

# Energieversorgungssicherheit

AREVA Energiemanagement mit modularen Batteriespeichern



Energiespeicher sichern die Energieversorgung und bieten dadurch einen hohen Mehrwert

## Die Herausforderung

Damit die Energieversorgung rund um die Uhr in Deutschland gesichert ist, müssen stets ausreichende und angemessene Kapazitäten für die Stromerzeugung und -verteilung zur Verfügung stehen. Um den steigenden Anteil Erneuerbarer Energien in das Energiesystem integrieren zu können, muss die Netzinfrastruktur daher auf allen Spannungsebenen angepasst werden. Das heutige Netz ist nicht ausreichend für solche großen Leistungstransite sowie für Rückspeisungen aus dem Verteilungs- ins Übertragungsnetz ausgelegt.



Batteriespeicher im AREVA 40'-Container

Der Einsatz lokaler Speicher mit Lithium-Ionen-Technologie und dynamischen Algorithmen in einem Batteriemanagementsystem realisiert das Aufnehmen von Lastspitzen in Echtzeit. Das annähernd verlustfreie Zwischenspeichern der Erneuerbaren Energien sowie die bedarfsorientierte Energieversorgung mit hohem Sicherheitsstandard verhindert das unwirtschaftliche Abriegeln von grünem Strom. Der Batteriespeicher schließt die Lücke zwischen Erzeugen – Verteilen – Verbrauchen und schafft Versorgungssicherheit.

## Die Lösung

Zur Anwendung kommen mehrere Hochvolt-Speicher aus dem Automotive-Bereich, die in Gruppen parallel verschaltet werden. Der Spannungsbereich der Batterien variiert in Abhängigkeit vom verwendeten Batterietyp im Bereich von 250 V bis 800 V DC. Die gewünschte Leistung von z.B. 2 MW für den Ausgleich von Leistungsdefiziten im Netz kann für einen definierten Zeitraum von wenigen Minuten bis hin zu einigen Stunden bereitgestellt werden. Diese Leistung wurde zuvor, in Zeiten mit erhöhter Stromerzeugung bzw. bei erhöhtem Stromangebot in der Batterie gespeichert.

Die Batteriemodule werden je einem Eingang eines DC/DC-Wandlers zugeordnet und können somit unabhängig voneinander betrieben werden.

Dadurch lässt sich die Verlustleistung auf ein Minimum reduzieren.



Schaltschränke für Leistungselektronik

Die DC/DC-Wandler und die Wechselrichter arbeiten bidirektional, d.h. in beide Richtungen. Zur Anwendung kommen fünf Wechselrichter mit einer Leistung von jeweils 550 kW. Das hierdurch erfüllte n+1-Kriterium sorgt für eine hohe Zuverlässigkeit und eine geringe Ausfallwahrscheinlichkeit des Gesamtsystems.

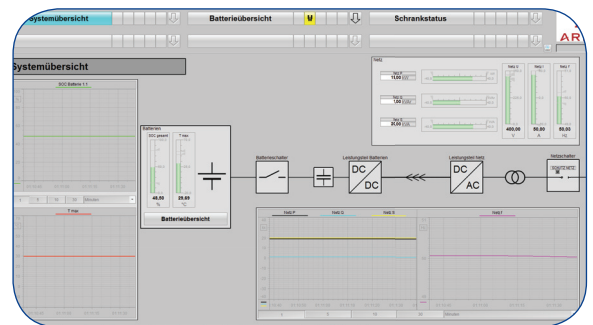
# Energieversorgungssicherheit

## Kundenutzen

- **Integraler Partner an ihrer Seite**  
Über Analyse, Planung, Engineering, Fertigung, Installation bis zum Service
- **Modulares Konzept schafft Flexibilität**  
Bedarfsorientiert konfigurierbare Leistungs- und Kapazitätsklassen für einen breiten Anwendungsbereich
- **Sicherheit und Zuverlässigkeit**  
Sicherheitssysteme aus Energie- und Kraftwerkstechnik (OPANA-SEC) gepaart mit zuverlässigen Hochleistungszellen aus dem Automotive-Bereich
- **Zukunftsorientierte Technik**  
Moderne Leistungselektronik und bewährte, flexibel tauschbare Lithium-Ionen-Speicher
- **Vernetzte Expertise**  
60 Jahre Technologie-Expertise im Energiesektor
- **Wirtschaftlichkeit**  
Hohe Verfügbarkeit gespeicherter Energie schafft trotz volatiler Energiequellen Versorgungssicherheit in Städten und Gebäuden, deren Infrastruktur und der Industrie.



Leit- und Steuerungstechnik OPANA und OPANA-SEC



Benutzeroberfläche für die Steuerung des Batteriespeichers

» **Unsere jahrzehntelangen Erfahrungen bei elektronischen und mechanischen Einbauten und deren Steuerungen unter höchsten sicherheitstechnischen Rahmenbedingungen ermöglichen den gefahrlosen Einsatz des Speichers im öffentlichen Raum.**

## + Ihre Vorteile auf einen Blick:

- **Sichere und zuverlässige Energieversorgung für Ihre Stadt, Gebäude, Infrastruktur und Industrieprozesse**
- **Modulares, erweiterbares Konzept auf Containerbasis oder im Gebäude**
- **Zukunftsorientierte Technik, kompatibel für technische Weiterentwicklung**
- **Schlüsselfertige Lösung vom erfahrenen Partner**

**AREVA GmbH**

Ihr Kontakt: [Jochen.Lorz@areva.com](mailto:Jochen.Lorz@areva.com)

Herausgeber und Urheberrecht 2015: AREVA GmbH – Paul-Gossen-Straße 100 – 91052 Erlangen, Deutschland. Es ist untersagt, diese Publikation in ihrer Gesamtheit oder Teile davon ohne vorhergehende schriftliche Zustimmung, egal in welcher Form, zu reproduzieren. Ein Verstoß gegen diese Bestimmungen kann straf- und zivilrechtliche Folgen haben.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen ähnlich. Die in dieser Publikation enthaltenen Angaben und Informationen dienen ausschließlich Werbezwecken und stellen kein Angebot auf Abschluss eines Vertrages dar. Sie dürfen weder als Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie, noch als Zusicherung einer allgemeinen oder speziellen Beschaffenheit, Gebrauchstauglichkeit oder Eigenschaft verstanden oder ausgelegt werden. Die getroffenen Aussagen, auch wenn sie zukunftsbezogen sind, beruhen auf Erkenntnissen, die uns zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Publikation zur Verfügung standen. Maßgeblich für Art, Umfang und Eigenschaften unserer Lieferungen und Leistungen ist ausschließlich der Inhalt konkreter Verträge.

G-346-V1-15-GERPB