

FAQ intelligente Messsysteme

Hier finden Sie die wichtigsten Fragen und Antworten rund um das Thema Smart Meter, insbesondere über **intelligente Messsysteme**.

Warum werden Smart Meter eingebaut?

Die Energiewende beschleunigt den Umbau der Elektrizitätsversorgung in Deutschland erheblich und nachhaltig.

Ein Energieversorgungssystem, bei dem in erster Linie wetterabhängig fluktuierender Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt und verbraucht wird, muss flexibel reagieren können. Dafür wird ein Kommunikationsnetz benötigt, in dem Informationen über Erzeugung und Verbrauch mit Zustandsdaten aus dem Stromnetz noch mehr miteinander verknüpft werden. Um dezentrale Erzeugungsanlagen und flexible Lasten noch besser zu integrieren, wird eine sichere standardisierte Kommunikationsverbindung benötigt, die Marktsignale an die jeweiligen Partner verlässlich transportieren kann. Der Einsatz der Digitaltechnik und die damit verbundene Entwicklung intelligenter Energieinfrastruktur sind ein zentraler Baustein, um eine nachhaltige und zuverlässige Energieversorgung sicherzustellen.

Was ist ein Smart Meter?

Ihr „klassischer“ elektromechanischer Stromzähler summiert Ihren Verbrauch fortlaufend auf und der Zählerstand wird – in der Regel – einmal im Jahr abgelesen und die verbrauchte Menge abgerechnet.

Ein Smart Meter (englisch für „schlauer Zähler“) kann deutlich mehr. Grundsätzlich handelt es sich dabei um eine Messeinrichtung zur Erfassung elektrischer Energie, die den Verbrauch jede Viertelstunde registriert. Es entsteht so ein Profil, aus dem Sie ablesen können, wann und wieviel Strom Sie benötigen. Es werden also der tatsächliche Energieverbrauch und die tatsächliche Nutzungszeit erfasst. Zusätzlich besteht die Möglichkeit der Einbindung in ein Kommunikationsnetz. Deshalb kommen zwei Varianten zum Einsatz. Sie unterscheiden sich durch Umfang, Funktion und Kosten der verwendeten Geräte, sowie bei der Einbauverpflichtung.

Die **moderne Messeinrichtung** ist eine Messeinrichtung, die den tatsächlichen Elektrizitätsverbrauch und die tatsächliche Nutzungszeit widerspiegelt.

Das **intelligente Messsystem** ist eine über ein Smart Meter Gateway (Kommunikationseinheit) in ein Kommunikationsnetz eingebundene moderne Messeinrichtung die den tatsächlichen Elektrizitätsverbrauch und die tatsächliche Nutzungszeit widerspiegelt und unter Berücksichtigung besonderer Anforderungen an den Datenschutz, die Daten an berechnigte Marktteilnehmer überträgt.

Das **Smart Meter Gateway** ist die zentrale Kommunikationseinheit eines intelligenten Messsystems. Mittels des Smart Meter Gateways werden Daten von einer oder mehreren modernen Messeinrichtungen unter Wahrung des Datenschutzes und der technischen Richtlinien an berechnigte Marktteilnehmer übermittelt.

Was verspricht sich der Gesetzgeber von der Digitalisierung in der Energiewirtschaft?

Mit dem „Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende“ setzt der Gesetzgeber das von der EU-Kommission beschlossene dritte Binnenmarktpaket aus dem Jahr 2009 um. Den Kern dieses Gesetzes bildet das Messstellenbetriebsgesetz, das den flächendeckenden Einsatz von Smart Metern vorsieht. Davon verspricht sich der Gesetzgeber viel: einen verbesserten Umweltschutz durch CO₂-Einsparungen und Ressourcenschonung. Auch die Integration der erneuerbaren Energien in den Markt und nicht zuletzt die Unterstützung der Digitalisierung der Energiewende gehören dazu. Darüber hinaus profitieren die verschiedenen Marktteilnehmer. Dazu gehören Endverbraucher (siehe „Nutzen für Endverbraucher“), Netzbetreiber, Lieferanten und dezentrale Erzeuger. So ergibt sich für Netzbetreiber eine Verbesserung in der Netzüberwachung und -steuerung. Des Weiteren lassen sich Effizienzsteigerungen in Form von verbesserten Geschäftsprozessen wie etwa dem Ables- oder Abrechnungsprozess umsetzen. Ein weiterer bedeutender Nutzen kann aufgrund von neuen, erst am Markt noch zu etablierenden Geschäftsfeldern, wie z. B. Virtuelle Kraftwerke, Speicher-Dienstleistungen oder Internet der Dinge (Smart Home, Smart Cities) entstehen. Zusammenfassend möchte der Gesetzgeber ein Stück Energiewende in jeden Haushalt bringen, die durch die Energiewende entstandenen Mehrkosten reduzieren und die Möglichkeit der aktiven Mitgestaltung bieten. Dafür muss die technische Infrastruktur, auch auf der Verbraucherseite, geschaffen werden.

Gibt es eine gesetzliche Grundlage für Smart Meter?

Ja. Grundlage bildet das dritte Binnenmarktpaket der EU-Kommission aus dem Jahr 2009. Mit der Verabschiedung des „Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende“ hat der Gesetzgeber den regulatorischen Rahmen für einen flächendeckenden Rollout geschaffen. Im Messstellenbetriebsgesetz finden sich sämtliche Regelungen zum Rollout von intelligenter Messtechnik.

Welchen Nutzen habe ich als Kunde?

Den größten Nutzen ziehen, wie viele Studien belegen, die Endverbraucher. Es entstehen zwar Mehrkosten durch den Einbau eines Smart Meters, denen allerdings erhebliche Mehrwerte gegenüberstehen. So bietet die digitale Datenübertragung der Zählerstände die Möglichkeit, **Verbrauchsinformationen für Kunden präzise und zeitnah** zu erstellen. Mit Hilfe dieser Informationen können **Effizienzmaßnahmen umgesetzt, Einsparpotenziale entdeckt, Visualisierungen erstellt** und **stille „Stromfresser“ aufgespürt** werden. Darüber hinaus lassen sich so **neue, variable Tarife gestalten**, die **individuell auf das Verbrauchsverhalten** des jeweiligen Kunden zugeschnitten sind. Für dezentrale Erzeugungsanlagen wie Photovoltaikanlagen oder BHKWs, aber auch Verbrauchseinrichtungen wie Elektroautos oder Wärmepumpen entsteht so **mehr Transparenz und Kontrolle**, beispielsweise durch ein Onlineportal für den Endkunden. Insgesamt sind Smart Meter ein Instrument für Effizienzsteigerungen, die Einsparpotenziale aufdecken und Wettbewerb unter den Energielieferanten fördern.

Welche Verbraucher erhalten ein intelligentes Messsystem?

Die intelligenten Messsysteme werden stufenweise eingebaut. Der Rollout startet ab 2017 bei Kunden, die mehr als 10.000 Kilowattstunden im Jahr verbrauchen. Außerdem bekommen alle Betreiber einer Erneuerbaren-Energien-Anlage oder einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage mit einer installierten Leistung von mehr als 7 kW ein intelligentes Messsystem. Dazu gehören unter anderem Photovoltaikanlagen oder Blockheizkraftwerke. Zum Einbau verpflichtet sind auch steuerbare Verbrauchseinrichtungen, wie Wärmepumpen und Ladestationen für E-Autos.

Ab 2020 werden die Zähler dann auch bei Verbrauchern eingebaut, die jährlich mehr als 6.000 Kilowattstunden verbrauchen. Der Pflichteinbau soll innerhalb von acht Jahren abgeschlossen sein. Bei allen anderen Verbrauchern sollen bis 2032 zumindest moderne Messeinrichtungen eingebaut sein.

Sind meine Daten sicher?

Ja. Ein Smart Meter ist ein sehr sicheres Gerät. Ein Smart Meter und das Gateway unterliegen sehr strengen Bestimmungen. Die Aspekte Datenschutz und Datensicherheit sind wesentlicher Bestandteil des Smart Meter Rollouts. Durch ein Schutzprofil und technische Richtlinien des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) gilt ein sehr hoher Sicherheitsstandard, vergleichbar mit dem des Online-Banking. Darüber hinaus wurden mehrere Bundesbehörden wie das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, Bundesnetzagentur, Bundesbeauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit, Datenschutzbeauftragte der Länder und die Physikalisch-Technische Bundesanstalt in die Anforderungsbeschreibungen einbezogen. Die Kommunikation findet ausschließlich verschlüsselt statt und je nach Zweck werden die Daten anonymisiert, pseudonymisiert oder aggregiert übermittelt, sodass eine Einsicht oder Manipulation durch „nicht berechnete“ Dritte verhindert wird. Des Weiteren werden bei den berechtigten Marktteilnehmern Zertifikate hinterlegt, die laufend abgefragt werden und nur eine begrenzte Gültigkeit haben, um den Schutz der sensiblen Verbrauchsdaten zu gewährleisten.

Werde ich jetzt zum gläsernen Kunden?

Nein. Datensparsamkeit ist zwingend vorgeschrieben. Daten erhalten nur die durch das Gesetz ausdrücklich berechtigten Stellen und auch nur für die dort genannten Zwecke, die für die Erfüllung der jeweiligen Geschäftszwecke notwendig sind. So schreibt es auch das Bundesdatenschutzgesetz vor. Personenbezogene Messwerte müssen unter Beachtung mess- und eichrechtlicher Vorgaben gelöscht werden, sobald für ihre Aufgabenwahrnehmung eine Speicherung nicht mehr erforderlich ist. Die Zählerstände verbleiben bis dahin anonymisiert in einem Daten-Management-System. Die Verknüpfung zum Endverbraucher ist nur im Abrechnungssystem enthalten, in dem die Daten nach den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Buchführung gespeichert und archiviert werden. Der Grundsatz „So wenig Daten wie möglich, so viel Daten wie nötig“ wird bei uns großgeschrieben.

Was kann ein intelligentes Messsystem? Welche Daten werden angezeigt?

Ein intelligentes Messsystem besteht aus einer modernen Messeinrichtung und einem Smart-Meter-Gateway.

Die **moderne Messeinrichtung** zählt wie bisher den Energieverbrauch und verfügt zusätzlich über eine Anzeige- und Speichermöglichkeit zur Darstellung des tatsächlichen Energieverbrauchs, der tatsächlichen Nutzungszeit sowie abrechnungsrelevanter Tarifinformationen mit den entsprechenden Zeiträumen. Darüber hinaus werden die historischen tages-, wochen-, monats- und jahresbezogenen Energieverbrauchswerte mit soweit vorhandenen Zählerstandsgängen für die letzten 24 Monate angezeigt und gespeichert. Weitere Auswertungen und Visualisierung aus selbst gewählten Mehrwertservices sollen für jeden Kunden möglich sein.

Bei **intelligenten Messsystemen** werden die Verbrauchsdaten zusätzlich automatisch und digital an die berechtigten Marktteilnehmer verschlüsselt übermittelt.

Wie sieht es mit der Strahlenbelastung aus?

Der Kern der Energiemessung ist ein elektronisch gesteuertes Messgerät (Mikroprozessor), das den Energieverbrauch erfasst. Das bedeutet: Bei der Messung sind die Emissionen verschwindend gering. Bei der Messwertübermittlung ist die verwendete Kommunikationstechnik ausschlaggebend für die Strahlenbelastung. Bei leitungsgebundener Datenübertragung (Powerline Communication, Glasfaserkabel, ...) entstehen ebenfalls sehr geringe Emissionen. Findet die Datenübermittlung per Funktechnik statt, so ist die Intensität der Strahlung deutlich geringer als bei Handys und vergleichbar mit drahtlosen Babyphonien. Das Bundesamt für Strahlenschutz geht davon aus, dass die beim Betrieb von Smart Metern verursachten Emissionen weit unter den Grenzwerten bleiben und eine Gefährdung der Gesundheit nicht besteht.

Wer trägt die Kosten und wie hoch sind diese?

Durch den Einbau eines intelligenten Messsystems entstehen Mehrkosten für die entsprechenden Endverbraucher, denen allerdings Energieeinsparpotenziale und weitere Möglichkeiten gegenüberstehen. Durch eine Kosten-Nutzen-Analyse im Auftrag des Gesetzgebers wurde eine Preisobergrenze (für Einbau und Betrieb) ermittelt, mit dem Ziel, den gewonnenen Mehrwert nicht durch erhöhte Ausgaben zu gefährden. Über die jeweiligen Kosten informieren die Messstellenbetreiber die betroffenen Kundengruppen separat.

Wie läuft der Zählerwechsel ab?

Wie ein gewöhnlicher Zählerwechsel, wenn beispielsweise der Zähler geeicht werden muss. Wird zusätzlich ein Smart Meter Gateway (Kommunikationseinheit) mit entsprechender Telekommunikationsanbindung nachgerüstet, entsteht ein zusätzlicher Aufwand.

Was wird an der bestehenden Kundenanlage verändert?

Beim Einbau eines intelligenten Messsystems wird zum einen der Zähler gewechselt und zum anderen das Smart-Meter-Gateway (Kommunikationseinheit) mit der dazugehörigen Kommunikationstechnik installiert. In der Regel werden keine weiteren Umbaumaßnahmen fällig.

Können Einbrecher nachprüfen, ob ich zuhause bin?

Nein. Selbst wenn sich niemand in der Wohnung oder im Haus befindet, wird Energie aufgrund von Stand-by-Verlusten oder elektrischen Verbrauchern, wie Kühlschränke oder Tiefkühltruhen verbraucht. Einbrecher müssten über einen sehr langen Zeitraum statistische Aufzeichnungen durchführen, um Rückschlüsse auf Ihre Anwesenheit ziehen zu können.

Kann ich den Einbau von Smart Metern verhindern?

Nein. Der Gesetzgeber hat anhand von Verbrauchsmengen vorgeschrieben, welche Kunden Smart Meter erhalten. Dieser Einbau ist für uns als Messstellenbetreiber, als auch für Sie als Verbraucher verpflichtend – das nachträgliche Abändern nicht gestattet.

Habe ich als Endverbraucher ein Wahlrecht meines Messstellenbetreibers?

Ja. Sie können den Messstellenbetrieb auch von einem anderen Anbieter durchführen lassen. Dieser muss einen einwandfreien Messstellenbetrieb gewährleisten.

Wann beginnt der Einbau?

Abhängig vom jeweiligen grundzuständigen Messstellenbetreiber kann das Einbaudatum variieren. Allerdings muss sechs Monate vor dem Rollout-Start ein Preisblatt für Standard- und Zusatzleistungen veröffentlicht werden, beispielsweise auf der Homepage des zuständigen Messstellenbetreibers, mit einer Gültigkeit von mindestens drei Jahren. Darüber hinaus müssen drei Monate vor dem „eigentlichen“ Einbau die betroffenen Anschlussnutzer, Anschlussnehmer, Anlagenbetreiber und Messstellenbetreiber über den bevorstehenden Einbau informiert werden.

Welche Messeinrichtung wird verbaut?

Ob bei Ihnen eine moderne Messeinrichtung oder ein intelligentes Messsystem verbaut wird, hängt von Ihrem durchschnittlichen Verbrauch der letzten drei Jahre ab.

Bei einer modernen Messeinrichtung wird ein „moderner“ Elektrizitätszähler verbaut, mit der Möglichkeit einer Anzeige der aktuellen und historischen Verbrauchsdaten.

Wird ein intelligentes Messsystem verbaut, wird neben dem „modernen“ Elektrizitätszähler eine zentrale Kommunikationseinheit (Smart-Meter-Gateway), das an eine Telekommunikationstechnik angeschlossen wird, verbaut.

Neben Verbrauchsstellen müssen auch Erzeugungsanlagen mit intelligenten Messsystemen ausgestattet werden. Hierfür entscheidend ist die installierte Leistung. Über 7 kW ist ein Einbau verpflichtend.

Für steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG (beispielsweise Wärmepumpen, E-Autos, ...) ist ebenfalls ein Einbau verpflichtend.

Wie hoch ist der Energiebedarf des intelligenten Messsystems und wer bezahlt diesen?

Die Messeinrichtung und das Smart-Meter-Gateway benötigen elektrische Energie, die allerdings nicht der Verbrauchsstelle des Endkunden belastet, sondern noch vor der Messung entnommen wird.

Kann mein Vermieter/Verwalter mein Stromverhaltensverhalten kontrollieren?

Nein. Die Möglichkeiten der Kontrolle der historischen Verbrauchswerte über Display, Online-Portal oder App, sind ausschließlich für den jeweiligen Endkunden der Verbrauchsstelle vorgesehen und mittels Kennwort/PIN geschützt. Wie bisher ist lediglich der aktuelle Zählerstand am Elektrizitätszähler sichtbar.

Besteht für Endverbraucher, die noch nicht unter die Einbaupflicht fallen, die Möglichkeit einer früheren Umrüstung?

Ja. Interessierte Endverbraucher können sich bei uns melden, um sich über Möglichkeiten und Kosten der neuen Messtechnik zu informieren.