Smart Grid: Intelligente Stromnetze für die Energiewende

Das Stromnetz der Zukunft wird sich grundlegend von dem heutigen Stromnetz unterscheiden. Es wird auf erneuerbaren Energiequellen wie Sonne, Wind und Wasser basieren und intelligent vernetzt sein, um eine effiziente und nachhaltige Energieversorgung zu gewährleisten.



Solche intelligenten Stromnetze werden „Smart Grids“ genannt.

Was sind Smart Grids? Einfach erklärt

Ein Smart Grid ist ein intelligentes Energienetz, mit dem eine kommunikative Vernetzung und Steuerung aller Akteure des Strommarkts möglich ist. Damit die Kommunikation im intelligenten Stromnetz zwischen Energieerzeuger, Energiespeicher und Energieverbraucher untereinander sichergestellt ist, braucht es eine Datenkommunikation in beide

Richtungen.

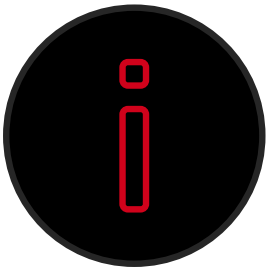
Neben Stromleitungen bedarf es also auch Datenverbindungen, die durch das Smart Grid sichergestellt werden sollen. Daher werden Smart Grids oft auch als „Internet der Energie“ bezeichnet.

Smart Meter als Voraussetzung für Smart Grids

Mit den alten mechanischen Stromzählern kann dies jedoch nicht geleistet werden. Zum Messen des Stromfluss werden intelligente Stromzähler benötigt, die Smart Meter.

Sie dienen der sicheren und standardisierten Kommunikation zwischen Kundenanlagen, Verbrauchseinrichtungen und den Energienetzen in einer nicht mehr ganz so fernen Zukunft. Entsprechend ist eine Erneuerung einer Vielzahl von Zählern notwendig, die dann die Basis für weitere Energieeffizienzmaßnahmen schaffen.

Sie dienen der sicheren und standardisierten Kommunikation zwischen Kundenanlagen, Verbrauchseinrichtungen und den Energienetzen in einer nicht mehr ganz so fernen Zukunft. Entsprechend ist eine Erneuerung einer Vielzahl von Zählern notwendig, die dann die Basis für weitere Energieeffizienzmaßnahmen schaffen.



Smart Meter: Pflicht oder nicht?

Smart Meter sind Teil des Gesetzes zum Neustart der Digitalisierung der Energiewende. Ob Ihr Unternehmen zum Einbau verpflichtet ist und was Sie über den Smart Meter Rollout wissen müssen, erfahren Sie in unserem Beitrag zur Smart-Meter-Pflicht.

Smart Grids als Baustein der Energiewende

Durch den Aufbau dieses Smart Grids für Deutschland soll der Strommarkt auf Dauer sowohl der dezentralen Einspeisung von Strom als auch den (unvorhergesehenen) Schwankungen bei der Stromeinspeisung durch regenerative Quellen gerecht werden.

Zusätzliche Ziele sind, dass:

1. das Stromangebot und die Nachfrage besser in Einklang gebracht werden sollen und
2. der Stromverbrauch durch Verbrauchstransparenz in Summe gesenkt werden soll.

Zukunftsfähig werden mit dem Label „Smart Grid Ready“

Um ein effizientes und nachhaltiges Energiemanagement zu ermöglichen, ist es wichtig, dass die Energieinfrastruktur bereits für die Anforderungen des Smart Grids gerüstet ist. Das Label "Smart Grid Ready" kennzeichnet Produkte und Anlagen, die bereits für die Integration in intelligente Stromnetze ausgelegt sind und so einen wichtigen Beitrag zur Zukunftsfähigkeit der Energieversorgung leisten.

So tragen Smart Grids zur Energiewende und besserer Energieeffizenz bei

Der Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland schreitet voran. Der Anteil des Stroms aus erneuerbaren Quellen im Strommix in den letzten Jahren betrug zwischen ca. 45% und 50%.

Das gesteckte Ziel, im Jahr 2025 40 bis 45 Prozent des in Deutschland verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energien beziehen zu können, wurde damit bereits erreicht.

Bildquelle: EHA

Das Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende als Grundlage

Der Ausbau von Smart Grids ist gesetzlich verankert im [Messstellenbetriebsgesetz, kurz: MsbG]. Dieses wurde im Mai 2023 grundlegend durch das „Gesetz zum Neustart der Digitalisierung der Energiewende“ novelliert.