

235–237 Kommunikation, Datenspeicherung und Auswertung von Energiemessungen

1. Zweck

Das vorliegende Merkblatt beschreibt die Kommunikation, die Datenspeicherung und die Auswertung der Energiemessungen, welche in der Richtlinie 235 – 237 *Energiemessungen HLKS und Elektro* definiert sind.

2. Systemaufbau

Abbildung 1 zeigt vereinfacht den Systemaufbau für die Auslesung und Kommunikation der Energiemesswerte.

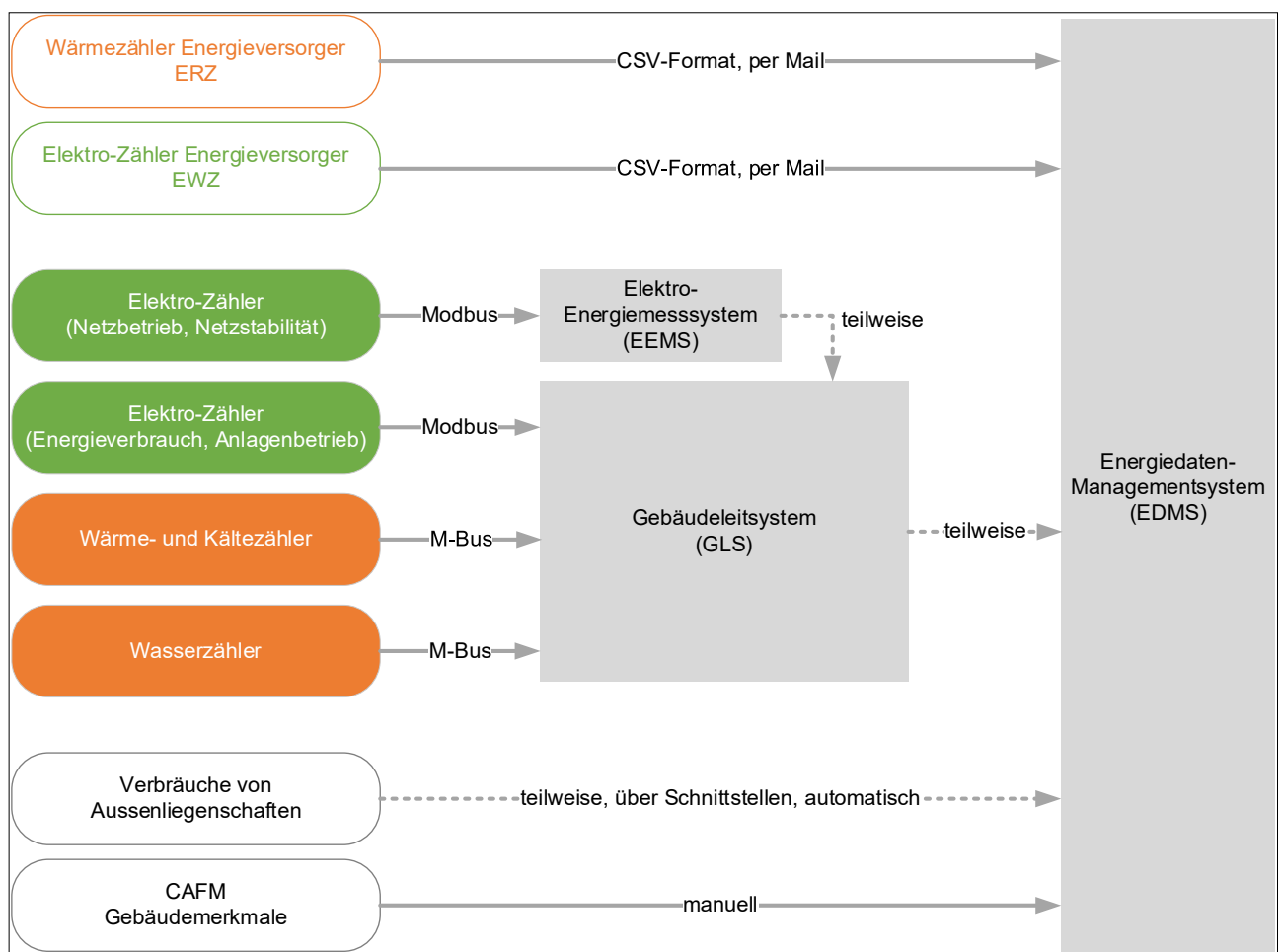


Abbildung 1: Zählertypen mit Einbindung und Datenfluss

Die Messdaten werden ab den Rechenwerken der Energiezähler über einen Bus (M-Bus oder Modbus) erfasst und über das Elektro-Energiemesssystem (EEMS) oder über M-Bus-Konnektoren für die HLKS-Messungen geführt. Die M-Bus-Konnektoren befinden sich in den SGK (Schaltgerätekombination) in den Technikräumen oder in ASM-Schränken (Alarm- und Störmeldesystem).

Die Daten der Energiemessungen werden über das Netz der Gebäudeautomation (GA) bzw. über das Gebäudeleitsystem (GLS) erfasst.

Die erfassten Werte stellen jeweils Mittelwerte über das erfasste Zeitintervall dar. Die Informationen zu den aktuellen Messwerten wie z.B. momentane Leistung, aktueller Durchfluss, aktuelle Betriebstemperaturen können auf dem GLS dargestellt und als Trend aufgezeichnet werden. Für die Auswertung der Summenwerte der Energiemessungen werden die dafür erforderlichen Messdaten über das GLS dem Energiedaten-Managementsystem (EDMS) zur Verfügung gestellt.

Verantwortung

Die Messungen an den Einspeisepunkten (Netzanschluss, Fernwärme, Dampf) liegen in der Verantwortung der Versorger. Die Energiemengen werden periodisch per Mail im CSV Format zur Verfügung gestellt und direkt ins EDMS eingelesen.

Aussenliegenschaften können über automatisierte Schnittstellen eingebunden werden.

3. Datenspeicherung und Auswertung

Gespeichert und verarbeitet werden die Messdaten sowohl auf dem Server des GLS als auch dem Server des Energiedaten-Managementsystems (EDMS) (siehe *Tabelle 1*).

Für das Energiemanagement werden auf dem EDMS-Server die 15-Minuten-Verbrauchswerte gesammelt. Sie werden dort langfristig als Stundenwerte gespeichert und sind auf Aggregationsstufe Tag, Woche, Monat und Jahr auswertbar. Zudem können auf dem EDMS den Trakten spezifische charakteristische Werte (z.B. Energiebezugsfläche, Gebäudealter, Nutzungsart, etc.) zugewiesen werden. Pro Trakt können damit Energiekennzahlen für Wärme, Kälte, Strom und Warm- wie auch Kaltwasserverbrauch gebildet werden. Spezielle Grossverbraucher (Prozessanlagen) können vom Verbrauch abgezogen werden, um vergleichbare Energiekennzahlen zu erhalten.

Messgrösse	Einheit	Auslese-Intervall	Datenauswertung im GLS	Datenauswertung im EDMS
Energie Zählerstand	[kWh]	15'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktueller Messwert ▪ Stundenwerte ▪ Tageswerte 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 15-Minuten-Wert ▪ Stundenwerte ▪ Tageswerte
Volumen Zählerstand	[m3]	15'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktueller Messwert ▪ Stundenwerte ▪ Tageswerte 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wochenwerte ▪ Monatswerte ▪ Jahreswerte
Leistung	[kW]	15'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktueller Messwert ▪ Stundenwerte ▪ Trend 	Maximalwerte für Tag, Wochen, Monat und Jahr
Durchfluss momentan	[m3/h]	15'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktueller Messwert ▪ Stundenwerte ▪ Trend 	
Temperatur Vorlauf	[°C]	15'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktueller Messwert ▪ Stundenwerte ▪ Tagesmittelwert ▪ Trend 	
Temperatur Rücklauf	[°C]	15'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktueller Messwert ▪ Stundenwerte ▪ Tagesmittelwert ▪ Trend 	

Tabelle 1: Messgrössen und Aggregation auf Stufe GLS und EDMS