



**Stichworte:** Gebäude, Privatkunden, Wohngebäude, Neubau, Bestand, Endkunde, Stromsektor, Erneuerbare Energien, Eigenverbrauch/ Eigenverbrauchserhöhung, E-Mobilität, wirtschaftlich, Quartier



**Kurzbeschreibung:** Unter der intelligenten Steuerung versteht man ein Home Energy Management System (HEMS), welches für private Haushalte verfügbar ist, um die zu Hause erzeugte Energie möglichst effizient zu speichern und zu nutzen. Das HEMS optimiert die Nutzung der haushaltlichen Stromquellen, wobei Erzeuger und Verbraucher so koordiniert werden sollen, dass die Stromkosten minimiert und CO2 gespart wird. Das wichtigste Bauteil des HEMS ist der Energiemanagement Controller. Dieser wird meist im Zählerkasten installiert und

übernimmt die zentrale Steuerung der Energieflüsse im Haus. Dabei berücksichtigt der Controller Stromeinspeisungsvergütung, Strompreis sowie Verbrauchsprofil und bezieht die Wettervorhersagen ein. Auf einem weiteren Endgerät kann der/die Endverbraucher/in die Daten sehen und gegebenenfalls einzelne Geräte im Haus steuern lassen. Betrachtet man eine ganze Siedlung, kann das Quartier-Energiemanagement System (QEMS) eingesetzt werden, um Energieautarkie zu fördern. Im QEMS kommt Künstliche Intelligenz (KI) zum Einsatz und prognostiziert anhand der historischen Verbrauchswerte die optimale Stromverteilung über eine Cloud.

### Vorteile:

- Unabhängigkeit von schwankenden Strompreisen
- weitestgehend CO2-freie Energieversorgung
- hohe Einsparungen durch verminderten Netzstrombezug
- Transparenz bei Stromerzeugung und -verbrauch

			Intelligente Steuerung
Typische Anwendungsbereiche			Optimierung der Energieflüsse
Eingangsspannung		[V]	24[1]
Ökonom. Bilanz	Investitionskosten	[€/Stück]	550[1]
	Betriebsgebundene Kosten (Cloud)	[€/a]	-
	Ersparnisse	[ct/kWh]	19,31(mit Einspeisevergütung 7,69 ct/kWh und Strompreis im Durchschnitt 27 ct/kWh (Stand Mai 2021))



### Verwandte Themen:

- [EE im Quartier](#)
- [smart home](#)

### Fördermöglichkeiten:

- [progres.nrw 2](#)

### Technologien:

- [dezentraler Stromspeicher](#)
- [zentraler Stromspeicher](#)
- [Ladeinfrastruktur](#)
- [KWK zentral in Netzen und Industrie/Gewerbe](#)

### Konzepte:

- [PtH-Erweiterung Wärmespeicher](#)
- [\(PV-\)Wasserstoffsystem für Gebäude](#)
- [Gesteuertes Laden](#)
- [Wallbox](#)
- [KWK-basierte Quartiersversorgung](#)
- [iKWK-basierte Quartiersversorgung](#)
- [Wärmepumpen-basierte Quartiersversorgung](#)
- [Quartiersbatteriespeicher](#)
- [Carsharing](#)

[1] Auswertung von Produktkatalogen