



## M-BUS CENTER

GEEIGNET FÜR  
20 / 60 / 120 / 250 ZÄHLER

[Allgemeine Informationen](#)

[Produkte & Lösungen](#)

[Key-Features](#)

[Hardware](#)

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

[Systemaufbau](#)

[Bestellinformationen](#)



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

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Das M-Bus Center mit integriertem hochleistungs Pegelwandler ermöglicht eine rasche Konfiguration und Inbetriebnahme. Die automatisierte Auslesung von bis zu 250 Zählern garantiert eine fehlerfreie und kontinuierliche Datenerfassung zur späteren Analyse und Abrechnung nach ISO 50001. Energieverbräuche werden transparent und Einsparpotentiale werden erkannt.

## KUNDENNUTZEN

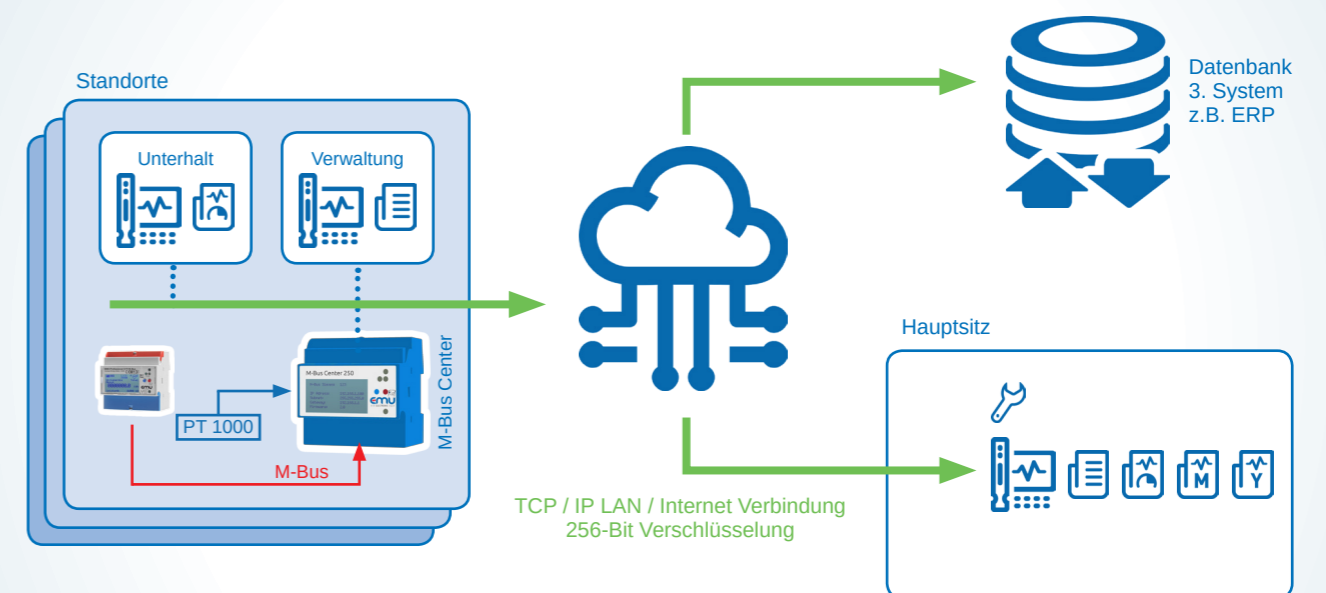
- Integrierter M-Bus Pegelwandler für 20 / 60 / 120 / 250 M-Bus Slaves
- Geeignet für Wärme-, Wasser-, Gas- und Elektro-Zähler mit M-Bus
- Webfähig, Fernauslesung via Webbrowser
- Ad-hoc Analyse & Plausibilisierung
- Professionelle Datenaufbereitung
- Energieverbräuche werden transparent für gezielte 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

## EMU M-BUS CENTER: FLEXIBEL, ERWEITERBAR

Die komplette Konfiguration der M-Bus Center 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 / 120 / 250 Zähler
- 2x Temperatureingang PT1000
- 4x S0 Impuls-Eingang
- Datenaufzeichnung und Export zur Analyse
- Für Neuanlagen oder zur Nachrüstung
- Geeignet für Energiedatenmanagement nach ISO 50001



## EMPFOHLENE PRODUKTE

Vom Energiezähler, Datenlogger bis zur Energiemanagementsoftware - wir liefern alles aus einer Hand. Plug & Play Energiemonitoring für Industriebetriebe optimiert.

### Webbasiertes Energiemanagement nach ISO 50001

Mit unserer Energie Management System Software nach ISO 50001 überwachen Sie sämtliche Verbrauchsdaten und erstellen Nebenkostenabrechnungen auf Knopfdruck.

Die EMS Software lässt sich schnell in vorhandene IT-Landschaft integrieren und beliebig auf eine unlimitierte Anzahl Zähler unabhängig der Standorte skalieren.

- Visualisierung inkl. Charts und Kennzahlen
- Automatisierte Auswertungen & Berichte per E-Mail
- Überwachen und alarmieren, Schwellwerte
- Multi-User fähig, mehrsprachig
- Geeignet für Elektro, Wasser, Wärme und Gas



	Artikelnummer	Bezeichnung
<b>Energie Management ISO 50001</b>	EMS0EL000	Energiemanagement ISO 50001   Joulio Small - 30 Zähler
	EMS0EL100	Energiemanagement ISO 50001   Joulio Medium - 80 Zähler
	EMS0EL200	Energiemanagement ISO 50001   Joulio Large - 250 Zähler

## KOMPLETTLÖSUNG

### 3-phasen Energiezähler

Unser EMU Professional und EMU Allrounder eignen sich hervorragend für den Einsatz in Industrieanlagen, zur Kostenstellenabrechnung, Untermessungen, Leistungsüberwachung und Energiemanagement nach ISO 50001.

- Direktanschluss 75A oder für Stromwandler /5A und /1A
- Genauigkeitsklasse B (1%)
- MID B+D und CE Zertifizierung
- Doppeltarif (HT/NT)
- M-Bus, Modbus, LON, KNX, TCP/IP Schnittstelle



	Artikelnummer	Bezeichnung
<b>Energiezähler mit M-Bus Schnittstelle und MID Zulassung</b>	A020000M	EMU Allrounder 3/75 M-Bus, 3x230/400V, 75A
	A120000M	EMU Allrounder 3/5 M-Bus, 3x230/400V, Wandler /5 und /1A
	950506	EMU 1/32 M-Bus, 230V, 32A

### Dienstleistung vor Ort

- Aufnahme Ist-Zustand, Zielsetzung und Lösungsvorschlag
- Vorschlag Messkonzept
- Inbetriebsetzung und Konfiguration
- Schulung & Online Support



### 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.



# KEY-FEATURES

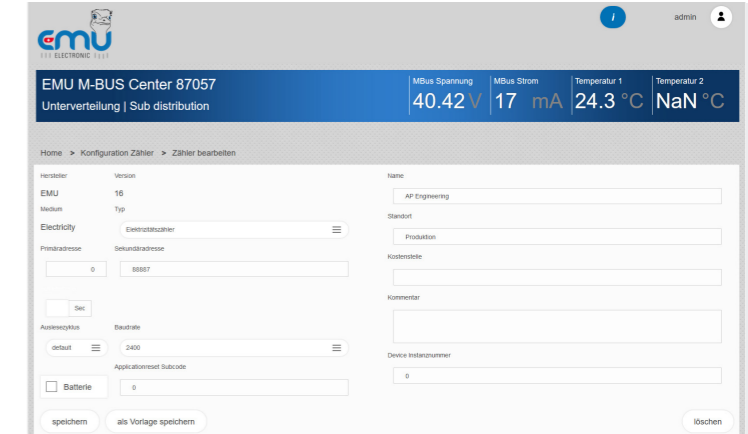
## ALLGEMEINE MENÜFÜHRUNG

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



## 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

## 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

## HARD- UND SOFTWARE

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

## ALARME

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

KEY  
FEATURES

# HARDWARE

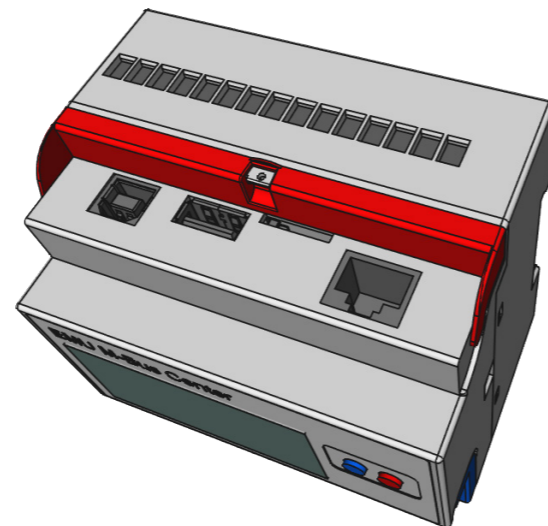
## GRAFIK LCD

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



### Jederzeit und überall Zugriff

Die Web-Oberfläche des EMU M-Bus Center lässt sich bequem von jedem PC oder Tablet via Web-Browser bedienen.

# 1.

## INSTALLATION

Die komplette Konfiguration erfolgt via IP Adresse und Webbrowser. Das EMU M-Bus Center 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. Bei Bedarf können individuelle Gerätetreiber auf dem EMU M-Bus Center erstellt, exportiert und auf weitere M-Bus übertragen werden.

Die Energiezähler (Elektrizität) von EMU 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.

Artikelnummer	Bezeichnung
201.250.00	M-Bus Center für 250 M-Bus Zähler
201.120.00	M-Bus Center für 120 M-Bus Zähler
201.060.00	M-Bus Center für 60 M-Bus Zähler
201.020.00	M-Bus Center für 20 M-Bus Zähler
940076	Netzgerät Output 24VDC 1A, Input 100-240VAC / 0.55A

# GRAFISCHE AUSWERTUNG

## ALLGEMEINE MENÜFÜHRUNG

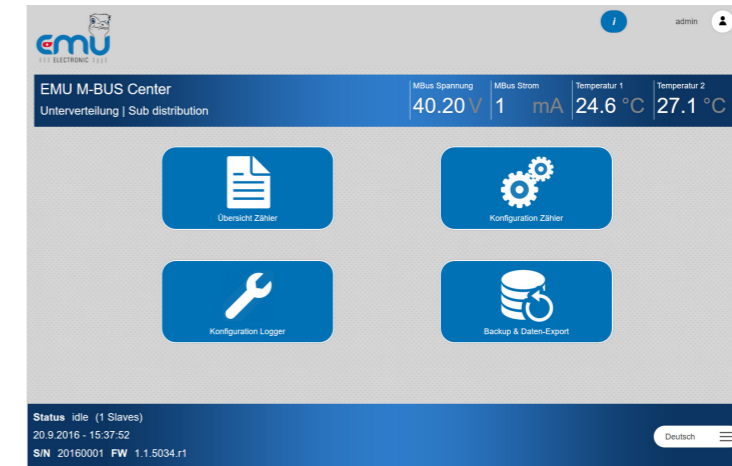
- Startseite mit benutzerfreundlicher Gruppierung
- Übersicht aller Zähler
- Konfiguration der Zähler und Datenlogger
- Backup und Datenexport

## 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	27049.000	None
1	Wirkenergie Bezug / Tarif 1	40999.63	kWh
2	Wirkenergie Bezug / Tarif 2	18667.75	kWh
3	Blindenergie Bezug Induktiv / Tarif 1	370.57	kvarh
4	Blindenergie Bezug Induktiv / Tarif 2	665.02	kvarh
5	Wirkleistung / Phase L1	2.22	kW
6	Wirkleistung / Phase L2	1.29	kW
7	Wirkleistung / Phase L3	0.02	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.

Das M-Bus Center bietet moderne Kommunikationsmöglichkeiten mit einer dienstbasierten Architektur und verschlüsselten Kommunikationskanälen.

## FLEXIBLE SYSTEM-ERWEITERUNG

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.

## USER MANAGEMENT

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

## 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 = EMU M-Bus Center / Pegelwandler
- Slave = Endgerät, z.B. EMU Energiezähler

## MEHRSPRACHIG

Das EMU M-Bus Center wird erfolgreich international eingesetzt. Die Weboberfläche ist mehrsprachig.

## M-BUS TO BACNET IP GATEWAY

### B-ASC Zertifiziert und BBMD Funktion

Zusätzlich bietet sich das M-Bus Center als eine ideale Systemkomponente für die Integration in ein BACnet IP-Netzwerk an. Sobald ein M-Bus Zähler am Center registriert respektive eingelesen wurde, kann es sofort über die BACnet IP ausgelesen werden. Das M-Bus Center 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

Das M-Bus Center 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.



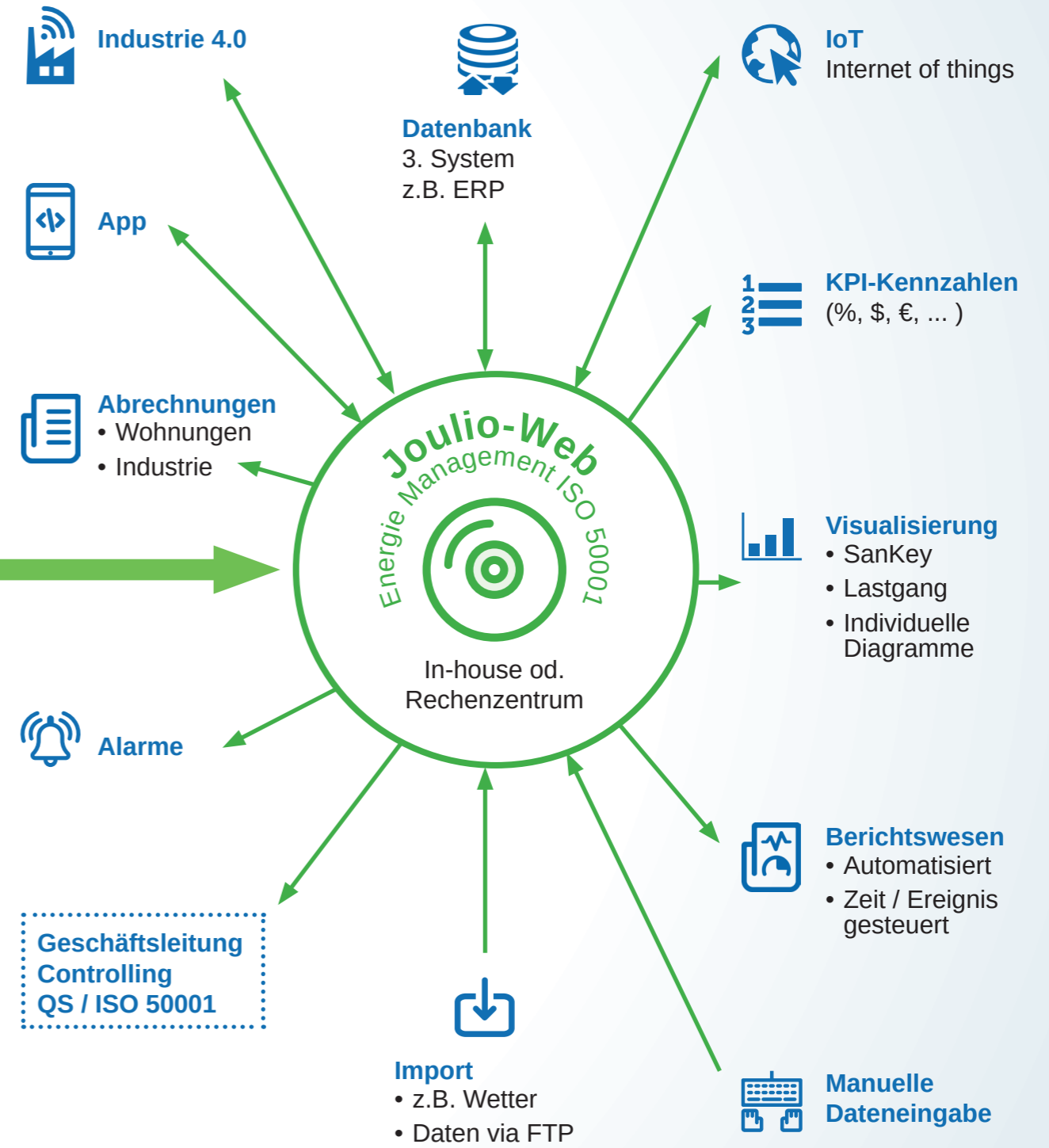
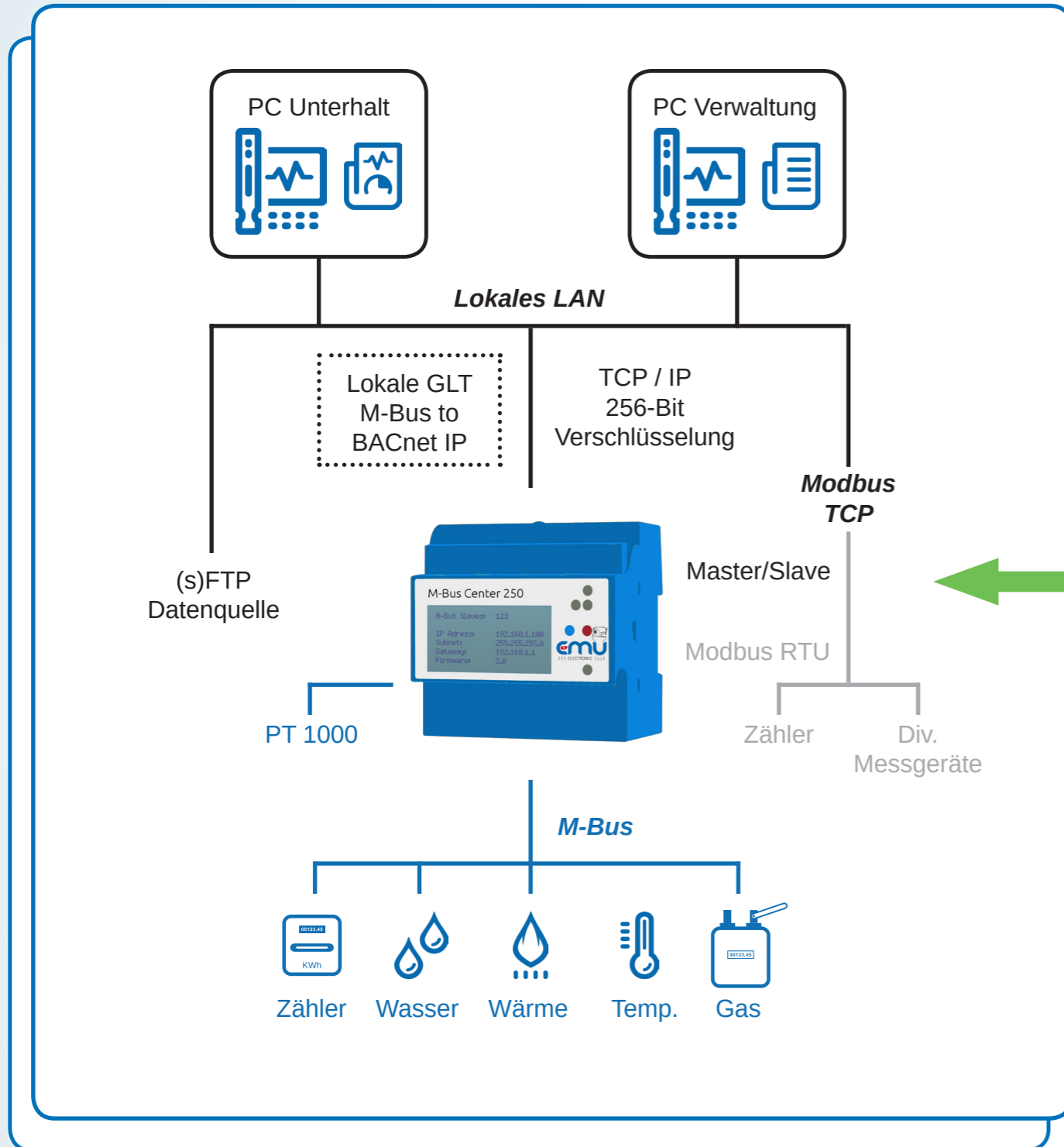
## REFERENZPROJEKT: ETH HWW LIVINGSCIENCE

- Mehr als 1300 Zähler (Elektro, Wasser und Wärme)
- Auslesung via EMU M-Bus Center
- Webbasierter Zugriff für mehr als 400 Benutzer, mehrsprachig
- Individuelle Softwareerweiterung

Die Verwaltung hat jederzeit den Überblick über Energieverbräuche und Abweichungen. Bereits kurz nach der Inbetriebnahme hat die EMS Software eine Abweichung (erhöhter Wasserverbrauch) festgestellt und verhindert unerwünschte Mehrkosten.

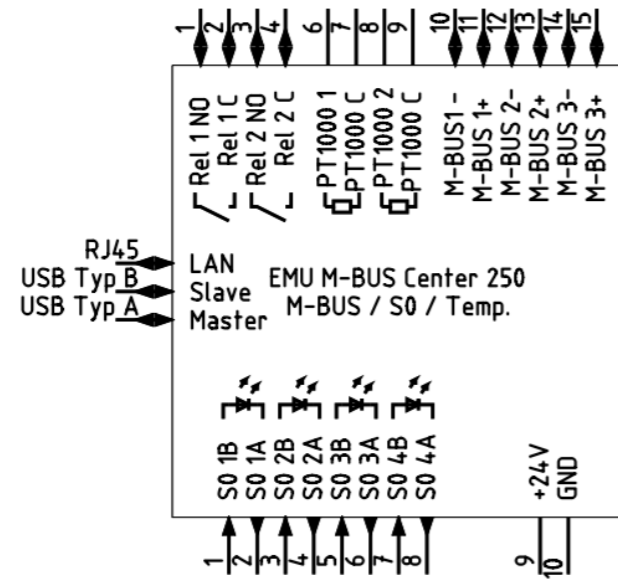


Standorte





### ANSCHLUSSSCHEMA

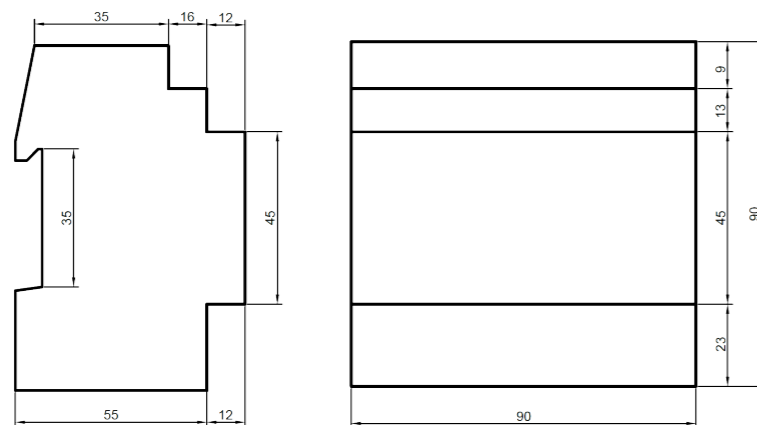


### PRODUKTTINFORMATIONEN

Anzahl M-Bus Slaves	Max. 20 / 60 / 120 / 250, (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

### MASSBILD

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



### 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

# BESTELLINFORMATIONEN

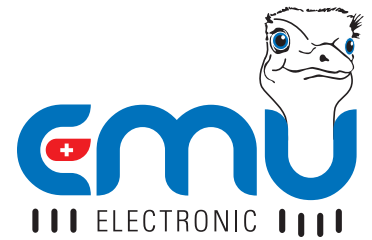
## ALLES FÜR IHR ENERGIEMANAGEMENT

	Artikelnummer	Bezeichnung
<b>M-Bus Datenlogger</b>	201.250.00	M-Bus Center für 250 M-Bus Zähler
	201.120.00	M-Bus Center für 120 M-Bus Zähler
	201.060.00	M-Bus Center für 60 M-Bus Zähler
	201.020.00	M-Bus Center für 20 M-Bus Zähler
<b>Energie Management ISO 50001</b> Lokale Installation	EMS0EL000	Energiemanagement ISO 50001   Joulio <b>Small</b> Installation: Lokal, Lizenz für 30 Messgeräte
	UP0EL000	Updatevertrag zu EMS Joulio <b>Small</b>
	EMS0EL100	Energiemanagement ISO 50001   Joulio <b>Medium</b> Installation: Lokal, Lizenz für 80 Messgeräte
	UP0EL100	Updatevertrag zu EMS Joulio <b>Medium</b>
	EMS0EL200	Energiemanagement ISO 50001   Joulio <b>Large</b> Installation: Lokal, Lizenz für 250 Messgeräte
	UP0EL200	Updatevertrag zu EMS Joulio <b>Large</b>
<b>Energie Management ISO 50001</b> Installation in Rechenzentrum	EMS0EW000	Energiemanagement ISO 50001   Joulio <b>Small</b> Installation: Rechenzentrum, Lizenz für 30 Messgeräte
	UP0EW000	Hosting & Updatevertrag zu EMS Joulio <b>Small</b>
	EMS0EW100	Energiemanagement ISO 50001   Joulio <b>Medium</b> Installation: Rechenzentrum, Lizenz für 80 Messgeräte
	UP0EW100	Hosting & Updatevertrag zu EMS Joulio <b>Medium</b>
	EMS0EW200	Energiemanagement ISO 50001   Joulio <b>Large</b> Installation: Rechenzentrum, Lizenz für 250 Messgeräte
	UP0EW200	Hosting & Updatevertrag zu EMS Joulio <b>Large</b>
<b>Energiezähler mit M-Bus Schnittstelle und MID Zulassung</b>	A020000M	EMU Allrounder 3/75 M-Bus, 3x230/400V, 75A
	A120000M	EMU Allrounder 3/5 M-Bus, 3x230/400V, Wandler /5 und /1A
	950506	EMU 1/32 M-Bus, 230V, 32A

Sie möchten **mehr als 250 Messgeräte** auswerten und überwachen?  
Gerne definieren wir mit Ihnen zusammen die optimale Lösung und Lizenzierung.

Die im Produktkatalog enthaltenen Daten sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Änderungen und Irrtümer sind ausdrücklich vorbehalten. „Abbildungen ähnlich“ stellen keine Vertragsbedingungen 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.

Wir erstellen und aktualisieren unsere Kompatibilitätslisten mit grösstmöglicher Sorgfalt. Bitte kontaktieren Sie unseren Support um die Kompatibilität mit bestehenden Zählern zu überprüfen.



**EMU Electronic AG**

Jöchlerweg 2

6340 Baar

Schweiz

Tel. +41 (0)41 545 03 00

Fax: +41 (0)41 545 03 01

Mail: [info@emuag.ch](mailto:info@emuag.ch)

Web: [www.emuag.ch](http://www.emuag.ch)

**Stand: 2016.10.01**

Technische Änderungen vorbehalten.