



SIEMENS

Vorteil zertifizierter Produkte und Systemlösungen

# Cyber Security

Ganzheitliche Lösung für Energieautomatisierungssysteme

[www.siemens.com/gridsecurity](http://www.siemens.com/gridsecurity)

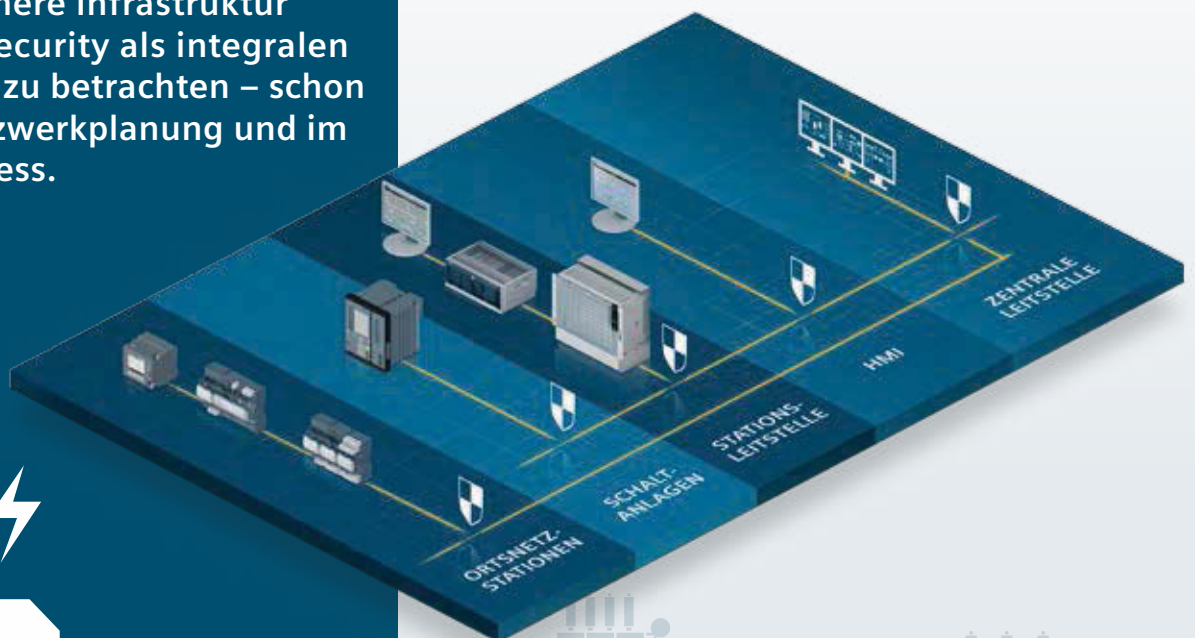
# Cyber Security: Sicherheit von Anfang an

Wir vernetzen zunehmend unsere Systeme, wir standardisieren Kommunikationsprotokolle und Betriebssysteme – das vereinfacht Abläufe und sorgt für Effizienz im Betrieb. Die Kehrseite der Medaille: Diese Trends machen unsere Netzwerke auch verwundbar.

Was schützt die Energieversorgung effektiv vor Angriffen? Vor allem eines: Vorausdenken in Sachen Sicherheit. Wichtig für eine sichere Infrastruktur ist daher, Security als integralen Bestandteil zu betrachten – schon bei der Netzwerkplanung und im Designprozess.

Wer die Sicherheit von Anfang an einplant, hat die besten Chancen auf eine vollständige und kostengünstige Systemlösung. Eine Lösung, die das Thema Security auf allen Ebenen des Entwicklungsprozesses berücksichtigt. Und die am Ende genau die Sicherheits-Features enthält, die nötig sind. Nicht mehr und nicht weniger. Das spart teure und aufwendige Nachrüstungen.

Siemens bietet durchdachte Produkte, Systeme und Lösungen für die Energieautomatisierung. Sie erfüllen von Anfang an höchste Sicherheitsanforderungen – unter anderem des BDEW Whitepaper (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft) und NERC CIP (North American Electric Reliability Corporation, Critical Infrastructure Protection).



# Produkte, Systeme und Kompetenzen: Sicherheit in allen Details

## Unsere Produkte: Security integriert

Für mehr Sicherheit in Energieautomatisierungssystemen haben sich in der Branche strenge Prinzipien etabliert. Siemens-Produkte unterstützen deren Umsetzung – mit effektiven und angemessenen Security-Funktionen, die von vornherein integriert sind.

### Zugriffskontrolle

Sie haben bereits ein zentrales Benutzermanagement mit Microsoft Active Directory? Dann binden Sie Bediensysteme wie SICAM SCC oder Stationsautomatisierung wie SICAM PAS einfach ein. Berechtigungen schnell erteilen, jederzeit ändern oder entziehen: So stellen Sie sicher, dass nur autorisierte Personen Zugriff auf Ihre Anlage haben.

## Unsere Systeme und Lösungen: durchgängig abgesichert

Je umfassender die IT-Sicherheit in Energieautomatisierungssystemen betrachtet wird, desto effektiver und günstiger sind die Lösungen. Siemens bietet ganzheitliche Konzepte für eine effiziente Sicherheitsarchitektur in Ihrer Anlage.

### Sicheres Systemdesign

Dank langer Erfahrung und weltweiter Expertise sind unsere Komponenten, Architekturen und Schutzmaßnahmen vielfach erprobt und bewährt. Vertrauen Sie auf unsere Hinweise, wie Sie Ihre Infrastruktur sicher aufbauen. Oder wie Sie Ihre Anlage „härten“ können – also auf alle Bestandteile verzichten, die nicht zwingend nötig sind.

## Unsere Kompetenzen und Services: für Sicherheit auch in Zukunft

Damit Siemens auch künftig in der IT-Sicherheit einen Schritt voraus ist, werden unsere Mitarbeiter regelmäßig geschult. Das heißt für die Entwicklung: Aktuellste Anforderungen sind immer überall berücksichtigt – vertrauen Sie auf unsere jahrzehntelange Erfahrung.

### Sichere Standards

Siemens prägt die Branche: Unsere Experten wirken in nationalen und internationalen Gremien mit. Dort erarbeiten sie regulatorische Hinweise und entwickeln Standards. So bringen wir unser Know-how ein – zum Beispiel in die International Electrotechnical Commission (IEC) oder die Smart Grid Taskforce der EU.





## Sichere Authentifizierung in DIGSI 5



## Verschlüsselte Kommunikation bei SICAM PAS



## Verschlüsselung und sichere Kommunikation

Bei aller Automatisierung und Vernetzung setzt Siemens konsequent auf Informationssicherheit. Vertrauliche Daten wie Passwörter sind grundsätzlich verschlüsselt abgelegt. Und wir schützen die Kommunikation – zum Beispiel bei SIPROTEC 5 und der Parametriersoftware DIGSI 5: Dank moderner Authentifizierungsverfahren nehmen die Schutzgeräte nur verschlüsselte Verbindungen direkt von DIGSI 5 an. Und umgekehrt identifiziert die Software die Geräte eindeutig an einem Zertifikat – sicherer geht es nicht.

Von der Stationsautomatisierung zur Leitstelle oder zu Feldgeräten – auch für andere Kommunikationswege in

der Energieversorgungsanlage bieten wir Verschlüsselung gemäß IEC 62351. Beispiel SICAM PAS: Das Automatisierungssystem überträgt Informationen optional verschlüsselt über die Protokolle IEC 60870-5-104 und DNP3i.

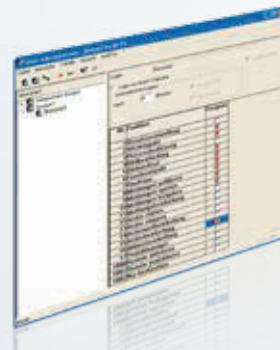
## Integrität von Firmware, Software und Daten

Die Firmware-Dateien für SIPROTEC 5 oder SIPROTEC 7SC80 enthalten eine digitale Signatur. Das Gerät prüft diese Signatur bei jedem Laden eines neuen Firmware-Standes. So stellt Siemens sicher, dass nur freigegebene Softwareversionen zum Laufen kommen – und das schützt effektiv vor manipulierter oder fehlerhafter Software.

Nicht zuletzt unterstützen wir Sie bei aktuellen Themen wie dem Fernzugriff auf Ihre Anlage – auch hier sind vorausschauende Sicherheitskonzepte das A und O.

## Operative Sicherheit

Wie senken Sie Sicherheitsrisiken im täglichen Anlagenbetrieb? Ein zentraler Ansatz: Den Anlagenzugriff nach dem „Principle of least privilege“ auf ein minimal notwendiges Maß beschränken. Siemens unterstützt Sie bei der Umsetzung eines entsprechenden Benutzermanagements.



## Komfortables Benutzermanagement für SICAM SCC

## Individuelle Beratung

Wie effektiv sind Ihre Sicherheitstechnologien? Sind einzelne Bestandteile mit der Zeit hinfällig geworden? Welche Maßnahmen könnten die Anlage sicherer machen? Überprüfen Sie Ihre Anlage regelmäßig auf Sicherheitslücken. Siemens unterstützt Sie dabei – genauso wie bei der Neu- oder Umgestaltung Ihrer IT-Security.

## Verlässliche Dienstleistungen

Ob gewachsen oder neu geplant – Ihre Automatisierungs- und IT-Infrastruktur ist einzigartig. Siemens plant und durchdenkt die Integration seiner Produkte stets von A bis Z. Damit auch im laufenden Betrieb alles auf Dauer sicher ist, bieten wir einen Update-Service für Soft- und Firmware. Und wir informieren Sie jederzeit aktiv, sobald uns Sicherheitslücken bekannt werden und Security-Updates für Sie verfügbar sind.

## Betriebskontinuität und Notfallwiederherstellung

Wappnen Sie sich für den Fall der Fälle: Die Redundanzkonzepte der Siemens-Produkte und -Lösungen gewährleisten, dass Ihre Anlage selbst dann in Betrieb bleibt, wenn einzelne Komponenten oder Teilsysteme ausfallen. Darüber hinaus beraten wir Sie bei der Erstellung von Notfall- und Wiederherstellungsplänen. Dass Ihr Betrieb nach einem Sicherheitsvorfall möglichst schnell wieder läuft – das ist unser Ziel.

# Siemens Energy Automation: Sicherheit auf allen Ebenen

## Unsere Produkte: Security integriert

- Integritätsschutz für Soft- und Firmware
- Verschlüsselung und sichere Kommunikation
- Unterstützung eines zentralen Benutzermanagements für Stationsautomatisierung und lokale Bedienplätze
- Konformität zum Sicherheitsstandard IEC 62351

## Unsere Systeme und Lösungen: durchgängig abgesichert

- Getestete Sicherheitsarchitekturen
- Empfehlungen für Netzwerkkomponenten
- Security-Updates
- Virenschutz

## Unsere Kompetenzen und Services: für Sicherheit auch in Zukunft

- Standardisiertes Patch-Management
- Mitarbeit bei der Erstellung internationaler Sicherheitsstandards wie IEC 62351
- Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien zur Sicherheit im Smart Grid
- Sicherer Entwicklungsprozess
- Beratung in Fragen zu Cyber Security



Herausgeber und Copyright © 2015:

Siemens AG  
Energy Management  
Humboldtstr. 59  
90459 Nürnberg  
Deutschland  
[www.siemens.com/gridsecurity](http://www.siemens.com/gridsecurity)

Wünschen Sie mehr Informationen,  
wenden Sie sich bitte an unser  
Customer Support Center.  
Tel.: +49 180 524 84 37  
Fax: +49 180 524 24 71  
(Gebühren in Abhängigkeit vom Provider)  
E-Mail: [support.energy@siemens.com](mailto:support.energy@siemens.com)

Bestell-Nr. IC1000-G220-A164 | Printed in Germany | AL=N ECCN=N  
Dispo 6200  
HL 14119579 WS 01131.0  
© 03.2015, Siemens AG

Gedruckt auf elementar chlorfrei gebleichtem Papier.  
Alle Rechte vorbehalten.  
In diesem Dokument genannte Handelsmarken  
und Warenzeichen sind Eigentum der Siemens AG  
bzw. ihrer Beteiligungsgesellschaften oder der  
jeweiligen Inhaber.

Änderungen vorbehalten.  
Die Informationen in diesem Dokument enthalten allge-  
meine Beschreibungen der technischen Möglichkeiten,  
welche im Einzelfall nicht immer vorliegen. Die gewünsch-  
ten Leistungsmerkmale sind daher im Einzelfall bei Ver-  
tragsschluss festzulegen.

Für alle Produkte, die IT-Sicherheitsfunktionen der  
OpenSSL beinhalten, gilt Folgendes:

This product includes software developed by the  
OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit  
([www.openssl.org](http://www.openssl.org)).

This product includes cryptographic software written  
by Eric Young ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)).