

## Drahtlos vom Zähler in die Cloud

*M-Bus ist in der Gebäudeautomatisierung und der Industrie längst der Standard für die Fernauslesung von Zählern. Gerade in Bestandsgebäuden ist eine kabelgebundene M-Bus-Infrastruktur jedoch häufig nur mit großem Aufwand umsetzbar. Die Lösung liegt im Wireless M-Bus, der eine Datenübertragung per Funk ermöglicht.*



**Ein Wireless M-Bus Gateway ist das Herzstück drahtloser M-Bus-Infrastrukturen**



**Auch die Industrie profitiert von der drahtlosen Zählerdatenerfassung.** © Petra Richli/iStock

Egal ob Wärme, Wasser, Strom oder Gas: Der M-Bus hat sich als Feldbus in der Gebäudeautomatisierung längst etabliert. Die Gründe dafür sind vielfältig: Mit M-Bus-Zählern können Zählerdaten in kurzen Zeitintervallen über eine einfache Zweidrahtleitung abgefragt werden. Die Installation ist kostengünstig und der Anschluss ist verpolungssicher, was die Arbeit für Elektriker auf der Baustelle sehr einfach macht.

### Theorie und Praxis

Gemäß seinem Einsatzzweck steht das M für das englische Substantiv „Meter“, das auch „Messgerät“ bedeutet. In der Praxis aber ist die Mess-Situation häufig etwas kompliziert. In vielen Anwendungen ist eine Anbindung der Zähler über die Zweidrahtleitungen nicht möglich, denn es werden etwa bauliche Maßnahmen benötigt. Vor allem in Bestandsgebäuden kann eine nachträgliche Verkabelung schnell ins Geld gehen. Es muss also eine andere Lösung her, und auch die liefert der M-Bus selbst. Mit dem Wireless M-Bus (wM-Bus) können M-Bus-Installationen einfach per Funk angebunden werden. Die Technologie wird in der Norm DIN EN 13757:4 spezifiziert. Der wM-Bus setzt in Europa auf die lizenzfreie Trägerfrequenz von 868 MHz.

Bereits jetzt zählt der Wireless M-Bus zu den in Europa am weitesten verbreiteten Standards für drahtlose Messsysteme.

### Drahtlose Kommunikation schafft Flexibilität

Die Nutzung von Wireless M-Bus ist nicht nur in der Installation komfortabel. Sie eignet sich sowohl für fest installierte Netze wie auch das Walk- oder Drive-By-Verfahren. Dabei nimmt ein vorbeifahrendes Lesegerät die Daten auf. Hinzu kommt die Zukunftsfähigkeit von wM-Bus. Sollten einmal neue Zähler hinzugefügt werden, dann muss der bestehende Bus-Strang nicht physisch erweitert werden.

M-Bus-fähige Zähler allein nützen allerdings nichts, für eine reibungslosen Verbrauchsdatenerfassung wird die entsprechende Infrastruktur benötigt. wM-Bus-Netze nutzen im Regelfall Stern-Topologien. Das bedeutet, dass die einzelnen Zähler ihre Verbrauchsdaten verschlüsselt an einen Datensammler übermitteln, der die Daten wiederum in moderne IT-Protokolle übersetzt. Dazu gibt es in der Praxis verschiedene Möglichkeiten. Neben M-Bus-Pegelwandlern, die die elektrischen Signale computerlesbar umsetzen, nutzen Anwender verstärkt moderne Gateways.

*Autor:*  
Markus Hühn  
Geschäftsführer  
STV Electronic GmbH  
info@stv-electronic.de  
www.stv-electronic.de

## Vom Zähler zum modernen IT-Protokoll

wM-Bus-Gateways sind die Schnittstelle zwischen den Zählern und der IT-Welt. Sie empfangen die Funksignale von umliegenden Zählern auf den wM-Bus-Funkfrequenzen.

Die wichtigste Aufgabe des Gateways liegt darin, das wM-Bus-Protokoll in moderne IT-Protokolle umzuwandeln. Im Vordergrund steht dabei das Protokoll MQTT – kurz für Message Queuing Telemetry Transport – das als Standardprotokoll für das Internet der Dinge gilt. Per MQTT können Daten zwischen Geräten übertragen werden, selbst wenn hohe Verzögerungen auftreten.

MQTT ist im Vergleich sehr performant und effizient, das Protokoll hat sich als sehr zuverlässig herausgestellt. Aufgrund der Robustheit kommt es in einer Vielzahl an Anwendungen zum Einsatz. Neben Smart-Home-Infrastrukturen setzt auch die Industrie in der Maschinenüberwachung auf das Protokoll. Darüber hinaus profitieren Logistikunternehmen von der sicheren Datenübertragung bei minimaler Bandbreite. Per MQTT können Cloud-Plattformen an die Infrastruktur angeschlossen werden, sodass Verbrauchsdaten auch von KI-Systemen analysiert werden können. So decken Unternehmen Optimierungspotenziale auf.

## Gesetzeskonform dank Fernauslesung

Im Vergleich zum bereits etablierten M-Bus hebt die Nutzung von Wireless M-Bus die Zählerdatenerfassung noch einmal auf eine neue Stufe: Mit wM-Bus lassen sich entsprechende Netze insbesondere in Bestandsgebäuden umsetzen, wodurch Unternehmen und Gebäudeinhaber



Der Wireless M-Bus bringt mehrere Vorteile mit sich. © Maudib/iStock

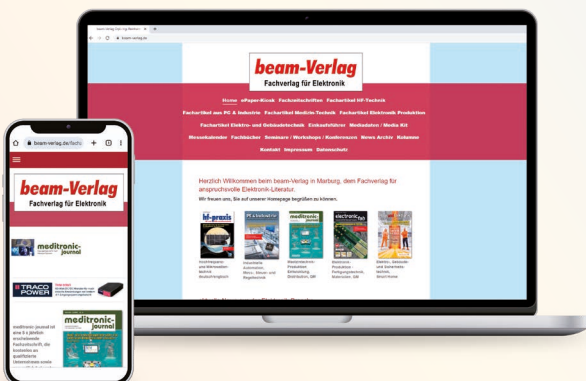
die rechtlichen Vorgaben unkompliziert umsetzen können.

Gemäß der Energieeffizienz-Richtlinie (EED) der EU und der deutschen Heizkostenverordnung (HKVO) müssen neu installierte Zähler seit 2021 fernauslesbar sein.

Gerade in großen Liegenschaften spielt der drahtlose M-Bus seine Vorteile aus: Mit ihm können die Zählerdaten abgelesen werden, ohne, dass die Wohnungen betreten werden müssen.

Das reduziert den Verwaltungsaufwand und erfordert weniger Abstimmung mit den Mietern. Es ist aber auch die Grundlage für eine digitale und transparente Verbrauchsabrechnung, anhand der der Wasser-, Strom- und Energieverbrauch einfach optimiert werden kann. Technische Lösungen wie wM-Bus Gateways sind damit das Herzstück für ein nachhaltiges und kosteneffizientes Energiemanagement, das auch für die Herausforderungen der Zukunft gerüstet ist. ◀

[www.beam-verlag.de](http://www.beam-verlag.de)



## MIT EINEM KLICK SCHNELL INFORMIERT!

- Umfangreiches Fachartikel-Archiv zum kostenlosen Download
- Aktuelle Produkt-News aus der Elektronikbranche
- Unsere Zeitschriften und Einkaufsführer als E-Paper
- Messekalender
- Ausgewählte Workshops und Seminare