
- M-Bus
- Digitaler Eingang, 2 digitale Ausgänge

## Für den REG einbau, der CMD68

- Wandlermessung und Direktmessung bis 100A
- MID / Genauigkeitsklasse B
- M-Bus
- 2 x S0 Impulsausgang



Bezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
UMD 96M	Universalmessgerät für den Schalttafeleinbau 96 x 96 mm	10.05.1013
UMD 704 REG	Universalmessgerät	10.02.5006
CMD 68-53 MID	REG MID Energiezähler Wandlermessung	26.68.0053
CMD 68-103 MID	REG MID Energiezähler Direktmessung bis 100A	26.68.0103

Bezeichnung	Gerätenzahl	Artikelnummer
PQ M-Zentrale 20	bis 20 M-Bus Geräte	26.68.1020
PQ M-Zentrale 60	bis 60 M-Bus Geräte	26.68.1060

## Investitionsschutz

Durch die offene Kommunikation und Gateway-Funktionen können unsere Energiezähler und Datenlogger mit Systemen unterschiedlicher Hersteller kommunizieren. Dadurch bleiben Ihre Hardware und Installations-Investitionen geschützt.



## Produktinformationen

Anzahl M-Bus Slaves	Max. 20 / 60 (250 x 1.5mA) siehe Bestellinformationen
Auswertung	Webserver / Diagramm geeignet für ISO 50001
Schnittstellen	1 x USB Typ A 1 x USB Typ B 1 x Ethernet 10/100 Base RJ45
Eingänge	3 x M-Bus 4 x S0 Impulseingang 2 x Temperatur PT1000
Ausgänge	2 x Relais
M-Bus Pegelwandler	Hochleistungs Pegelwandler integriert
Datenexport	.csv und JSON Datei, weitere Formate auf Anfrage
Datenspeicher	Micro SD-Card, SQL
Firmware-Update	Ja, via Benutzeroberfläche möglich
Backup	Ja, via Benutzeroberfläche möglich
Konfiguration	Lokal- und Fernkonfiguration mit Webserver

## Technische Daten

Betriebsspannung	24VDC
Stromaufnahme	Max. 1A
Temperaturbereich	0-55°C
M-Bus Baudrate	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600
M-Bus Ruhestrom	Max. 375mA (250 x 1.5mA), siehe Bestellinformationen
Kompatibilität	Wärme, Wasser, Gas und Elektro-Zähler mit M-Bus nach EN 13757-2, -3 (früher EN1434-3)
Galvanische Trennung, Kurzschluss- und Überlastschutz	Ja
Sicherheit	CE-Kennzeichnung
EMV-Messung	EN 61000-6-2
Störfestigkeit	EN 61000-6-3
M-Bus Norm	EN 13757-2,-3
Energiemanagement	Geeignet für ISO 50001
BACnet IP	B-ASC zertifiziert
Display	LCD Display mit Hintergrundbeleuchtung
Gewicht	Ca. 400g
Montage	35mm DIN-Schiene
Gehäuse	Polycarbonat, recycelbar, nicht brennbar

# Key-Features

## Allgemeine Menüführung

- Startseite mit benutzerfreundlicher Gruppierung
- Übersicht aller Zähler
- Konfiguration der Zähler und Datenlogger
- Backup und Datenexport
- Status der M-Bus Auslesung sofort sichtbar



## Integration in bestehende Systeme

- Datenexport von Messdaten (.csv und JSON)
- M-Bus to BACnet IP Gateway-Funktion
- (s)FTP Upload

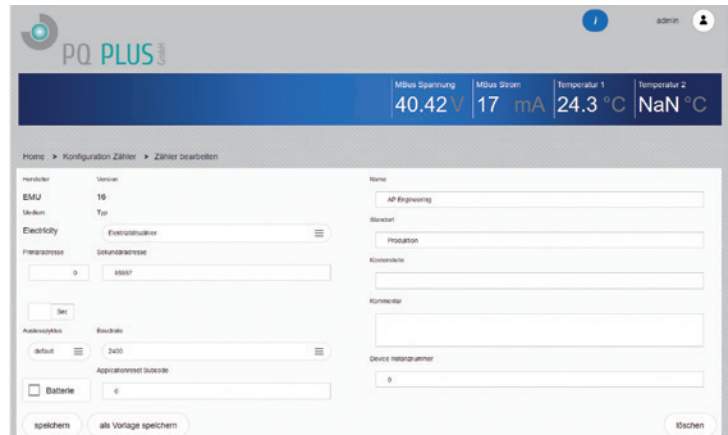


## Visualisierung

- Säulendiagramm
- Verbrauch pro Tag
- Verbrauch pro Woche
- Verbrauch pro Monat
- Verbrauch pro Jahr

## Inbetriebnahme

- Automatisierte Zählersuche
- Unterstützung von M-Bus Primär- und Sekundäradresse
- 300 bis 9600 Baud möglich  
empfohlen 2400 Baud



## Kompatibilität

- Zähler mit M-Bus Schnittstelle nach EN 13757-2,-3, z.B. Elektro, Wasser, Wärme, Gas
- S0 Impulseingänge
- PT1000 Temperaturfühler
- Individuelle M-Bus Gerätetreiber via Weboberfläche

# KEY FEATURES

## Hard- und Software

- Hochleistungs-Pegelwandler integriert
- MicroSD-Karte für Datenspeicherung
- Modulare Softwarearchitektur
- M-Bus Kurzschluss- und Überstromüberwachung

## Alarmer

- Fehlgeschlagene Zählerauslesung
- Auswertung M-Bus Error-Flags
- Überwachung Kommunikation zu Drittsystemen
- Relaisausgänge für Alarmsystem

# Hardware

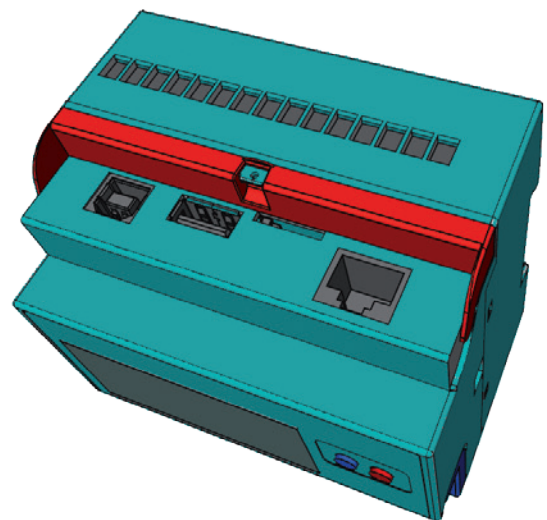
## Grafik LCD

Grafischer 60x30mm großer grafischer LCD mit Hintergrundbeleuchtung für die benutzerfreundliche Konfiguration der Netzwerk-Einstellungen.

```
M-Bus Slaves: 123
IP Adress: 192.168.1.100
Subnet: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.1.1
Firmware: 2.0
```

## Anschlüsse

Schnittstellen	1 x USB Typ A 1 x USB Typ B 1 x Ethernet 10/100 Base RJ45
Eingänge	3 x M-Bus 4 x S0 Impulseingang 2 x Temperatur PT1000
Ausgänge	2 x Relais
Betriebsspannung	24VDC
Stromaufnahme	Max. 1A



Bezeichnung	Gerätenzahl	Artikelnummer
PQ M-Zentrale 20	bis 20 M-Bus Geräte	26.68.1020
PQ M-Zentrale 60	bis 60 M-Bus Geräte	26.68.1060





### Jederzeit und überall Zugriff

Die Web-Oberfläche des PQ M-Zentrale lässt sich bequem von jedem PC oder Tablet via Web-Browser bedienen.

# 1

## Installation

Die komplette Konfiguration erfolgt via IP Adresse und Webbrowser. Das PQ M-Zentrale scannt alle angeschlossenen Zähler via M-Bus Sekundär- oder Primäradresse. Die Anbindung an das übergeordnete Energie Management System nach ISO 50001 erfolgt mit wenigen Klicks.

# 2

## Plug & Play Konfiguration

Die angeschlossenen Zähler werden gekennzeichnet. Name, Standort, Kostenstelle und Kommentar können pro Zähler definiert werden.

# 3

## Messwerte - Medien

Als offenes und ganzheitliches Energiemanagementsystem werden sämtliche Energiezähler mit der M-Bus Schnittstelle nach EN 13757-2, -3 ausgelesen. Die Energiezähler (Elektrizität) von PQ Plus stellen neben der Wirk- und Blindenergie noch eine Vielzahl von weiteren Messwerten z.B. Strom, Spannung, Leistungen, Cos-Phi, Frequenz etc. zur Verfügung. Selbstverständlich werden diese Messwerte archiviert und an das übergeordnete Energie Management System übertragen.

# 4

## Sicherheit

Die Uhrzeit wird via Net Time Protocol (NTP) Server synchronisiert. Störungen werden im Event-Log aufgezeichnet und per E-Mail gemeldet.

# Grafische Auswertung

## Allgemeine Menüführung

---

- Startseite mit benutzerfreundlicher Gruppierung
  - Übersicht aller Zähler
  - Konfiguration der Zähler und Datenlogger
  - Backup und Datenexport
- 

## Grafische Verbrauchsauswertung

---

- Verbrauch pro Tag vs. Vortag
  - Verbrauch pro Woche vs. Vorwoche
  - Verbrauch pro Monat vs. Letzte 12 Monate
- 

## Momentane und historische Messwerte

---

- Identifikation des Zählers mit Name, Kostenstelle und Standort
  - Messwerte der letzten Auslesung
  - Letzte Auslesung an bestimmten Datum z.B. Ende Monat
-

#	Name	aktuell	Einheit
0	Fabrikationsnummer	27949 000	none
1	Wirkenergie Bezug / Tarif 1	40999.53	kWh
2	Wirkenergie Bezug / Tarif 2	18667.73	kWh
3	Blindleistung Bezug induktiv / Tarif 1	370.57	kvarh
4	Blindleistung Bezug induktiv / Tarif 2	660.92	kvarh
5	Wirkleistung / Phase L1	2.22	kW
6	Wirkleistung / Phase L2	1.29	kW
7	Wirkleistung / Phase L3	0.92	kW
8	Wirkleistung	4.43	kW
9	Blindleistung / Phase L1	-1.22	kvar

# IoT und Industrie 4.0

Das Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) inspiriert schon seit rund 25 Jahren Wirtschaft und Wissenschaft gleichermaßen. Maschinen und Systeme, die selbständig miteinander kommunizieren, sich steuern und optimieren, bedeuten eine nächste Stufe der Automation - die sogenannte Industrie 4.0.

Die PQ M-Zentrale bietet moderne Kommunikationsmöglichkeiten mit einer dienstbasierten Architektur und verschlüsselten Kommunikationskanälen.

## Flexible Systemerweiterung

Einfache Erweiterung bestehender M-Bus Systeme

- Herstellerunabhängige Zählerauslesung
- Kostengünstiger Einstieg in ein effektives und zukunftsorientiertes Energiemanagement nach ISO 50001 sowie Nebenkostenabrechnung für Industrie und Wohnungen.

## M-Bus System

- Polarität: Verpolungssicher, polaritätunabhängig
- Kompatible Topologien: Stern, Baum und lineare Struktur
- Zweiadrig, wenn möglich abgeschirmt
- J-Y(ST) Y 2 x 2 x 0,8 mm
- Mindestabstand zum Stromnetz, EMV Einfluss
- M-Bus Leitung so kurz wie möglich
- Master = PQ M-Zentrale / Pegelwandler
- Slave = Endgerät, z.B. UMD 96 M

## User Management

Jeder Benutzer erhält sein individuelles passwortgeschütztes Login. Es können beliebig viele Benutzer erstellt und entsprechende Zugriffsrechte festgelegt werden.

## Mehrsprachig

Die M-Bus Zentrale wird erfolgreich international eingesetzt. Die Weboberfläche ist mehrsprachig.



# M-Bus to BACnet IP Gateway

## B-ASC Zertifiziert und BBMD Funktion

Zusätzlich bietet sich die PQ M-Zentrale als eine ideale Systemkomponente für die Integration in ein BACnet IP-Netzwerk an. Sobald ein M-Bus Zähler an der Zentrale registriert und eingelesen wurde, kann es sofort über die BACnet IP ausgelesen werden. Die M-Bus Zentrale sowie die registrierten M-Bus Teilnehmer werden jeweils als eigene Device-Objekte mit einer statischen Auflistung von Analog Input Objekten (M-Bus Messwerte) erkannt. Die Integration in ein übergeordnetes BACnet IP System ist nahezu konfigurationsfrei realisierbar.

## Plug & Play Konfiguration

Mit der automatischen Suche werden alle angeschlossenen M-Bus Zähler automatisch gefunden und aufgelistet. Anschließend können die Zähler konfiguriert werden. Jedem Zähler können Namen, Kostenstelle und Kommentare zugeordnet werden.

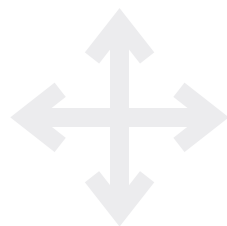
## USB Pegelwandler

Die M-Bus Zentrale kann als USB Pegelwandler eingesetzt werden. Bestehende M-Bus Software Tools können via USB Schnittstelle auf den M-Bus kommunizieren.

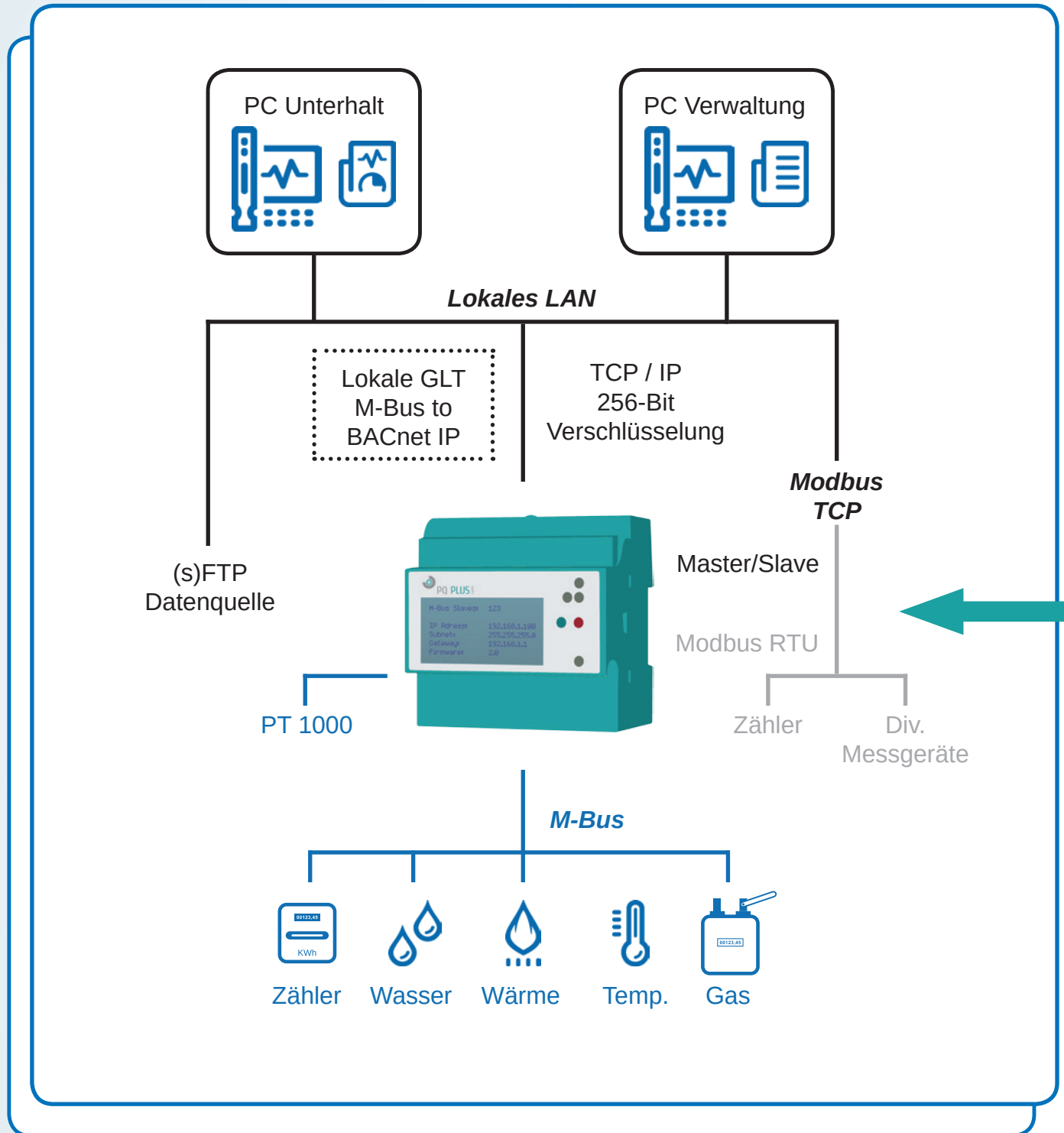
## Zähler & Auslesung

Alle Energiezähler (z.B. Wasser, Wärme, Strom und Gas) mit einer M-Bus Schnittstelle nach EN 13757-2,-3 (früher EN1434-2,-3) werden mittels Zweidrahtleitung ausgelesen. Die Mess- und Verbrauchswerte werden in einer SQL Datenbank archiviert. Mit zwei PT1000 Temperaturfühler wird z.B. die Innen- und Aussentemperatur erfasst.

Die Verbrauchsdaten können von jedem Computer oder Tablet via IP Adresse und Webbrowser analysiert werden. Durch die integrierte Datenauswertung (Webserver) ist keine M-Bus Auslesesoftware notwendig.

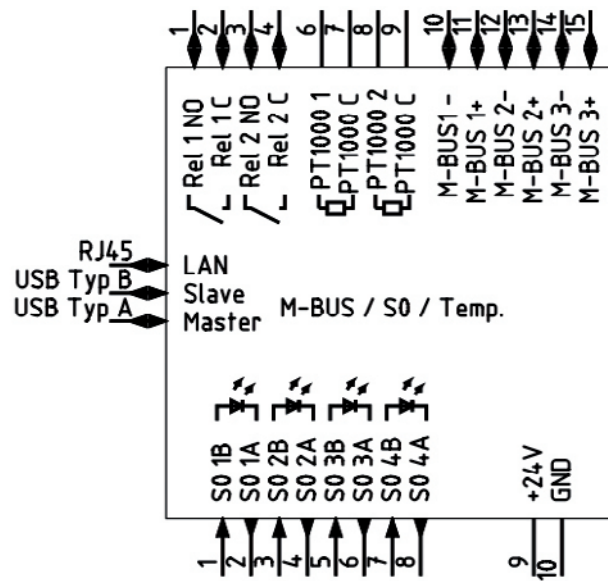


## Standorte



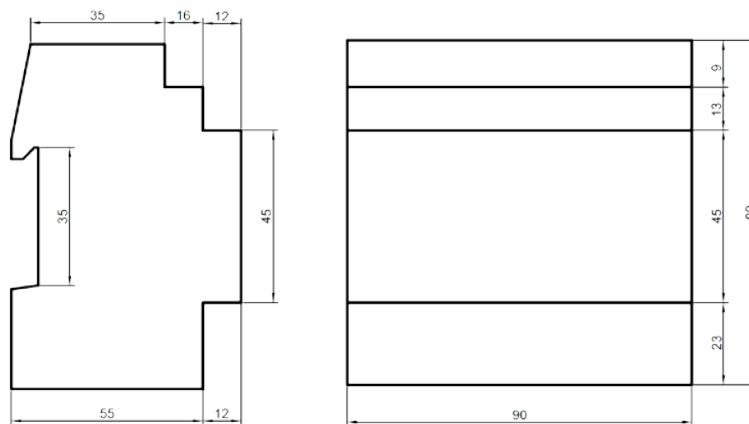


## Anschlussschema



## Massbild

Das 90mm schmale M-Bus Zentrale wird auf einer DIN Schiene befestigt.





Die im Produktkatalog enthaltenen Daten sind nach besten Wissen und Gewissen erstellt. Änderungen und Irrtümer sind ausdrücklich vorbehalten. Abbildungen ähnlich“ stellen keine Vertragsbedingungen im Sinne von § 305 I BGB dar. Es handelt sich um Hinweise ohne eigenständigen Regelungsgehalt, die lediglich zum Ausdruck bringen, dass die im Katalog enthaltenen Angaben insoweit vorläufig und unverbindlich sind, als sie vor oder bei Abschluss eines Vertrags noch korrigiert werden können. Ein vertraglicher Regelungsgehalt, insbesondere eine etwaige Beschränkung der Rechte des Vertragspartners in haftungs- oder gewährleistungsrechtlicher Hinsicht, kann diesen Hinweisen nicht entnommen werden.

PQ PLUS GmbH liefert nach den grünen Lieferbedingungen des ZVEI.

#### **PQ Plus GmbH**

Hagenauer Straße 6  
91094 Langensendelbach

Tel: (+49) 9133-60589-27  
Fax: (+49) 9133-60589-35  
E-Mail: [info@pq-plus.de](mailto:info@pq-plus.de)  
Internet: <http://www.pq-plus.de>

Geschäftsführer:  
Daniel Fierus-Beyer

Umsatzsteuer Identifikationsnummer:  
DE 301 767 284

Weitere Informationen und den aktuelle Katalog finden Sie bei uns im Internet:  
<http://www.pq-plus.de>

**Stand: 2017.03.01**  
Technische Änderungen vorbehalten.