

Kundeninformation  
**Das intelligente  
Messsystem (iMS)**



## Impressum

### **Herausgeber:**

KEW Kommunale Energie-  
und Wasserversorgung AG  
Händelstr. 5  
66538 Neunkirchen

### **Fachliche Bearbeitung und Redaktion:**

Fachausschuss Elektro- und Informations-  
technische Gebäudeinfrastruktur (EIG)  
der HEA – Fachgemeinschaft für  
effiziente Energieanwendung e. V., Berlin

### **Bildnachweis:**

ABB (S. 4), Daisy Daisy/adobestock.com  
(Titelbild), Dr. Neuhaus (S. 5), Hager (S. 4, 7),  
Irina Strelnikova/shutterstock.com (S. 12,  
13), Prasit Rodphan/shutterstock.com (S. 14)  
Theben (S. 4, 5, 7)

### **Copyright:**

[www.hea.de](http://www.hea.de)

1. Auflage Juli 2018
2. Auflage August 2020

© HEA 2020

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das  
Recht der Vervielfältigung und Verbrei-  
tung sowie der Übersetzung. Die gesamte  
Broschüre oder Teile der Broschüre dürfen  
in jeglicher Form nicht ohne schriftliche Ge-  
nehmigung des Herausgebers reproduziert,  
vervielfältigt oder verbreitet werden. Trotz  
größtmöglicher Sorgfalt bei der Bearbeitung  
der Broschüre ist jegliche Haftung für Ak-  
tualität, Richtigkeit und Vollständigkeit des  
Inhalts ausgeschlossen.

# Neue Technologien und Digitalisierung für Klimaschutz und Energiewende

---

Im Zuge des Klimaschutzes hat sich die Europäische Union auf das Ziel geeinigt, die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 gegenüber dem Basisjahr 1990 um mindestens 40 Prozent zu reduzieren. Die Bundesrepublik Deutschland bestärkt dieses Statement mit den nationalen Klimazielen und geht sogar einen Schritt weiter. Ziel der Bundesregierung ist die Senkung der Treibhausgasemissionen um mindestens 55 Prozent bis 2030. Dabei leistet der Energiesektor einen erheblichen Beitrag und befindet sich in einem kontinuierlichen Transformationsprozess hin zu erneuerbaren Energien.

Die schwankende Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien erfordert ein Kommunikationsnetz, das Erzeugung, Verbrauch und Stromnetz miteinander verknüpft. Denn in Zeiten, in denen weniger Strom aus erneuerbaren Energien in das Netz eingespeist als verbraucht wird, muss ein Ausgleich geschaffen werden. Dann muss beispielsweise Strom aus Speichern oder anderen Kraftwerken bezogen werden. Die Koordination des Stromflusses passiert dabei innerhalb von Sekunden.

Das geht nur, wenn Erzeugungsanlagen (PV-Anlagen) und flexible Verbraucher eine sichere, schnelle und standardisierte Kommunikationsverbindung nutzen können. Aus diesem Grund wurde vom Gesetzgeber die Umrüstung auf digitale Messtechnik festgelegt. Um den neuen Anforderungen zu entsprechen, werden bis 2032 die bekannten analogen Zähler durch digitale Zähler ausgetauscht. Dieser Prozess wird im Allgemeinen als „Smart Meter Rollout“ bezeichnet. Die Zähler bilden die Voraussetzung für die sichere digitale Kommunikation bei der Energiemessung, denn ein modernes Energiesystem benötigt moderne Technik.

In dieser Broschüre wollen wir Sie über die Neuerungen informieren, die im Zuge der Digitalisierung der Energiewende auf Sie als Energiekunde zukommen. Denn Sie sind Teil des größten IT-Projektes Deutschlands, der Energiewende.

# Neue Gerätetechnik

---



## Das intelligente Messsystem

Ein intelligentes Messsystem besteht aus einer modernen Messeinrichtung und einer Kommunikationseinheit, dem Smart Meter Gateway.

Die Verbrauchsansicht kann über die optische Schnittstelle durch Lichtimpulse einer Taschenlampe verändert bzw. ausgewählt werden. Alternativ bieten Hersteller auch Zähler mit einem Mikrotaster zum Abruf der Verbrauchswerte an. Darüber hinaus

## Die moderne Messeinrichtung

Bei modernen Messeinrichtungen handelt es sich um digitale Stromzähler mit einer detaillierten Verbrauchsdarstellung. Sie bestehen aus einem elektronischen Messwerk und aus einer zweizeiligen digitalen Anzeige. Zusätzlich zum aktuellen Zählerstand zeigen moderne Messeinrichtungen auch tages-, wochen-, monats-, und jahresbezogene Stromverbrauchswerte für die letzten 24 Monate am Gerätedisplay an. Diese Daten werden nicht an den Netzbetreiber oder einen Dritten übertragen.



**Ihre Daten verlassen  
das Haus nicht.**

können die historischen Verbrauchswerte mit Ausnahme des Zählerstandes (z. B. bei Auszug) gelöscht werden.

## Das Smart Meter Gateway

Das Smart Meter Gateway (SMGW) empfängt die Messdaten von der modernen Messeinrichtung und leitet diese an die berechtigten Marktteilnehmer weiter (z. B. Stromlieferanten oder Netzbetrei-



ber). Die Zugriffsrechte sind streng nach den Vorgaben des Gesetzgebers sowie den technischen Regeln des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) festgelegt. Die Verschlüsselung der Messdaten durch das im SMGW integrierte Sicherheitsmodul sorgt für einen geschützten Messdatentransfer. Alle zur Rechnungsprüfung notwendigen Informationen können über die Transparenz- und

Displaysoftware (TRuDI) von Ihnen eingesehen werden. Mit Hilfe von TRuDI werden Funktionen gebündelt, mit deren Hilfe Sie eine Rechnungsprüfung und Dateneinsichtnahme gemäß den gesetzlichen Vorgaben durchführen können.

## Die Steuerbox

Die Steuerbox ist ein Zusatzgerät, das an ein Smart Meter Gateway angeschlossen wird und zukünftig zur Durchführung des Last- und Einspeisemanagements dient, beispielsweise beim Einsatz einer PV-Anlage mit Batteriespeicher.



# Ansprechpartner

---

Mit der Liberalisierung der Energiewirtschaft in Deutschland wurde die Trennung zwischen dem Netzbetreiber und dem Energielieferanten vorgeschrieben, um einen transparenten Wettbewerbsmarkt mit freiem Netzzugang für alle Energielieferanten zu schaffen. Daraus ergeben sich unterschiedliche Markttrollen und somit verschiedene Ansprechpartner für Sie.

## Verteilnetzbetreiber (VNB)

Der Verteilnetzbetreiber ist Ihr Vertragspartner für den Netzzugang. Er ist verantwortlich für die Durchleitung von elektrischer Energie sowie für den Betrieb, die Wartung und den Ausbau seines Netzes.

## Messstellenbetreiber (MSB)

Der Messstellenbetreiber ist Ihr Vertragspartner für den Betrieb der Messstelle sowie Messung und Ablesung der Stromverbrauchswerte. Er ist somit auch für den Einbau und Betrieb von intelligenten Messsystemen und modernen Messeinrichtungen verantwortlich. Der an Ihrem Wohnort zuständige Netzbetreiber führt als grundzuständiger Messstellenbetreiber in der Regel auch den Messstellenbetrieb durch. Als Stromverbraucher oder Anlagenbetreiber haben Sie das Recht, den Messstellenbetreiber frei zu wählen.

## Energielieferant

Der Energielieferant ist Ihr Vertragspartner für die Belieferung mit Energie sowie für die Abnahme von Energie im Falle einer eigenen Erzeugungsanlage.

# Datenschutz und Datensicherheit

---

Bei dem Einsatz neuer Technik und der Möglichkeit zur Datenübertragung werden die höchsten Sicherheitsanforderungen angewendet. Dabei handelt es sich um das Smart Meter Gateway-Schutzprofil des BSI (BSI-CC-PP-0073) und die technische Richtlinie TR-03109. Diese Profile gehören zu den höchsten Sicherheitsstandards in Deutschland. Das Smart Meter Gateway unterliegt auch dem Eichrecht. Die eichrechtlichen Anforderungen an Smart Meter Gateways wurden in den Anforderungen der Physisch-Technischen-Bundesanstalt PTB-A 50.8 formuliert.



# Datenschnittstellen für den Kunden

## Moderne Messeinrichtung

Nach der Freischaltung mittels einer PIN ist die kontinuierliche Übertragung der Zählerstände möglich. Die optische Datenschnittstelle auf der Vorderseite der modernen Messeinrichtung funktioniert in zwei Richtungen und hat folgende Funktionen:



- Steuerung der Displayanzeige durch Lichtimpulse einer Taschenlampe. Alternativ bieten Hersteller auch Zähler mit einem Mikrotaster zum Abruf der Verbrauchswerte an. Somit können der aktuelle Zählerstand sowie tages-, wochen-, monats-, und jahresbezogene Stromverbrauchswerte für die letzten 24 Monate am Gerätedisplay angezeigt werden.
- Durch zusätzliche Technik besteht die Möglichkeit, die Zählerstände zu visualisieren und auszuwerten. So hat man den Stromverbrauch immer im Blick und kann Energie sparen.

## Intelligentes Messsystem

HAN- (Home Area Network) Schnittstelle am Smart Meter Gateway.

- Mit der HAN-Schnittstelle werden Ihnen die Daten der Zähler sicher zur hausinternen Nutzung zur Verfügung gestellt. Die abrechnungsrelevanten Daten können z. B. mittels der Software „TRuDI“ direkt abgerufen und zur Rechnungskontrolle verwendet werden.



- Die gesicherte HAN-Schnittstelle ist offen für weitere und zukünftige Anwendungsfälle und somit zukunftssicher.

## Hinweis

Die **Transparenz- und Displaysoftware (TRuDI)** ist auf der **Webpräsenz der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB)** verfügbar und kann sowohl für **Windows** als auch für **Linux** heruntergeladen werden.



# Smart Meter Rollout – wann kommt mein intelligentes Messsystem?

Nach der Zertifizierung des dritten Smart Meter Gateways durch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) Anfang des Jahres 2020 hat der flächen-deckende Einbau intelligenter Messsysteme begonnen.

Gesetzlich vorgeschrieben ist, dass intelligente Messsysteme bei Kunden mit einem Jahresstromverbrauch von über 6.000 kWh sowie Stromerzeugern (z. B. Besitzer

einer PV-Anlage) über 7 kWp installierter Leistung eingebaut werden. Man spricht in diesem Zusammenhang von

## Hinweis

**Im Vergleich: Ein 4-Personen Haushalt verbraucht im Bundesdurchschnitt ca. 4.000 Kilowattstunden pro Jahr.**

## Übersicht: Einbaupflichten und Preisobergrenzen von intelligenten Messsystemen nach Verbrauch.

Was kann/muss eingebaut werden?	Verbrauch in kWh/a bzw. Art der Verbrauchseinrichtung	Gestzliche Pflicht
Intelligentes Messsystem (iMS)	bis 2.000	Option*
	2.000 bis 3.000	
	3.000 bis 4.000	
	4.000 bis 6.000	
	6.000 bis 10.000	Pflicht
	10.000 bis 20.000	
	20.000 bis 50.000	
	50.000 bis 100.000	
	über 100.000	
Alle unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG		
Mindestens <b>moderne Messeinrichtung (mME)</b> soweit nicht sogar Pflichteinbau für iMS (s. oben)	Alle Neubauten unabhängig vom Verbrauch	Pflicht (mME)
	Alle großen Renovierungen unabhängig vom Verbrauch**	
	Alle sonstigen	

\* Es liegt im Ermessen des Messstellenbetreibers, intelligente Messsysteme einzubauen.

\*\* Wenn mehr als 25 % der Oberfläche der Gebäudehülle einer Renovierung unterzogen werden (gem. EU Richtlinie 2010/31/EU)

einem sogenannten Pflichteinbaufall. Der Messstellenbetreiber, der in der Regel der Netzbetreiber ist, ist verpflichtet, intelligente Messsysteme innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Fristen einzubauen.

Bei Verbrauchern und Stromerzeugern unter den gesetzlich vorgeschriebenen Verbrauchs- bzw. Erzeugungsgrenzen liegt es im Ermessen des Messstellenbetreibers, intelligente Messsysteme einzu-

bauen. In jedem Fall ist vorgesehen, dass alle Stromverbraucher bis 2032 zumindest mit einer modernen Messeinrichtung ausgestattet sind.

Die genauen Einbaufälle sind in den beiden nachfolgend aufgeführten Tabellen beschrieben.

Markterklärung des BSI (Geräteverfügbarkeit)	Preisobergrenze brutto jährlich pro Zählpunkt in €	Einbaufrist
Option*	23 EUR	keine, da Option
	30 EUR	
	40 EUR	
	60 EUR	
Ja	100 EUR	Einbau innerhalb von 8 Jahren ab Geräteverfügbarkeit
	130 EUR	
	170 EUR	
	200 EUR	
	Nein	
100 EUR		jeweils vor der Teilnahme am Flexibilitätsmechanismus
für mME nicht erforderlich	20 EUR	bis zur Fertigstellung
	20 EUR	
	20 EUR	bis zum Jahr 2032

Übersicht: Einbaupflichten und Preisobergrenzen von intelligenten Messsystemen nach installierter Leistung von Erzeugungsanlagen

Was kann/muss eingebaut werden?	Installierte Leistung in kWp	Getzliche Pflicht oder Option
Intelligentes Messsystem (iMS)	1 bis 7	Option*
	7 bis 15	Pflicht
	15 bis 30	
	30 bis 100	
	über 100	
Mindestens <b>moderne Messeinrichtung (mME)</b> soweit nicht sogar Pflichteinbau für iMS (s. oben)	Alle Neubauten unabhängig von der Leistung	Pflicht (mME)
	Alle großen Renovierungen unabhängig vom Verbrauch**	
	Alle sonstigen	

\* Es liegt im Ermessen des Messstellenbetreibers, intelligente Messsysteme einzubauen.

\*\* Wenn mehr als 25 % der Oberfläche der Gebäudehülle einer Renovierung unterzogen werden (gem. EU Richtlinie 2010/31/EU).

## Erklärung

### Verbrauch < 6.000 kWh/a



Ein Einfamilienhaus bzw. eine Mietwohnung mit einem Jahresstromverbrauch von unter 6.000 kWh ist nicht verpflichtend vom Rollout intelligenter Messsysteme betroffen, kann jedoch auf Wunsch ab 2020 mit einem intelligenten Messsystem ausgerüstet werden. Die Preisobergrenze hierfür beträgt je nach jährlichem Stromverbrauch 60 Euro pro Jahr. In jedem Fall erfolgt der Austausch des analogen Zählers gegen eine moderne Messeinrichtung bis 2032, wofür maximal 20 Euro pro Jahr zu entrichten sind.

### Verbrauch 6.000 kWh/a bis 10.000 kWh/a



Bei einem Jahresstromverbrauch von mehr als 6.000 kWh erfolgt ab 2020 der verpflichtende Einbau eines intelligenten Messsystems. Dies kann bei Einfamilienhäusern oder Wohnungen der Fall sein, in denen die Warmwasserbereitung elektrisch erfolgt oder ein Elektrofahrzeug vorhanden ist. Die Preisobergrenze für das intelligente Messsystem beträgt 100 € pro Jahr.

Markterklärung des BSI (Geräteverfügbarkeit)	Preisobergrenze brutto jährlich pro Zählpunkt in €	Einbaufrist
Nein	60 EUR	keine, da Option
	100 EUR	Einbau innerhalb von 8 Jahren ab Geräteverfügbarkeit
	130 EUR	
	200 EUR	
	ohne Deckel, Preis auf Anfrage	
für mME nicht erforderlich	20 EUR	bis zur Fertigstellung
	20 EUR	
	20 EUR	bis zum Jahr 2032

## Installierte Leistung > 7 kWp



Bei Photovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von über 7 kWp ist der Einbau eines intelligenten Messsystems innerhalb von acht Jahren ab Geräteverfügbarkeit verpflichtend. Dies ist auch der Fall, wenn der Jahresstromverbrauch unter 6.000 kWh liegt. Der Preis für das intelligente Messsystem beträgt mindestens 100 € pro Jahr.

### Hinweis

Wenn Sie Interesse an einem intelligenten Messsystem haben, aber nicht zu den Pflichteinbaufällen gehören, können Sie einen Messstellenbetreiber mit dem Einbau beauftragen. Ein gesetzlicher Anspruch auf den Einbau eines intelligenten Messsystems besteht allerdings nicht. Bei einem freiwilligen Einbau gelten die gesetzlichen Preisobergrenzen nicht.

# Schritt für Schritt zum intelligenten Messsystem

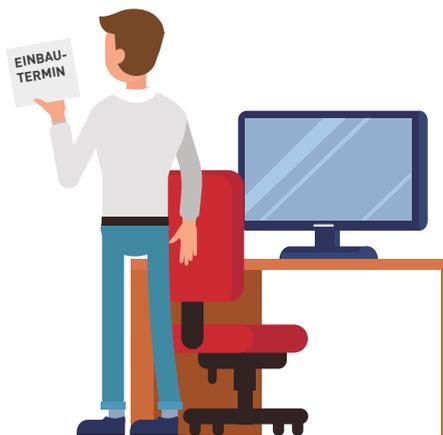
---

## Schritt 1: Informationsschreiben



Mindestens 3 Monate vor dem Einbau Ihres intelligenten Messsystems geht Ihnen auf dem Postweg ein Informationsschreiben des grundzuständigen Messstellenbetreibers zu. Dieses informiert Sie darüber, dass Ihr analoger Stromzähler durch ein intelligentes Messsystem ersetzt wird.

## Schritt 2: Einbautermin



Im zweiten Schreiben wird Ihnen mitgeteilt, an welchem Termin das intelligente Messsystem bei Ihnen eingebaut wird. Dieses Schreiben erhalten Sie vom grundzuständigen Messstellenbetreiber mindestens zwei Wochen vor dem geplanten Einbautermin. Sollten Sie am Einbautermin keine Zeit haben, vereinbaren Sie einen neuen Termin.

### Schritt 3: Montage



Es ist soweit: Der Monteur kommt zu Ihnen nach Hause. Er prüft den Zählerplatz auf Eignung und baut am vereinbarten Termin das intelligente Messsystem ein. Sie erhalten von ihm eine Kurzeinweisung sowie ausführliches Informationsmaterial. Nach der Montage ist Ihr intelligentes Messsystem startklar.

### Schritt 4: Zugang Kundenportal



Nach dem Einbau erhalten Sie per Post Ihre Zugangsdaten für das Kundenportal. Melden Sie sich jetzt einfach mit Ihren Zugangsdaten im Kundenportal Ihres Energielieferanten an. Jetzt können Sie jederzeit Ihre aktuellen Verbrauchsdaten im Kundenportal einsehen. Dieses erfüllt die aktuellen Sicherheitsrichtlinien.

# Mehrwert durch Digitalisierung

---

Ein intelligentes Messsystem verschafft Ihnen volle Transparenz über Ihren Stromverbrauch. Sie haben die ideale Voraussetzung, Ihren Stromverbrauch effizienter zu gestalten und Stromlieferverträge abzuschließen, die zu Ihrem individuellen Verbrauchsverhalten passen.



Ein intelligentes Messsystem bietet auch PV-Anlagen-Betreibern die Möglichkeit, den selbsterzeugten Strom optimal zu

## Hinweis

**Ein Umbau des Zählerplatzes ist in der Regel nicht erforderlich, kann in seltenen Fällen jedoch notwendig sein, wofür Sie einen Elektrohandwerker Ihrer Wahl beauftragen können. In jedem Fall muss der Umbau durch einen Elektrofachbetrieb erfolgen, da hierbei ein Eingriff in die elektrische Anlage stattfindet. Das Elektrofachhandwerk empfiehlt die Sicherheit der gesamten elektrischen Anlage in regelmäßigen Abständen (z. B. durch einen E-CHECK) überprüfen zu lassen.**

steuern und zu nutzen, beispielsweise zum Laden des Elektromobils zu Hause über eine Ladeinfrastruktur. Das schont den Geldbeutel und dient dem Klimaschutz.

Ihr Energieversorger und/oder Ihr Elektrofachbetrieb (z. B. [www.elektrohandwerk.de](http://www.elektrohandwerk.de)) kann Sie mit maßgeschneiderten Angeboten dabei unterstützen.





KEW Kommunale Energie- und  
Wasserversorgung AG  
Händelstr. 5  
66538 Neunkirchen  
[www.kew.de](http://www.kew.de)