

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse  
**Band:** 102 (2011)  
**Heft:** 12

**Buchbesprechung:** Buchbesprechungen = Comptes-rendus de livres

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

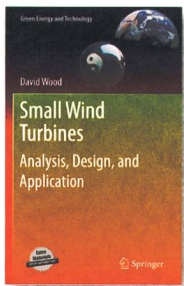
**Download PDF:** 04.04.2026

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

**Small Wind Turbines**

Analysis, Design, and Application

Kleine Windturbinen stehen im Schatten ihrer grossen Schwestern. Sie machen nicht mit Megawatts auf sich aufmerksam, brauchen keine HGÜ, um ans Stromnetz angeschlossen zu werden, und leisten in abgelegenen Gegenden leise (bei gutem Design) ihre Stromerzeugungsdienste. Ihnen ist dieses Buch gewidmet.



Der Autor, ein Maschineningenieur und Aerodynamiker, präsentiert hier die Erfahrungen aus seiner jahrzehntelangen Entwicklungsarbeit, um die Eigenschaften und die Auslegung von kleinen Turbinen mit horizontalen Achsen zu beschreiben. In Anlehnung an IEC61400-2 behandelt er nur Turbinen bis 50 kW Nennleistung.

Wegen ihrer geringen Wirtschaftlichkeit sind kleine Turbinen technologisch noch nicht so ausgereift wie die grossen. Es ist deshalb sehr nützlich, die bisherigen aerodynamischen und konstruktionstechnischen Erkenntnisse – auch im Vergleich zu grossen Turbinen – gesammelt in einem Buch vorzufinden. Ein klares Buch mit wertvollen Informationen für Windturbinendesigner. No

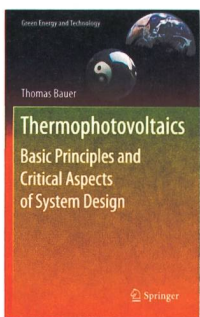
Von David Wood, Springer, ISBN: 978-1-84996-174-5, 270 Seiten, gebunden, CHF 193.–

Alle Preisangaben sind unverbindliche Preisempfehlungen. Die Bücher sind im Buchhandel erhältlich.

**Thermophotovoltaics**

Basic Principles and Critical Aspects of System Design

Dieses neue Buch der kontinuierlich wachsenden Springer-Reihe «Green Energy and Technology» ist einem eher exotischen Thema, der Thermofotovoltaik, gewidmet. Es schliesst somit eine Lücke in der mit rund 60 Titeln bereits breit ausgefächerten Reihe.



Bei der Thermofotovoltaik geht es darum, direkt aus Infrarotstrahlung (Wärmestrahlung) mit Fotovoltaikzellen elektrischen Strom zu erzeugen. Die Thermofotovoltaik kann bei beliebigen, genü-

**Schutztechnik mit Isolationsüberwachung**

Schriftenreihe Normen verständlich, Band 114

In diesem Buch werden ungeerdete IT-Systeme behandelt. Denkt man dabei an Rechenzentren oder Ähnliches, liegt man falsch, denn es geht um gewisse Arten von Niederspannungsnetzen mit erhöhter Ausfallsicherheit bei Erdschlussfehlern.



Das Buch beschreibt Anwendungsgebiete solcher Stromversorgungssysteme in der Industrie, auf Schiffen und in Elektrofahrzeugen (auch der Schutz gegen elektrischen Schlag in neuen Formel-1-Wagen, bei denen in KERS Gleichspannungen um 800 V auftreten können, wird angeschnitten).

Dabei wird stets Bezug auf die relevanten Normen genommen – auf fundierte Weise, denn der Autor schöpft aus einer fast drei Jahrzehnte umfassenden Tätigkeit in der Normierung. Ein Buch, dem es gelingt, die Schutztechnik-Normen auf praxisrelevante Weise zu präsentieren. Ein kleiner Wermutstropfen ist die Tatsache, dass praktisch nur Schutzgeräte eines Herstellers vorgestellt werden – das Buch hätte von einer ausgewogeneren Präsentation von Produkten mehrerer Hersteller profitiert. No

Von Wolfgang Hofheinz, VDE, ISBN: 978-3-8007-3362-0, 270 Seiten, broschiert, CHF 37.–

gend heissen (1000–1700 °C) Wärmequellen wie die Sonne, Verbrennungsvorgängen, Kernfusion und Kernspaltung sowie Abfallverbrennung eingesetzt werden. Trotz des breiten Einsatzgebietes sinken aber die Budgets für die TPV-Forschung – der Autor sieht den Haupthinderungsgrund in der Diversität der Ingenieursdisziplinen, die in die Entwicklung mit einbezogen werden müssen.

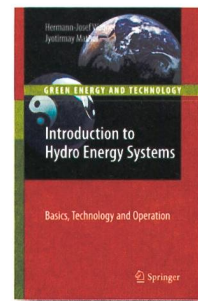
Das Buch geht bei der Erläuterung der Technologie detailliert auf die einzelnen Komponenten – Radiatoren (Strahlungsquellen), Filter, Fotovoltaikzellen – und deren Eigenschaften ein. Ausserdem werden die Systemaspekte erläutert, u.a. die Hitzeübertragungstheorie und Systemmodellierung sowie der Entwurf der TPV-Räume und deren optischen Aspekte. Ein Kapitel ist den «Rivalen» gewidmet: Verbrennungsmotoren, Batte-

**Introduction to Hydro Energy Systems**

Basics, Technology and Operation

Schon vor 5000 Jahren gab es in China und Mesopotamien Wassermühlen. Elektrischer Strom wird mithilfe von Wasserkraft seit 1880 erzeugt. Das Einsatzspektrum von Wasserkraftwerken ist breit: Generatoren von einigen Kilowatt bis Gigawatt nutzen das jeweils vorhandene energetische Potenzial.

Dieses Buch führt in die Vielfalt der Wasserenergie-Systeme ein. Dabei beschränkt es sich nicht nur auf technische Aspekte, sondern erläutert auch die verwendete Terminologie und den rechtlichen Rahmen (Wassernutzungsrechte, Umsiedlungen ...) sowie die ökonomischen Aspekte wie Ertrag und



Tarifierungssysteme. Die physikalischen Grundlagen und Komponenten von Wasserkraftwerken werden erläutert. Auch diverse Möglichkeiten der Stromgewinnung in Ozeanen werden

vorgestellt. Manche mögen gewisse Nischenprodukte wie Wasserwirbelkraftwerke oder energieeffiziente Doppelgeneratoren vermissen, aber insgesamt bietet das Buch eine gute Gesamtübersicht über Wasserkraftsysteme, die auch potenzielle Nachteile nicht ausklammert. No

Von Hermann-Josef Wagner, Jyotirmay Mathur, Springer, ISBN: 978-3-642-20708-2, 129 Seiten, gebunden, CHF 144.–

rien, Brennstoffzellen, thermoelektrische Wandler, termionische Wandler, Sonnenfotovoltaik werden bezüglich Leistungsdichte, Lebensdauer, Wirkungsgrad usw. untersucht und mit TPV verglichen, wobei sich bei Systemen, bei denen Temperaturen über 1000 °C auftreten (u.a. bei TPV), die grössten Entwicklungsherausforderungen stellen, denn es können Materialbrüche und -verdampfungseffekte auftreten.

Ein ausgewogenes, technisch fundiertes Buch, dem es gelingt, die Thermofotovoltaik zu erläutern, ihre Einsatzgebiete aufzuzeigen und ihre Eigenschaften in den Gesamtzusammenhang der nachhaltigen Stromerzeugungsarten zu positionieren. No

Von Thomas Bauer, Springer, ISBN: 978-3-642-19964-6, 202 Seiten, gebunden, CHF 144.–

# Energie mit Sicherheit – Trafostationen FORA und DENTRA nach EN 62271-202 typgeprüft

Wie die Cellpack Power Systems AG mitteilt, wurden die Trafostationen FORA und DENTRA beim IPH-Institut «Prüffeld für elektrische Hochleistungstechnik» GmbH in Berlin der Typprüfungen unterzogen. In sämtlichen Tests haben alle Trafostationen von Cellpack die strengen Anforderungen erfüllt.

Getestet wurden nicht begehbare Stationen vom Typ FORA sowie begehbare Stationen Typ DENTRA. Insgesamt 7 Gebäude in 5 verschiedenen Grössen hat Cellpack den Störlichtbogenprüfungen mit 7 unterschiedlichen Mittelspannungs-Schaltanlagen bis 31,5 kA, 1 s unterzogen. Alle Trafostationen haben den Test mit IAC A und IAC B bestanden.

Eine FORA und eine DENTRA wurden dem kompletten Testdurchlauf nach Normvorgaben Kapitel 6 unterzogen, welcher von beiden bestanden wurde. Beide Stationen waren inklusive der Haupt- und Erdungsstrombahnen voll ausgebaut.

Die Prüfungen im Einzelnen sind:

- Dielektrische Prüfung
- Erwärmung, Bemessungs-Gehäuseklasse 15

- Kurzschlussstrom Erdungssystem 10 kA, 1 s
- Funktionsprüfung, zufriedenstellender Betrieb der Station

■ Schutzgrad gegen das Eindringen von Fremdkörpern und Wasser IP23D

■ Schutzgrad mechanische Beanspruchung Türen, Gitter, Abdeckungen (Schlagtest) IK10

■ Störlichtbogenqualifikation IAC A und B  
Die beiden wichtigsten Prüfungen sind die Erwärmungsprüfung und die Störlichtbogenprüfung

## Erwärmungsprüfung nach EN 62271-202, Kapitel 6.3

Die Erwärmungsprüfung stellt einerseits fest, ob die vorhandenen Ventilationsöffnungen der Trafostation genügend gross dimen-

sioniert sind und andererseits die zulässigen Grenz- und Berührungstemperaturen der Komponenten nicht überschritten werden. Die Hauptwärmequelle ist der Transformator, weshalb die Messung in zwei Teilen erfolgt. Beim ersten Teil wird der Transformator – ausserhalb der Station und bei freier Belüftung – mit Maximalverlusten bis zur Beharrungstemperatur erhitzt. Beim zweiten Teil wird der Transformator über die Mittelspannungsschaltanlage gespeist und die Lastwiderstände werden an den Abgängen der Niederspannungsverteilung angeschlossen. Belastet wird die Anlage mit Transformatornennstrom bei Maximalverlusten bis zu Beharrungstemperatur. Zur Temperaturerfassung werden dutzende Temperaturmessfühler an den Komponenten und in der Station selbst angebracht.

Eines der wichtigsten Ergebnisse ist die Bemessungs-Gehäuseklasse.

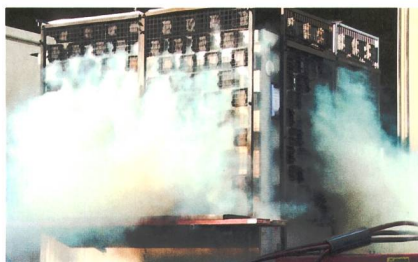
Die Bemessungs-Gehäuseklasse wird benötigt, um den Lastfaktor des Transformators zu bestimmen, ohne die normierten Temperaturgrenzwerte zu überschreiten. Es gibt die sechs Gehäuseklassen 5, 10, 15, 20, 25 und 30. Die Trafostationen von Cellpack Power Systems haben die sehr gute Bemessungs-Gehäuseklasse 15 erreicht.

## Störlichtbogenprüfungen nach EN 62271-202, Kapitel 6.8

Total wurden fünf Gebäude vom Typ FORA in drei Grössen sowie zwei Gebäude vom Typ DENTRA in zwei Grössen bezüglich Störlichtbogen getestet. Dabei hat Cellpack mit sieben verschiedenen Mittelspannungsschaltanlagen die Qualifikation nach IAC A und IAC B durchgeführt und mit Bravour bestanden. Eine DENTRA bestand den Test sogar mit einem Kurzschlussstrom von 31,5 kA 1 s. Bei dieser DENTRA hat die Berliner Prüfanstalt insgesamt sechs «Schüsse» durchgeführt, ohne dass Stationskörper, Türen, Lüftungsgitter oder Doppelboden ersetzt werden mussten. Drei Belastungstests wurden mit geschlossenen Türen durchgeführt, ohne dass Ermüdungserscheinungen erkennbar wurden.



Die Cellpack-Trafostationen haben die sehr gute Bemessungs-Gehäuseklasse 15 erreicht.



Je nach Mittelspannungs-Schaltanlagentyp und Druckentlastungssystem entstehen im Druckentlastungsraum Belastungen bis nahezu 400 mbar.



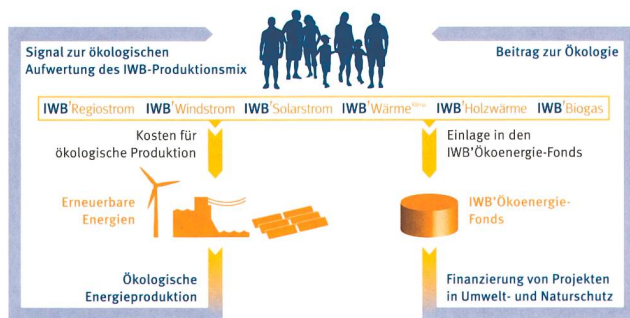
Die Qualität der Konstruktion und die Stabilität der Stationen und Komponenten von Cellpack wurden eindrücklich unter Beweis gestellt.

Cellpack Power Systems AG  
Schützenhausstrasse 2  
CH-5612 Villmergen  
T 123 456 78 90  
www.cellpack.com  
lutz.daul@cellpack.com

# IWB'Ökoenergie-Fonds

## Dreifaches Engagement setzt Energien frei

Wie kann sich ein Stromkunde drei Mal für Natur- und Umweltschutz engagieren? Mit der Entscheidung für die Ökoenergie der IWB (Industrielle Werke Basel) ist dies möglich. Erstens wird die bevorzugte erneuerbare Energieform unterstützt. Zweitens kommt vom Aufpreis, mit dem der Kunde seine Standardversorgung zur Ökoenergie aufwertet, ein fixer Betrag in den IWB'Ökoenergie-Fonds und wird für Natur- und Umweltschutzprojekte eingesetzt. Und drittens kann jeder, der selbst eine innovative Idee dazu hat, beim Fonds einen Förderantrag stellen. Seit Gründung des Fonds im Jahr 2009 wurden bereits 17 Projekte eingegeben, 11 davon erhielten Fördermittel vom unabhängigen Beirat zugeteilt.



Funktionsprinzip des IWB'Ökoenergie-Fonds

Die Ziele des Fonds sind die ökologisch nachhaltige Energieversorgung in der Region Basel zu fördern und einen zusätzlichen Beitrag für Ökologie und Umweltschutz in der Region zu leisten. Hierfür unterstützt der IWB'Ökoenergie-Fonds vor allem innovative Projekte in den Bereichen erneuerbare Energien und Energieeffizienz sowie ökologisch wertvolle Projekte im Umwelt-, Natur- und Gewässerschutz.

### Renaturierung für Mensch und Tier

Das bisher grösste regionale Revitalisierungsprojekt des Fonds konnte 2009 an den Ufern der Birs im Kanton Baselland abgeschlossen werden. In Zusammenarbeit mit Fischerei- und Naturschutzkreisen wurde das bestehende Naherholungsgebiet durch leichter zugängliche Ufer attraktiver gemacht und die Flusslandschaft umgestaltet. Das verbreiterte Gewässer wurde durch kiesige Flachwasserzonen, Raubäume und Inseln zu einem abwechslungsreichen Lebensraum

für Wassertiere. Die gewässer-ökologischen Massnahmen sichern u.a. den natürlichen Fortbestand der Bachforellen, die aus naturnaher Aufzucht als Jungfische in die Birs ausgesetzt wurden und zu laichfähigen Fischen heranwachsen können.

### Nutzwirtschaft mit Pflanzenvielfalt

Neuer Lebensraum entstand auch im Naturpark Lange

Erlen – der grünen Lunge von Basel. Die Lange Erlen sind eine besonders wertvolle Kulturlandschaft, die als Naherholungsgebiet,



Pflanzung von Hochstämmern in den Langen Erlen in Basel

Tierpark, Standort von Forschung und Projekten im Naturschutzbereich und Produktionsort des Basler Trinkwassers einer sehr vielfältigen Nutzung unterliegt. Auch nachhaltige Landwirtschaft wird betrieben. Der IWB'Ökoenergie-Fonds förderte hier ein Projekt zur Biodiversität auf dem Bio-Suisse-zertifizierten Spittelmatthof. Mit den Fördermitteln wurden abgestorbene Bäume auf einer Obstwiese durch Hochstämmen alter einheimischer Obstsorten ersetzt und ein Wildbienenhaus aufgestellt. Für zahlreiche Tiere – unter anderem auch für den bedrohten Steinkauz – konnte somit ein geschützter Lebensraum langfristig erhalten werden.

### Muskel- und Sonnenkraft für Klimaschutz

Ein weiteres Wirkungsfeld des IWB'Ökoenergie-Fonds ist die Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses. Tilmann Schor fährt eine Velo-Rikscha, mit der er Passagiere transportiert. Er gab beim Fonds die Idee eines emissionsfreien Taxiangebots ein und erhielt eine Anschubfinanzierung für die einjährige Testphase. Beim Anfahren und bei Steigungen wird er durch den mit IWB'Windstrom betriebenen Elektromotor unterstützt.

Mit 100% Solarenergie dagegen kursiert die seit 2007 in Betrieb genommene «Rhein-sonne» im Dreiländereck. Die Solarfähre ist

ein Gratis-Angebot des Vereins Rheinbogen, der damit zu den kulturpolitischen Beziehungen zwischen der Schweiz, Deutschland und Frankreich beitragen möchte. Auch hier fördert der IWB'Ökoenergie-Fonds

### Sichtbares und erlebbares Engagement

Die Vielfalt der vom IWB'Ökoenergie-Fonds realisierten Projekte zeigt, dass in den Bereichen erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Umwelt-, Natur- und Gewässerschutz viel Engagement möglich ist. Engagement, das jeder durch den Bezug von Ökoenergie und eine Stufe mehr noch durch eigene «grüne» Projekte leisten kann. Die entstandenen Naturgebiete oder Lebensräume vor der Haustür, die biologischen Kirschen aus der Region und die abgasfreien Mobilitätsangebote zeigen ausserdem, wie am Ende alle vom Mehrwert der Ökoenergie profitieren können.

### Projekte des IWB'Ökoenergie-Fonds

- Schulaktion mit Pro Natura zum Thema Gewässerschutz
- Solarbetriebene Rheinfähre als Wegbereiter für eine solarbetriebene Schifffahrtslinie
- Renaturierung einer Bachmündung in den Fluss Birs als Rückzugsgebiet für Jungfische
- Biodiversität im Naturpark: Obstbaumpflanzung und Bau eines Wildbienenhauses
- Velo-Rikscha als Alternative zum Taxi
- Studie am Kleinwasserkraftwerk Neuwelt über die Funktionsfähigkeit der Fischtreppe
- Revitalisierung des Flussufers der Birs

Weitere Informationen:  
[www.iwb.ch/oekoenergiefonds](http://www.iwb.ch/oekoenergiefonds)

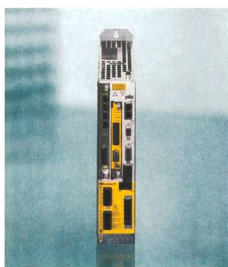
## M12-Hybridsteckverbinder für Power-over-Internet

Die Hybridverkabelung ist eine einfache Form der Übertragungsmöglichkeit in der Netzwerkverkabelung. Anders als beim Power-over-Ethernet (PoE) erfolgt beim Power-with-Ethernet (PwE) Leistungsversorgung und Datenübertragung zwar getrennt, jedoch in einem gemeinsamen Hybridkabel. Das erspart eine Steckverbindung. Die Steckverbinder haben eine eigene Y-Kodierung, die ein Fehlstecken zu bestehenden M12-Lösungen verhindert. Es können Datenübertragungsraten bis 100 Mbit/s erreicht werden. Parallel ist eine Stromübertragung von bis zu 6 A möglich.

Phoenix Contact AG, 8317 Tagelswangen  
Tel. 052 354 55 55, [www.phoenixcontact.ch](http://www.phoenixcontact.ch)



Der M12-Hybridstecker ist der erste Hybridsteckverbinder in industrietauglicher Bauform.



Der PMCprimo DriveP ist eine der kompaktesten und leistungsfähigsten All-in-One Motion Control Steuerungslösungen.

## Kompaktes Steuerungssystem

Mit dem Steuerungssystem PMCprimo DriveP erweitert Pilz sein Portfolio im Bereich Motion Control. Das neue System ist eine Kombination aus Motion-Control-Karte und Servoverstärker.

PMCprimo DriveP ist für Anwendungen mit vielen Achsen und hohen Anforderungen an Leistung und synchronisierte Bewegungen konzipiert. Das kompakte Baumas, ein schneller Prozessor, digitale Ein- und Ausgänge, ein übersichtliches Software-Tool sowie die Erweiterbarkeit mit der Sicherheitskarte PMCprotego S zeichnen das neue Steuerungssystem aus.

Die Verbindung von Motion Control, SPS und Safety-Funktionen in einem Gerät macht PMCprimo DriveP zu einer kompakten Lösung mit geringem Platzbedarf im Schaltschrank.

Pilz Industrieelektronik GmbH, 5506 Mägenwil  
Tel. 062 889 79 33, [www.pilz.ch](http://www.pilz.ch)

## tehalit.DAB de Hager

Avec son système d'équipement intérieur tehalit.DAB, Hager crée une nouvelle référence en matière de distribution efficace de l'énergie dans les bâtiments à vastes locaux au plafond élevé. Les canaux suspendus assurent le raccordement parfait des câbles dans chaque recoin d'une pièce. Là où la hauteur et le volume des locaux excèdent la norme, il est nécessaire de mettre en œuvre des systèmes d'installation sophistiqués. D'une grande simplicité au niveau de la planification et du montage, tehalit.DAB convainc par une flexibilité considérable en cas d'extensions ultérieures ou de modifications apportées à une installation. Le système de canaux suspendus tehalit.DAB de Hager crée une valeur ajoutée pour chaque poste de travail moderne.

Hager SA, 1052 Le Mont-sur-Lausanne  
Tél. 021 644 37 00, [www.hager-tehalit.ch](http://www.hager-tehalit.ch)



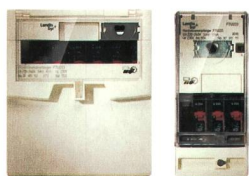
Le système est équipé de deux canaux d'installation pour séparer câbles d'énergie et câbles de données.

## Neuer Rundsteuerempfänger FTU233 / 263

Der Landis+Gyr Rundsteuerempfänger FTU1 erhält einen Nachfolger. Der FTU2 ist baugleich und mit derselben Infrastruktur parametrierbar wie der FTU1. Neu können zwei Frequenzen im FTU2x3 durch einen Rundsteuerbefehl aus der Ferne umgeschaltet werden. Dadurch wird ein Frequenzwechsel wirtschaftlicher. Diese Funktion bietet auch bei Netzübernahmen interessante Optionen.

Beim Absinken der 50-Hz-Netzfrequenz ermöglicht der FTU2 das frühzeitige Abschalten einzelner Verbraucher innert Sekunden. Reaktionszeit und Schwellfrequenz sowie das Verhalten zur Wiedereinschaltung der Last mit fixer und zufälliger Zeitverzögerung sind frei parametrierbar.

Landis+Gyr (Europe) AG, 8320 Fehraltorf  
Tel. 044 954 81 11, [www.landisgyr.ch](http://www.landisgyr.ch)



Die «Backup-Uhr» bietet eine Gangreserve von 36 h, die durch ein zusätzliches Batteriemodul auf 1 Jahr verlängert werden kann.



Parallel eingezogene «Mini-Tubes» ermöglichen eine spätere Ergänzung mit Glasfaserkabeln.

## 555 Links für die AKB

Für die Zentralisierung der Aargauischen Kantonalbank war eine Universelle Kommunikationsverkabelung (UKV) der Klasse E<sub>A</sub> gefordert. Damit lassen sich alle Anwendungen mit Datenraten von bis zu 10 Gbit/s übertragen. Die Verkabelung umfasst 555 Links und verbindet alle Arbeitsplätze mit einem zentralen Technikraum. Zwei grosse Unterverteiler werden mit Glasfaser- und Kupferkabeln parallel angefahren. Auf den einzelnen Stockwerken dienen Kategorie-7-Kabel und die Kategorie-6<sub>A</sub>-Anschlussstechnik von Dätwyler für eine reibungslose Übertragung von Daten, Sprache und Strom. Im Hohlboden sind 22 km geschirmte Kabel Uninet 7702 und über 1000 MS-Anschlussmodule installiert.

Dätwyler Schweiz AG, 6460 Altdorf  
Tel. 041 875 12 68, [www.datwyler.com](http://www.datwyler.com)

## Neuer Einkaufsführer für Elektro-Haushaltgeräte

Im Haushaltgerätekatalog 2011/2012 gibt es wieder zahlreiche Neuheiten. Diese Zusammenfassung zeigt führende Marken mit den aktuellsten Produkten des Marktes.

Die bekannte Gliederung für eine schnelle Suche wurde beibehalten. Das gesamte Sortiment ist auch auf der Homepage [www.elektro-material.ch](http://www.elektro-material.ch) ersichtlich. Im passwortgeschützten Bereich des Bestell- und Informationssystems können individuelle Preislisten aufbereitet werden. Im öffentlichen Bereich erhalten Endkunden direkte Informationen über die gültigen Konsumentenpreise des gesamten Sortiments.

Elektro-Material AG, 8005 Zürich  
Tel. 044 278 11 11, [www.elektro-material.ch](http://www.elektro-material.ch)



Der neue Einkaufsführer informiert über Küchengeräte, Körperpflege, Heizen/Klima, Bügel-/Waschgeräte, Bodenpflege, Telefone und Do-it.

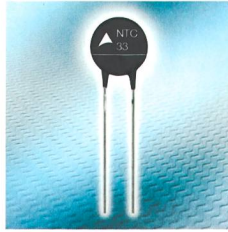
### Höchste Versorgungssicherheit

Eine neue Generation unterbrechungsfreier Stromversorgungen ergänzt jetzt die Produktfamilie Quint Power von Phoenix Contact. Fünf neue Module für die Tragschiene sind lieferbar: 24 V-Lasten versorgt Quint UPS-IQ mit Ausgangsströmen von 5, 10, 20 und 40 A und Lasten mit 85 bis 264 V<sub>AC</sub> Eingangsspannung bedient die Stromversorgung Quint UPS-IQ mit 500 VA Ausgangsleistung. Alle Module sind zu kombinieren mit Energiespeichern in VRLA-Technologie mit 1,3 bis 38 Ah oder für hohe Umgebungstemperaturen mit dem leistungsstarken Li-Ion-Akku. Dabei gelten Pufferzeiten von acht Stunden bei 5 A Laststrom oder 30 Minuten bei 40 A Laststrom

Phoenix Contact AG, 8317 Tagelswangen  
 Tel. 052 354 55 55, [www.phoenixcontact.ch](http://www.phoenixcontact.ch)



Fünf neue USVs für die Produktfamilie Quint Power von Phoenix Contact.



Die Bauelemente der neuen EPCOS ICL-Serien sind mit einem Scheibendurchmesser von 13 und 14,5 mm (mit Beschichtung) erhältlich.

### Neue Einschaltstrombegrenzer

TDK-EPC hat sein Produktspektrum an EPCOS-Einschaltstrombegrenzern (ICL) erweitert. Die Serie P11 (B57211P\*) deckt ein Widerstandsspektrum von 4 Ω bis 25 Ω (R<sub>25</sub>) ab. Diese Typen sind für Ströme zwischen 2,5 A und 5 A im Temperaturbereich zwischen 0 °C und 25 °C ausgelegt. Die Serie P13 (B57213P\*) mit einem Widerstandsspektrum von 3 Ω bis 5 Ω ist für höhere Leistungen und für Ströme von 6 A oder 7 A ausgelegt.

ICLs sind temperaturabhängige Widerstände (NTC-Thermistoren) und werden zum Beispiel im Eingangskreis von Stromversorgungen verwendet. Sie begrenzen die sehr hohen Ströme, die im Einschaltmoment beim Laden der Zwischenkreis-Kondensatoren auftreten und schützen somit Dioden oder Gleichrichterbrücken vor Zerstörung.

TDK Electronics Europe GmbH, D-40472 Düsseldorf,  
 Tel. 0049 211 9077 127, [www.tdk-components.de](http://www.tdk-components.de)

### Die erste Lichtschranke ohne Reflektor

Der SmartReflect ist die erste Lichtschranke am Markt, die völlig ohne separaten Reflektor oder Empfänger auskommt. Seine Stärken spielt der SmartReflect bei Anwendungen in der Lebensmittelindustrie, im Handling oder der grafischen Industrie aus – und überall dort, wo die Installation eines Reflektors ein wirkliches Problem für den Anlagenbauer darstellt. Jetzt präsentiert Baumer erstmals die Sensoren im Kunststoffgehäuse und damit die ganze SmartReflect-Familie für die unterschiedlichen Bedürfnisse: Im Hygiene- und Washdown-Design mit Schutzart IP 69K und proTect+ Dichtigkeitskonzept, im Standard-Kunststoffgehäuse oder im Miniaturgehäuse

Baumer Holding AG, 8501 Frauenfeld  
 Tel. 052 728 17 09, [www.baumer.com](http://www.baumer.com)



SmartReflect ist leicht einstellbar, unempfindlich gegen Verschmutzungen und wartungsarm.

Anzeige



**Jetzt gratis im App Store und Android Market erhältlich**



HEFTI. HESS. MARTIGNONI.

Grafik \_ Corporate Design \_ Buch  
 Typografie \_ Illustration \_ Konzepte  
 Webdesign \_ Design Beratung

---

Pia Thür \_ Visuelle Gestaltung

Hardturmstrasse 261 \_ 8005 Zürich  
 Tel 044 563 86 76 \_ Fax 044 563 86 86  
[piathuer@gmx.ch](mailto:piathuer@gmx.ch) \_ [www.piathuer.ch](http://www.piathuer.ch)

**Fachbuch**  
 Hans Rudolf Ris:  
**Elektrische Installationen und Apparate**



Die elektrische Installationstechnik und die zugehörigen Schalt- und Kommunikationsanlagen sind das Grundgerüst der modernen technischen Gebäudeinstallation. Elektrische Installationen und Apparate vermitteln in diesem Umfeld die Fachkompetenz und das theoretische Rüstzeug für die Planung, die Installation und den Betrieb. Geeignet ist das Buch für alle Stufen der beruflichen Aus- und Weiterbildung.

ISBN 3-905214-59-8, 559 Seiten, Listenpreis: CHF 128.–, Mitglieder Electrosuisse: CHF 96.–.

Bestellung:  
 Electrosuisse, Normenverkauf  
 Tel. 044 956 11 65, Fax 044 956 14 01  
[normenverkauf@electrosuisse.ch](mailto:normenverkauf@electrosuisse.ch)

**electrosuisse** >>>

# Ingénieur commercial (h/f) Transformateurs

En tant qu'Ingénieur commercial (h/f) vous soutenez nos ventes en technologies de l'énergie dans le cadre de missions variées. Vous êtes responsable de la vente spécialisée des produits ainsi que de l'assistance commerciale et technique pour une partie du portefeuille de transformateurs liés à la production et distribution d'électricité avec pour élément central les transformateurs de faible puissance.

ABB, leader mondial dans les technologies de l'énergie et de l'automatisation, permet à ses clients industriels et aux utilités d'améliorer leur performance tout en réduisant l'impact de leurs activités sur l'environnement. Le Groupe ABB est présent dans environ 100 pays et emploie plus de 130 000 personnes, environ 6 600 en Suisse.

## Tâches

- Conseil spécialisé et soutien aux ventes en matière de transformateurs ABB ainsi qu'entretiens techniques avec le client
- Élaboration et conduite des stratégies d'offre techniques
- Création de et collaboration au sein de « capture teams »
- Participation aux évaluations de projet, en particulier au regard des aspects techniques
- Élaboration et suivi des offres, y compris traitement des commandes (conditionnement et produits import)
- Coordination avec les organisations de partenaires de réseau (surtout les distributeurs)
- Établissement des listes de prix, observation des prix/grilles quantitatives et réaction aux écarts
- Lancement et, le cas échéant, conduite des examens de risque
- Aide à la création d'une stratégie de marché pour le marché suisse en collaboration avec les Business Units
- Coordination et suivi du budget d'entrées de commandes et planification des actions commerciales en vue d'atteindre les objectifs de vente
- Planification de projets de lancement de marché pour de nouvelles offres en collaboration avec le marketing stratégique
- Lieu de travail Baden AG ou Lausanne VD

## Demandes

- Diplôme d'études supérieures (Université, Haute École) en électrotechnique (entrée en fonction possible directement après les études) ou formation technique de base alternative, plus plusieurs années d'expérience à un poste orienté clients
- Expérience en vente souhaitée
- Excellente maîtrise de français ; connaissances en anglais et en allemand exigées
- Sens de la relation client, aptitude à travailler de façon proactive et autonome
- Personnalité ouverte, assez extravertie et dotée d'un sens relationnel aigu
- Goût des responsabilités

Êtes-vous intéressé(e) à rejoindre notre équipe?  
Nous nous réjouissons de recevoir votre candidature en vous référant à Job ID CH51399531. **Une terre d'opportunités** à [www.abb.ch/karriere](http://www.abb.ch/karriere)

ABB Suisse SA  
Zorica Marinkovic  
Recruiting Specialist  
Téléphone ++41 (0)58 586 74 15

[www.facebook.com/ABBcareersCentralEurope](https://www.facebook.com/ABBcareersCentralEurope)  
[www.xing.com/companies/abbschweizag](http://www.xing.com/companies/abbschweizag)

Power and productivity  
for a better world™





Leben und arbeiten in einer einzigartigen Region.

Bei uns dreht sich seit über 80 Jahren alles um erneuerbare Energie. In mehreren Etappen entstand eine imposante Anlage aus fünf Stauseen und neun Kraftwerken. Heute decken wir mit Wasserkraft den Strombedarf für eine Million Menschen.

Engagieren Sie sich im Oberhasli / Berner Oberland als

## Elektroingenieur/in FH oder ETH Fachrichtung Energietechnik

### Spannung – Ihre Tätigkeit

Im Rahmen unserer mehrteiligen Investitions- und Instandhaltungsprogramme planen und realisieren wir eine Fülle spannender Projekte. Wir rüsten unsere bestehenden Kraftwerke für die Zukunft aus und modernisieren und optimieren die elektrotechnischen Einrichtungen. Gleichzeitig projektieren wir neue Kraftwerks- und Schaltanlagen. Sie sind in diesen Projekten verantwortlich für die elektrotechnischen Systeme vom Konzept, über die Planung, Projektierung, Realisierung bis zur Inbetriebnahme der Anlagen. Sie arbeiten in Projektteams, übernehmen Teilprojekte und wirken eng mit internen Fachspezialisten und der Elektroindustrie zusammen.

### Energie – Ihre Fähigkeit

Sie verfügen über ein abgeschlossenes Studium als Elektroingenieur/in oder eine gleichwertige Ausbildung und haben Berufserfahrung im Bereich der Elektro-Energietechnik. Ihre Stärken liegen in der Planung, Projektierung und konsequenten Umsetzung. Unternehmerisches Denken in einem dynamischen Umfeld, rasche Auffassung und Freude an Teamarbeit runden Ihr Profil ab. Arbeits- und Berichtssprache ist Deutsch.

### Kontakt – Ihre Bewerbung

Urs Althaus, Leiter Personal, ist Ansprechpartner für Ihre Fragen, Telefon 033 982 20 12. Bitte senden Sie Ihre Bewerbung an die KWVO, Kraftwerke Oberhasli AG, Direktion, Postfach 63, 3862 Innertkirchen.

[www.grimselstrom.ch](http://www.grimselstrom.ch)

## Zertifikatslehrgang Instandhaltung: eine Investition in die Zukunft

Die Anlagen zur Produktion und Verteilung von Elektrizität müssen prozessorientiert und effizient instand gehalten werden. Es ist wichtig, dass die Mitarbeitenden sofort, richtig und sicher agieren und reagieren.

Damit die Zuverlässigkeit kein Zufall ist, bietet der VSE neu den Zertifikatslehrgang «Prozessorientierte Instandhaltung in der Branche» an. Start ist im Januar 2012.

Informationen und Anmeldung: [nelly.bogdanova@strom.ch](mailto:nelly.bogdanova@strom.ch)

Elektrizitätsversorgung ist unsere Kompetenz! Für die Gemeinde Kölliken betreibt die EWK Energie AG das Stromversorgungsnetz und bietet zudem weitere Dienstleistungen in der Energieversorgung an. Die EWK Energie AG wurde vor kurzer Zeit gegründet. Seit dem 1. Januar 2010 ist das Unternehmen operativ tätig. Es gehört zu 100% der Einwohnergemeinde Kölliken. Der bisherige Stelleninhaber verlässt uns auf Ende 2011 und nun suchen wir eine innovative und integrative Persönlichkeit als

## Geschäftsführer

**In dieser Führungsposition sind Sie direkt dem Verwaltungsrat unterstellt.**

**Ihre Hauptaufgaben sind:**

- Planung des Netzausbaus und Unterhalts auf Netzebene 5, 6 und 7
- Projektbegleitung und -kontrolle
- Betreiben der eigenen Rundsteueranlage
- Behandeln der Anschlussgesuche
- Betreuung des hoheitlichen Teils nach der Niederspannungsinstallationsverordnung
- Kundenberatung und -betreuung
- Budget und Finanzplan erstellen
- Führen der Betriebs- und Anlagenbuchhaltung
- Erstellen des jährlichen Reportings an die Elcom
- Verfassen der jährlichen Jahresrechnung sowie Geschäftsbericht

**Zudem ist vorgesehen, für die Gemeinde Kölliken die Werke (Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Strassen) im Auftragsverhältnis mit Leistungsvorgaben zu führen. Die Hauptaufgaben in diesen Bereichen sind:**

- Planung der Werkausbauten und Unterhalt der Werke
- Projektbegleitung und -kontrolle
- Behandeln der Anschlussgesuche
- Erstellen der Budgets und der Investitionspläne
- Vorbereitung der Geschäfte zuhanden des Gemeinderates

**Als Geschäftsführer eines Energieversorgungsunternehmens haben Sie Erfahrung in der Stromversorgung und kennen die Anforderungen der Strommarktliberalisierung. Sie besitzen ein ausgeprägtes betriebswirtschaftliches Verständnis. Gestaltungswille und Loyalität sollten in Ihrem Kompetenzenprofil enthalten sein.**

Es erwartet Sie ein junges, solides aber gesundes Unternehmen, dessen Name für Sicherheit und Qualität steht. Attraktive Anstellungsbedingungen sowie Gestaltungsfreiraum runden diese Stelle ab.

Auf Ihre schriftliche Bewerbung mit Foto (per Post) bis 25. November 2011 oder telefonische Kontaktaufnahme für Erstauskünfte freut sich der Verwaltungsratspräsident Guido Beljean Tel. +41 (79) 652 17 12, EWK Energie AG, Hauptstrasse 38, 5742 Kölliken. Für Fragen zum Betrieb gibt Ihnen der jetzige Stelleninhaber, Peter Binder, 062 737 09 25 gerne Auskunft.

# E-Learning-Plattform für VSE-Mitglieder

Neun Schritte  
zum Stromzukunft-Kommunikator/  
zur Stromzukunft-Kommunikatorin  
[www.stromzukunft.ch/e-learning](http://www.stromzukunft.ch/e-learning)