

**Zeitschrift:** Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES

**Band:** 104 (2013)

**Heft:** 12

**Rubrik:** Veranstaltungen = Manifestations

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Veranstaltungen Manifestations

### 2. Jahrestagung Neue erneuerbare Energien

4. Dezember 2013, Zürich  
Veranstalter: ETG



Über neue erneuerbare Energien wird kontrovers diskutiert. Zum Einstieg der Tagung, deren Fokus auf den elektrotechnischen Aspekten der Energieeffizienz liegt, wird die Frage erörtert, ob man dank der Energiewende zum Selbstversorger werden kann.

Anschliessend werden die Themenkreise Energiespeicher und Energieeffizienz aufgegriffen. Die Notwendigkeit und Leistungsfähigkeit von Speichern wird diskutiert. Es wird gefragt, ob die Gefahr besteht, sie könnten das europäische Übertragungsnetz destabilisieren. Das Potenzial von Power-to-Gas als Stromspeicher wird auch präsentiert. Dann werden Energieeffizienz-Projekte vorgestellt. Anhand eines Referats zum Thema Negawatt und zwei Praxisberichten aus Kuba und Zürich wird aufgezeigt, dass die Zukunft schon längst angefangen hat. No  
[www.electrosuisse.ch/etg](http://www.electrosuisse.ch/etg)

### Stromkongress 2014

13./14. Januar 2014, Bern  
Veranstalter: VSE, Electrosuisse



Der Schweizerische Stromkongress ist eine gemeinsame Veranstaltung von VSE und Electrosuisse. Er richtet sich an Führungskräfte von Elektrizitätsunternehmen, Industrie und Dienstleistungsunternehmen, genauso wie an Forschungsstellen und Hochschulen sowie eidgenössische, kantonale und kommunale Parlamentarier und Exekutivmitglieder.

Am Stromkongress 2014 werden unter anderem EU-Energiekommissar Günther Oettinger, Bundesrätin Doris Leuthard und VSE-Präsident Kurt Rohrbach auftreten. VSE  
[www.stromkongress.ch](http://www.stromkongress.ch)

### LED-Forum 2014

16. Januar 2014, Zürich  
Veranstalter: Electrosuisse mit GNI, SLG und VSEI

Zweifellos ist LED die Lichttechnik der Zukunft, denn bereits heute kann eine höhere Lichtausbeute als bei konventionellen Leuchtmitteln erreicht werden. Das

Produktespektrum reicht vom Billigprodukt bis zum Luxusgut. Deshalb steht die Qualität der Leuchten nun im Brennpunkt des LED-Forums, das bereits zum dritten Mal in Zürich stattfinden wird.

Vorträge zu Themen wie Produktüberwachung, Überprüfung, Lebensdauer, Zuverlässigkeit, Garantie, Licht- und Farbqualität werden abgerundet durch eine Diskussionsrunde mit Spezialisten und dem Publikum zum Thema «Beziehung zwischen Hersteller und Kunde im Schadensfall».

Die Ausstellung bietet die Möglichkeit, mit Experten zu diskutieren und die Produkte vor Ort zu erleben. No  
[www.ledforum.ch](http://www.ledforum.ch)

### Business Process Management als Unterstützung für EVUs

22. Januar 2014, Aarau  
Veranstalter: VSE



Die vom Bund vorgesehene Energiewende und mögliche Schweizer Strommarktöffnung stellen die Energiewirtschaft vor neue Herausforderungen. So müssen neue Geschäftsprozesse eingeführt und existierende Geschäftsprozesse überdacht werden.

Der Kurs vermittelt unter anderem die Vorteile von Business Process Management (BPM) im EVU-Umfeld und gibt ein Verständnis für dessen Aufgaben und Rollen im Geschäftsumfeld. Er richtet sich an Verantwortliche für Vertrieb, Netz, Produktion, IT und Qualität sowie prozessverantwortliche Personen, die ein Basiswissen in BPM erlangen möchten. VSE

[www.strom.ch/veranstaltungen](http://www.strom.ch/veranstaltungen)

### Der EVU-Verwaltungsrat

12. Februar 2014, Aarau  
Veranstalter: VSE



Die Strategie eines EVUs liegt in der Verantwortung des Verwaltungsrates. Vieles im Umfeld ist jedoch unklar. Die Dynamik der Entwicklungen auf politischer und regulatorischer Ebene wie auch im Energiemarkt hat zugenommen. Die unterschiedlichen Interessen des Staates und der Politik sowie der Unternehmung gilt es zu berücksichtigen, um die Weichen richtig zu stellen.

Das Seminar bietet aktuelle Informationen zu den wichtigsten Themen, Szenarien zur Entwicklung der Energiewirtschaft Schweiz und daraus abgeleitet mögliche strategische Optionen. Es richtet sich exklusiv an Verwaltungsräte und Gemeinderäte von EVUs. VSE

[www.strom.ch/veranstaltungen](http://www.strom.ch/veranstaltungen)

### 13. Symposium Energieinnovation

12. – 14. Februar 2014, Zürich  
Veranstalter: IEE der TU Graz (AT)

Bei der Nutzung erneuerbarer Energien wurden grosse Fortschritte erzielt, die u.a. dazu geführt haben, dass die Preise an den Strombörsen eingebrochen sind. Bei der intermittierenden Stromerzeugung betreffen künftige Fragen vor allem den Stromtransport, die Integration in das Gesamtsystem sowie Speicherlösungen. Bestrebungen der EU erfordern künftig auch die stärkere Berücksichtigung der Energieeffizienz.

Wissenschaft, Wirtschaft sowie Politik und Verwaltung sind gefordert, entsprechende Beiträge für die Entwicklung der europäischen Energiewirtschaft und Gesellschaft zu leisten. Ihre Beiträge werden an diesem Symposium präsentiert. No  
[www.iee.tugraz.at](http://www.iee.tugraz.at)

## Call for Papers

### ESREF 2014 Symposium

Eingabe Abstracts: 14. März 2014  
29. September – 3. Oktober 2014, Berlin  
Veranstalter: ITG VDE

ESREF 2014, das 25. europäische Symposium zur Zuverlässigkeit von elektronischen Geräten wird sich mit aktuellen Entwicklungen im Qualitäts- und Zuverlässigkeitsmanagement von Materialien, Geräten und Schaltkreisen für Mikro-, Nano und Optoelektronik befassen. Abstracts der englischen Papers können bis 14. März eingesandt werden. No  
[www.esref2014.org](http://www.esref2014.org)

## Lehrgänge

### Zertifikatslehrgang Prozess-orientierte Instandhaltung

Modul 1: 14./21./28. Januar 2014,  
4./11./18. März 2014, Aarau  
Modul 2: 25. Februar, 4./11. März 2014,  
Aarau  
Abschlusstest: 1. April 2014, Aarau VSE  
Veranstalter: VSE

Das Erhalten der Wettbewerbsfähigkeit sowie die Gewährleistung der Versorgungssicherheit veranlassen Produzenten, Netzbetreiber und Versorgungsunternehmen, ihre Betriebsprozesse auch in der Instandhaltung zu überdenken. Die Effizienz aller Prozesse entlang der Wertschöpfungskette ist heute zum entscheidenden Faktor geworden.

Der Lehrgang vermittelt Fachkenntnisse über grundlegende Themen wie Diagnostik, Dokumentation, Arbeitssicherheit und Qualität. Dabei geht der Lehrgang speziell auf die Anwendung in der Praxis ein, mit Beispielen aus dem Alltag, praktischen Hinweisen, Checklisten und einem Erfahrungsaustausch. Er richtet sich an Mitarbeitende im technischen Bereich, die täglich mit den Aufgaben der Instandhaltung an Maschinen und Anlagen sowie elektrischen Netzen vertraut sind und diese ausführen. VSE  
www.strom.ch/veranstaltungen

### Zertifikatslehrgang Projektleiter/in Verteilnetze

Modul 1: 17./18. März und 24./25. März 2014, St. Gallen

Modul 2: 31. März/1. April; 7./8. April; 28./29. April 2014, St. Gallen

Abschlusstest für Modul 1 und 2: 12. Mai 2014, St. Gallen

Modul 3: 5./6. Mai 2014, St. Gallen VSE  
AES

Die stark zunehmende dezentrale Einspeisung von Energieerzeugungsanlagen in die Verteilnetze stellt die EVUs vor erhebliche Herausforderungen. Vor diesem Hintergrund kommt der Netzplanung eine besondere Bedeutung zu. Der Zertifikatslehrgang trägt diesen Herausforderungen Rechnung und befasst sich ausführlich mit der Problematik dezentraler Netzeinspeisungen. Der Lehrgang richtet sich an Projektleiter im Netz- und Anlagenbau, an EW-Betriebsleiter, Personen in leitender technischer Funktion, aber auch an Branchenquereinsteiger. Er besteht aus zwei Modulen: Im ersten Modul geht es um elektrotechnische Grundlagen im Zusammenhang mit Versorgungsnetzen. Das Schwergewicht im zweiten Modul liegt bei den Netzberechnungen und der Netzprojektierung. Neu wird der Zertifikatslehrgang um ein drittes, fakultatives Modul «Integration von dezentralen Energieerzeugungsanlagen in örtliche Versorgungsnetze» ergänzt: Einerseits dient dieses der Vertiefung des Wissens aus den Modulen 1 und 2.

Andererseits können in diesem Rahmen aktuelle Themen aus der elektrischen Energieversorgung behandelt werden. Die Module können auch einzeln besucht werden. Das Zertifikat erhält, wer den Abschlusstest der Module 1 und 2 besteht. VSE  
www.strom.ch/veranstaltungen

### Seminare der TEA

Veranstalter: Technische Akademie Esslingen, Ostfildern

3.2.2014: **Jahresunterweisung Elektrotechnik.**

4.–5.2.2014: **Elektroinstallation bei netzgekoppelten PV-Anlagen.**

11.2.2014: **Gasisolierte Hochspannungsschaltanlagen.**

19.–20.2.2014: **Elektroinstallation in der Praxis.**

24.2.2014: **Zutrittskontrollsysteme.**  
www.tae.de

### CAS Mikroelektronik Digital

21. Februar 2014 – 27. Juni 2014  
Veranstalter: FHNW, Windisch

Der Kurs behandelt die Implementierung digitaler Algorithmen und Systeme auf modernen FPGAs. Die Teilnehmer erarbeiten die Theorie digitaler Schaltungen und Systeme. Dabei werden Themen wie VHDL, Parallel Computing, Synchrones Design und System on Chip behandelt. In einer Projektarbeit wird ein System on Chip realisiert. No  
www.fhnw.ch/technik/weiterbildung/mas/me

### Europäische Bahnsysteme als internationales Masterstudium

Veranstalter: ZHAW, Winterthur

Der Aufbau europäischer Bahnnetze steigert den Bedarf an Fachkräften mit länderübergreifenden Kompetenzen. Die ZHAW bietet deshalb neu als Kooperationspartner mit den Partnerhochschulen Erfurt und St. Pölten den internationalen Masterstudiengang Europäische Bahnsysteme an. Durch eine Kombination aus Präsenz- und Selbststudienphasen kann der Studiengang berufs begleitend absol-

viert werden. Die Präsenzphasen finden abwechselnd in Winterthur, Erfurt und St. Pölten statt. No  
www.engineering.zhaw.ch

### Neue Informatik-Studienrichtung

Veranstalter: HSR, Rapperswil

Die neue Informatik-Studienrichtung «Application Design – Cloud Solutions» verbindet Informatik und Human Computer Interaction Design. Studierende lernen den Einsatz wichtiger Technologien, um effiziente und gut strukturierte Anwendungen zu entwickeln. Zusätzlich lernen sie, die Bedürfnisse zukünftiger Benutzer zu erkennen, damit sie intuitiv bedienbare Anwendungen entwerfen können. No  
www.hsr.ch

## Prüfungen

### Berufsprüfung für Netzfachleute mit eidg. Fachausweis

Die Trägerschaft Berufsbildung Netzelektriker/in, bestehend aus dem Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE), der Vereinigung von Firmen für Freileitungs- und Kabelanlagen (VFFK) und dem Verband öffentlicher Verkehr (VöV), führt Berufsprüfungen durch. Die Berufsprüfungen stützen sich auf Artikel 28 Absatz 2 des Bundesgesetzes über die Berufsbildung vom 13. Dezember 2002 und die dazugehörige Verordnung vom 19. November 2003

Für diese Prüfungen gilt die Prüfungsordnung über die Berufsprüfung für Netzfachleute vom 26. September 2005 und die dazugehörige Wegleitung.

Vorprüfung 2014:

- Daten und Ort der Prüfung: 18. bis 20. März 2014, Schulungszentrum BKW FMB Energie AG, Kallnach.
- Zulassungsbedingungen: Gemäss Prüfungsordnung Artikel 3.
- Prüfungsgebühr: CHF 2500 (zuzügl. MWSt). Reise-, Unterakunfts- und Verpflegungskosten gehen zulasten des Kandidaten.
- Prüfungssprache: Deutsch.
- Anmeldung: bis 25. November 2013 mit Anmeldeformular, Kopien der für die Zulassung geforderten Ausweise (Fähigkeitsausweis) und Arbeitszeugnissen sowie Kopie eines amtlichen Ausweises. Unvollständige oder verspätet eingehende Anmeldungen werden nicht berücksichtigt. VSE

Anmeldeformulare und Auskünfte:

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen, Ressort Weiterbildung, Hintere Bahnhofstrasse 10, Postfach, 5001 Aarau, Tel. 062 825 25 65, Fax 062 825 25 26, www.strom.ch

### VSE-Agenda Agenda de l'AES

13./14. Januar 2014 **Stromkongress 2014**

Bern

Informationen und Anmeldung: www.stromkongress.ch  
Informations et inscriptions: www.stromkongress.ch/fr

### Electrosuisse-Agenda Agenda Electrosuisse

- 4.12.2013 **Neue erneuerbare Energien** Zürich [www.electrosuisse.ch/etg](http://www.electrosuisse.ch/etg)
  - 16.1.2014 **LED-Forum 2014** Zürich [www.ledforum.ch](http://www.ledforum.ch)
  - ETG/Cigré/Cired: [hanspeter.gerber@electrosuisse.ch](mailto:hanspeter.gerber@electrosuisse.ch), © 044 956 11 83
  - ITG: [ruedi.felder@electrosuisse.ch](mailto:ruedi.felder@electrosuisse.ch), © 044 956 11 83
- Informationen zu allen Veranstaltungen und Kursen: [www.electrosuisse.ch](http://www.electrosuisse.ch)



La gamme de produits Becharged est désormais également disponible en Suisse.

### Prêts pour la mobilité électrique

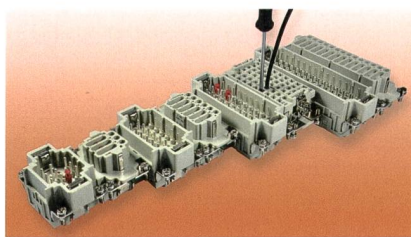
Le système modulaire est conçu pour différents types d'installation et pour l'utilisation à l'extérieur. Tous les modèles permettent les modes de recharge habituels 1, 2 et 3 avec des prises de recharge CEE ou de type 2. Le service, l'identification de l'utilisateur, le relevé des consommations et le type de facturation sont définis par quatre stades de développement différents qui laissent peu à désirer. Le boîtier en polycarbonate est disponible en 7 couleurs et peut être personnalisé avec des logos d'entreprise. Pour les places de parking publiques, des colonnes en aluminium anti-vandalisme sont disponibles avec 2 prises de recharge également appropriées pour des solutions maître-esclave et des systèmes de facturation.

*Demelectric SA, 8954 Geroldswil  
Tél. 043 455 44 00, [www.demelectric.ch](http://www.demelectric.ch)*

### Kontakteinsatz-Serie CDS mit hoher Kontaktdichte

Die steigende Nachfrage nach höherer Kontaktdichte ohne grösseren Platzbedarf führte zur Entwicklung der neuen Serie CDS. Diese Serie zeigt, dass in den Standard-Baugrössen 6-, 10-, 16- und 24-polig jetzt 9, 18, 27 und 42 Kontakte Platz haben. Damit wird eine Erhöhung der Kontaktdichte von bis zu 80% erreicht. Realisiert wird dies mit einer platzsparenden Käfigzugfedertechnik, die darüber hinaus eine schnelle Montage bzw. Demontage sowie eine vibrationsichere Verbindung bietet. Mit 10 A/400 V/6 kV verfügen die Kontakteinsätze CDS über die zur Signal- bzw. Leistungsübertragung erforderlichen technischen Eigenschaften.

*Volland AG, 8153 Rümlang  
Tel. 044 817 97 97, [www.volland.ch](http://www.volland.ch)*



Die neue CDS-Kontakteinsatz-Serie von Volland AG.



LEDs am Kanal und am Modul für eindeutige Zuordnung und Diagnose.

### Remote-I/O-Konzept in IP 20

Dank seiner schmalen Bauform und dem geringeren Bedarf an Einspeisemodulen können Schaltschränke mit U-remote verkleinert werden.

Eine werkzeuglose Montage, die modulare Bauweise sowie der integrierte Webserver beschleunigen den Einbau in Schaltschrank und Maschine. Status-LEDs direkt am Kanal sowie an jedem U-remote-Modul ermöglichen dazu zuverlässige Diagnosen.

U-remote bietet mit einer Modulbreite von 11,5 mm die kleinste Bauform am Markt. Mit nur einer Einspeisung für 64 Module wird zudem eine hohe Leistungsfähigkeit erreicht. Zwei getrennte 10-A-Versorgungspfade für Wartung und Planung sparen Einspeisemodule.

*Weidmüller Schweiz AG, 8212 Neuhausen  
Tel. 052 674 07 07, [www.weidmueller.ch](http://www.weidmueller.ch)*

## TRIVER+ mit neuer Grösse 00

Kleine Schaltleiste, grosse Wirkung

Die neue NH-Lastschaltgeräte-Generation TRIVER+ ist komplett: Mit der Einführung der Grösse DIN 00 gelingt Pfisterer die Standardisierung einer vielseitigen und energieeffizienten Schaltleiste, die bereits heute bietet, was intelligente Netze von morgen fordern.

Je nach Anwendung werden Schaltleisten einpolig oder dreipolig geschaltet. Ersteres ist beispielsweise bei Verteilrkabinen in Ortsnetz-Stationen üblich, während bei leistungsstarken Energieverbrauchern wie Motoren oder Pumpen die gleichzeitige Schaltung aller drei Phasen verbreitet ist. Die neue Grösse 00 unterstützt beide Vorgehensweisen – mit zwei Varianten: die eine einpolig schaltbar, die andere dreipolig.

#### Standard-Zubehör für Smart Grids

Vielseitigkeit zeichnet auch das Zubehör aus, das bislang nur Pfisterer in diesem Umfang für die Grösse 00 liefert. Neben versenkbaren Griffen umfasst es Komponenten, welche die Kommunikation zwischen Verbraucher und Stromnetz via Schaltleiste ermöglichen: Maximum-Ampèremeter erfassen den über die Schaltleiste fliessenden Strom, den speziell angepasste Stromwandler in mess-

bare Signale umwandeln. Mikroschalter zeigen den Schaltzustand an – eine wichtige Information für die Leitwarte bei der Steuerung von Wartungsarbeiten.

#### Flexibel anschliessbar

Für die flexible Montage der neuen Schaltleiste liefert Pfisterer Anschlussklemmen, die alle gängigen Anschlussarten für Einleiter und Sektorleiter abdecken. Wie alle Vertreter der TRIVER+-Familie, wurde auch die Grösse 00 gemäss IEC 60947-3 entwickelt und geprüft. Sie bietet maximalen Berührungsschutz: In der geschlossenen Position erreicht sie den Schutzgrad IP30, in der offenen Position IP20.

#### Verlustarm, leistungsstark, preisoptimiert

Aktuelle Messungen belegen: Der Newcomer hat geringste Verlustleistungen – ein wichtiger Aspekt besonders bei dieser Leistungsgrösse.



*PFISTERER SEFAG AG  
Werkstrasse 7, 6102 Malters  
Tel. 041 499 72 72  
[www.sefag.ch](http://www.sefag.ch)*

# Hybride Signalanalyse in Schutz- und Automatisierungssystemen

Moderne Schutz- und Automatisierungssysteme in der elektrischen Energietechnik machen zunehmend von der Übertragung von Informationen über Kommunikationsprotokolle Gebrauch. Somit werden über grössere Distanzen verteilte und hybride Systeme immer häufiger anzutreffen sein.



Signalanalyse in einem hybriden System mit Daneo 400.

Neben den klassischen Sekundärgrössen und von Binärausgang zu -eingang verdrahteten Zustandssignalen werden immer mehr betriebsnotwendige Informationen des Automatisierungssystems über ein Kommunikationsnetzwerk transportiert. In Anlagen mit IEC-61850-Kommunikation ist die Übertragung binärer Zustände mittels Goose-Nachrichten schon weit verbreitet. Der nächste Schritt wird die Ablösung der Sekundärgrössen durch Sampled Values sein, wo die Strom- und Spannungswerte digitalisiert über das Netzwerk übertragen werden. Aber auch wenn alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, die Daten innerhalb des Automatisierungssystems über Kommunikationsprotokolle weiterzugeben, existieren zum Prozess weiterhin die klassischen Aktuatoren und konventionell erfassten Grössen.

## Verteilte Systeme

Einmal digitalisiert, wird die Weitergabe von Informationen über grössere Distanzen wesentlich vereinfacht. Wo die Herstellung von Leiterschleifen zwischen Binärausgängen und -eingängen zu aufwendig oder zu störanfällig scheint, kann die Übertragung solcher Informationen über eine störsichere Netzwerkverbindung vergleichsweise einfach erfolgen. Dies ermöglicht viele Anwendungen, die sonst nicht sinnvoll realisierbar waren.

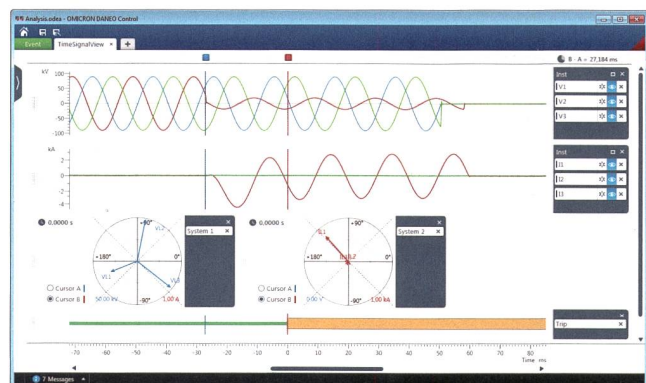
Je nach Bandbreite und Signallaufzeit (Latenz) der Netzwerke rücken neue Anwendungen in den Bereich des Möglichen. Wo man früher mit Modulatoren und über Hilfsadern nur wenige Bits weiterleiten konnte, stehen

heute Kanäle mit mehreren Mbit/s Bandbreite und geringer Latenz zur Verfügung. Konzepte wie stationsübergreifende Verriegelungen oder Fernauslösen von Leistungsschaltern können immer häufiger angewendet werden.

## Verteiltes hybrides Messsystem

Die Beobachtung von solchen verteilten Systemen erfordert auch eine Messlösung, die an allen relevanten Orten des Systems Daten und Signale erfassen kann. Natürlich muss diese selbst auch hybrid sein, um die klassischen Signale und die Netzwerkkommunikation gleichzeitig zu erfassen. Der neue Signalanalysator Daneo 400 von Omicron bietet diese Möglichkeiten. Eine zentrale Bediensoftware verwaltet dabei alle an den verschiedenen Messorten eingesetzten Erfassungsgeräte. Für spezielle Analysen mit externen Werkzeugen ist der Export von Messdaten in generischen Formaten (Comtrade, PCAP) möglich.

Datenanalyse mit Daneo 400.



## Zeitsynchronisation und Trigger

Um Daten aus mehreren Erfassungsgeräten sinnvoll miteinander in Beziehung setzen zu können, ist ein genauer Zeitbezug notwendig. Oft muss der Synchronisierungsfehler unter  $1 \mu\text{s}$  liegen. Das Precision Time Protocol gemäss IEEE 1588 bietet diese Genauigkeit. Andernfalls kann das Erfassungsgerät die genaue Zeit von einem GPS-Empfänger erhalten.

## Fehlersuche

Zum Aufspüren von sporadisch auftretenden Fehlfunktionen können Erfassungsgeräte unbeaufsichtigt vor Ort betrieben werden, die bei Eintreten der konfigurierten Triggerbedingung die Signale aufzeichnen.

## Zusammenfassung

Die möglichen Prüffälle in verteilten, hybriden Automatisierungssystemen sind vielfältig. Sei es die reine Beurteilung der Datenübertragung in einem Weitverkehrsnetz oder einfach die Messung von klassischen Signalen eines Sekundärsystems – mit einem hybriden Messsystem, das präzise zeitsynchronisiert an verteilten Messorten eingesetzt werden kann, sind all diese Fälle abdeckbar. Die genormten SCL-Daten für ein IEC 61850 System sind die Grundlage für den Abgleich zwischen konfigurierten und tatsächlich vorhandenen Meldungen im Kommunikationsnetzwerk. Die Analyse der erfassten Daten legt den Zusammenhang zwischen klassischen Signalen und Kommunikation offen. Basierend auf dem archivierten Datenbestand können jederzeit neue Analysen erstellt werden.

OMICRON Electronics GmbH

Oberes Ried 1

6833 Klaus

Österreich

Tel. +43 5523 507-0, [www.omicron.at](http://www.omicron.at)

# HABEN SIE SCHON ALLE TÜRCHEN GEÖFFNET?

Die Verteiltransformatoren von **RAUSCHER & STOECKLIN** entsprechen in allen Punkten den geltenden internationalen Normen. Schweizer Qualität aus der modernsten Fertigung in Sissach, der Einsatz von qualitativ hochwertigen Materialien und die strenge Schlussprüfung machen den Unterschied.

Und bei jeder Lieferung ab 1. Oktober 2013 profitieren Sie von der neuen ...



## RAUSCHER STOECKLIN

RAUSCHER & STOECKLIN AG  
Reuslistrasse 32 • CH-4450 Sissach  
T+41 61 976 34 66 • F+41 61 976 34 22  
www.raustoc.ch • info@raustoc.ch

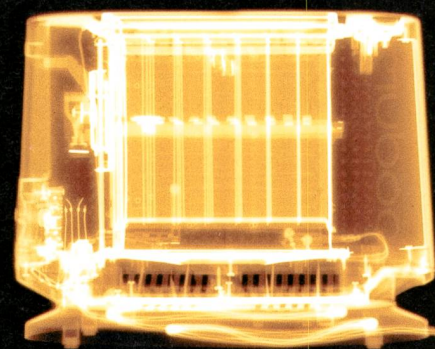
# Durch und durch sicher.

Ausgereifte elektrische Produkte stehen für technische Errungenschaft, Erleichterung und Komfort. Das Sicherheitszeichen (S) des Eidgenössischen Starkstrominspektorats ESTI steht für elektrische Sicherheit. Das (S) dokumentiert die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften, welche durch Prüfung und Marktüberwachung sichergestellt werden.

Infos finden Sie unter [www.esti.admin.ch](http://www.esti.admin.ch)



ist das Label für nachgewiesene Sicherheit. Sichere Produkte sind gekennzeichnet.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI