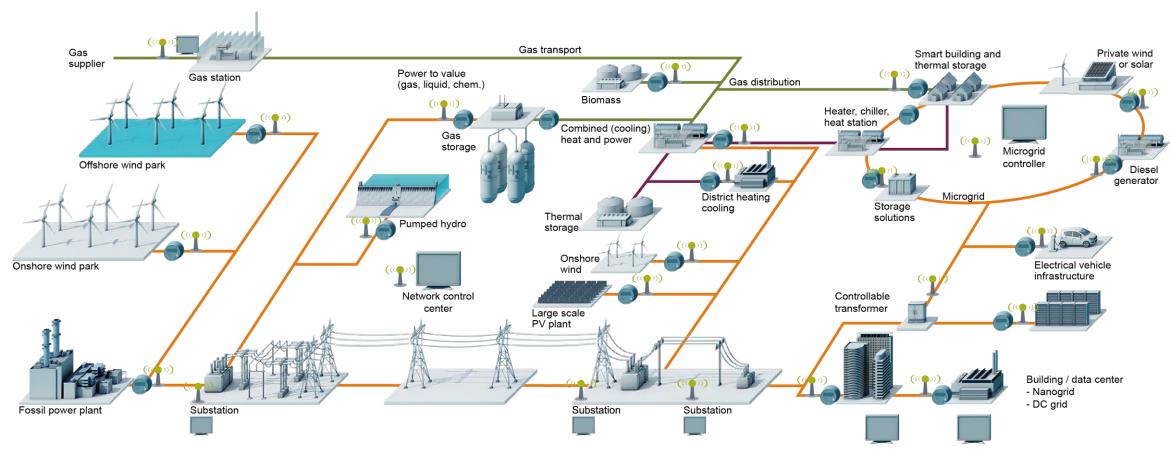


Der wachsende Anteil erneuerbarer Energien und dezentraler Erzeugung erfordert ein ganzheitliches Energiemanagement





Mehr Elektrifizierung

- Steigende Elektrifizierung in Schwellenländern
- Netzmodernisierung in vielen Regionen erforderlich

Verteilte Erzeugung

- Wachsender Anteil der erneuerbaren und dezentralen Erzeugung
- · Herausforderungen für die Netzstabilität



Verbindungen für eine voll elektrifizierte Welt

Nachhaltig | Intelligent | Sicher

21010101010101010

Die nächste Evolutionsstufe zu einer nachhaltigen, intelligenten und sicheren Energieversorgung für eine vernetzte, voll elektrifizierte Welt



Elektrischer digitaler Zwilling

Unterstation der nächsten

Lokales Rebalancing

Verbrauchsmessungen

Intelligente Netze

Schlüssel-

bereiche

Internet of Energy

Generation

Sichere

Produktivität und Time-to-Market

Flexibilität und Belastbarkeit Verfügbarkeit und Effizienz

Planung, Simulation und Engineering

Automatisierung und Steuerung

Wartung, Überwachung und Services

Anwendungsfälle, Anwendungen



Digitaler

Zwilling

Netzsimulation



Netzplanung



Netzsteuerung



Netz- Assetdiagnose Manageme



Asset- Digitale Virtuelles Management Unterstation Kraftwerk



Virtuelles



Smart Über Metering



Überwachung Energieeffizienz DER¹⁾ und Analytik



Vernetzte Energieanlagen und ...













..... vernetzte Edge-Geräte

Erzeugung Übertragung / Verteilung und Smart Grid

Verbrauch / Prosumption

1) DER: Distributed Energy Resources – Dezentrale Energieressourcen wie intelligente Zähler, Stromrichter für Photovoltaik, E-Mobilitätssysteme, Speichersysteme, Mikronetze, ...

© Siemens AG 2018

Die nächste Evolutionsstufe zu einer nachhaltigen, intelligenten und sicheren Energieversorgung für eine vernetzte, voll elektrifizierte Welt



Schlüssel-

Internet of Energy

bereiche

Produktivität und Time-to-Market **Flexibilität** und Belastbarkeit Verfügbarkeit und Effizienz

Planung, Simulation und **Engineering**

Automatisierung und Steuerung

Wartung, Überwachung und Services

Anwendungsfälle, Anwendungen



Digitaler

Zwilling

Netzsimulation



Netzplanung



Netzsteueruna



diagnose



Asset-Digitale Management Unterstation Kraftwerk



Virtuelles



Smart Metering



Überwachung Energieeffizienz DER1) und Analytik



Vernetzte Energieanlagen und ...













..... vernetzte Edge-Geräte

Übertragung / Verteilung und Smart Grid **Erzeugung**

Verbrauch / Prosumption

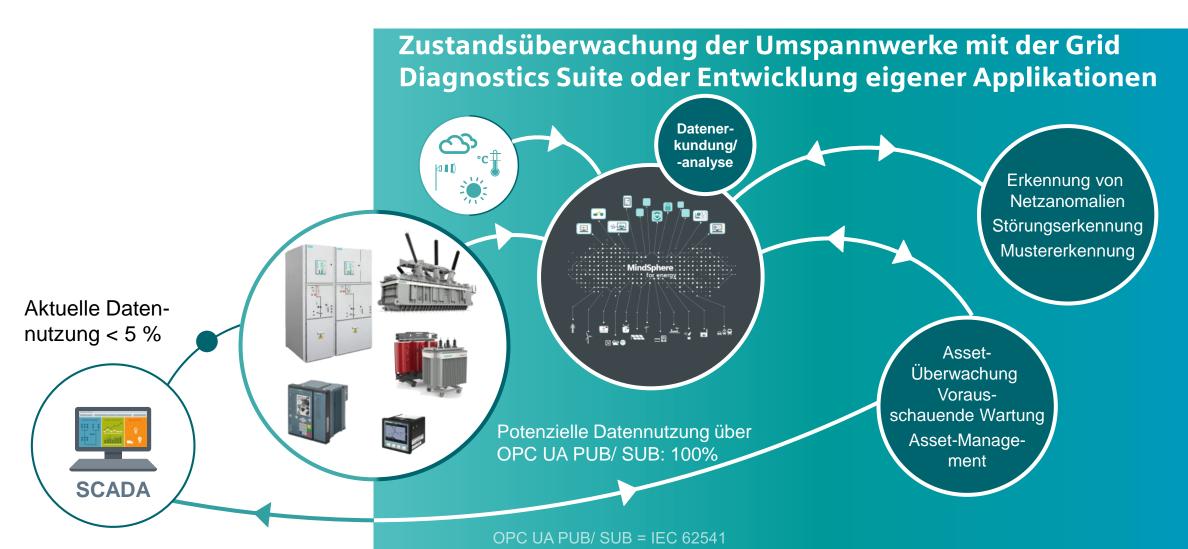
1) DER: Distributed Energy Resources – Dezentrale Energieressourcen wie intelligente Zähler, Stromrichter für Photovoltaik, E-Mobilitätssysteme, Speichersysteme, Mikronetze, ...

© Siemens AG 2018

Seite 5 November 2018

"Neue" Daten werden durch loT-Konnektivität verfügbar





© Siemens AG 2018

Seite 6 November 2018

Grid Diagnostic Suite – Erhöhung der Netzverfügbarkeit und Servicequalität für Stromnetze



Unsere Bausteine

- SIPROTEC Dashboard
 Netzstatus analysieren und Wartung optimieren
- 2. SICAM PQ Advisor
 Netzqualität und -anomalien erkennen und analysieren
- 3. SICAM SA Supervisor
 Schnelle Fehlerortung sicherstellen und Ausfallzeiten verkürzen

Unsere Alleinstellungsmerkmale

- Nutzung einer riesigen installierten Basis für zukünftige IoT-Anwendungen und digitale Services
- Einfache, offene und sichere Konnektivität zu MindSphere / IoT-Plattformen
- Internationaler Industriestandard (IEC 62541/ OPC UA Pub/Sub)
- Erste mobile Anwendungen für die Netzdiagnose

Wir vereinfachen unseren Kunden den Weg der digitalen Transformation zum Internet of Energy



Grid Diagnostic Suite – Erhöhung der Netzverfügbarkeit und Servicequalität für Stromnetze



Datentransparenz für alle Nutzer und Möglichkeit zur Ursachenanalyse

NEU Booth station 1.3

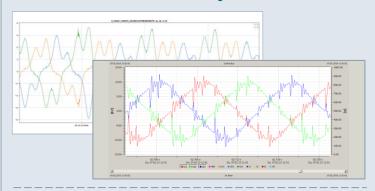
SIPROTEC Dashboard





- Mobile App mit Benachrichtigungen für iOS und Android
- Schneller Überblick über den Status der Anlagen im Netz
- Risikoerkennung und Zustandsüberwachung

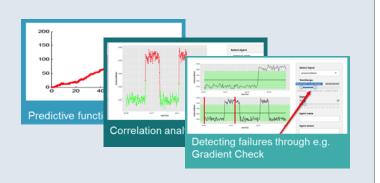
SICAM Power Quality Advisor



- Browser-basierte Applikation
- Bewertung der Spannungsqualität
- Trendanalysen
- Erkennung von Anomalien

Datenerkundung, Analyse und Co-Creation





- Anspruchsvolle Analytik und Problemlösung durch Netzsimulationen
- Optimierung der Netzverfügbarkeit und Anlagenauslastung
- Kostensenkung durch vorausschauende Wartung

Kundenspezifische Services

Standardanwendungen

Distribution Grid Analytics – Störungsmanagement und Optimierung der Resilienz



Was

- Verbesserung der Zuverlässigkeit
- Verbesserung der Verfügbarkeit
- Senkung von OPEX und CAPEX

Wie

- Schnelle und effiziente Fehlerbehebung
- Benachrichtigungen über Überlastungssituationen
- Verbesserung der KPI bei Ausfällen (SAIDI)

Feedback

 "Wir hatten 3 Störungen während unserer Erprobungsphase, und statt in 3 Stunden konnten wir das Problem in 35 Minuten lösen"

Kunde in Schottland

Die digitale Transformation und Innovation

- Reduzierung der Ausfallzeiten um typischerweise 30 %
- Analyse der Netzauslastung zur Senkung der Kosten für den Netzausbau
- Analyse der Netzauslastung zur Vermeidung von Ausfällen









EnergyIP – Optimierung der verteilten Energieerzeugung – Leistungsmaximierung von DER



Was

- Überwachung der Prozessdaten (Erzeugung, Verbrauch, Anlagen)
- Vereinheitlichung von Reporting und Analyse, Berechnung von KPI
- Asset-Management zur Leistungsoptimierung

Wie

- Gemeinsame Entwicklung der App mit dem Kunden zur Verbesserung der Anlagenleistung
- Gleichzeitiges "Lifting und Shifting" in die MindSphere Cloud

Feedback

- · Einfache, intuitive Bedienung und Verwendung
- Schnelle Bereitstellung
- Offenes, flexibles Produkt

Die digitale Transformation und Innovation

- Reduzierung der SCADA-Systeme möglich je nach Netzsituation
- Einheitliche Ansichten verbessern den Entscheidungsprozess
- Erschließung neuer Geschäftsmodelle wie z. B. Marktbeteiligung





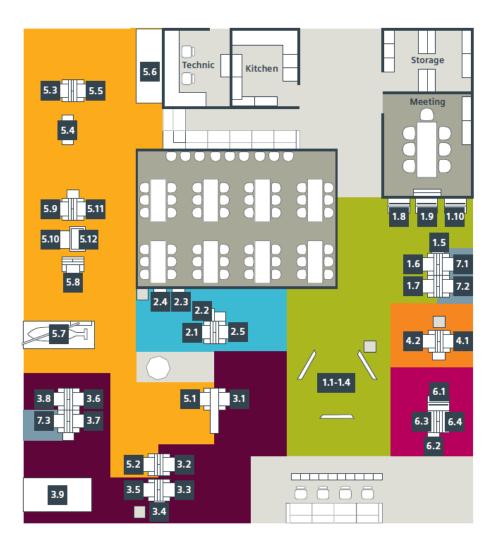




European Utility Week 2018

Siemens Standplan





1.0 IoE - Powered by MindSphere

- 1.1 EnergyIP Analytics (New: Asset Topology Mapping)
- 1.2 EnergyIP Distributed Energy Optimization
- 1.3 Grid Diagnostic Suite and IoE Connectivity
- 1.4 Substation Device Management
- 1.5 Distribution Grid Analytics
- 1.6 MindSphere Shaping Digitalization Together
- 1.7 MindSphere Shaping Digitalization Together
- 1.8 OMNECTRIC Journey to the T in IoT
- 1.9 OMNECTRIC IT/OT Integration
- 1.10 OMNECTRIC IoE Powered by MindSphere

2.0 Substations with future built-in

- 2.1 Process bus solution with SIPROTEC 5
- 2.2 SIPROTEC 5 Merging Unit
- 2.3 SICAM A8000
- 2.4 DA-Box
- 2.5 RUGGEDCOM

3.0 Local rebalancing

- 3.1 Self Optimizing Grid (SOG)
- 3.2 EnergyIP DEMS Demand Response and VPP
- 3.3 Distributed Energy Systems (DES)
- 3.4 Energy Configurator
- 3.5 Energy storage solutions (Fluence)
- 3.6 eMobility infrastructure end-to-end solutions
- 3.7 E-Car Operation Center
- 3.8 Building Technologies
- 3.9 Microgrid table

4.0 Digital Twin

- 4.1 Electrical Digital Twin
- 4.2 Streamlined renewable integration analysis with GIS data

5.0 Intelligent grids

- 5.1 Spectrum Power ADMS and ANM
- 5.2 EnergyIP LV OMS
- 5.3 8DAB MV switchgear solutions
- 5.4 Medium-Voltage switchgear showcase 8DAB
- 5.5 Transformer presentation
- 5.6 Sensformer model
- 5.7 Overhead Line Inspection
- 5.8 Asset management and condition monitoring
- 5.9 Connecting grids (MVDC, Mobile Statcom, SVC PLUS)
- 5.10 SVC PLUS Frequency Stabilizer model
- 5.11 PV eBoP
- 5.12 PV eBoP showcase

6.0 Secure metering operations to billing

- 6.1 EnergyIP MDM
- 6.2 Smart meters + Substation Gateway
- 6.3 Metering Operation Center
- 6.4 EnergyIP Prepay and Cloud Services

7.0 Other topics

- 7.1 Power Academy
- 7.2 Reyrolle / partner management
- 7.3 Project Aspern

Sehen wir uns?!



Besuchen Sie unseren Stand European Utility Week 2018



- Entdecken Sie unser komplettes Sortiment
- Gehen Sie ins Detail
- Sprechen Sie mit unseren Experten