

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 114 (2023)
Heft: 1

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: 01.04.2025

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



Daniel Fischlin
CEO Kraftwerke Oberhasli AG

Das Wissen pflegen

Der Schweizer Kraftwerkspark ist ins Alter gekommen. Viele Speicherwerke wurden in den Fünfziger- und Sechzigerjahren im letzten Jahrhundert gebaut. Die damaligen Anforderungen an den Maschinenpark unterscheiden sich fundamental von den heutigen. Aufgrund des Marktes und des Umbaus des Energiesystems haben sich die Anforderungen bezüglich flexiblem Maschineneinsatz stark erhöht. Die Anzahl Starts und Stopps vervielfachte sich, und ihr Einfluss auf die Anlagenlebensdauer ist schwer abschätzbar.

Entsprechend hoch sind der Investitionsbedarf in die Infrastruktur und ebenso die Herausforderungen für deren Betreiber. Dazu zählen z. B. das nahe Konzessionsende, unvollständige Dokumentationen und alte Maschinentechнологien, von denen heutige Lieferanten keine Kenntnisse mehr haben.

Um den Maschinenpark wieder auf den neusten Stand zu bringen, gibt es zwei Möglichkeiten: einen Komplettersatz oder einen Anlagenretrofit.

Bei Ersterem werden neue Technologien eingebaut. Dies hat den Vorteil, dass das Wissen aktualisiert und das Bisherige nicht mehr benötigt wird. Der Betreiber wird sich aber dem Produktportfolio des gewählten Lieferanten anpassen müssen, und nicht umgekehrt. Entsprechend führen bauliche Anpassungen der Infrastruktur zu langen Stillständen.

Ein Retrofit hingegen benötigt wenige oder keine baulichen Anpassungen. Zuverlässige Hauptkomponenten müssen nicht ersetzt werden, sondern können aufgearbeitet werden. Dieses Vorgehen ist jedoch sehr komplex. Es müssen umfangreiches Wissen, auswertbare Betriebsdaten und eine lückenlose Dokumentation vorhanden sein. Nur mit diesen Voraussetzungen wird es möglich sein, die neuen Systeme zu spezifizieren.

Die wohl grösste Herausforderung für Wasserkraftbetreiber sind Aufbau und Pflege des Wissens und dessen Weitergabe an den Nachwuchs. Es ist im grössten Interesse der Branche, sicherzustellen, dass auch Planer und Lieferanten ihr Wasserkraftwissen pflegen und weitergeben. Ansonsten wird jede Erneuerung einer Anlage zum Alptraum für alle Beteiligten.

Entretenir le savoir

Le parc suisse de centrales électriques a pris de l'âge. De nombreuses centrales à accumulation ont en effet été construites dans les années cinquante et soixante du siècle dernier. À l'époque, les exigences auxquelles devait répondre le parc de machines étaient fondamentalement différentes. Aujourd'hui, en raison du marché et de la transformation du système énergétique, les exigences en matière d'utilisation flexible des machines ont fortement augmenté. Les démarrages et arrêts se multiplient et leur influence sur la durée de vie des installations est difficile à estimer.

Les besoins en matière d'investissements dans l'infrastructure sont donc importants, tout comme les défis que doivent relever les exploitants. Parmi ceux-ci, la fin proche des concessions, des documentations incomplètes et des machines basées sur d'anciennes technologies que les fournisseurs actuels ne connaissent pas.

Pour remettre le parc de machines à jour, il existe deux possibilités: un remplacement complet ou une remise à niveau des installations.

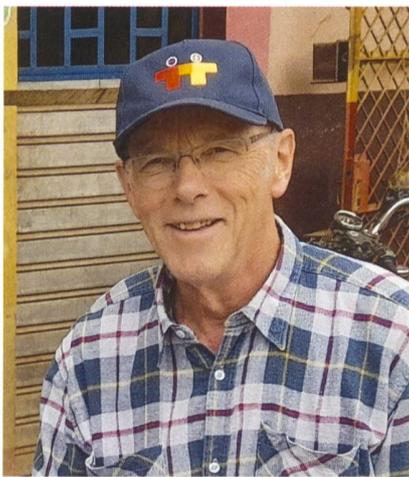
Dans le premier cas, de nouvelles technologies sont intégrées. Cela présente l'avantage d'actualiser les connaissances et de ne plus avoir besoin de ce qui était utilisé jusqu'à présent. L'exploitant devra toutefois s'adapter au portefeuille de produits du fournisseur retenu, et non l'inverse. De ce fait, les adaptations structurelles de l'infrastructure entraînent de longs arrêts.

En revanche, une remise à niveau (retrofit) ne nécessite que peu ou pas d'adaptations structurelles. Les composants principaux fiables ne doivent pas être remplacés, mais peuvent être remis à neuf. Ce procédé est toutefois très complexe. Il faut disposer d'un savoir étendu, de données d'exploitation utilisables et d'une documentation complète. Ce n'est qu'avec ces conditions préalables qu'il sera possible de déterminer les spécifications des nouveaux systèmes.

Le plus grand défi pour les exploitants d'énergie hydraulique est sans doute de développer et d'entretenir le savoir et de le transmettre à la relève. Il est dans le plus grand intérêt de la branche de s'assurer que les planificateurs et les fournisseurs entretiennent et transmettent également leurs connaissances en matière d'énergie hydraulique. Dans le cas contraire, chaque rénovation d'une installation se transformera en cauchemar pour toutes les personnes concernées.

Offrir de la lumière et des éclaircissements

ESF-Suisse | Électriciens sans frontières - Suisse apporte la lumière dans les contrées où l'approvisionnement en électricité est insuffisant, voire inexistant. Il s'agit en majorité de pays africains qui, malgré une infrastructure suffisante, manquent de moyens ainsi que de main-d'œuvre qualifiée. Gilbert Suter parle de la naissance d'ESF-Suisse et de l'aide concrète apportée lors d'un premier projet réalisé au Cameroun.



En quelques mots

Gilbert Suter est vice-président et initiateur d'Électriciens sans frontières - Suisse. Ingénieur-électricien HES issu de la HEIG-VD, il a consacré les premières années de sa carrière à la recherche en physique nucléaire, à l'Université McGill, au Canada. Il est rentré en Suisse pour travailler chez Landis et Gyr, d'abord à Zoug, puis dans la succursale ouverte à Lausanne. Après le rachat par Siemens, il s'est spécialisé dans la gestion des réseaux de moyenne tension. Retraité, il continue à exploiter son expertise en faisant du bénévolat.

- Électriciens sans frontières - Suisse, c/o Electrosuisse, 1630 Bulle
- gilbert.suter@electriciens-sans-frontieres.ch
- electriciens-sans-frontieres.ch

Bulletin: Électriciens sans frontières - Suisse est une organisation non gouvernementale: d'où provient le financement?

Gilbert Suter: Comme notre grande sœur, Électriciens sans frontières en France (ESF-France), nous dépendons de dons. En Suisse, il s'agit de contributions, d'une part, sous forme de matériel et, d'autre part, en espèces. Des fondations, par exemple Frères de nos Frères (FdnF), ont fait des dons en espèces et nous recevons également de l'argent de Fribourg-Solidaire, une fondation collective cantonale fribourgeoise qui distribue les dons communaux et cantonaux ainsi que ceux du Département du développement et de la coopération (DDC). En outre, nous recevons également des dons plus modestes de la part de particuliers. Nous sommes une association reconnue d'intérêt public, donc exonérée d'impôt.

ESF-France a été fondée en 1986. Pourquoi le nom « sans frontières » ?

Si on consulte le site d'ESF-France, il y a une carte du monde avec tous les lieux où l'organisation non gouvernementale (ONG) est active, avec entre 100 et 150 projets gérés dans quelque 35 pays. Il s'agit d'une organisation de grande envergure, qui compte environ 1300 bénévoles.

ESF-Suisse a été fondée en novembre 2018. Elle est encore de taille modeste; c'est pourquoi nous nous concentrons actuellement sur quelques pays, à savoir le Cameroun, le Bénin, le Togo et le Congo. Mais des demandes viennent du monde entier.

Comment se déroule la coopération avec ESF-France?

Il existe un réseau international d'ONG Électriciens sans frontières. Elles tra-

vailent ensemble et de la même façon, en se basant sur une charte et des principes opérationnels communs. Les représentants des diverses associations (de France et de Suisse, mais aussi d'Allemagne, d'Italie et d'Espagne) se retrouvent régulièrement pour discuter de problèmes communs et de la façon de les résoudre. De plus, le réseau est en contact avec le Comité international de la Croix-Rouge (CICR), qui a besoin d'aide dans le domaine de l'électricité pour des interventions d'urgence.

Pourquoi avez-vous fondé une antenne ESF en Suisse?

La Suisse bénéficie d'un énorme savoir. Pourtant, il y a encore quelques années, il n'y avait pas d'ONG spécialisée en électricité, c'est pourquoi j'ai lancé l'idée, avec le support d'Electrosuisse, d'en fonder une. L'idée était aussi de récolter l'argent de donateurs suisses. La DDC dispose d'un important budget, même si, une fois réparti entre les différents bénéficiaires, il ne reste plus grand-chose pour nous. Or, nos missions sont essentielles à différents niveaux. Au Cameroun, par exemple, une partie de la population est raccordée au réseau, mais l'alimentation est fréquemment coupée, parfois pendant plusieurs jours, ce qui empêche, entre autres, de garder les médicaments au frais. Le projet qu'ESF-Suisse y a réalisé comprend donc la formation de main-d'œuvre qualifiée, mais aussi une amélioration de l'alimentation en électricité.

Jusqu'à récemment, en Suisse, l'électricité était tout simplement là et personne n'imaginait que l'approvisionnement pourrait un jour être remis en question. Comment considérez-vous le problème de la pénurie de courant?

Il faut tout d'abord que les gens se rendent compte de notre très grande dépendance à l'électricité: sans elle, en Suisse, rien ne fonctionne. Notre approvisionnement est en danger. Au lieu d'investir dans notre propre infrastructure, nous avons longtemps acheté de l'électricité à l'étranger. L'approvisionnement électrique de base devrait être l'affaire des autorités et non des particuliers.

Comment est organisé l'approvisionnement électrique dans les pays que vous aidez ?

Ce sont des pays généralement mal organisés. Au Cameroun, il y a un potentiel hydroélectrique immense qui n'est pas assez exploité. Il y a une très grande rivière, qui pourrait fournir suffisamment d'électricité pour tout le pays. C'est un pays où le gouvernement n'investit presque pas. La corruption est aussi un problème. Dans le quartier de Panny de la commune de Penka-Michel, ce sont les habitants qui ont dû contribuer pour construire l'école dont l'électrification a été réalisée lors de la première mission d'ESF-Suisse.

Vous fournissez de l'électricité aux plus pauvres de la planète et formez des jeunes afin qu'ils puissent subvenir à leurs besoins et à ceux de leur famille. Ce travail n'est-il pas une goutte d'eau dans l'océan ou, autrement dit, tout le système éducatif de ces pays ne devrait-il pas être pensé différemment ?

C'est la question que je me pose. Au Cameroun, ils ont des lycées techniques, mais aucune formation pratique. C'est la raison pour laquelle nous

avons réalisé trois missions de formation à Baleveng, commune voisine de celle de Penka-Michel, entre 2011 et aujourd'hui, dont deux missions dans le cadre d'ESF-France et la dernière par le biais d'ESF-Suisse. Cela prend du temps de préparer un projet...

On ne voit pas l'électricité. Le métier est dangereux et il faut travailler avec précaution. Quelles sont vos expériences à cet égard dans les pays où vous effectuez des missions ?

Au Cameroun, chaque année, il y a des accidents mortels dus à l'électricité, et des incendies aussi, parce qu'ils ont des notions lacunaires des règles sécuritaires en matière d'installations électriques. Quand nous sommes arrivés à l'école de Panny, les raccordements avaient été réalisés avec des fils de téléphone et sans protections adaptées. Souvent, il n'y a même pas de disjoncteurs d'entrée pour le bâtiment. Et ils ne pratiquent pas les mises à la terre. Cela vaut pour de nombreux pays du Sud. Il faut donc les sensibiliser aux risques inhérents à l'électricité et aux moyens simples de s'en prémunir.

Vous avez récemment terminé un projet qui s'est déroulé sur quatre ans - de l'étude des besoins à la fin de la mission sur place. Finalement, en juillet-août 2022, 24 jeunes ont pu suivre une formation de base qu'ils ont ensuite mise en pratique en alimentant en électricité tout le bâtiment de l'école de Panny. Poser les lignes est une chose, mais y avait-il une infrastructure suffisante pour distribuer l'électricité du fournisseur d'énergie ?

Oui, ce sont les « amis du quartier » (ceux qui disposent de quelques moyens financiers) qui ont fait tirer une ligne moyenne tension et ont fait réaliser la distribution en basse tension. Mais il y a souvent des interruptions. La compagnie nationale Eneo ne fait pas grand-chose: les habitants ont dû payer eux-mêmes l'installation des poteaux électriques et tirer les lignes. Et Eneo ne va pas partout: une grande partie du pays n'est pas alimentée.

Que recevez-vous pour votre travail et votre engagement ?

De la satisfaction et des remerciements. Les jeunes ont envie d'apprendre, de savoir, ils suivent les cours et ils sont vraiment intéressés. Pour les bénévoles, les frais sont payés, mais il n'y a pas de rétribution. Il s'agit en majorité de retraités, et d'actifs en vacances ou envoyés par leur entreprise.

Que souhaitez-vous pour l'avenir d'ESF-Suisse ?

Pour le moment, nous aimerions réaliser deux missions par année. Pour ce faire, nous avons besoin naturellement du financement, mais aussi de bénévoles disposés à se rendre sur place pour gérer le projet, épauler les personnes locales et transmettre les connaissances nécessaires. Ces voyages, certes dans un contexte qui n'a rien à voir avec du tourisme, constituent des expériences inoubliables et fort enrichissantes!

INTERVIEW : MARIANNE KÜRSTEINER



Energietechnik

KEV-Audit und Herkunftsnachweise



KEV-Audit und Herkunftsnachweise

Als akkreditierte Auditoren die ökologische Herkunft erneuerbarer Energien zertifizieren

Mehr Infos:

electrosuisse.ch/de/beratung-inspektionen



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.



AMP IT SA

AMP IT SA a pour objectif de démocratiser l'accès à la recharge pour les usagers dans le multirésidentiel, en proposant un accès à la recharge simple, pratique et à la portée de tous. Pour ce faire, l'entreprise offre un service global et des installations de qualité répondant aux besoins actuels et futurs de la recharge dans ce secteur. De plus, elle accompagne les propriétaires fonciers et les régies immobilières dans le cadre du passage à l'électromobilité et facilite ainsi la prise de décision.

AMP IT gère des parcs de bornes de recharge en son nom ou en celui de ses clients du secteur de l'immobilier dans toute la Suisse, et offre conseils et solutions aux divers acteurs de l'électromobilité (GRD, opérateurs de bornes et gestionnaires de portefeuilles immobili-

liers). L'un de ses axes de développement comprend également l'amélioration continue de sa solution digitale AMP IT Hub, qui facilite la gestion opérationnelle et administrative des systèmes de recharge. L'entreprise participe aussi aux efforts de communication en matière de bonnes pratiques et s'engage dans la formation des installateurs aux technologies du secteur.

AMP IT SA, Rue des Sablières 1 bis, 1242 Satigny
Tél. 022 525 77 22, amp-it.ch

Streamer Electric AG

Streamer Electric AG est une entreprise suisse créée en 2012. Basée longtemps à Coire, elle est désormais située au sein du Technopark de Landquart. Spécialisée dans la recherche et la production de solutions innovantes dans les domaines de la basse, moyenne et



haute tension, l'entreprise est propriétaire d'une centaine de brevets et coopère avec 5 universités à travers le monde, dont l'EPFL et la Ostschweizer Fachhochschule (OST), à Rapperswil.

Streamer Electric a inventé et commercialisé une solution unique de protection des lignes aériennes moyenne tension contre la foudre. Cette nouvelle technologie évite toute coupure de ligne ainsi que les dégâts matériels dus à la foudre, tout en restant économique et facile à installer. L'entreprise commercialise également une solution de supervision de l'humidité et de séchage en ligne des transformateurs de puissance. Cette technologie éprouvée maintient les transformateurs secs et augmente leur durée de vie. Enfin, l'entreprise a récemment lancé une innovation capable de prévenir de façon simple les surchauffes électriques – qui peuvent générer coupures et incendies – au niveau des connexions câble et barres dans les tableaux basse et moyenne tension. La production de ces gammes de produits se trouve en Angleterre, en Chine, en Indonésie et en Russie.

Streamer Electric AG, Technopark Graubünden,
Bahnhofstrasse 11, 7302 Landquart
Tél. 081 250 05 25, streamer-electric.com

Willkommen bei Electrosuisse

Ein neues Mitglied stellt sich vor. Electrosuisse freut sich, folgendes Branchenmitglied willkommen zu heissen! Mitarbeitende von Branchenmitgliedern profitieren von reduzierten Tarifen bei Tagungen und Kursen und können sich aktiv an technischen Gremien beteiligen.

Fourier Intelligence

Fourier Intelligence ist ein Technologieunternehmen im Gesundheitswesen, das 2015 von einem Team erfahrener Fachleute aus den Bereichen Robotik, KI, VR und Gesundheitswesen gegründet wurde und sich auf die Entwicklung innovativer Lösungen für Menschen mit neurologischen Verletzungen spezialisiert hat. Die Produkte von Fourier, darunter Rehabilitationsroboter, die KI, virtuelle Realität und Big-Data-Dienste nutzen, helfen Menschen, ihre Mobilität

und Funktion zu verbessern, und werden in Krankenhäusern, Kliniken und Rehabilitationszentren weltweit eingesetzt. Das Unternehmen hat sich zum Ziel gesetzt, die Lebensqualität von Menschen mit neurologischen Erkrankungen wie Rückenmarksverletzungen, Multipler Sklerose und Schlaganfällen zu verbessern, indem es ihnen Zugang zu immersiven Therapien wie funktionalen VR-Spielen ermöglicht.

Fourier AG, Dufourstrasse 32, 8008 Zürich
www.fftai.com



Verleihung des IEC 1906 Awards des Jahres 2022

Am 6. Dezember 2022 wurde anlässlich der CES-Vorstandssitzung in Fehraltorf der IEC 1906 Award feierlich überreicht. Obwohl die aktuelle Anzahl an Auszeichnungen in der Schweiz nicht an diejenige der Jahre 2018 und 2019 anknüpfen konnte – als jeweils neun Preisträger geehrt wurden –, ist die Freude gross über die IEC-Expertin und den IEC-Experten, die den Preis entgegennehmen durften. Die Awards zeigen, dass Schweizer Experten wertvolle Beiträge im internationalen Kontext leisten.

Mit dem diesjährigen IEC Award wurden Caroline Amberg, IEC TC 59, und Alexander Samarin, IEC System Committee Smart Cities, ausgezeichnet. Samuel Ansoerge, Präsident des Schweizer Nationalkomitees CES von Electrosuisse, hatte die Ehre, die Auszeichnungen zu übergeben.

Caroline Amberg erhielt den Preis in Anerkennung ihres grossen persönlichen Einsatzes, mit dem sie die Ent-

wicklung von Messmethoden zur mikrobiologischen Reduktion bei Wasch- und Spülmaschinen über viele Jahre erfolgreich vorangetrieben hat.

Alexander Samarin erhielt die Auszeichnung in Anerkennung seines Beitrags als Mitherausgeber des Projekts «Smart Cities Reference Architecture Methodology» (SCRAM). Mit seiner reichen Erfahrung in den Bereichen Systemarchitektur und digitale Transformation hat er einen immensen Mehrwert geschaffen, um die IEC SRD 63188 für die globalen Ökosystem-aktive wertvoll zu machen.

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 den Aktivitäten der IEC, die wesentlich zur Weiterentwicklung der Arbeit der Kom-



Markus Burger, Caroline Amberg, Alexander Samarin und Samuel Ansoerge (v.l.).

mission beitragen. Der 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.

RADOMÍR NOVOTNÝ

Normenentwürfe und Normen

Bekanntgabe

Im Entwurfportal der Switec (www.switec.info/de/entwurfportal, alternativ 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.

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 bezogen werden.

Weitere Informationen über SN-, EN und IEC-Normdokumente gibt es unter 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, resp. 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.

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. 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, où tous les documents normatifs en vigueur du secteur de l'électrotechnique peuvent aussi être acquis.