



SIEMENS

Ingenuity for life

Sitras iEMS

Intelligentes Energiemanagement-System für die
Bahnstromversorgung und Bahninfrastruktur

[siemens.de/rail-electrification](https://www.siemens.de/rail-electrification)

Das intelligente Energiemanagement-System Sitras® iEMS ist unsere Lösung zur Optimierung der Energieversorgung und zur Verbesserung der Gesamt-Energieeffizienz innerhalb von Bahnstromversorgung und Bahninfrastruktur.

Vorteile

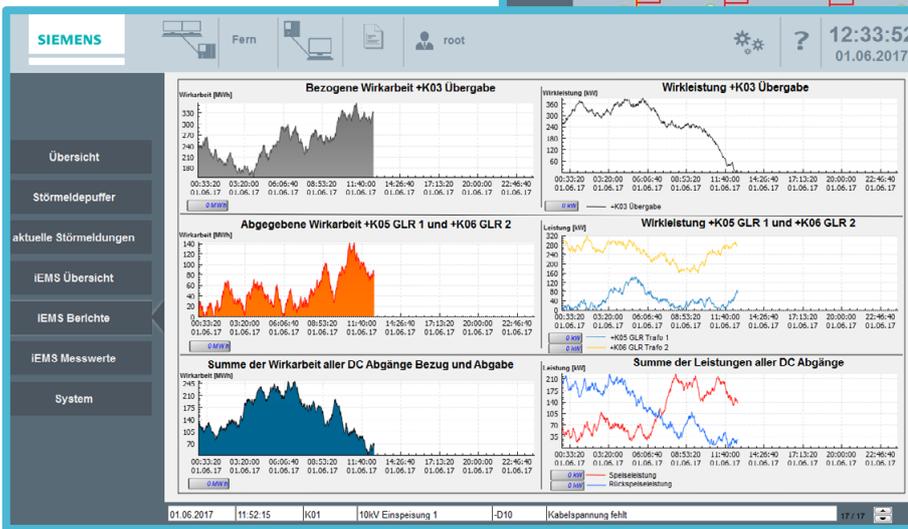
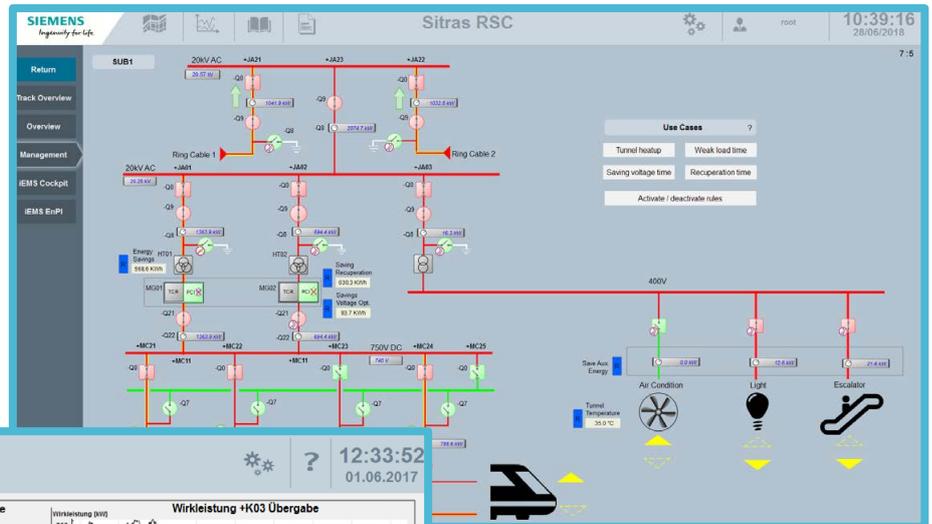
Volle Transparenz von Energiefluss und -verbrauch mit folgenden Zielen:

- Energiebewusster Betrieb
- Vermeidung von Lastspitzen
- Vorhersagen und Optimierung
- Erreichung von internen Effizienzzielen und Anforderungen an nachhaltige Installationen und Designs
- Umsetzung regulatorischer Vorgaben, z.B. zur Reduktion von Kohlenstoffdioxidemissionen

Überblick

Da Sitras iEMS ein integrierter Bestandteil von Sitras RSC, dem Bahn SCADA System ist, gibt es eine einzigartige Lösung für energiebewussten Betrieb und Lastmanagement.

Diese Integration erleichtert die Datenerfassung und -speicherung sowie das Zusammenspiel verschiedener Funktionen und damit einhergehender Aktionen zur Kontrolle von Geräten.



Beispiel aus Sitras iEMS

Zusätzlich ermöglicht das System regelbasierte Aktionen, die wir durch unser Wissen und unsere Fähigkeiten aus Simulation und Systemdesign definieren.

Die Anwendungsfälle sind vielfältig. Daher liegt ein besonderer Schwerpunkt auf Flexibilität und Integrierbarkeit.

Berichte in Sitras iEMS

Funktionalität

Überwachung von Energiewerten und Stromqualität

- Datenerfassung / Schnittstellen und Berechnungen
- Visualisierung von Werten und Trends
- Überwachung von Grenzen und Alarmierung

Lastflussanzeige und -optimierung

- Lastfluss-Visualisierung auf Basis des gemessenen Stroms
- Identifikation von überlasteten Netzwerksegmenten
- Trendvorhersage für definierte Zeitbereiche

Berichte und Informationsmanagement

- Energie-Cockpit mit Werten, Trends und Diagrammen
- Standard- und Spezialberichte
- Zeit- und ereignisbasierte Dokumentation
- Energieabrechnung für definierte Bereiche
- Datenaustausch mit anderen IT-Systemen

Aktives Lastmanagement

- Zeit- und ereignisbasierte Laständerung gemäß vordefinierter Aktionen
- Intelligente Intervention und Kontrolle (z.B. Regeln auf Basis von Netzwerksimulationen)
- Szenario-Management, z.B. zur Wiederschaltung von Komponenten oder Stationen
- Situationsbasierte Hilfestellung oder Instruktion des Nutzers

Zertifizierung

ZERTIFIKAT

Zertifikats-ID: C-09-2017-21237058
 Zertifikat für: Geprüftes Energiedatenmanagementsystem

Zertifikatsinhaber: **SIEMENS** Siemens AG
 Mobility, Rail Electrification
 Mozartstr. 33 B
 D-91052 Erlangen

Prüfbericht: B-09-2017-21237058

Komponente: Sitras RSC
 SCADA Leitsystem und
 Stationsbedienung für die
 Bahnstromversorgung
 und Bahninfrastruktur



Energiedaten-
management-
system
Regelmäßige
Überwachung

www.tuv.com
ID: 0000057893



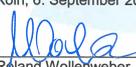
Zertifizierungsgrundlage: Geprüftes Energiedatenmanagementsystem gemäß
 Anforderungskatalog Version 2.3 (Stand 02/2017)

Zertifizierungsumfang: Dokumenten- und Systemprüfung der Funktionalitäten zur
 Verwendung bei Energiemanagementsystemen nach DIN EN ISO
 50001 und Energieaudits nach DIN EN 16247-1

Es wird bestätigt, dass die in dem Prüfbericht sowie im Anhang I zum Zertifikat
 beschriebenen Funktionalitäten und Eigenschaften der oben genannten Komponenten im
 Rahmen einer Dokumenten- und Systemprüfung verifiziert wurden und bei der Erfüllung von
 Anforderungen der im Anhang I aufgeführten Kapitel der Normen DIN EN ISO 50001 sowie
 DIN EN 16247-1 unterstützen.

Das Zertifikat ist gültig bis zum 30. September 2019.

Köln, 6. September 2017


 Roland Wollenweber
 TÜV Rheinland Group
 Energy and Carbon Services


 Florian Griefel
 TÜV Rheinland Group
 Energy and Carbon Services

Energiemanagement-System gemäß ISO 50001

Seit April 2015 ist ein geändertes Energiedienstleistungsgesetz in Kraft, das europäische Unternehmen zur regelmäßigen Durchführung von Energie-Audits verpflichtet, um das Ziel der Europäischen Union zur Erhöhung der Energieeffizienz um 20 Prozent bis 2020 zu unterstützen.

Davon ausgenommen sind Unternehmen, die ein Energiemanagement-System gemäß DIN EN ISO 50001 oder ein Umweltmanagement-System eingeführt haben.

Sitras iEMS unterstützt ein entsprechendes Energiemanagement-System nach dieser Norm, wie durch den TÜV Rheinland zertifiziert wurde.

Beispiel für Lastmanagement

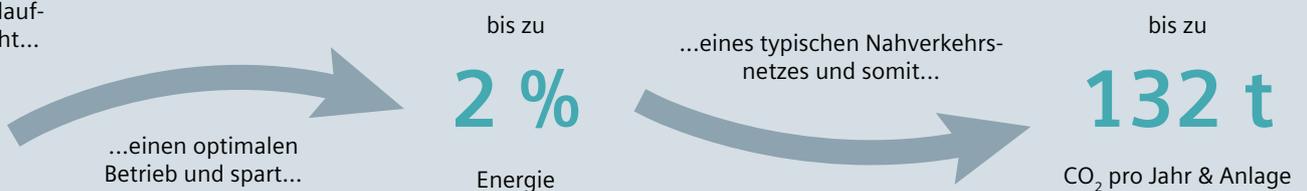
Elektrische Netzwerke zur Bahnstromversorgung sind oft durch eine hohe Komplexität gekennzeichnet. Stark variierende Lasten durch verschiedene Zugtypen oder Fahrpläne erschweren energieoptimalen Betrieb des elektrischen Netzes.

Eine wichtige Kenngröße der Bahnstromversorgung ist die Leerlaufspannung der einzelnen Netzwerkbereiche. Das Optimum dieser Leerlaufspannung wird bestimmt durch den individuellen Betrieb innerhalb der Bereiche. Daher wäre es ökonomisch sinnvoll, die Leerlaufspannung permanent auf die Betriebsbedingungen abzustimmen.

Beispielberechnungen realer Bahnstromversorgungssysteme zeigen ein Potential für Energieeinsparungen von ungefähr 2 Prozent pro Unterwerk. Wenn man die weltweite Anzahl von Unterwerken betrachtet, bietet dies ein enormes Potential für die Bahnindustrie.

In Kombination mit unserer Simulationssoftware Sitras Sidytrac und dem Energiemanagement-System Sitras iEMS kann dieses Potential gehoben werden.

Anpassung der Leerlaufspannung ermöglicht...



© Siemens Mobility GmbH 2018
Alle Rechte vorbehalten

Sitras iEMS / Produktinformation
Nr. A6Z00039886845 / Version 1.0.1

Siemens Mobility GmbH
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München
Deutschland

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Siemens Mobility GmbH
Turnkey Projects & Electrification
Rail Electrification
Mozartstraße 33b
91052 Erlangen
Deutschland

electrification.mobility@siemens.com
www.siemens.de/rail-electrification

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 Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.