

**Zeitschrift:** Bulletin Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik  
**Band:** 114 (2023)  
**Heft:** 8

**Rubrik:** Electrosuisse

### **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:** 24.03.2025

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



**Prof. Franz Baumgartner**  
ZHAW, SoE Winterthur  
Expert Board Electrosuisse

## Wer gestaltet die Zukunft?

Wenn der Spritpreis über die magische 2-Fr.-Grenze steigt, werden E-Autos wieder interessant für die Masse. Und wenn ein Rohölbarrel die 100-\$-Marke überschreitet oder ein Haushalt für Erdgas fast 1000 Fr. mehr zahlt, wagen mehr Personen den Schritt von der Klimabetroffenheit zum tatsächlichen Handeln – in Form konkreter Investitionen ins Solardach, in EV-Ladestationen, vielleicht in eine Batterie oder eine Wärmepumpe. Es sieht also leider nicht nach einem breit abgestützten, langfristigen Vernunftentscheid oder gar Strategie aus, trotz aller positiven Beispiele für die Realisierung neuer erneuerbarer Energielösungen und Effizienzsteigerungen. Gestalten also nur die aktuellen Energiepreis-Ausschläge die Zukunft? Und was ist aus den vielen Projekten der Bewusstseinsbildung, also den vielbesprochenen, nichttechnischen Lösungsansätzen geworden? Warum haben beispielsweise die alten Smart Meter da faktisch nichts beigetragen und nur gekostet?

Ich habe täglich an der Hochschule mit jungen Menschen zu tun und sehe dort die Hoffnung, denn bei ihnen haben solide, dezentrale technische Lösungen, die langzeitstabil sind, die maximale Entkopplung von den teilweise spekulativen Energiemärkten bieten, die besten Chancen. Die breite internationale Herstellung der notwendigen Energiekomponenten – Solarmodule, Batterien, Leistungshalbleiter, Solarinverter, Windräder und Trafos – sollte die Lieferketten stabilisieren, aber nur, wenn auch in Europa noch langfristig produziert wird. Eine kluge Politik mit Augenmass fördert massiv diesen Schritt ins Dezentrale, statt die Bevölkerung mit den Preisausschlägen bei der Energie alleine zu lassen.

Jetzt muss der einfache, lokale Stromhandel in den untersten Netzebenen gelingen. Also der Stromfluss vom Solardach ins gegenüberliegende Gebäude oder ins benachbarte Stadtviertel mit der stabilisierenden Wirkung der wachsenden Batteriespeicherflotte in den E-Autos. Erst dann haben wir in der gesellschaftlichen Breite aus der historischen Ölkrise gelernt, auch wenn es über ein halbes Jahrhundert gedauert hat.

## Qui façonne l'avenir?

Lorsque le prix de l'essence dépasse la limite fatidique des 2 francs, les voitures électriques deviennent soudain intéressantes pour les masses. Et lorsqu'un baril de pétrole brut franchit la barre des 100 \$ ou qu'un ménage paie près de 1000 francs de plus pour son approvisionnement en gaz naturel, davantage de personnes osent sauter le pas et passer de la préoccupation climatique à l'action réelle – sous forme d'investissements concrets dans un toit photovoltaïque, dans des bornes de recharge pour véhicules électriques, éventuellement dans une batterie ou dans une pompe à chaleur. Cela ne ressemble donc malheureusement pas à une décision raisonnable ou même à une stratégie à long terme bénéficiant d'un large soutien, et ce, malgré tous les exemples positifs de réalisation de nouvelles solutions reposant sur les énergies renouvelables et d'amélioration de l'efficacité. Seules les fluctuations actuelles des prix de l'énergie façonnent-elles donc l'avenir? Et qu'en est-il des nombreux projets de sensibilisation, de ces solutions non techniques dont on parle tant? Pourquoi les bons vieux compteurs intelligents, par exemple, n'ont-ils en réalité rien apporté et n'ont-ils fait que coûter?

Je suis quotidiennement en contact avec des jeunes à la haute école, et c'est là que je vois de l'espoir, car c'est auprès d'eux que des solutions techniques décentralisées solides, stables à long terme et offrant un découplage maximal par rapport aux marchés de l'énergie en partie spéculatifs, ont les meilleures chances. La production internationale à grande échelle des composants énergétiques nécessaires – modules photovoltaïques, batteries, semi-conducteurs de puissance, onduleurs solaires, éoliennes et transformateurs – devrait stabiliser les chaînes d'approvisionnement, mais seulement si ces composants sont produits encore à long terme en Europe. Une politique intelligente et mesurée encouragerait massivement ce pas vers la décentralisation, au lieu de laisser la population seule face aux fluctuations des prix de l'énergie.

Il s'agit à présent de réussir le commerce simple et local de l'électricité aux niveaux les plus bas du réseau: celui lié aux flux d'électricité du toit photovoltaïque vers le bâtiment d'en face ou le quartier voisin, avec l'effet stabilisateur du stockage par batteries de la flotte croissante de voitures électriques. Ce n'est qu'alors que nous aurons enfin tiré les leçons de la crise pétrolière historique à l'échelle de la société, même si cela aura pris plus d'un demi-siècle.

# Willkommen bei Electrosuisse

Neue Mitglieder stellen sich vor. Electrosuisse freut sich, folgende Branchenmitglieder willkommen zu heissen! Mitarbeitende von Branchenmitgliedern profitieren von reduzierten Tarifen bei Tagungen und Kursen und können sich aktiv an technischen Gremien beteiligen.



## Esge AG

Die Esge AG ist ein Nischenanbieter unter Elektrogeräteherstellern. In der Manufaktur, welche sich seit 1960 in Mettlen im Kanton Thurgau befindet, entsteht nur ein einziges Produkt – ein kleines Handrührgerät namens Bamix. Der vom Schweizer Roger Perrinjaquet erfundene Stabmixer wurde 1953 patentiert. Die Esge AG stellt jährlich bis zu 300 000 Geräte her, 90% der Produkte finden ihre Käufer in über 40 Ländern und sind in allen wichtigen Verkaufskanälen vertreten.

Neben maschineller Fertigung sichern Handarbeit und jahrzehntelanges Know-how die Qualität und Langlebigkeit der Küchenmaschine. Das Herzstück des Bamix, ein leistungsstarker Wechselstrommotor, wird selbst produziert. Rohstoffe und Materialien werden mit wenigen Ausnahmen aus der Schweiz bezogen. Die Nähe zu diesen langjährigen Partnern garantiert Qualität und Präzision und ermöglicht schnelle Beschaffungsprozesse.

Esge AG, Hauptstrasse 21, 9517 Mettlen  
Tel. 071 634 61 80, [www.bamix.com](http://www.bamix.com)

## Smarli

Smarli bringt Smart Home in alle Haushalte. Das offene Smart-Home-System baut auf bestehenden Produkten auf und lässt sich mühelos in die vorhandene Elektroinfrastruktur einbinden. Damit ist es auch für Nachrüstungen und für Mietverhältnisse attraktiv. Über den Smarli-Hub können beliebige



smarte Geräte integriert, verknüpft und über eine einzige App gesteuert werden. So bietet Smarli Lösungen in allen Bereichen, wie Komfort (Licht, Storen, Heizung, Multimedia), Energie (PV-Anlage, Wärmepumpe, E-Mobilität) und Sicherheit (Sensoren, Kameras).

Im modularen Smarli-Partnermodell bestimmen unsere Partner – Elektriker, EVU, Installateure von Wärmepumpen und PV-Anlagen usw. –, welchen Teil der Wertschöpfung sie übernehmen.

smarli., Güterbahnhofstrasse 7, 9000 St. Gallen  
Tel. 076 302 20 00, [www.smarli.ch](http://www.smarli.ch)

## Solar21

Das Unternehmen ist ein unabhängiges KMU mit Sitz in Zürich und Bern. Mit ihrem Team aus Projektleitern, IT-Spezialisten und Energiewirtschaftlern hat es im Laufe der Jahre zahlreiche Erfolge bei der Entwicklung innovativer Produkte für erneuerbare Energien für mittlerweile rund 1000 Kundinnen und Kunden erarbeitet.



Als unabhängige Schweizer Strompartnerin regelt die Firma alles rund um Strom: Analyse des Stromverbrauchs, Optimieren des Solarstroms und Kauf zu Fixpreis. Zudem wird eine stabile Rendite garantiert und Solarstromversorgungssicher und günstig an Mieterinnen und Mieter weitergegeben.

Solar21 AG, Max-Högger-Strasse 2, 8048 Zürich  
Tel. 044 500 32 32, [solar21.ch](http://solar21.ch)

## Pirhan

Der Elektromeister Metehan Pirhan hat die Firma Pirhan im April 2023 gegründet, die Dienstleistungen im Bereich der E-Mobilität sowie LadeStationen anbietet und anschliesst. Zurzeit ist er im Besitz der eingeschränkten Installationsbewilligung nach NIV 15 (Anschlussbewilligung).



Das Angebot umfasst allgemeine Montagearbeiten, elektrische Anschlüsse von Erzeugnissen nach NIV 15, die Leuchtenmontage, den Ersatz von Steckdosen und Lichtschaltern, Netzwerkinstallationen, Störungsbehebungen sowie ein Verzeichnis der ausgeführten Arbeiten und Protokoll der Erstprüfung für Bewilligungsträger.

Pirhan, Industriestrasse 173a, 8957 Spreitenbach  
Tel. 078 210 36 77, [www.pirhan.ch](http://www.pirhan.ch)

## Raytech AG

Die Raytech AG, im Jahr 1995 in der Schweiz gegründet, ist spezialisiert auf die Entwicklung und Herstellung von Präzisionsmesssystemen für die globale Energieindustrie. Alle Fertigungsphasen der Produkte, einschliesslich Entwicklung, Serienproduktion und Qualitätskontrollen, werden von einem Team von 18 Fachleuten in Bremgarten im Kanton Aargau durchgeführt.

Die Firma bietet massgeschneiderte Lösungen für die Anforderungen der Energieindustrie an, wobei der Schwerpunkt bei Messsystemen für Leistungstransformatoren liegt. Raytech-Geräte verfügen über viele Messmethoden, wie die Messung des Wicklungswiderstands, des Windungsverhältnisses, der Hochspannungskapazität usw. Die Geräte zeichnen sich aus durch Präzision, Benutzerfreundlichkeit, Robustheit und Qualität. Das Unternehmen hat bereits über 7000 Messgeräte verkauft.

Raytech AG, Oberebenenstrasse 11, 5620 Bremgarten  
Tel. 056 648 60 10, [www.raytech.ch](http://www.raytech.ch)



## Bienvenue chez Electrosuisse

Electrosuisse se réjouit de pouvoir souhaiter la bienvenue aux nouveaux membres de la branche suivants. Les employé(e)s des membres de la branche bénéficient de tarifs réduits lorsqu'ils réservent un cours ou un séminaire. Ils peuvent, de plus, participer activement aux travaux des comités techniques.



### Delelec Sàrl

Delelec est une entreprise générale d'électricité. Elle a été fondée en 2020 par Johann Delbreuve, directeur associé, lorsque, fort de ses 20 ans d'expérience acquise à travers de grandes enseignes du secteur de l'électricité, il a décidé d'accroître ses responsabilités et de gérer sa propre équipe.

Delelec propose des services complets dans un but commun: mettre à disposition ses compétences et son savoir-faire pour planifier et réaliser des installations optimales et sécurisées. Très sollicitée dans le secteur tertiaire et de l'ingénierie, l'entreprise assure l'installation électrique et

domotique haut de gamme ainsi que l'installation et le raccordement de systèmes techniques liés à l'éclairage et à l'informatique.

Delelec Sàrl, Route de Saint-Julien 259, 1258 Perly-Certoux  
Tél. : 022 320 76 05, delelec.ch

### Air Liquide Electronics Systems

Le groupe Air Liquide fait partie des leaders mondiaux dans le secteur des gaz, technologies et services associés pour l'industrie et la santé. Il est présent dans 75 pays, emploie 67 000 personnes et sert plus de 3,9 millions de clients et de patients. Air Liquide Electronics Systems, une entité du groupe Air Liquide, a développé une gamme de chariots mobiles pour réaliser de manière simple, précise et rapide les nouveaux mélanges de gaz sans SF<sub>6</sub>. Ces chariots permettent d'effectuer les premiers remplissages, les compléments de remplissage ainsi que des récupérations de gaz contenus dans des compartiments à haute tension, en obtenant et en conservant une homogénéisation parfaite du mélange. Le mélange des gaz purs peut être soit effectué en amont et transporté sous forme liquéfiée – le chariot réalisera



alors l'homogénéisation et le transfert sur site -, soit réalisé directement sur site.

Issues d'un savoir-faire acquis depuis plus de 30 ans dans la conception d'équipements au service des grands noms de l'industrie électronique, plusieurs technologies uniques sont utilisées pour s'assurer de la qualité des mélanges, mais aussi de la rapidité de ces opérations. Avec ces procédés avancés de mélange de gaz, Air Liquide souhaite contribuer à l'évolution du monde de la haute tension. Ces technologies de gaz isolant sans SF<sub>6</sub> divisent en effet par 100 l'empreinte carbone actuelle, sans remettre en cause les performances des appareillages et des disjoncteurs.

Air Liquide Electronics Systems, 8 rue des Méridiens,  
38130 Echiroles, France  
Tél. : +33 678 00 38 98, ales.airliquide.com

### gTr Sicherungen für Trafoeinspeisungen bis 1250kVA



Ergänzungsprodukt zu gTr Lastschaltleisten für Trafoeinspeisungen gem. aktuellen Normengrundlagen der EN61439-5.



ESTI-Vorgaben zu Sekundärschutz nach SNG 481449 (Okt. 2023) in Trafostationen. (Seite 18/24)

Artikelnummer	Verteiltrafotyp	Leistung
003 231-000Var0001	231A	160kVA
003 289-000Var0001	289A	200kVA
003 361-000Var0001	361A	250kVA
003 455-000Var0001	455A	315kVA
003 577-000Var0001	577A	400kVA
003 722-000Var0001	722A	500kVA
003 910-000Var0001	910A	630kVA

## pronutec AG

Starkstromkomponenten  
von den Experten



Composants basse tension  
par des experts

pronutec AG  
Rosenweg 3  
6234 Triengen

041 545 86 70  
info@pronutec.ch  
www.pronutec.ch



## Verleihung des IEC 1906 Awards des Jahres 2023

An der CES-Vorstandssitzung vom 28. November 2023 in Fehraltorf wurde der IEC 1906 Award feierlich überreicht. Im Vergleich zum Vorjahr verdreifachte sich die aktuelle Anzahl an Auszeichnungen in der Schweiz: Die Freude ist gross über die sechs IEC-Experten, die den Preis erhielten.

Mit dem diesjährigen Award wurden Loïc Andolfatto und Alexandre Dodier, beide vom IEC TC4, Peter Fischer vom TC46, Michael Sacchi, IEC TC 77, der Experte des IECEx Peter Thurnherr sowie Volker Zeuner, IEC TC85, ausgezeichnet. Samuel Ansorge, Präsident des Schweizer Nationalkomitees CES von Electrosuisse, hatte die Ehre, die Auszeichnungen zu überreichen.

Loïc Andolfatto und Alexandre Dodier erhielten den Award für ihre Beiträge in der Arbeit der TC4/WG35 im Kontext von Modellakzeptanz-Tests bei Pelton-turbinen. Peter Fischer wurde ausgezeichnet für seine Bei-

träge zu Messtechnikspezifikationen in der SC46C/WG7. Bei der Anerkennung der Leistungen von Michael Sacchi, IEC TC77, stand seine langjährige Zusammenarbeit für die Veröffentlichung grundlegender Standards im Mittelpunkt, bei Peter Thurnherr die langjährige Unterstützung des IECEx-Systems. Volker Zeuner, IEC TC85, wurde für das Einbringen seiner Erfahrung zur Cybersicherheit im Kontext von Messgeräten für Leistungs- und PQ-Messungen, Datensammlung und -analyse ausgezeichnet.

Mit dem IEC 1906 Award ehrt die Internationale Elektrotechnische Kommission Personen, die sich durch hervorragende Leistungen im technischen oder organisatorischen Bereich eines aktuellen Normenprojekts verdient gemacht haben. Der Preis würdigt auch Leistungen im Zusammenhang mit der IEC, die erheblich zur Weiterentwicklung der Aktivitäten der



S. Ansorge, die Awardees und M. Schleider.

IEC beitragen. Der IEC 1906 Award wurde 2004 vom IEC Executive Committee ins Leben gerufen und erinnert an das Gründungsjahr der IEC. Der Preis hat einen hohen Stellenwert, denn von den über 20 000 Normenexperten, die in der IEC mitarbeiten, werden jährlich nur etwa 160 Personen ausgezeichnet. **NO**

## Normenentwürfe und Normen

### Bekanntgabe

Im Entwurfsportal der Switec ([www.switec.info/de/entwurfsportal](http://www.switec.info/de/entwurfsportal), alternativ [www.switec.info](http://www.switec.info)) finden Sie alle zur Kritik vorgelegten Entwürfe, das nationale Arbeitsprogramm sowie Informationen über das schweizerische technische Regelwerk.

### Stellungnahme

Im Hinblick auf die zukünftige Übernahme in das schweizerische technische Regelwerk werden Entwürfe zur Kritik ausgeschrieben. Alle interessierten Kreise sind eingeladen, diese Entwürfe zu prüfen und Stellungnahmen fristgerecht sowie schriftlich an folgende Adresse einzureichen: Electrosuisse, CES, Luppenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf, bzw. [ces@electrosuisse.ch](mailto:ces@electrosuisse.ch).

### Erwerb

Entwürfe (im Normenshop nicht aufgeführt) und/oder zurückgezogene Normungsdokumente können, gegen eine Kostenbeteiligung, bei Electrosuisse, Normenverkauf, Luppenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf, Tel. +41 58 595 11 90, bzw. [normenverkauf@electrosuisse.ch](mailto:normenverkauf@electrosuisse.ch) bezogen werden.

Weitere Informationen über SN-, EN und IEC-Normdokumente gibt es unter [shop.electrosuisse.ch/de/normen-und-produkte/normen](http://shop.electrosuisse.ch/de/normen-und-produkte/normen), wo auch alle geltenden Normungsdokumente der Elektrotechnik erworben werden können.

## Projets et normes

### Annonce

Sur le portail de projets nationaux Switec ([www.switec.info/fr/portail-de-projets-nationaux](http://www.switec.info/fr/portail-de-projets-nationaux), resp. [www.switec.info/fr](http://www.switec.info/fr)), vous trouverez tous les projets de normes mis à l'enquête, le programme de travail national ainsi que des informations sur les règles techniques suisses.

### Avis

En vue d'une future reprise dans les règles techniques suisses, les projets de normes sont soumis à la critique. Toutes les parties intéressées sont invitées à examiner ces projets et à soumettre leurs avis dans les délais fixés ainsi que par écrit à l'adresse suivante: Electrosuisse, CES, Luppenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf, resp. [ces@electrosuisse.ch](mailto:ces@electrosuisse.ch).

### Achat

Les projets soumis (non répertoriés dans la rubrique Normes du shop) et/ou les documents de normalisation retirés peuvent être obtenus, moyennant une participation aux frais, auprès d'Electrosuisse, Normenverkauf, Luppenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf, tél. +41 58 595 11 90, resp. à l'adresse électronique suivante: [normenverkauf@electrosuisse.ch](mailto:normenverkauf@electrosuisse.ch). De plus amples informations à propos des documents normatifs SN, EN et IEC sont disponibles sur le site [shop.electrosuisse.ch/fr/normes-et-produits/normes](http://shop.electrosuisse.ch/fr/normes-et-produits/normes), où tous les documents normatifs en vigueur du secteur de l'électrotechnique peuvent aussi être acquis.



STANDORT FEHRALTORF, 70 – 100%

## Ingenieur/-in

# Elektro- und Sicherheitstechnik

### Du

- ... führst und wickelst Kundenprojekte in den Bereichen elektrische Sicherheitskonzepte, Blitzschutz und Erdung sowie normative und technische Expertisen selbstständig ab.
- ... führst elektrische Messungen durch (Power Quality, elektrische Leistung, Elektromagnetische Verträglichkeit).
- ... betreust unseren Kundenstamm und erkennst Potential für neue Projekte.



STANDORT BERN, 70 – 100%

## Netzingenieur

### Du

- ... bist für eine selbständige Abwicklung und Durchführung von Kunden Projekten (technisch und strategisch) im Bereich elektrische Netze bei Energieversorgern und Industriebetrieben zuständig.
- ... erstellst und berechnest Netzmodelle mit der Simulationssoftware NEPLAN.
- ... analysierst elektrische Netze (Schutztechnik, Energieflüsse, Zukunftsszenarien).

