

Verteilte Energiesysteme

Company Core Technology

Hintergrund

Die Energielandschaft erlebt einen Wandel weg von der zentralen Stromerzeugung in wenigen großen Kraftwerken und hin zu einem Netzwerk von vielen Stromerzeugern, die oft unabhängig voneinander betrieben werden. Der Wechsel zur Dezentralisierung ist durch die Deregulierung von Märkten, sinkende Preise für erneuerbare Energien und ein wachsendes Umweltbewusstsein gekennzeichnet. Dies geht Hand in Hand mit der zunehmenden Abkehr von fossilen Brennstoffen.

Erneuerbare Energie wird in den kommenden 20 Jahren billiger werden: um mehr als 40 Prozent bei Photovoltaik und Offshore-Windparks und um über 20 Prozent bei Onshore-Windparks. Es wird erwartet, dass in diesem Zeithorizont auch die Kosten für die Speicherung um 40 Prozent sinken werden. Im Gegenzug werden sich fossile Brennstoffe erheblich verteuern, und zwar Gas um 10 Prozent oder mehr und Kohle um über 30 Prozent. Diese Kostenschere dürfte der Haupttreiber für den künftigen Einsatz regenerativer Energien sein.

Diese Entwicklung spiegelt sich in den Prognosen für neue Stromerzeugungsanlagen wider, die bis 2030 von einem Rückgang des Anteils zentraler Kraftwerken auf nur noch 33 Prozent ausgehen. Demgegenüber wird die Installation dezentraler Systeme im selben Zeitraum von 67 Prozent steigen.

Bedeutung für Siemens

Zu den etablierten Teilnehmern werden neue Akteure stoßen. Damit wandelt sich das Energiesystem zu einem heterogenen Umfeld, in dem insbesondere die neuen Marktteilnehmer die innovativen Geschäftsmodelle nutzen wollen, die dieser Trend bietet. Für Siemens bedeutet dies, dass neue Kundentypen mit vielen neuen Anforderungen auf dem Markt auftauchen, die wir bedienen müssen, zum Beispiel Energieverbraucher und -produzenten, Aggregatoren und Händler. Auf der Technologieseite verstärkt das wachsende Angebot effizienter und erschwinglicher Stromerzeugungslösungen für kleine Unternehmen, einschließlich erneuerbarer Energien, Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Speicherlösungen, den Wandel.

Siemens begegnet diesem Trend mit der Bereitstellung von kundenspezifischen Anwendungen und Dienstleistungen, die auf Kundenbedürfnisse wie Energieeffizienz, Reduzierung der Netzentgelte, Autonomie, Zuverlässigkeit und Reduzierung von CO₂-Emissionen ausgerichtet sind. Dabei reichen die Lösungen von schlüsselfertigen Einzelprojekten bis hin zum kompletten Outsourcing der Energieerzeugung der Kunden.

Fortschrittliche Geschäftsmodelle wie Miet- und Leasingverträge, Leistungsverträge und „Own and Operate“-Modelle – und schließlich „Energy-as-a-Service“ auf Basis eines hohen Digitalisierungsgrades – tragen nicht nur dazu bei, Geschäftsrisiken zu senken, sondern mindern auch die Komplexitäts- und Integrationsrisiken für unsere Kunden.

Weiterführende Informationen

[siemens.com/innovationday](https://www.siemens.com/innovationday)
[siemens.com/presse/inno2017](https://www.siemens.com/presse/inno2017)

Erfolgsgeschichten und Forschungsschwerpunkt

Siemens hat seine Expertise in diesem Bereich bereits in der Praxis bewiesen und in verschiedenen Projekten greifbare Ergebnisse geliefert:

- Am Algonquin College in Kanada konnten die jährlichen Energiekosten durch die Installation einer umfassenden Energieversorgungs- und Datenmanagementlösung einschließlich regenerativer Erzeugung und Speicherung um insgesamt 48 Prozent gesenkt werden.
- Die italienische Insel Ventotene konnte eine unabhängige Stromversorgung realisieren und die CO₂-Bilanz um bis zu 15 Prozent verbessern. Darüber hinaus konnten durch die Integration regenerativer Energieträger in die vorhandenen Stromerzeugungsanlagen erhebliche Mengen an Brennstoff eingespart werden.
- Mit einem CO₂-armen Microgrid, das verschiedene erneuerbare Energiequellen und ein Batteriespeichersystem verwaltet und steuert, verfügt die Blue Lake Rancheria in den Vereinigten Staaten jetzt über eine Stromreserve, die sie für sieben Tage unabhängig vom Netz macht.

Im Rahmen eines durchgängigen, divisionsübergreifenden Konzepts der Company Core Technology Decentralized Energy Systems hat Siemens seine Kompetenzen als integriertes Technologieunternehmen in einer dedizierten Portfolioeinheit – Energy Management – gebündelt. Ziel ist, die Vorteile der dezentralen Energieerzeugung und der Digitalisierung miteinander zu kombinieren. Fundierte System- und Integrationskompetenz auf der Basis von Produkten, Lösungen und einer integrierten digitalen Tool-Kette sorgen für hervorragende Ergebnisse von der Pre-Sales-Beratung über das Installationsdesign und die Inbetriebnahme bis hin zum Betrieb und optimieren den wirtschaftlichen Nutzen für die Kunden.

Siemens will seine System- und Integrationskompetenz stärken und seine Produkte, Lösungen und Workflows standardisieren und modularisieren. Ein entscheidender Erfolgsfaktor in dieser stark verteilten, globalen Energielandschaft wird es sein, Siemens, anderen Lieferanten und den Nutzern selbst zu ermöglichen, die jeweilige Anlage effizient und effektiv zu konstruieren, in Betrieb zu nehmen, zu betreiben und zu warten. MindSphere, das offene, cloudbasierte IoT-Betriebssystem von Siemens, dient dabei als Austausch- und Lieferplattform für Asset-Daten, Softwareanwendungen und spezifisches Know-how im Bereich Service und Betrieb.

Unser Ziel ist es, transparente, hoch standardisierte und kosteneffiziente verteilte Energielösungen sowie entsprechende Services bereitzustellen – bei Bedarf kombiniert mit flexiblen Finanzierungsmodellen.