

energie manager

Zeitschrift für Energieversorger

Inhalt

Sichere Energieversorgung	1
Energiemessen 2013	2
Smart Grid und Einspeisemanagement im PSI-Leitsystem	4
Datenaustausch zwischen Marktteilnehmern	5
Erneuerung der Netzleittechnik bei der MITNETZ STROM	6
Verbundabrechnung bei TenneT mit PSI _{passage}	7
Netztrainingszentrum GridLab	7
Leitsystemauftrag aus Dänemark	8
Integriertes Handels- und Vertriebssystem für die Süwag Energie AG	9
Intelligenz für das Niederspannungsnetz	9
Intelligente Bilanzierung	10
Leckerkennung und -ortung für die LUKOIL-Pipeline Perm-Andreevka	11
Pipelineüberwachung	12
PSI-Infotage für Energieversorger	12
PSI mit neuem Stand auf der E-world 2013	13
PSI auf der CIRED 2013	13
Windparkverwaltung bei ENEA	13
PSI durch Frost & Sullivan ausgezeichnet	14
OOO PSI bezieht neues Büro in Moskau	14
Wechsel im Vorstand der PSI AG und im Geschäftsbereich Elektrische Energie	15
PSI mit starkem Wachstum	15



Quelle: © Alexandr Mitiuc, fotolia

Sichere Energieversorgung

Prozess-IT im Zeitalter der Cyber Security

Die Bedeutung der Informationstechnologie hat im Prozessbereich der Energieversorger in den letzten Jahren dramatisch zugenommen. Wichtige Entwicklungen in der Energieversorgung, wie die Trennung von Netzbetrieb und Energievertrieb (Unbundling) wurden durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) überhaupt erst ermöglicht.

Insbesondere die Energiewende baut auf einem massiven Einsatz von IKT auf und ist ohne diese nicht umsetzbar. Die daraus resultierende erhöhte Abhängigkeit von deren Verfügbarkeit ist Grund genug, um die Steuerungs- und Kommunikationssysteme, die zum Betrieb von Energieversorgungsnetzen benötigt werden, angemessen zu schützen.

In Deutschland und in anderen europäischen Ländern ist das BDEW-Whitepaper derzeit die zentrale Leitlinie für Si-

cherheitsanforderungen an Leitsysteme. PSI-Leitsysteme erfüllen die Anforderungen des BDEW-Whitepapers vollständig. Die für PSI_{control} in einem IT-Security-Basispaket gebündelten und verfügbaren Funktionalitäten werden je nach Kundenanforderung in die auszuliefernden Systeme integriert. Darüber hinaus hat PSI das IT-Security-Erweiterungspaket PSI_{secure} konzipiert und realisiert.

► Seite 3

Newsticker

+++ PSI mit Rekordauftragseingang im ersten Quartal – Konzernumsatz erhöhte sich um 11 % auf 45,4 Millionen Euro +++ PSIPENTA erhält Auftrag von EURO-COMPOSITES Gruppe – ERP/MES-Lösung für Optimierung von Produktionsplanung und -steuerung +++ PSI gründet Tochterunternehmen in Brasilien – Ausbau der Aktivitäten in Lateinamerika mit neuer Geschäftsstelle +++ PSI erhält Leitsystemauftrag aus Dänemark – Gemeinsames Netzleitsystem für dreizehn Energieunternehmen in Jütland +++ PSI liefert Produktionsmanagementsystem an California Steel – Einführung des Produktionsmanagementsystems PSImetals +++ PSI baut Marktposition im Bereich Schienenverkehr in der Schweiz weiter aus – Aare Seeland mobil AG setzt auf neues Betriebsleitsystem mit integrierter Fahrgastinformation +++ PSI erhält von MITNETZ STROM Auftrag über die Erneuerung der Netzleittechnik – Lieferung eines neuen Netzleitsystems für die Führung der Strom- und Gasverteilnetze +++ PSI China gewinnt wichtigen Stahlauftrag für JISCO TianFeng Stainless – Neuer Kunde Jiuquan Steel and Iron Group entscheidet sich für PSImetals +++

Impressum

Herausgeber

PSI AG
Dircksenstraße 42–44
10178 Berlin (Mitte)
Deutschland

Telefon: +49 30 2801-0
Telefax: +49 30 2801-1000
info@psi.de
www.psi.de

Redaktion

Bozana Matejcek

Layout

Heike Krause

Konzeption, Gesamtherstellung

PSI AG

Editorial



Liebe Leserinnen und Leser,

viele von Ihnen sehen sich heute den Herausforderungen einer extrem volatilen Versorgungslage durch Einspeisungen erneuerbarer Energien und veränderten Versorgungslagen ausgesetzt.

Der Aufgabe der sicheren Versorgung unter den Bedingungen der Energiewende, den Anforderungen an kritische Infrastrukturen, Cyber Security und des aktuellen Marktdesigns kann man nur mit intelligenten Lösungen

begegnen. Mit Stolz stellen wir Ihnen hierfür unterschiedlichste Lösungen aus der Energiesäule des PSI-Konzerns vor. Einen Schwerpunkt in der aktuellen Ausgabe haben wir der Geschäftseinheit Elektrische Energieversorgung und Querverbundsystem mit ‚smarten‘ Lösungen gewidmet. Diese unterstützen Sie dabei den Anforderungen effizient und effektiv zu begegnen und diese beherrschbar machen.

PSI bietet Ihnen Lösungen für den deutschen Energiemarkt, der eine zentrale Rolle für uns innehat. Ihre Aufgabenstellungen sind für uns stets Ansporn und Motivation, gemeinsam mit Ihnen immer wieder neue Lösungen und innovative Lösungsbausteine zu erarbeiten, mit denen wir auch auf dem Weltmarkt erfolgreich sind. Hier sind wir auf einem guten Weg der Expansion, die wir zielorientiert fortführen werden.

Dies zeigt auch das Beispiel Jütland, über das Sie in dieser Ausgabe lesen können. Besonders stolz sind wir auch, dass es uns gelungen ist, über ein Projekt bei ENEA Operator einen Einstieg in den polnischen Markt zu schaffen.

Nun wünsche ich Ihnen mit der Lektüre viel Spaß.

Herzliche Grüße

Wolfgang Fischer

Geschäftsbereichsleiter Elektrische Energie

PSI AG

Energiemessen 2013

04.06.–05.06.2013	11. ICG Branchentreff	Frankfurt, Deutschland
05.06.–06.06.2013	CONSULECTRA Symposium	Hamburg, Deutschland
10.06.–13.06.2013	CIREC 2013	Stockholm, Schweden
11.06.–13.06.2013	BDEW Kongress 2013	Berlin, Deutschland
25.06.–28.06.2013	Mioge 2013	Moskau, Russland
10.09.–11.09.2013	8. Deutscher Energiekongress	München, Deutschland
01.10.–02.10.2013	GAT 2013	Nürnberg, Deutschland
26.11.–27.11.2013	EMART energy 2013	Berlin, Deutschland
03.12.–06.12.2013	Elektroseti 2013	Moskau, Russland

◀ Seite 1

IT-Security Basis-Paket

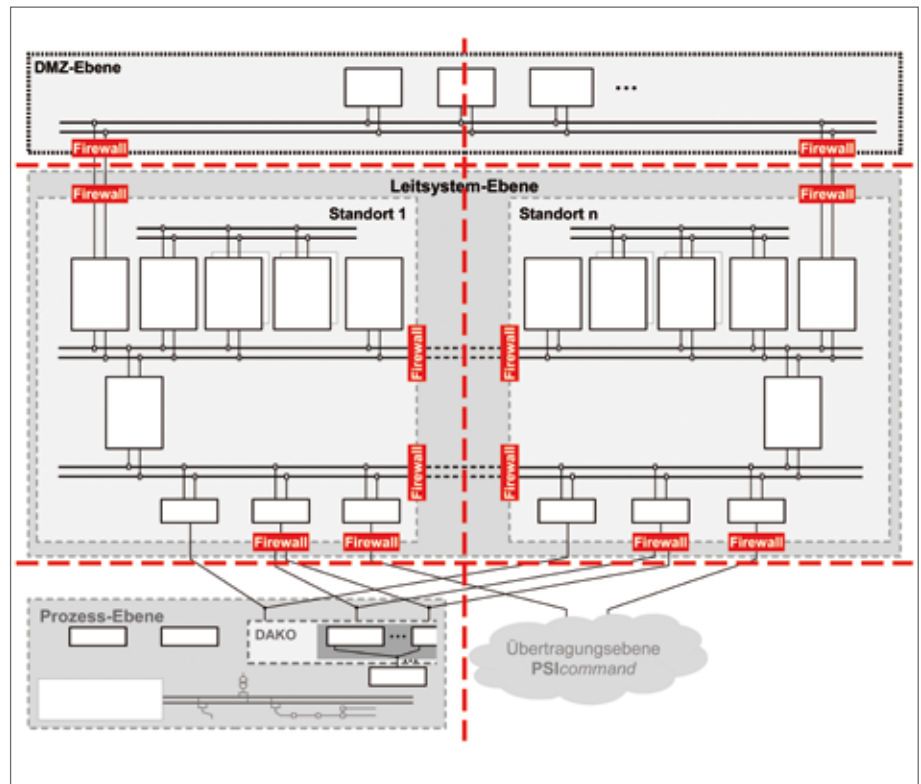
PSI-Leitsysteme werden ausschließlich als gehärtete Systeme ausgeliefert. Dies bedeutet, dass gezielt generierte Minimal-Basissysteme genau die Dienste und Services zur Verfügung stellen, die vom Anwendungssoftwaresystem, das auf einem Rechner installiert werden soll, benötigt werden. Alle Systemkomponenten sind Patch-fähig.

Im *PSIcontrol* wurde das so genannte Minimal-Need-To-Know-Prinzip konsequent umgesetzt, so dass ohne eine erfolgreiche Authentifizierung keine Systembedienung, außer Login, möglich ist. Die Authentifizierung erfolgt über Passwort und Kartenleser. Es ist sichergestellt, dass ein Login auch dann möglich ist, wenn zentrale Domain-Name-Server nicht erreichbar sind. Anwendern können genau die Rechte zugeteilt werden, die sie zur Erfüllung ihrer Aufgaben benötigen.

Damit sich potentielle Eindringlinge in einem „eroberten“ Netzwerk nicht frei bewegen können, werden die *PSIcontrol*-Netzwerke in Netzinseln (Perimeter) einer angemessenen Größe unterteilt. Die Netzwerksegmentierung wird durch den Einsatz von Firewalls erzielt. Alle Netzwerkverbindungen, die über Standortgrenzen hinweg gehen (WAN-Verbindungen), werden als VPN-Tunnelverbindungen mit verschlüsseltem Datenverkehr und TCP/IP-Protokoll (IEC 60870-5-104) ausgelegt.

Fernzugänge werden im Zeitalter der Cyber Security als besonders kritische Elemente aller Systemarchitekturen betrachtet, da sie in der Regel mit öffentlichen Netzen verbunden und somit grundsätzlich auch für Angreifer zugänglich sind. *PSIcontrol* ist mit einem sicheren und praxiserprobten Fernzugängskonzept ausgestattet.

Der Installations-, Compile- und Patch-Server ist eine wesentliche Komponente



Horizontale und vertikale Netzwerksegmentierung

zur Erfüllung der Anforderungen des BDEW-Whitepapers. Auf ihm werden sämtliche Quell- und Objektcodes sowie die Systemparameter gespeichert.

Über einen ICP-Server können beliebig wiederholbare Systemgenerierungen durchgeführt werden. Die fertig generierten Systeme werden in versionsverwalteten Repositories gespeichert, so dass die Möglichkeit zum Rollback auf ältere Systemversionen gegeben ist. Über diese Repositories findet auch das gesamte Konfigurations- und Liefermanagement statt.

Erweiterungspaket für erhöhte**IT-Sicherheit**

Die Lösung *PSIsecure* bietet zusätzlich zu der Basisabsicherung eine breite Palette an Techniken, um zukünftige immer stärker ausgefeilte Angriffe erfolgreich abzuwehren. Da aktuelle Angriffsszenarien sehr komplex ausgelegt sind, erkennen konventionelle Virens Scanner weder alle bekannten Schadprogramme wie

Viren, Würmer und Trojaner noch unbekannte, so genannte Zero-Day-Exploits. Dieses Risiko kann mit dem Einsatz von Application Whitelisting komplett ausgeschlossen werden, da es im Gegensatz zum Virens Scanner, eine Liste mit vertrauenswürdigen Code in der Whitelist definiert. Vor jedem Start eines Programmes wird dieses auf Inhalt, Herkunft und Integrität geprüft und mit der Whitelist verglichen. Nur bekannte Programme können ausgeführt und geladen werden.

Zentralisierte Security-Events und Next Generation Firewalls

Das Security Information and Event Management (SIEM) ist eine zentrale Plattform für die Sammlung, Erkennung, Aufbereitung und Berichterstattung von Security-Events.

Das in *PSIsecure* integrierte SIEM umfasst Funktionen wie zentrale Datensammlung, Korrelation und Alarmie-

▶ Seite 5

Stromversorgung der Zukunft

Smart Grid und Einspeisemanagement im PSI-Leitsystem

Smart Grid, Smart Market und Smart Meter als Lösungen für die intelligente Stromversorgung der Zukunft waren die Themen, die am 27. November 2012 auf dem Tag der Berliner Energiewirtschaft diskutiert wurden. Als Berliner Unternehmen war die PSI AG mit einem Vortrag über „Smart Grid und Einspeisemanagement im PSI-Leitsystem“ vertreten.

Der Netzbetreiber hat die Verantwortung für den sicheren Betrieb der Stromnetze und für die Versorgungssicherheit. Dies regeln die geltenden Marktrollen. Andere Akteure im Energiemarkt haben andere Optimierungsziele und können

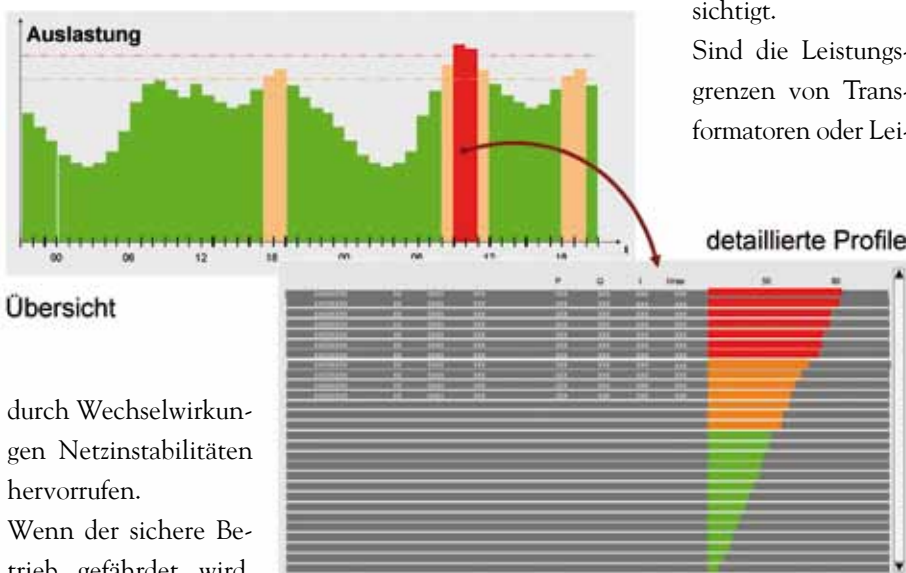
passages haben. Dafür wird die Ist-Einspeisung der dezentralen Einspeiser gemessen oder mittels geeigneter Algorithmen berechnet. Die Abhängigkeit von äußeren Parametern wie Windgeschwindigkeit oder Globalstrahlung wird dabei berücksichtigt.

Sind die Leistungsgrenzen von Transformatoren oder Lei-

tende Netzzustand fortlaufend überprüft werden. Für jeden Zeitpunkt wird der zu erwartende Netzzustand simuliert und eine Netzsicherheitsanalyse durchgeführt. Wenn dabei Engpässe festgestellt werden, werden sie dem Bediener angezeigt. Die einzelnen Zeitpunkte können dann detailliert untersucht werden, um gegebenenfalls Maßnahmen zur Vermeidung von Engpässen schon im Voraus zu planen.

Vorschaurechnungen

Neben dem Schaltzustand im Netz und Leistungstransfers zu benachbarten Netzen sind die zu erwartenden Lasten und Einspeisungen wesentliche Eingangsdaten für die Vorschaurechnungen und für aussagekräftige Rechenergebnisse unabdingbar erforderlich. Für die Erstellung der Prognosen haben sich bewährte Vorhersageverfahren wie Vergleichstagsuche, Regressionsverfahren oder neuronale Netze etabliert. Neben den historischen Daten, Kalenderdaten und Wetterdaten ist bei den Lastprognosen zukünftig auch der Einfluss der zu erwartenden Tarifsignale zu berücksichtigen.



Vorschaurechnungen

Übersicht

durch Wechselwirkungen Netzinstabilitäten hervorrufen.

Wenn der sichere Betrieb gefährdet wird, muss der Netzbetreiber einschreiten. Damit

dies möglichst selten und mit hocheffektiven Eingriffen erfolgen kann, gibt es im Netzleitsystem *PSIcontrol* eine Reihe von „smarten“ Funktionen.

Einspeisemanagement

Ziel des Einspeisemanagements ist es, die größtmögliche Strommenge aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien und aus KWK-Anlagen abzunehmen. Falls ein Einschreiten nötig wird, werden vorrangig die Anlagen geregelt, die den größtmöglichen Einfluss auf die Behebung eines Netzeng-

passages erreicht, werden nach einem optimierten Verfahren (Sensitivitätsmatrix) Reduktionsbefehle für die betroffenen Einspeiser ausgegeben. Dies wird bei jeder relevanten Änderung der Topologie, der Lasten oder der Einspeisungen neu berechnet. Die Befehle werden in entsprechenden Listen, Protokollen und Übersichten insbesondere auch langfristig aufgrund drohender Schadensersatzforderungen dokumentiert.

Mit Hilfe von Vorschaurechnungen kann nicht nur der aktuelle, sondern auch der für die nahe Zukunft zu erwartende

Virtuelles Kraftwerk und Querverbundoptimierung

Eine gemeinsam betrachtete und gesteuerte Gruppe von Einspeisern und auch Verbrauchern mit unterschiedlicher Erzeugungs- bzw. Lastcharakteristik kann je nach Qualifikation am Regelenergiemarkt teilnehmen.

Die Steuerung eines Virtuellen Kraftwerks gehört nicht zu den (regulierten) Aufgaben eines Netzbetreibers. Dennoch kann er für andere Marktakteure entsprechende Dienstleistungen erbringen, zumal er mit einer rund um die Uhr mit entsprechendem Fachpersonal be-

◀ Seite 3

zung, Reporting, Archivierung und Compliance-Prüfung.

Firewalls regeln den Datenverkehr. Dieser einfache Regelmechanismus wird durch den Einsatz von Next Generation Firewall bei PSISecure erheblich erweitert. Next Generation Firewalls analysieren den Datenverkehr komplett. Es sind dadurch z.B. Regeln auf Applikations- und sogar Benutzer-Ebene möglich. Dateninhalte werden mit IPS-/IDS-Funktionen gegen Signaturen geprüft, ebenso auch gegen bekannte Viren, Trojaner und Würmer. ☉

Information

Wolfgang Dreger
Telefon +49 6021 366-885
E-Mail: wdreger@psi.de

Gregor Domhan
Telefon +49 721 94249-80
E-Mail: domhan@psi.de



setzten Leitstelle eine dafür optimal geeignete Infrastruktur zur Verfügung hat. Die notwendigen Werkzeuge für Steuerung und Überwachung eines Virtuellen Kraftwerks stehen als Softwaremodul des PSIScontrol zur Verfügung. ☉

Virtuelles Kraftwerk

Information

Guido Remmers
Telefon: +49 6021 366-337
E-Mail: gremmers@psi.de

ENTSO-E-Formate lesbar gemacht

Datenaustausch zwischen Marktteilnehmern

Im Rahmen der Marktgeschäftsprozesse besteht erheblicher und stetig wachsender elektronischer Bedarf an Datenaustausch zwischen den unterschiedlichen Marktteilnehmern. Die Kommunikation auf der Ebene der Übertragungsnetze erfolgt hierbei auf XML- (eXtensible Markup Language) basierten Formaten, die seitens der ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity) verbindlich vorgegeben werden.

Betroffene Geschäftsprozesse sind beispielsweise die Abstimmungsprozesse (Matching) zwischen den Übertragungsnetzbetreibern sowie die Datenaustauschprozesse mit Bilanzkreisen im Rahmen des Fahrplanmanagements und Auktionshäusern bezüglich des Kapazitätsmanagements.

XML ist insbesondere dafür geeignet, Daten zwischen IT-Systemen auszutauschen. Zu jedem XML-Format existiert eine DTD oder Schema-Datei worin die

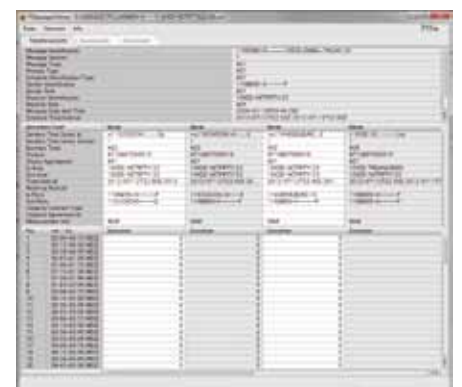
Struktur (Inhalt und Aufbau) einer entsprechenden XML-Datei verbindlich geregelt ist. Die IT-Systeme bauen anhand dieser Regeln die Datei auf und können sie so interpretieren. Im Normalfall unterhalten sich die Maschinen über diese Formate, ohne dass eine Anwenderaktion nötig ist.

Doch was passiert, wenn ein struktureller Fehler auftritt? Formal werden diese Fälle in den entsprechenden Prozessbeschreibungen abgefangen. Oft genug

wird jedoch, weil eine schnelle Lösung erforderlich ist, bilateral eine Klärung zwischen den beteiligten Marktpartnern angestrebt. Jetzt entsteht Handlungsbedarf seitens der Anwender der beteiligten IT-Systeme. Die Dateien müssen

► Seite 6

Datenaustausch zwischen Marktteilnehmern



◀ Seite 5

manuell gelesen und geprüft werden. Die Möglichkeit einer einheitlichen Interpretierung und Aufbereitung der Datei für die Anwender beider Geschäftspartner wäre also wünschenswert.

Zu diesem Zweck hat PSI den *PSIpassage/Viewer* entwickelt, der für alle Marktteilnehmer kostenfrei unter www.psienergy.de/de/loesungen/netznutzung/downloadbar ist. Die Daten werden in einer übersichtlichen tabellenförmigen Ansicht

aufbereitet. Alle Codes werden mit Tooltips/Quickinfo direkt im Klartext angezeigt. Auch Export-Funktionen z. B. nach MS-Excel sind implementiert.

Der Viewer stellt in Release 1.0 Formate unterschiedlicher ENTSO-E-Prozesse (ESS, ECAN, ERRP, RGCE etc.) dar. Unter anderem werden auch spezielle Formate im Umfeld von für Regelleistungsvergabe oder Auktionsprozessen angezeigt.

Der *PSIpassage/Viewer* wird stufenweise um neue Formate und Versionen erweitert. Die Produktlinien von *PSIpassage* unterstützen Transport- und Verteilnetzbetreiber im Bereich Energiedatenmanagement. ☉

Information

Christian Klein
Telefon: +49 6021 366-327
E-Mail: cklein@psi.de

Strom und Gas in einem Querverbundsystem

Erneuerung der Netzleittechnik bei der MITNETZ STROM

Die MITNETZ STROM, ein Tochterunternehmen der *enviaM*-Gruppe, dem mehrheitlich zum RWE-Konzern gehörenden führenden ostdeutschen Energiedienstleister, hat den PSI-Geschäftsbereich Elektrische Energie Ende 2012 mit der Lieferung eines neuen Netzleitsystems beauftragt.

Damit werden zukünftig die Strom- und Gasverteilnetze der MITNETZ geführt. Das neue Leitsystem wird die bisher getrennten Lösungen der Sparten Strom und Gas in einem Querverbundsystem auf Basis der aktuellen *PSIcontrol*-Version zusammenführen.

Neben der Zusammenlegung der bisher getrennten Versorgungssparten stehen für die MITNETZ STROM vor allem das Upgrade auf die aktuelle *PSIcontrol*-Softwareversion, die Erneuerung der Hardware nach einem Virtualisierungskonzept und die Erfüllung der gestiegenen Sicherheitsanforderungen des RWE-Konzerns im Vordergrund der Beschaffung.

Die neue *PSIcontrol*-Version bietet, neben vielen anderen höheren Analyse- und Netzberechnungsfunktionen, umfangreiche integrierte Funktionen für die Unterstützung des Managements der Einspeisung erneuerbarer Energien. Sie berücksichtigt außerdem die Sicher-

heitsvorgaben des BDEW Whitepapers Security.

Nach dem Mitte 2012 erteilten Auftrag der Rhein-Ruhr Verteilnetz GmbH (heute: Westnetz) hat sich mit der MITNETZ STROM ein weiterer großer

Netzbetreiber aus dem RWE-Konzern für die Migration auf die aktuelle *PSI*-Leittechnik entschieden.

Diese neue Version bietet zukünftig erweiterte Update- und Upgrade-Möglichkeiten. ☉

Information

Gerhard Buchweitz,
Telefon: +49 6021 366-359
E-Mail: gbuchweitz@psi.de

Strom und Gas in einem Querverbundsystem

Quelle: MITZNETZ STROM



Übertragungsnetzbetreiber: Ungewollter Austausch zwischen Regelzonen

Verbundabrechnung bei TenneT mit PSI_{passage}

Im Rahmen der Führung des europäischen Verbundnetzes sind die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) innerhalb ihrer Regelzonen dafür verantwortlich zu jeder Zeit das Gleichgewicht aus Stromeinspeisung und -entnahme aufrecht zu erhalten. Hierfür ist der Einsatz von Regelenergie zu koordinieren. Aus regelungstechnischen Gründen kommt es dabei zu Abweichungen zwischen Soll- und Istwerten des Austauschs zwischen jeweils benachbarten Regelzonen.

Bei der Verbundabrechnung wird dieser sogenannte ungewollte Austausch von elektrischer Energie zwischen den ÜNB bestimmt und danach mittels Kompensationsfahrplänen (Naturalienausgleich) ausgeglichen.

Die Spielregeln der ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity) legen fest, dass die festgestellte Menge in der Aufzeichnungsperiode, in der Regel eine Woche, nach ENTSO-E-Tarifzeiten bewertet und in der Folgewoche, während der Kompensationsperiode als entsprechende Bandlieferung innerhalb der entsprechenden UCTE-Tarifzeiten ausgeglichen werden muss.

Hierzu bilden die ÜNB die viertelstündliche Differenz zwischen den Messdaten und den Ist-Wert-Aufschaltungen (Ist-Austausch) und dem Soll-Austausch. Letztere ergeben sich aus den regelzonenüberschreitenden Energiegeschäften, die im Vorfeld von den entsprechenden Marktpartnern über Fahrpläne angemeldet werden. Die ÜNB betreiben zu diesem Zweck Fahrplanmanagementsysteme, die neben der Entgegennahme dieser Fahrpläne auch die Abstimmung (Matching) untereinander vornehmen, um ein gemeinsames Verständnis des Soll-Austauschs zu erreichen.

Die Prozesse für die Ermittlung, Abstimmung und Abrechnung des Ist-Austauschs wurden nach einer Sondierungsphase 2011 verbindlich festgelegt. Gemäß diesen Festlegungen müssen die

ÜNB zunächst untereinander automatisiert kommunizieren bevor der dann ermittelte ungewollte Austausch an die übergeordneten Stellen Control Block und Coordination Center übermittelt werden kann.

Die TenneT TSO GmbH hat sich zur Umsetzung der entsprechenden Kommunikations- und Abrechnungsprozesse für PSI_{passage} entschieden. TenneT nutzt bereits seit mehr als 10 Jahren PSI_{passage}-T für das oben beschriebene Fahrplanmanagement sowie angegliederte energie-wirtschaftliche Geschäftsprozesse.

Für die Verbundabrechnung kommt nun PSI_{passage}-ACC zum Einsatz. Das auf Energie-Kontierungs- und Abrechnungsprozesse spezialisierte System wird bisher zum Beispiel bei der Amprion GmbH für

die Abwicklung der MaBiS-Prozesse (Markregeln für die Bilanzkreisabrechnung Strom) eingesetzt.

Nach einer kurzen Pflichtenheftphase 2011 wurden die notwendigen Anpassungen umgehend umgesetzt, so dass 2012 eine erfolgreiche fristgerechte Produktivsetzung, zunächst innerdeutsch und an der Grenze zu den Niederlanden, erfolgen konnte. Im Januar 2013 folgten dann die noch fehlenden Grenzen zu Österreich und Tschechien. Aufgrund des flexiblen Aufbaus des Systems konnte der Großteil der Anforderungen allein durch Konfiguration umgesetzt werden. Softwareänderungen waren nur in geringem Maße notwendig.

Derzeit läuft die Spezifikation für die nächste Erweiterungsstufe, bei der eine vollständige Automatisierung der Prozesse im Vordergrund steht. ☉

Information

Volker Kniehase
Telefon: +49 6021 366-533
E-Mail: vkniehase@psi.de

Systemsicherheit für elektrische Netze

Netztrainingszentrum GridLab

Die GridLab GmbH, eine Tochter der Eurogrid International CVBA, hat den Anspruch, das führende Europäische Trainings- und Forschungszentrum für die Systemsicherheit elektrischer Netze zu werden. Einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Ziele soll das neue PSI-Trainings- und Schulungssystem (T&S) liefern.

Das auf dem Netzleitsystem PSI_{control} basierende Ende 2012 beauftragte Trainings- und Schulungssystem soll im Wesentlichen Aufgaben der Aus- und Weiterbildung des operativen Personals, insbesondere zum Zusammenwirken der

Übertragungsnetzbetreiber und der Kraftwerke erfüllen. Darüber hinaus ermöglicht das System die Erkennung und Beherrschung von Gefährdungen der Sicherheit und Zuverlässigkeit der Strom-

► Seite 8

◀ Seite 7

versorgung und unterstützt damit die Sensibilisierung des Netzführungspersonals für systemkritische Zustände inklusive Netzwiederaufbau. Die Beherrschung des Einflusses fluktuierender Einspeisungen, die Beeinflussung des Lastflusses und Berücksichtigung der Rückwirkungen auf das Kraftwerksverhalten sowie die Implementierung unterschiedlicher Leistungsfrequenzregler runden das Aufgabengebiet ab.


Das T&S arbeitet mit realen Netzdaten und bildet ein dynamisches Modell der Netze, Kraftwerke und Leitstellen ab. Damit kann es realitätsnahe Situationen wie kritische Netzsituationen Netzzustände und Netzwiederaufbau flexibel si-

mulieren. Eine wesentliche Aufgabe besteht darin, dass Schulungsteilnehmer an dem Schülersystem kaum Unterschiede zu ihrem bestehenden Leitsystem bemerken sollen. Hierzu können unter anderem die Menügestaltung, die Netzdarstellung, die topologische Netzeinfärbung und die Objektdarstellungen, kundenspezifisch im System leicht adaptiert werden.

Mit dem Trainings- und Schulungssystem kann GridLab eigenständig und schnell neue Netzdaten erfassen und somit flexibel weiteren Netzbetreibern Schulungen an ihren Netzen anbieten. Neben diesen Inter-TSO und Inter-DSO-Trainings bietet GridLab auch ein eigenes für die Netz-



Netztrainingszentrum GridLab

betreiber entwickeltes Technisches Assessment Center (TAC) an. 

Information

Thomas Böhmer
Telefon: +49 6021 366-331
E-Mail: tboehmer@psi.de

Leitsystemauftrag aus Dänemark

Gemeinsames Netzleitsystem für dreizehn Energieunternehmen in Jütland

PSI wurde mit der Lieferung eines gemeinsamen Netzleitsystems für dreizehn dänische Energieunternehmen in Jütland beauftragt. Das neue System wird auf PSIcontrol basieren und die dreizehn bisherigen ABB-Einzelsysteme ersetzen.


Die dreizehn Energieunternehmen versorgen insgesamt 1,2 Millionen Kunden und betreiben ein Netz mit 40000 Ortsnetzstationen in der Mittelspannung. Die Systemarchitektur des neuen Leitsystems umfasst zwei redundante Serverstandorte und dreizehn Leitwarten mit einer jeweils unterschiedlichen Anzahl von Arbeitsplätzen. Die Besonderheit liegt darin, dass mit einem einzigen

verteilten Leitsystem alle dreizehn Unternehmen nur das in ihrer Verantwortung liegende Netzgebiet beobachten und steuern können, obwohl der gesamte Datenumfang in einer zentralen Datenbank gespeichert ist. Durch die zentrale Administration der Datenhaltung ergibt sich ein enormes Einsparungspotential für die einzelnen Unternehmen.

Offizielle Vertragsunterzeichnung in Aschaffenburg im April 2013



Das Netzleitsystem umfasst neben klassischer SCADA-Funktionalität (Supervisory Control and Data Acquisition) auch komplexe Netzberechnungen sowie Applikationen für Smart-Grid-Anforderungen. Dänemark nimmt im Bereich Smart Grid europaweit eine Vorreiterrolle ein. Daneben kommen in dem Projekt die Sicherheitsvorgaben gemäß den BDEW-Richtlinien zur Anwendung, die im deutschsprachigen Raum bereits weit verbreitet sind.

PSI konnte sich bei der Vergabe des Auftrags erneut gegen starke internationale Konkurrenz durchsetzen. Damit unterstreicht PSI die führende Position bei Sicherheitsfragen im Energiemarkt und bei Funktionen für die intelligente Netzführung. 

Information

Peter Schedlbauer
Telefon: +49 6021 366-9723
E-Mail: pschedlbauer@psi.de

Abbildung eines einheitlichen Prozesses aller Waren

Integriertes Handels- und Vertriebssystem für die Süwag Energie AG

Die Süwag Energie AG und ihre Tochtergesellschaften bieten als leistungsstarker multiregionaler Energiedienstleister ihren Kunden heute weit mehr als nur die zuverlässige Versorgung mit Strom, Wärme und Erdgas.

Der Bereich Energiehandel mit insgesamt 13 Mitarbeitern ist bei der Tochtergesellschaft Süwag Vertrieb AG & Co. KG angesiedelt. Für das Geschäftsjahr 2011 betrug der Stromabsatz 7934 GWh und der Gasabsatz 3901 GWh. Im Rahmen des „Projektes Kalkulationstool PSImarket“ sollte zunächst eine einheitliche Basis zur Angebotskalkulation für Strom und Gas in einem integrierten System geschaffen werden. In einem zweiten Schritt wurden anschließend auch die Beschaffung und das Portfoliomanagement integriert. Das Ziel war die Abbildung eines einheitlichen Prozesses für alle relevanten Waren wie Strom, Gas, Ölabsicherung und Zertifikate, von der Angebotskalkulation bis

hin zur Beschaffung in einem integrierten System.

Im Jahr 2009 erhielt PSI den Auftrag ein integriertes Vertriebssystem für den Süwag Vertrieb auf Basis von PSImarket in einer Vertriebsausprägung inklusive der Module einzuführen. Die Produktivsetzung des Vertriebssystems erfolgte 2010 mit etwa 80 Benutzern. Anschließend startete eine zweite Phase, in der kundenspezifische Erweiterungen und Schnittstellen implementiert wurden.

Die Einführung des Handels- und Portfoliomanagementsystems wurde Ende 2011 begonnen und 2012 produktiv gesetzt. Derzeit evaluiert der Süwag Vertrieb den Einsatz des Risikomanagementmoduls von PSImarket.

Der Funktionsumfang im PSImarket in der Ausprägung als Vertriebs- und Handelssystem beinhaltet die Commodities Strom, Gas und Zertifikate. Im Süwag Vertrieb arbeiten heute mehr als 100 Anwender mit PSImarket. Es werden ca. 87000 Verträge verwaltet, mit einem jährlichen Zuwachs von rund 5000 Verträgen. ☉



Integriertes Handels- und Vertriebssystem für die Süwag Quelle: Süwag

Information

Elke Domeyer
Telefon: +49 511 610189-60
E-Mail: edomeyer@psi.de

Intelligenz für das Niederspannungsnetz

Smart Telecontrol Unit im RWE-Pilotprojekt „Smart Operator“

Mit Zunahme der dezentralen Energieerzeugung ergeben sich heute neue Herausforderungen an die Netzführung. Durch die Einspeisung erneuerbarer Energien und neue Verbraucher wie Elektrofahrzeuge, hängt die Netzstabilität zudem stark von schwankenden Faktoren ab. Anstatt in den kostenintensiven Ausbau der Versorgungsnetze zu investieren, setzt das Projekt „Smart Operator“ auf intelligente Netzkomponenten zur Steuerung und Optimierung der Stromversorgung im Niederspannungsbereich.

Gemeinsam mit Partnern aus Industrie und Forschung unter Leitung der RWE beteiligt sich die PSI AG maßgeblich am Projekt „Smart Operator“. Dabei verantwortet RWE Aufgaben der Infrastruktur und das Datenbanksystem. PSI deckt die Bereiche Smart Operator (SO), SO-Ma-

nager und Lastflussberechnungen ab. Die RWTH Aachen übernimmt die Aufgaben Optimierungsverfahren und Analyse.

Der Smart Operator basiert auf der Smart Telecontrol Unit und ist das Kernstück des Projekts. Mit seinen flexiblen

Schnittstellen und der umfangreichen Protokollunterstützung ermöglicht er den Anschluss intelligenter Netzkomponenten. Datenbanken und Analysesysteme können direkt angeschlossen werden und Informationen liefern bzw. Messwerte abfragen.

Darüber hinaus bietet die leistungsfähige Smart Telecontrol Unit die Möglichkeit zur Datenvorverarbeitung bis hin zu komplexen Netzberechnungen. Hierfür wurden Funktionsbibliotheken zur Lastflussberechnung für den Niederspannungsbereich angepasst und auf dem

► Seite 10

◀ Seite 9

Smart Operator implementiert. Der SO-Manager liefert Informationen über die einzelnen Smart Operator in den verschiedenen Ortsnetzstationen. Er zeigt statische und dynamische Daten in Form von Ereignisprotokollen, Übersichten und Netzbildern.

Autonome Steuerung von Niederspannungsnetzen

Der Smart Operator ist im Niederspannungsnetz installiert. An ihn sind dezentrale Netzkomponenten und Smart Meter angeschlossen. Diese liefern Daten an den Smart Operator. Der Smart Operator nutzt die Daten, um mit Hilfe von Optimierungsverfahren und Lastflussberechnungen Überlastsituationen und Spannungsbandverletzungen zu erkennen. Daraus ergeben sich optimierte Fahrpläne und Schaltzustände, die an die dezentralen Netzkomponenten gesendet werden.

Der Smart Operator wird derzeit in verschiedenen Gebieten getestet. Diese Gebiete mit einer hohen Anzahl an kleinen Energieerzeugern wurden mit intelligenten Netzkomponenten ausgerüstet und sind an ein Glasfaser-, Powerline- oder DSL-Netz angeschlossen. Damit bieten sie die Voraussetzungen für die Erfassung und Auswertung relevanter Daten und stellen die Aktorik zur Vermeidung von Überlastungen zur Verfügung.

Hierarchisches Management

Bereits heute ist die Smart Telecontrol Unit als dezentrale Netzkomponente erfolgreich im Einsatz. Über nachladbare Applikationen eignet sie sich für die Umsetzung komplexer Anforderungen, die speziell an die Bedürfnisse der Energieversorgungsunternehmen angepasst werden können. Zusammen mit dem PSicontrol-Leitsystem können so zukünftig

hierarchische Netzführungskonzepte in Stromnetzen umgesetzt werden. ○



Intelligenz für das Niederspannungsnetz

Information

Andreas Stolte
Telefon: +49 6021 366-640
E-Mail: astolte@psi.de

Klaus Becker
Telefon: +49 721 9424920
E-Mail: kbecker@psi.de

Intelligente Bilanzierung

Transport und Verteilung von Erdöl und seinen Produkten

Die Softwarelösung **PSIbalance** dient der bilanztechnischen Verfolgung technologischer Prozesse bei der Erdölaufbereitung einschließlich der Bewertung materieller Imbalancen im Echtzeitbetrieb.

Das Konzept beinhaltet dabei zwei Hauptaufgaben: die Erfassung plausibler operativer Informationen über die Produktion, Verteilung und den Transport von Rohöl und seiner Verarbeitungsprodukte. Hierzu gehören auch Transitressourcen und Rohöl im Rahmen der Erdölförderung- und -verarbeitung. Darüber hinaus bietet **PSIbalance** die Erstellung einer vollständigen Ressourcenbilanz für Produktion, Verteilung und Verbrauch von Rohöl unter Berücksichtigung einzelner Verarbeitungsprodukte, Produktions- und Verbrauchsgebiete, Produktions-, Lagerungs- und Umschlagobjekte

sowie der zur Weiterbeförderung genutzten Transportmittel.

PSIbalance basiert auf einer integrierten Online-Modellierung des Fließzustandes von Öl und Ölprodukten in allen Rohrleitungen sowie der Gesamtheit der im System erfassten telemetrischen Daten. Im Ergebnis der Modellrechnungen und der Auswertung aller Messdaten erhält man eine Bilanz sowohl für den gesamten Betrieb als auch für einzelne Struktureinheiten.

Der Einsatz von **PSIbalance** ermöglicht eine Verlustreduzierung durch die Nutzung der tatsächlichen Verlustdaten bei

der Abrechnung anstelle von statistischen Mittelwerten und erhöht die Transparenz der Transportwege. Der reduzierte Mitarbeiterinsatz steigert zusätzlich die Effektivität in der Verwaltung.

Das Herzstück des Systems bilden die Modellrechnung und die komplexe Auswertung. Diese umfassen die Bilanzierung des Betriebes unter Berücksichtigung von Imbalancen für Rohöl und Ballastkomponenten im Echtzeitmodus. Mittelwerte für einzelne Imbalancen werden wie z. B. für Tages- und Monatswerte online gebildet. Es erfolgt eine Online-Berechnung der Restwerte für Öl und Ballastkomponenten in jeder technologischen Einheit, jedem Tank und in jeder Pipeline sowie die Abschätzung von Mineralablagerungen und des angesammelten Wassers

in den magistralen Pipelines. Der Arbeitszustand der Wasserreinigungsgeräte wie Hydrozyklone oder Wasserfilter etc. wird auf Grund der im Wasser enthaltenen akkumulierten Ölmenge nach Passieren dieser Anlagenteile bewertet. Weiterhin ermöglicht PSIBalance ein Monitoring aller Öl-Umschlagprozesse mittels einer Imbalance-Bewertung sowie die Aktualisierung der monatlichen Betriebsberichte zu Erdölförderern im Online-Modus. Das PSI-System bietet die langfristige Speicherung aller historischen Bilanzdaten

und die automatisierte Erstellung und Speicherung von Berichtsdokumenten sowie ihren Versand gemäß Zeitplan und Empfängerlisten. PSIBalance erlaubt beliebige grafische Visualisierungen aller im System enthaltenen Parameter und gestattet die Erstellung grafischer Stations- und Übersichtsbilder für alle ablaufenden technologischen Prozesse. Bei Bedarf kann ein System für den Austausch von Labormessungen zwischen einzelnen Laboren und PSIBalance unter Berücksichtigung von Betriebsspezifika erstellt werden. ☉



Intelligente Bilanzierung mit PSIBalance

Information

Prof. Dr.-Ing. habil. Berndt Böhme
Telefon: +49 30 2801-1507
E-Mail: bboehme@psi.de

PSIpipeline

Leckerkennung und -ortung für die LUKOIL-Pipeline Perm-Andreevka

Als Zusammenschluss mehrerer kleiner Erdölförder- und -verarbeitungsbetriebe wurde am 25. November 1991 der Ölkonzern LUKOIL gegründet. Heute gilt LUKOIL als die weltgrößte vertikal integrierte Erdöl- und Erdgasgesellschaft. Der Konzern nimmt weltweit den sechsten Platz unter den privaten Erdölfördernden Gesellschaften ein. So gingen 2012 16,6% der Ölförderung und 17,7% der Ölverarbeitung in Russland auf das Konto von LUKOIL.

Ausgehend von der Raffinerie in Perm am Rande des Urals wird über eine 335 km lange Pipeline Diesel und Benzin zu den Tanklagern in Kambarka und Andreevka gefördert. Dort erfolgt die Anbindung an die staatliche und private Öltransportinfrastruktur. Die Leitung mit einem Durchmesser von 16" (DN 400) hat bei einem Nenndruck

von 64 bar eine Förderkapazität von 400 t/h. Sie kreuzt die drei Flüsse Tula, Buj und Belaja und durchquert Gebiete, die von großer Bedeutung für die Wasserversorgung im Kama-Wolga-Einzugsgebiet sind. Im Falle einer Leckage könnten auch Naturschutzgebiete großflächig betroffen werden.

Das im Jahr 2004/2005 installierte Leckerkennungs- und -ortungssystem PSIpipeline/LEO sollte modernisiert und durch neue Eigenschaften ergänzt werden. Die Schwerpunkte der Modernisierung beinhalten die Installation neuer PSIpipelines-Server, Arbeitsplatzrechner und eine Videowand in der Warte. Zudem erfolgte eine Verbesserung der Systemeigenschaften im Zusammenhang mit einer Erneuerung der Messinstrumente.

Weiterhin sollte das System entsprechend API 1130 nicht nur eine geringe Anzahl von Fehlalarmen erzeugen, sondern Lecks auch zuverlässig und schnell erkennen. An die Leckerkennung von Kleinlecks stellt LUKOIL besonders hohe Anforderungen hinsichtlich Empfindlichkeit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit, da der Öldiebstahl in der jüngste Zeit immer raffiniertere Formen angenommen hatte.

Wie im Vorgängersystem sind zwei kontinuierlich arbeitende Verfahren im Einsatz, die sowohl im stationären und in-stationären Betrieb als auch während Förderpausen Leckagen feststellen können.

Als primäres Verfahren ist die bewährte modellbasierte Mengenzuflussbilanzierung realisiert, die sich bei vielen Pipelines im Einsatz befindet und zu einer robusten und zuverlässigen Leckerkennung führt. Die Druckfallüberwachung ist das zweite Verfahren. Die Gradientenschnittmethode liefert akkurate Ortungsergebnisse auch für kleine Lecks. Der Pipelineinhalt

Raffinerie in Perm

Quelle: LUKOIL



◀ Seite 11

wird bis auf 0,2 m³ genau verfolgt und Druckschwankungen werden bereits ab 0,07 bar erkannt.

Die PSI *pipelines* Server arbeiten im Hot-Standby-Betrieb und übernehmen neben Aufgaben wie der Prozessdatenübernah-

me aus dem Leitsystem von Honeywell über OPC, einer Online Simulation der hydraulischen Vorgänge in der Pipeline, Leckerkennung und -ortung, Lastwechselkollektivierung, Alarmierung und Protokollierung auch die Visualisierung

auf Arbeitsplatzrechnern und auf einer Videowand in der Warte. ☉

Information

Aleksej Lisunkin
Telefon: +49 30 2801-1575
E-Mail: alisunkin@psi.de

Pipelineüberwachung

TÜV-Abnahme nach SIL 1 für Lecküberwachungssystem

Die PSI AG wurde 2011 von der Dow Olefinverbund GmbH, einer hundertprozentigen Tochter des internationalen Chemiekonzerns Dow Chemical, mit der Durchführung eines Upgrades des bereits 1997 von der PSI gelieferten Lecküberwachungssystems für alle Pipelines des Unternehmens auf die aktuelle Version des Pipeline-Monitoring-Systems PSI *pipelines* beauftragt. Die Technischen Überwachungsvereine TÜV Süd, TÜV Nord und TÜV Rheinland haben im Juni 2012 nach eingehender Prüfung PSI *pipelines* die Abnahme und damit die Erlaubnis zur Aufnahme des Dauerbetriebs erteilt.

Das neue Überwachungssystem musste dem aktuellen Stand der Technik gemäß der Technischen Regel für Rohrfernleitungen (TRFL) sowie der Sicherheitsanforderungsstufe 1 (SIL 1) gemäß IEC EN 61508 entsprechen.

Zur Ver- und Entsorgung ihrer Produktionsanlagen im mitteldeutschen Chemie-

dreieck Leuna/Schkopau/Böhlen betreibt Dow ein Netz von derzeit zehn Pipelines. In diesen Leitungen werden Rohstoffe wie Naphtha, Kondensat und Flüssiggas, und auch Produkte wie Styrol, Ethylen, Propylen oder Butadien transportiert. Die Leitungen haben einen Durchmesser von 6"-16" (150-400 mm)

und eine Gesamtlänge von mehr als 1200 km.

Entsprechend den Forderungen der TRFL müssen für diese Leitungen zwei kontinuierlich arbeitende unabhängige Verfahren eingesetzt werden, um Leckagen zu erkennen.

Die vorliegende Gefährdungsklasse erfordert, dass das eingesetzte System zur Leckerkennung und -ortung den Sicherheitsanforderungen der Stufe 1 gem. IEC EN 61508 entspricht. ☉

Information

Klaus Luber
Telefon: +49 30 2801-1510
E-Mail: kluber@psi.de

Erste PSI-Infotage für Energieversorger

Expertenaustausch zu Trendthemen der Leittechnik und Energieversorgung

Der PSI-Geschäftsbereich Elektrische Energie (EE) veranstaltete vom 22. bis 23. November 2012 für seine Kunden aus der Energiewirtschaft die ersten PSI EE-Infotage in der Stadthalle in Aschaffenburg.

Hochkarätige internationale Referenten, vorrangig aus Kundenunternehmen, präsentierten zu wichtigen Themen der Leittechnik und der Energieversorgung.

Die in drei Sprachen simultan übersetzten Vorträge wurden durch Workshops zu aktuellen Entwicklungen ergänzt.

Dabei stand insbesondere die Bewältigung zukünftiger Anforderungen im Rahmen der Energiewende durch den Einsatz von intelligenten Softwarelösungen im Mittelpunkt.

Darüber hinaus präsentierte die seit 2003 bestehende PSI EE Usergroup ihre



Erfolgreiche erste PSI-Infotage für Energieversorger in Aschaffenburg

Mitglieder, Ziele sowie Themen und Aktivitäten.

Kunden und Partner der PSI nutzten die Gelegenheit, sich in fachbezogenen Workshops sowohl über neueste Softwareentwicklungen und Trends zu informieren als auch ihre Erfahrungen im internationalen Expertenkreis auszutauschen.

Die EE-Infotage wurden von allen Beteiligten mit großem Interesse und einer

sehr positiven Resonanz angenommen, so dass eine regelmäßige Veranstaltung geplant ist. ☉

Information

Wolfgang Dreger
Telefon: +49 6021 366-885
E-Mail: wdreger@psi.de

Erfolgreicher Messeauftritt auf der E-world 2013

Lösungen für die Energiewirtschaft

Der PSI-Konzern präsentierte vom 5. bis 7. Februar 2013 auf der E-world in Essen erstmals auf dem neuen, doppelt so großen Standplatz, sein umfassendes Lösungsportfolio für die Energiewirtschaft.

Die Schwerpunkte lagen neben Softwarelösungen für Handel, Vertrieb und Optimierung auf Systemen für die Gas- und Stromlogistik und einem webbasierten Datenmanagement. Zusätzlich wurden neue Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt Smart Watts vorgestellt. Die Resonanz auf den neuen Standplatz war sehr positiv und das Interesse der Messebesucher an den PSI-Lösungen außerordentlich groß. ☉



Gelungener Messeauftritt mit neuem Stand auf der E-world 2013

Information

Elke Domeyer
Telefon: +49 511 610189-60
E-Mail: edomeyer@psi.de

Verteilnetzbetreiber

PSI auf der CIRED 2013

Nach dem großen Erfolg 2011 in Frankfurt, nimmt der PSI-Geschäftsbereich Elektrische Energie vom 10. bis 13. Juni 2013 an der CIRED in Stockholm in Schweden teil.

Der diesjährige Fokus liegt auf Themen rund um die Integration erneuerbarer Energien in Leitsysteme für Verteilnetzbetreiber und Stadtwerke.

Am Beispiel des Leitsystems der Trafikverket wird die Integration von Funktionen des Facility Managements in ein Leitsystem zur Überwachung der Bahnstromversorgung präsentiert.

Funktionen zur Berechnung dreiphasiger Netze (Netzberechnungen, Open Conductor Fault), Querverbundsysteme und das PSI Workforce Management System PSIcommand bilden weitere Messe-Highlights. ☉

Information

Wolfgang Dreger
Telefon: +49 6021 366-885
E-Mail: wdreger@psi.de

Wind Farm Management System

Testsystem für Windparkverwaltung bei ENEA Operator

PSI hat im März 2013 mit ENEA Operator Sp. z o.o. eine Vereinbarung über die Umsetzung der Testversion des auf PSIcontrol basierenden Wind Farm Management Systems (WFMS) unterzeichnet.

Den Schwerpunkt bildet das Testen des WFMS-Systems durch ENEA Operator, mit dem Ziel sowohl die Erhöhung der Sicherheit des Netzbetriebs als auch die optimale Ausnutzung erneuerbaren Energien zu gewährleisten. Das Testsystem soll

die Dispatcher u.a. bei Überlastsituationen, die durch Windeinspeisungen auf dem Leitungszug der Station Reclaw in Richtung Trzebiatów auftreten können, optimal unterstützen. Des Weiteren sollen anhand von Lastflussrechnungen

Engpässe frühzeitig erkannt und Engpasskorrekturvorschläge ermittelt werden.

ENEA Operator verfügt über Leitungen mit einer Gesamtlänge von über 129 000 km und über mehr als 35 000 Netzstationen. ☉

Information

Thomas Böhrer
Telefon: +49 6021 366-331
E-Mail: tboehmer@psi.de

Energiemanagementlösungen

PSI durch Frost & Sullivan ausgezeichnet

Die PSI AG wurde am 14. Mai 2013 durch das weltweit tätige Research-Unternehmen Frost & Sullivan mit dem 2012 European Customer Value Enhancement Award für besondere Leistungen im Markt für Smart Energy Lösungen ausgezeichnet.

Ausschlaggebend für die Entscheidung der Frost & Sullivan-Analysten waren vor allem die zahlreichen innovativen Funktionen der PSI-Software für das intelligente Management der Einspeisung erneuerbarer Energien, die einen deut-

lichen Mehrwert für die Kunden schaffen. Daneben wurde auch die starke Marktposition im deutschen und internationalen Markt hervorgehoben, die PSI gegen harten internationalen Wettbewerb behauptet. ☉



European Customer Value Enhancement Award

Information

Bozana Matejcek
Telefon: +49 30 2801-2762
E-Mail: bmatejcek@psi.de

OOO PSI bezieht neues Büro in Moskau

Lösungen für Russische Energieversorger und Industrieunternehmen

Der PSI-Konzern ist seit 2006 mit einer eigenen Niederlassung in Russland vertreten. Insgesamt beschäftigt PSI heute rund 50 Mitarbeiter an Standorten in Moskau und Jekaterinburg.

Die vertrieblichen Schwerpunkte liegen im Energiebereich auf Softwaresystemen für die Steuerung von Stromnetzen sowie Gas- und Ölpipelines. Daneben ist PSI mit Lösungen für die Planung und Steuerung der Stahlproduktion und Logistiklösungen im russischen Markt vertreten.

Der Geschäftsbereich Gas und Öl zählt große russische Unternehmen wie Gazprom und Lukoil zu seinen Kunden. Bei der Gazprom befinden sich Prozessleitsysteme für die Steuerung zahlreicher Pipelines im Einsatz. Das Leckerkennungssystem der PSI wird von Lukoil sowie weiteren russischen Ölförderern eingesetzt. Insgesamt achtzehn Leitsysteme lieferte der PSI-Geschäftsbereich Elektrische Energie für die Stromverteilung im Bereich der Mittelspannung für die MRSK Holding. Überdies betreibt die Federal Grid Company of Unified Energy System (FGC UES/russisch: FSK EES) zwei

PSI-Leitsysteme für die Höchstspannungsnetze der Regionen Nordwest und Primorje.

Im Bereich Logistik optimiert das Warehouse Management System die Lagerverwaltung bei der Itella Logistics an fünfzehn russischen Standorten. Ferner kommt die Lagerverwaltungslösung bei Unternehmen wie Auto 49, Campina, ECCO-ROS und Mistral Trading zum Einsatz.

Zu den namhaften Russischen Kunden im Bereich Produktionsmanagementlösungen für die Metallerzeugung zählen unter anderem Chelpipe mit Werken in Chelyabinsk und Pervouralsk, Sary Oskol Elektrometallurgical Plant (OEMK), Severstal Cherepovets sowie VIZ-Stal in Jekaterinburg (NLMK-Gruppe).

2012 erhielt PSI weitere Aufträge von Gazprom und aus der russischen Stromwirtschaft sowie von NLMK Kaluga, einer weiteren Tochtergesellschaft des füh-

renden russischen Stahlproduzenten NLMK. Mit diesen wichtigen Aufträgen baut PSI die Marktposition im wichtigen russischen Markt weiter aus. ☉

Ende März 2013 hat die OOO PSI ihre neuen Büros in Moskau bezogen.

Die Adresse lautet:

OOO PSI

Bolschoi Savvinski Pereulok 12

Strojenie 16 (sechster Stock)

119435 Moskau

Information

Bozana Matejcek
Telefon: +49 30 2801-2762
E-Mail: bmatejcek@psi.de

Neuer Firmensitz der OOO PSI in Moskau



Harald Fuchs rückt in den Konzernvorstand auf

Wechsel im Vorstand der PSI AG und im Geschäftsbereich Elektrische Energie

Mit Wirkung zum 1. Juli 2013 wurde Harald Fuchs in den Vorstand der PSI AG berufen. Er folgt Armin Stein, der mit dem Ende seines Vertrages zum 30. Juni 2013 aus dem Unternehmen ausscheidet. Zugleich wurde der Vertrag mit Dr. Harald Schrimpf um weitere fünf Jahre bis zum 30. Juni 2018 verlängert und Dr. Schrimpf zum Vorsitzenden des Vorstands bestellt.

Harald Fuchs ist seit 2011 als Geschäftsleiter Finanzen und Controlling im Bereich Elektrische Energie der PSI AG tätig. Davor bekleidete er in Deutschland, den USA und Österreich verschiedene kaufmännische Führungspositionen innerhalb des RWE-Konzerns, des Continental-Konzerns und der Alpine Energie Gruppe.

Organisationsänderung im Geschäftsbereich Elektrische Energie

Dr. Michael Wolf wechselte zum 1. Januar 2013 von der Geschäftsführung der PSI Energy Markets GmbH in die Geschäftseinheitenleitung des Bereiches Elektrische Energie und übernimmt ab dem 1. Juli 2013 das Aufgabengebiet von

Harald Fuchs. Bereits im September 2012 wurde Wolfgang Fischer zum Geschäftseinheitenleiter des PSI-Geschäftsbereichs



Elektrische Energie der PSI AG ernannt. Er übernahm die Position von Frank Wortmann der als weiterer Geschäftsführer zur PSI Nentec GmbH wechselte. ☉

Harald Fuchs

Information

Bozana Matejcek
Telefon: +49 30 2801-2762
E-Mail: bmatejcek@psi.de

Gestiegener Konzernumsatz

PSI mit starkem Wachstum 2012

Der PSI-Konzern hat im Geschäftsjahr 2012 einen 7 % höheren Umsatz von 180,9 Mio. Euro erzielt. Das Betriebsergebnis (EBIT) wurde um 21 % auf 12,9 Mio. Euro gesteigert. Das Konzernergebnis erhöhte sich um 27 % auf 9,4 Mio. Euro, das Ergebnis je Aktie stieg auf 0,60 Euro. Der Auftragseingang lag mit 188 Mio. Euro 8 % über dem Vorjahresniveau, der Auftragsbestand am Jahresende stieg auf 118 Mio. Euro.

Das Geschäftsfeld Energiemanagement wurde 2012 vor allem vom Bereich Gas und Öl getragen, während im Bereich Elektrische Energie der Nachfragezustand infolge der deutschen Energiewende andauerte. Da dies nicht vollständig durch das Exportgeschäft ausgeglichen werden konnte, verringerte sich der Umsatz des Segments um knapp 10 % auf 62,3 Mio. Euro. Der Bereich Elektrische Energie investierte in die Produkthaftigkeit seiner Lösungen und entwickelte viele neue Alleinstellungsmerkmale für das Management der Fluktuation erneuerbarer Energien. Belastet durch diese Aufwen-

dungen fiel das Betriebsergebnis auf 3,2 Mio. Euro.

Im Produktionsmanagement steigerte PSI den Umsatz im Jahr 2012 um 14 % auf 89,4 Mio. Euro. Das Betriebsergebnis stieg um 20 % auf 6,6 Mio. Euro. Die höchsten Ergebnisbeiträge kamen aus den Bereichen Metallindustrie und Rohstoffgewinnung, gefolgt von Fertigungsplanung, Logistik und Optimierung. Im Bereich Rohstoffförderung wurde 2012 nach dem im Vorjahr gelungenen Eintritt in den chinesischen Markt ein strategisch wichtiger Großauftrag eines der größten chinesischen Kohleförderer gewonnen.

Das Infrastrukturmanagement erzielte 2012 mit 29,2 Mio. Euro einen 32 % höheren Umsatz. Das Betriebsergebnis stieg um 39 % auf 4,3 Mio. Euro. Alle Geschäftseinheiten des Segments verbesserten ihr Ergebnis, den stärksten Zuwachs bei den Auftragseingängen verzeichnete die PSI Polen.

PSI hat 2012 insgesamt 17,9 Mio. Euro für Forschung und Entwicklung aufgewendet. Die neue konzernweite Entwicklungsplattform ermöglicht mehr und mehr, die Stärken aller Geschäftseinheiten zu kombinieren und gleichzeitig Kosten zu senken. Stärker als bisher wird die neue Plattform zukünftig auch im Energie- und Infrastruktursegment zum Einsatz kommen. ☉

Information

Karsten Pierschke
Tel. +49 30 2801-2727
E-Mail: kpierschke@psi.de

**PSI Aktiengesellschaft für
Produkte und Systeme der
Informationstechnologie**

Dircksenstraße 42–44
10178 Berlin (Mitte)
Deutschland
Telefon: +49 30 2801-0
Telefax: +49 30 2801-1000
info@psi.de
www.psi.de