



AUFBAU ZUKÜNFTIGER MOBILITÄT

Dynamisches Laden für die Elektromobilität der Zukunft

Aufgrund der ansteigenden Anzahl von E-Fahrzeugen bedarf es immer mehr schnellen Lademöglichkeiten. Für bereits bestehende Netzanschlüsse mit begrenzten Netzanschlussleistungen ist dies im Regelfall nicht ohne hohen Aufwand zu realisieren. Energiespeichersysteme helfen netzfreundlich einzugreifen und die abgerufenen Leistungsspitzen während der Ladevorgänge von Fahrzeugen dynamisch zu kompensieren.

SIEMENS

Einsatz einer Schnellladesäule kombiniert mit einem Energiespeicher

Die stetig steigende Anzahl von E-Fahrzeugen erfordert einen immer höheren Bedarf an schnellen Lademöglichkeiten mit mehr als 100 kW Ladeleistung. Für bestehende Netzanschlüsse mit begrenzten Netzanschlussleistungen ist dies im Regelfall nicht ohne hohen Aufwand, wie Kabelneuverlegung, Modifikation des Verteilerkastens, etc. zu realisieren. Zudem tragen abrupt hohe Leistungsspitzen beim Schnellladevorgang zu einer immer weiter zunehmenden Netzin stabilität und starken Netzschwankungen bei. Energiekleinspeichersysteme der Siemens AG helfen hier netzfrendlich einzugreifen, bestehende Netzanschlusspunkte zu entlasten und die Leistungsspitzen während der Ladevorgänge von Fahrzeugen zu kompensieren.

Aufbau zukünftiger Mobilität durch Errichtung einer flächendeckenden Elektroladeinfrastruktur

In Deutschland wird aktuell der Ausbau von Elektroladeinfrastruktur durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) gefördert. Dabei gibt es unterschiedliche Förderprogramme, welche die Errichtung von Normalladepunkten als auch Schnellladepunkten subventionieren. Jüngstes Beispiel hierfür ist das Förderprogramm „Ladeinfrastruktur vor Ort“, bei dem kleine und mittlere Unternehmen sowie kommunale Gebietskörperschaften zum einen Schnellladestationen als auch Normalladestationen mit einer Förderquote von bis zu 80 Prozent fördern lassen können.

Vermehrter Anschluss von Schnellladesäulen verursachen Leistungsspitzen im Stromnetz

Die lokale Stromversorgung in städtischen Gebieten mit der bestehenden Netzanbindung ist nicht für den Anschluss einer oder mehrerer Schnellladesäulen ausgestattet. Deshalb kann es zu Versorgungsengpässen in der Stromversorgung und somit zu Ausfällen bei der Ladung des angeschlossenen Elektrofahrzeugs kommen. Eine Möglichkeit, um eine stabile



Förderprogramm des BMVI „Ladeinfrastruktur vor Ort“

Stromversorgung zu gewährleisten ist der Netzausbau. Dies kann jedoch zu höheren Netzentgelten und letztlich höheren Strompreisen führen. Eine Alternative stellt der Aufbau eines lokalen Energiespeichers dar, mithilfe dessen eine zuverlässige Stromversorgung der Schnellladesäulen gewährleistet werden kann. Die Überlastung des lokalen Stromnetzes aufgrund der hohen Ladeleistung wird durch ein integriertes Energiemanagementsystem vermieden.

Förderrichtlinie subventioniert die Kombination aus Energiespeicher und Netzanschluss

Die Förderrichtlinie „Öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland“, welche Ende Juni in Kraft getreten ist, fördert nicht nur den Aufbau von Ladeinfrastruktur, sondern auch den Anschluss an das öffentliche Netz in Kombination mit einem Energiespeicher. Insgesamt steht ein Budget von 500 Millionen Euro zur Verfügung. Der Anschluss an das Niederspannungsnetz wird mit bis zu 10.000 Euro gefördert, beim Mittelspannungsnetz sind es maximal 100.000 Euro. Die Kombination aus Energiespeicher und Netzanschluss wird wie der jeweilige Netzanschluss mit bis zu 10.000 oder 100.000 Euro subventioniert.



Energiespeicher - Modernste Technik für die Mobilität der Zukunft

Das Stromnetz in Deutschland ist starken Schwankungen hinsichtlich des Leistungsbedarfs ausgesetzt. Bedarfsspitzen zeichnen sich durch einen starken Anstieg der nachgefragten Strommenge aus, sodass für eine konstante Aufrechterhaltung der Stromversorgung sogenannte Energiespeicher helfen. Diese speichern Strom und können diesen bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt zur Verfügung stellen. Darüber hinaus bietet er noch zahlreiche weitere Einsatzmöglichkeiten.

Siemens Energiespeicher: Verlässlichkeit, Flexibilität und Sicherheit

Der Energiespeicher von Siemens besteht ausschließlich aus bewährten Industriekomponenten. Daraus resultiert eine überdurchschnittlich hohe Verlässlichkeit im Praxiseinsatz. Darüber hinaus lässt sich der Speicher durch seine Flexibilität erweitern und bietet somit die Möglichkeit zur Aufrüstung von weiteren Funktionalitäten. Die Sicherheit steht dabei an oberster Stelle. Durch Zertifizierungen und der Erfüllung höchster Sicherheitsstandards wird ein dauerhafter sowie sicherer Einsatz des Speichers gewährleistet.

Aufbau: Bidirektionaler Wechselrichter, Steuerung, Batterien

Der Siemens Energiespeicher zeichnet sich durch seine kompakte Bauweise aus, welche einen geringen Platzbedarf sichert. Eine wesentliche Komponente des Energiespeichers sind die Wechselrichter von KACO. Für die Energiespeicher werden die neuen bidirektionalen Batteriewechselrichter blueplanet gridsave 92.0 TL3-S verwendet. Die komplette Anbindung und Steuerung aller Komponenten als auch das Last- und Lademanagement wird durch den SIMATIC S7 Controller realisiert. Es ist die ideale Wahl, wenn es darum geht, Automatisierungsaufgaben im unteren bis mittleren Leistungsbereich flexibel und effizient zu erfüllen.



Die verwendeten Lithium-Ionen-Batterien (Akkumulatoren) weisen im Vergleich zu anderen Batterietypen eine sehr hohe spezifische Energiedichte auf, womit sie als elektrischer Energiespeicher eine überragende Anwendung finden. Der Siemens Energiespeicher erfüllt die aktuell geltenden Sicherheitsnormen für Batteriespeicher und Niederspannungsanlagen und ist nach den höchsten Anforderungen der Fachgrundnormen der elektromagnetischen Verträglichkeitsklasse für Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe zertifiziert:

- EN 61000-6-1 (VDE 0839-6-1):2019
- EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3):2007 + A1:2011 + AC:2012

Vorteile beim Einsatz eines Energiespeichers:

- **Nachtstrom:** Aufgrund des vermehrten Betriebs tagsüber, bietet die Nacht das größte Zeitfenster den Energiespeicher vollzuladen. Hierbei kann der kostengünstige Nachtstrom bezogen werden.
- **Unterstützung:** Das Stromnetz wird bei Leistungsspitzen an ihre Grenzen gebracht. Durch den Energiespeicher wird dieses somit entlastet.

Realisierung in einem Pilotprojekt mit der Firma Mundt

Aktuell wird die Installation eines Energiespeichers in Kombination mit einer SICCHARGE D in Zusammenarbeit mit der Firma Mundt erstmalig pilotiert. Der vorhandene Netzanschluss kann nur eine Leistung von 40 kW zur Verfügung stellen. Um dennoch eine Schnellladesäule mit mehr als 100 kW betreiben zu können, wird ein Speicher mit einer Umrichterleistung von 184 kW und einer Kapazität von 148 kWh eingesetzt. Die Installation und Inbetriebnahme des Energiespeichers steht vor dem Abschluss. Durch dieses Projekt werden mehrere komplette Ladevorgänge mit voller Leistung pro Tag ermöglicht.

Wollen Sie mehr über den Siemens Energiespeicher wissen? Dann helfen unsere eMobility Experten Ihnen gerne weiter. Setzen Sie sich mit uns in Verbindung.

SICHARGE D - Die Lösung von heute für die Herausforderungen von morgen



FullDPA – Dynamic Power Allocation (DPA)

Bei der SICHARGE D passt sich der Ladevorgang automatisch an das bzw. die angeschlossene(n) Fahrzeug(e) an, um zwei Ziele zu erfüllen: Es wird stets versucht, die volle verfügbare Ladeleistung zu nutzen und diese entsprechend dem tatsächlichen Leistungsbedarf jedes angeschlossenen Fahrzeugs einzusetzen.

So kann die Ladekapazität entweder komplett für ein einzelnes Fahrzeug genutzt oder auf mehrere Fahrzeuge je nach Bedarf verteilt werden. Da der Leistungsbedarf während des Ladevorgangs dynamisch ist, minimiert die SICHARGE D durch die bedarfsgerechte Verteilung der Ladeleistung die Ladezeiten für die angeschlossenen Elektrofahrzeuge.



ValueScreen – Mehr als nur ein Touchscreen

Der integrierte, benutzerfreundliche verstellbare 24-Zoll-Bildschirm ermöglicht es Ihren Kunden, die SICHARGE D Ladesäule in der für Sie bequemsten Höhe zu bedienen. Die Ladesäulen der Zukunft werden in integrierte Geschäftsprozesse eingebunden sein und mehr Funktionen bieten als nur das Laden. Mit ihrem großen, flexiblen Bildschirm ist die SICHARGE D bereits für die Unterstützung dieser erweiterten Funktionalität vorbereitet.

PowerUp – Einfach und kosteneffizient skalierbar

Mit der SICHARGE D sind Sie für die steigenden Anforderungen gerüstet, die an Schnellladesäulen gestellt werden. Ihre Ladesäule lässt sich leicht und mit minimaler Ausfallzeit durch zusätzliche Leistungsmodule aufrüsten: Plug-and-Play. Nach dem Neustart wird das System automatisch konfiguriert und liefert sofort mehr Leistung.

Service - Mit Siemens Servicepakete sorglos in die Zukunft

Siemens Ladestationen stehen seit mehr als zehn Jahren für erstklassige sowie robuste und erprobte Technik. Für Ihre Siemens Ladeinfrastruktur bieten wir einen erstklassigen Service und Support und sorgen so dauerhaft für höchste Verfügbarkeit der Anlagen und das sichere Laden Ihrer Fahrzeuge. Unsere Cloud basierten Service-Pakete Care und Care Plus kümmern sich über ein dediziertes Siemens Service Back-End um Ihre Ladegeräte.

Connect Plus – Bis zu fünf Fahrzeuge gleichzeitig laden

Die kosteneffiziente, platzsparende SICHARGE D lässt sich leicht um zusätzliche Ladeanschlüsse erweitern und bietet Ihnen höchste Flexibilität und eine optimierte Parkraumnutzung. Diese SICHARGE D-Ladesysteme bieten leicht zugängliche Anschlüsse zum parallelen Laden von bis zu fünf Elektrofahrzeugen (4 x DC und 1 x AC).¹

SICHARGE D – Die Zukunft des DC Schnellladens

Die Kombination aus Leistungsstärke, Vielseitigkeit, Modularität und Erweiterbarkeit machen die SICHARGE D zur Schnellladesäule der Zukunft. Weitere Informationen und ein konkretes Angebot erhalten Sie gerne von unseren eMobility Experten.

¹ Demnächst verfügbar

Ihr Ansprechpartner

Siemens AG

E-Mail: sales.fg.ds.de@siemens.com

Website: [siemens.com/emobility](https://www.siemens.com/emobility)

Herausgeber

Siemens AG

Smart Infrastructure

Distribution Systems

Mozartstraße 31c

91052 Erlangen

Deutschland

© Siemens 2021/11

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

