

Mehrspartenauslesung

Datenübertragung in smarten Häusern und intelligenten Städten

Die Mehrspartenauslesung wird im Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) bisher stiefmütterlich behandelt. Dabei kann eine geeignete hochsichere Kommunikationsinfrastruktur nicht nur für die Sparten Strom, Wärme und Wasser genutzt werden. Sie lässt sich darüber hinaus auch für sicherheitsrelevante Anwendungen wie Rauchmelder oder zur Vernetzung unterschiedlicher Sensoren in der Smart City verwenden. MeterPan hat dafür ein flexibel einsetzbares Leistungsportfolio auf der Basis der LoRa-Technologie entwickelt.

Die Begriffe Smart Home und Smart City sind in aller Munde. Das Konzept von Häusern beziehungsweise ganzer Städte, die mit modernen Technologien vernetzt sind, soll das Leben smarter und sicherer machen. Doch um Immobilien und Städte effizienter und technologisch fortschrittlich zu gestalten, müssen intelligente Lösungen für eine sichere Datenübermittlung entwickelt werden. Dabei ist deren Einsatz nicht nur auf große urbane Strukturen ausgerichtet, sondern beginnt bereits in privaten Haushalten. Unter dem Stichwort Mehrspartenauslesung manifestiert sich das Ziel, Smart Metering nicht nur für die Ablesung des Stromverbrauchs

einzusetzen, sondern die Übertragung unterschiedlicher Messstellendaten effektiv zu verknüpfen.

Submetering rückt in den Fokus

Dass der Stromverbrauch künftig über Smart Meter erfasst wird, ist keine überraschende Neuigkeit. Doch auch Wasser, Wärme und Heizkostenverteiler spielen eine ebenso wichtige Rolle im alltäglichen Leben. Dennoch behandelt das Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) diese Sparten bisher stiefmütterlich. Ungeachtet der fehlenden gesetzlichen Verpflichtungen wächst jedoch das Interesse, auch andere Sparten wie Wasser und Wärme in das in-

telligente Messsystem einzubeziehen. Ein Abschnitt im MsbG eröffnet Anschlussnehmern sogar neue Optionen: Nicht der Anschlussnutzer, sondern auch der Anschlussnehmer kann künftig frei entscheiden, wer den Messstellenbetrieb für die Mehrspartenauslesung übernehmen soll. Ausschlaggebend ist hierfür, dass Daten von mindestens einer weiteren Sparte außer Strom über ein Smart-Meter-Gateway übertragen werden – beispielsweise die Sparten Wasser und Wärme. Mit dieser Regelung soll ab dem Jahr 2021 vor allem die Wohnungswirtschaft gestärkt werden. Logisch ist, dass im Wettbewerb künftig diejenigen Betreiber führend sein werden, die dem Submetering-Ansatz erhöhte Aufmerksamkeit schenken.

Unterschiedliche Messstellen – eine Lösung

Die MeterPan GmbH aus Norderstedt liefert Versorgungsunternehmen und Stadtwerken ein flexibles Leistungsportfolio für die Anforderungen des modernen Messwesens. Das Thema Mehrspartenauslesung ist dabei für das Unternehmen bereits seit längerem von Bedeutung. »Wir konnten bereits eine Lösung für den Submetering-Bereich entwickeln, die schon heute in rund tausend Haushalten produktiv im Einsatz ist und die Mehrspartenauslesung sicher und einfach realisiert«, so Georg Baumgardt, Produktmanager bei MeterPan.

Eine grundlegende Herausforderung bei der Mehrspartenauslesung ist, dass die Messstellen innerhalb einer Immobilie auf verschiedene Stellen verteilt sind. Die Distanzen zwischen dem Smart-Meter-Gateway, das die Daten letztlich überträgt, und dem Zähler beziehungsweise Smart Meter sind oft relativ groß. Um dieses Problem zu lösen, setzt MeterPan

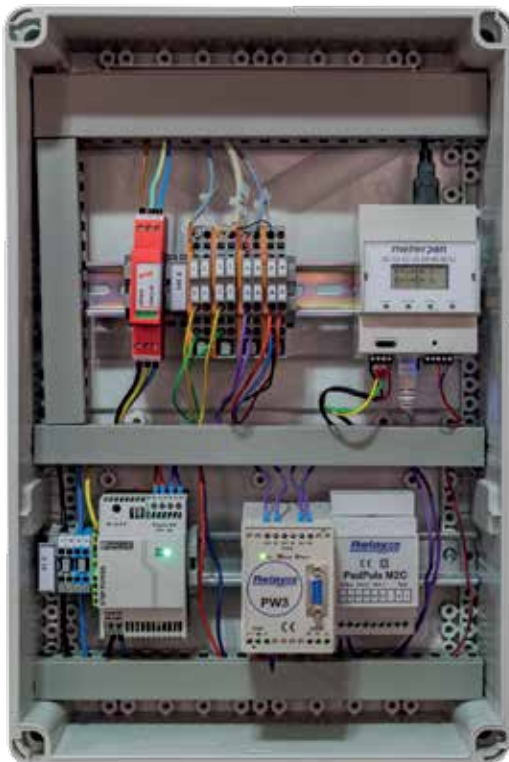


Bild 1. Gebäudehub bündelt Daten effizient und bindet diverse Geräte mit unterschiedlichen Protokollen an.



Bild 2. Meter-Gateway mit LoRa-Konzentrator zur Datenaggregation und verschlüsselten Kommunikation über das WAN als Teil des Gebäudehubs

auf ein selbst entwickeltes Produkt – den Etagensammler. Diese werden auf den Fluren der einzelnen Etagen installiert, empfangen die Signale der unterschiedlichen Messstellen und können die Daten effizient übertragen. »Man kann sich die Etagensammler wie Adapter vorstellen, die die Messwerte sammeln und komprimieren. Übermittelt werden anschließend nur die relevanten Daten an den Gebäudehub (Bild 1 und Bild 2). Mit dieser Lösung können wir herstellerunabhängig alle Zähler und Protokolle empfangen und verarbeiten«, erklärt Baumgardt.

Sichere Datenübertragung mit LoRa

Die Technologie, die diese Übertragung zwischen weit auseinander liegenden Messstellen möglich macht, ist LoRa – Long Range Wide Area Network. Die Technologie wurde für die Kommunikation im Internet der Dinge (IoT) entwickelt, sichert eine verschlüsselte Datenübertragung über weite Entfernungen hinweg und kann auch bei verzweigten Anwendungen eingesetzt werden. Ein weiterer Vorteil der LoRa-Technologie ist die Lizenzfreiheit: Im Prinzip kann jeder Versorger seine eigene Kommunikationsinfrastruktur aufbauen.

Experte für die Datenübertragung mit der LoRa-Technologie ist die IVU Softwareentwicklung GmbH. Der Technologiepartner von MeterPan hat bereits in mehreren LoRa-Projekten diese Funk-Datenübertragung umgesetzt.

Da die Etagensammler über Funk kommunizieren, entfällt die Verlegung von Leitungen wie bei kabelgebundenen Systemen. Die Funktechnologie LoRa eignet sich daher vor allem für den Einsatz in Bestandsgebäuden, da keine Eingriffe in die Bausubstanz notwendig sind.

Sensor-Netzwerk als Voraussetzung für die Smart City

Bei der Mehrspartenauslesung sollen aber künftig nicht nur Versorgungssparten wie Wasser und Wärme eine Rolle spielen, sondern auch sicherheitsrelevante Anwendungen wie Rauchwarnmelder oder die Sensorik zur Parkplatzüberwachung. Baumgardt erläutert: »Unsere Mehrspartenlösung ist als Plattform angelegt und vollkommen offen für jegliche Art von Sensoren.« Die von MeterPan entwickelte Lösung lässt sich vom kompakten Smart Home bis zum digitalen

Smart-City-Netz ausweiten. Denn die Mehrspartenauslesung benötigt nicht nur in privaten Haushalten eine günstige und effiziente Kommunikationsinfrastruktur – auch für Smart Cities ist der Ausbau der Kommunikationsinfrastruktur zur Vernetzung unterschiedlicher Sensoren Voraussetzung.

Die für die Mehrspartenauslesung eingesetzte Infrastruktur lässt sich künftig auch für weitere Einsatzfelder nutzen. Beispiele hierfür sind intelligente Straßenlaternen, die erst dann leuchten, wenn Sensoren Fußgänger wahrnehmen, oder die Entwicklung intelligenter Abfalleimer. Hier wird ein Signal an die zuständigen Stellen gesendet, sobald die Behälter voll sind und eine Leerung durch die Müllabfuhr notwendig ist.

Mehrspartenauslesung als universeller Nutzen

Von der Smart City und der vernetzten Zustandsüberwachung zurück ins komfortable, digitale Smart Home: Durch die Mehrspartenauslesung eröffnen sich Nutzern neue Möglichkeiten, um Kosten zu sparen. Denn wie beim Strom sorgt auch Transparenz beim Wasser- und Wärmeverbrauch idealerweise für eine effiziente und überlegte Nutzung.

Auch für Anschlussnehmer liegen die Vorteile in einer höheren Kosteneffizienz, da Ablesung sowie Abrechnung weniger aufwändig und dadurch günstiger sind.



Tabea Marcinkiewicz,
Leitung Marketing,
MeterPan GmbH, Norderstedt

>> info@meterpan.de

>> www.meterpan.de