Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse

Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik

Band: 113 (2022)

Heft: 11

Rubrik: Events

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: 11.07.2025

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

events.

Herbert Sarugg führte den Anwesenden vor Augen, wie schnell in einer Mangellage nichts mehr geht.

Krisen, Kosten, Klima

Am 15. und 16. September trafen sich rund 170 Führungskräfte und Betriebsleiter aus Schweizer Energieversorgungsunternehmen zum alljährlichen Stelldichein im Waldstätterhof in Brunnen. Die Betriebsleitertagung 2022 wartete auch in diesem Jahr mit einer illustren Redner-Schar auf, die ihre Gedanken über die aktuelle Situation und ihre Prognosen für die weitere Entwicklung der Branche mit dem Publikum teilte.

«Das Risiko einer Strommangellage ist real.» Michael Frank, Direktor des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen und Gastgeber, sprach in seiner Begrüssung Klartext. «Wir müssen alles daransetzen, dass es nicht dazu kommt, denn eine Mangellage wird teurer als sämtliche Vorbereitungen zusammen kosten.» Dazu könne die Branche viel beitragen, beispielsweise indem sie die Energiespar-Kampagne des BFE unterstütze und zu ihren Kunden trage; und «als Energielieferant für Grossverbraucher müssen Sie zu Ihren Kunden schauen, sie betreuen und sie auf eine mögliche Mangellage vorbereiten».

Michael Frank erwartet aber nicht nur kurzfristige Auswirkungen: «Wir stehen vor einer gewaltigen Regulierungswelle; genau so wie sie nach der Finanzkrise über die Banken hereingebrochen ist.» Schadlos werde die Branche diese Prüfung leider kaum überstehen. Schon jetzt seien die Preiserhöhungen «gigantisch», und er hoffe, dass es nicht noch schlimmer werde.

Die Veränderungen des Klimas spielten ebenfalls eine Rolle, seien aber ein langfristiges Problem. «Muss eventuell die Energiestrategie angepasst werden, oder braucht es sogar einen Paradigmenwechsel?», fragte Michael Frank mit Blick auf mögliche Vereinfachungen bei der Umsetzung grosser Infrastrukturprojekte. Seine Einleitung schloss der VSE-Direktor schliesslich mit einem Appell: «Nehmen Sie Einfluss auf Grosskunden, die beabsichtigen, eine allfällige Kontingentierung zu missachten und lieber eine Busse zu bezahlen. Ein solches Verhalten ist unsolidarisch, und wenn es alle tun, fahren wir das System todsicher an die Wand.»

Einmal frei, immer frei

Jürg Rauchenstein, Kommissionsmitglied der ElCom, äusserte sich hernach nicht weniger klar zu diversen Themen, wovon die Frage nach einer Rückkehr von Marktteilnehmern in die Grundversorgung sicher am meisten interes-

Bilder: Hans-Peter Thoma/VSE

sierte. «Aufgrund der steigenden Strompreise kam bei nicht wenigen Grossverbrauchern die Idee oder sogar der Wunsch nach einer Rückkehr in die Grundversorgung auf. Die Stromverordnung sagt aber grundsätzlich: ‹Einmal frei, immer frei›.»

«Ein ehrlicher Markt»

Romina Schürch, Expertin Energie beim VSE, und Josef Keller von der Ompex AG zeigten in ihren Referaten auf, wie und warum sich die Preise in die aktuellen schwindelerregenden Höhen entwickelt haben. Josef Keller verdeutlichte, dass die Preis-Rallye nicht erst mit Russlands Einmarsch in der Ukraine, sondern schon vor einem Jahr begonnen hatte. «Die Preisexplosion ereignete sich nicht nur am Termin-, sondern auch am Spot-Markt. Und das ist ein sehr ehrlicher Markt, ohne Spekulation.» Händler müssten sich Gedanken machen, wie der Markt in Zukunft aussehen werde.

Matthias Gysler, Chefökonom beim BFE, brachte den Anwesenden anschliessend die Sicht des Bundesamtes auf die aktuellen Entwicklungen näher. Und Mischa Morgenbesser, Partner bei Badertscher Rechtsanwälte, erläuterte zwei für die Branche relevante Bundesgerichtsurteile.

Der Zusammenbruch erfolgt rasend schnell

Herbert Sarugg, Berufsoffizier im österreichischen Bundesheer, internationaler Blackout- und Krisenvorsorgeexperte und Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Krisenvorsorge, nahm die Anwesenden schliesslich mit auf eine unheilvolle Reise. Er skizzierte sehr realistisch, wie schnell bei einer Mangellage kaskadenartig gar nichts mehr geht – vom Ausfall der Telekommunikation über steckengebliebene Lifte zu den verschlossenen Türen des Smart Home. Und das war bloss der Anfang.

Den anwesenden Führungskräften zeigte er auf, wie sie ihren Betrieb und ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf eine mögliche Mangellage vorbereiten müssen, «damit Ihre Leute auch tatsächlich noch zur Arbeit kommen». Und er zeigte die Risiken auf, welche nach einer Mangellage auftauchen können: «Schwarzstart hört sich super an, oder? Doch in echt wurde so etwas noch nie für ein grosses System erprobt.» Seine Devise leuchtete denn auch allen ein: «Wir dürfen es gar nicht erst so weit kommen lassen. Aber vorbereitet sollten wir schon sein.»

«Machen Sie sich fit»

Im Hinblick auf eine allfällige Strommangellage nimmt die Strombranche ihre Verantwortung wahr und führt dazu Ostral (Organisation für Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen) im Auftrag des Bundes. Lukas Küng, Leiter der Kommission Ostral, rief den Anwesenden in Erinnerung, welche Aufgaben die Ostral wahrnimmt: «Zeichnet sich eine Strommangellage ab, wird Ostral aktiv. Ziel ist, mit Bewirtschaftungsmassnahmen die Stromversorgung – also das Gleichgewicht zwischen Stromproduktion und -verbrauch, auf reduziertem Niveau – aufrechtzuerhalten.» Die möglichen Massnahmen reichen dabei von simplen Sparappellen bis hin zu Angebotslenkungen und Kontingentierungen. «Klären Sie Zuständigkeiten für Ostral in Ihrem Betrieb, koordinieren Sie das Vorgehen mit Ihren Grosskunden und machen Sie Ihre Organisation fit für eine mögliche Strommangellage», riet Lukas Küng den Anwesenden.

RALPH MÖLL

VSE-Direktor Michael Frank rief die Branche dazu auf, alles zu tun, um eine Strommangellage zu verhindern.

Die Ausstellung beschränkte sich diesmal nicht nur auf die Innenräume des Kultur- und Kongresshauses in Aarau.

Die Halbleiter ziehen in die Anlagentechnik ein

Die am 22. September 2022 in Aarau durchgeführte Anlagentagung war geprägt von der Digitalisierung: Präsentationen zur Cybersicherheit, zu Leitsystemerneuerungen und zur Netzplanung mit digitalen Tools standen im Fokus. Die Möglichkeiten der Leistungselektronik von Umrichtern ergänzten diesen Blick auf moderne Anlagen in Verteilnetzen.

Markus Lenzin, Alsec Cyber Security Consulting AG, wies auf potenzielle Schwachstellen in der Operational Technology hin und schilderte die Akteure, die die IT von EVUs bedrohen. Er zeigte auf, warum man die OT anders handhaben muss als die IT: Bei der IT genügt oft ein Neustart, bei der OT ist dies nicht möglich, denn die Probleme müssen analysiert und behoben werden. Workarounds sind unerwünscht.

Beat Hanselmann erläuterte, wie die Schutz- und Leittechnik im Unterwerk Grüze in Winterthur erneuert wurde. Zudem wurde das Anlagenleitsystem ersetzt und der Eigenbedarf optimiert. Michael Hutter von Sprecher Automation Schweiz ging auf die dort neu eingesetzte Technik und auf die Parametrierung ein. Letztere dauerte einige Wochen und umfasste die Aktualisierung der ESC-Datenbank. Aber auch Hardware-Themen wurden angeschnitten, beispielsweise die Erneuerung der Bleibatterien durch umweltfreundlichere Salzbatterien.

Dr. Stefano Grassi, Gilytics AG, zeigte auf, wie mit einer Geodaten-Software Standorte von Umspannwerken nach definierten Planungsregeln identifiziert werden können. Dazu müssen räumliche Faktoren berücksichtigt werden, um technische, regulatorische (Mindestabstände, EMF, Bündelung) und wirtschaftliche Einschränkungen und Umweltschutzauflagen erfüllen zu können.

Die Herausforderungen des Netzausbaus auf dem dichten Lonza-Areal im Wallis schilderte Roger Holzer. Auf der Baustelle führen Fachleute aus 70 Ländern über 20 parallele Projekte mit einer schwierigen Baustellenlogistik termingerecht aus.

Bodo Giesler, Siemens AG, präsentierte die PV-Invertertechnik, die für die grösste PV-Freiflächenanlage der Schweiz vorgesehen ist. Bei höchstmöglichem Wirkungsgrad von über 99 % liegen die Oberschwingungen unter 1 %. Eine erstaunliche Leistung.

Christian Lindner von Axpo Grid erläuterte Engineering, Bau und Inbetriebnahme von grossen Batteriespeichern. Früher wurden sie meist für das Peak Shaving genutzt, heute für die Regelleistung.

Bahnfrequenzumrichter mit MMC-Topologie stellte Matthias Voehringer von Hitachi Energy anhand aktueller Projekte in Foretaille, Ritom und Mendrisio vor. Statische Umrichter können sich wie Synchronmaschinen verhalten und sollen rotierende Umformer bis rund 2032 ersetzen.

Für einen unterhaltsamen Abschluss der Tagung sorgte Thomas Binggeli, CEO der Thömus AG, der bereits im Alter von 17 Jahren eine Velofirma auf dem elterlichen Bauernhof gründete.

RADOMÍR NOVOTNÝ

Bild: Radomír Novotný

tbg
TB GRÄNICHEN ENERGIE AG
TB GRÄNICHEN WASSER AG

Geschäftsführer:in

Sie bezeichnen sich sowohl als Generalist:in wie auch Spezialist:in und wollen sich durch Ihr Fachwissen und Ihre Führungskompetenzen in einem dynamischen Umfeld beweisen? Hier ist Ihre ganze Energie gefragt!

Die Technischen Betriebe Gränichen sind ein modernes und kommunal tätiges Energie-, Wasserversorgungs- sowie Dienstleistungsunternehmen mit 16 Mitarbeitenden und verantwortlich für die Versorgung von rund 8'600 Einwohnerinnen und Einwohnern. Der langjährige Stelleninhaber wird pensioniert und wir dürfen nun die Nachfolge per anfangs April 2023 oder nach Vereinbarung evaluieren. Als

Geschäftsführer:in

leiten Sie die beiden Unternehmen TB Gränichen Energie AG und TB Gränichen Wasser AG nach betriebswirtschaftlichen und nachhaltigen Grundsätzen und berichten an den Verwaltungsrat. Sie stellen die Energie- und Wasserversorgung der Gemeinde Gränichen sicher und sind für die Planung von Projekten verantwortlich wie auch für den Betrieb sämtlicher Anlagen beider Unternehmen. Neben der Führung und Förderung der Mitarbeitenden ist Ihnen auch der Ausbau und die Pflege der Kontakte zu externen Anspruchsgruppen ein grosses Anliegen. Dadurch gelingt es Ihnen, verschiedene Interessen auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen, Zusammenhänge zu verstehen und zu begeistern.

Für diese abwechslungsreiche und verantwortungsvolle Position wenden wir uns an eine gewinnende und integrative Persönlichkeit mit einem technischen Hintergrund (eidg. dipl. Elektroinstallateur:in oder Elektroingenieur:in FH) und einer betriebswirtschaftlichen Weiterbildung. Sie verfügen über operative und betriebswirtschaftliche Führungserfahrung im Energieversorgungssektor und als Integrationsfigur und Teamplayer:in fällt es Ihnen leicht, Potentiale von Mitarbeitenden zu erkennen und zu nutzen. Darüber hinaus überzeugen Sie mit überdurchschnittlichen Kommunikations- und Präsentationsfähigkeiten sowie einem empathischen Verhandlungsgeschick und Durchsetzungsvermögen.

Sind Sie eine engagierte, unternehmerisch denkende und innovativ handelnde Führungspersönlichkeit mit hoher Sozial- und Fachkompetenz? Wollen Sie gemeinsam mit einem motivierten Team die beiden gut aufgestellten und zukunftsorientierten Versorgungsunternehmen weiterentwickeln? Dann sind wir gespannt auf Ihre Bewerbungsunterlagen (als PDF-Datei) und behandeln diese selbstverständlich diskret.

Kontakt: Tobias Lienert
Eric Kuhn

JÖRG LIENERT AG AARAU
Laurenzenvorstadt 19
5000 Aarau
Telefon 062 832 82 10
aarau@joerg-lienert.ch
www.joerg-lienert.ch

JÖRG LIENERT
SELEKTION VON FACH- UND FÜHRUNGSKRÄFTEN

Luzern, Aarau, Basel, Bern, Zug, Zürich

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Sicherheitshandbuch

Version 2022 – mit Integration ESTI 407.
Seit über 20 Jahren DAS Nachschlagewerk der Branche.

Jetzt bestellen
strom.ch/sihabu

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Association des entreprises électriques suisses
Associazione delle aziende elettriche svizzere

VSE AES

Pas de crise, mais on se prépare

AES | Rendez-vous annuel romand des acteurs de la branche électrique, les JDC 2022 ont eu lieu fin septembre à Montreux. Si la préparation à une pénurie d'électricité était au cœur des discussions, le contexte géopolitique et l'état de situation dans plusieurs domaines ont permis d'y voir plus clair. Les JDC ont également mis en lumière des projets d'innovation « made in » Suisse romande.

VALÉRIE BOURDIN

En ouverture de manifestation, Dominique Martin, responsable Affaires publiques à l'AES, a rappelé les enjeux actuels de la politique énergétique et les discussions qui ont occupé le Conseil des États pendant la session d'automne dans le cadre de la révision de la LEne et de la LApEl. La nécessité d'agir sur le développement des capacités de production et les enjeux liés au réseau, à la digitalisation, à l'accès aux données et au Wacc n'ont pas manqué d'être mentionnés. Thème incontournable cette année : le risque – réel et important – d'une pénurie d'électricité dès l'hiver prochain.

Ulrich Schmid, professeur de culture et de société russes à Saint-Gall, a partagé avec l'assemblée ses réflexions concernant la guerre en Ukraine et la situation géopolitique du moment. Son constat : nous sommes bien confrontés actuellement à plusieurs guerres que mène la Russie. Quant à l'avenir, les scénarios pour la Russie et l'Ukraine sont multiples.

Initiative pour des économies d'énergie pour l'hiver 22/23

Dans le contexte actuel difficile en matière d'approvisionnement, plusieurs spécialistes ont fourni un point de situation. Chez Swissgrid, Emanuele Colombo (Senior Strategic Advisor BU Market) a rappelé « qu'on n'est pas en mode crise, mais qu'on se prépare » à un hiver potentiellement difficile. Mais sans accord sur l'électricité avec l'UE, le système est de plus en plus tendu et la Suisse se retrouve toujours plus isolée. Pour René Bautz, CEO de Gaznat et président du Global Gas Centre à Genève, les leçons à tirer sont claires. Il faut absolument éviter de réduire l'offre d'énergie avant d'avoir mis en place de nouvelles productions. Les procédures pour la mise en place d'infrastructures énergétiques doivent être simplifiées et accélérées, et les interdits technologiques sont à éviter.

Une partie de ces éléments ont également été rappelés par Benoît Revaz au moment d'aborder les affaires actuelles de politique énergétique. Le directeur de l'OFEN a fait un état des lieux des mesures à court terme – décidées par le Conseil fédéral ou en discussion au Parlement – pour garantir la sécurité d'approvisionnement de la Suisse : la mise en place d'une réserve hydroélectrique,

Figures : AES

de centrales à gaz de réserve, l'augmentation de la capacité du réseau électrique, etc. Il a également rappelé l'initiative pour des économies d'énergie pour l'hiver 22/23 et abordé la question des aides financières subsidiaires destinées au sauvetage des entreprises du secteur de l'électricité, tout cela en vue d'éviter un effondrement du système.

Le marché fonctionne

Laurianne Altwegg, vice-présidente de l'ElCom, est venue faire le point sur les prix et tarifs 2023 d'une part, et sur la sécurité de l'approvisionnement d'autre part. Grande source de débats actuellement, la question du retour à l'approvisionnement de base pour les gros clients ayant opté pour le marché libre a forcément suscité des questions du public. Laurianne Altwegg a rappelé que la règle est claire: c'est le principe du «libre un jour, libre toujours» qui s'applique. L'ElCom est d'ailleurs compétente pour évaluer au cas par cas les situations de modifications du site de consommation ou de regroupement dans le cadre de la consommation propre (RCP). Également d'actualité, la question de l'approvisionnement de remplacement et la compétence de l'ElCom en matière de processus de changement de fournisseur et en matière de coûts et recettes ont été évoquées.

Même s'il connaît actuellement une grande volatilité des prix, le marché fonctionne. Davide Orifici, Director Public & Regulatory Affairs and Communications chez Epex Spot, a tenu à le rappeler. Des interventions sur le système au niveau de la formation des prix comportent le risque d'une « économie iceberg » : en touchant à la sécurité d'approvisionnement et à la stabilité du système, à l'intégration européenne et au couplage des marchés, les avantages du système actuel pourraient se transformer en risques invisibles. D'autre part, des interrogations surgissent quant aux effets sur le signal d'investissement, la flexibilité et l'innovation.

Dominique Martin a fait le point sur l'état des discussions sur la révision de la LEne et de la LApEl au cours de la session d'automne.

Le succès des mesures en cas de pénurie dépend des EAE/GRD

Lukas Küng, responsable de la Commission Ostral, a rappelé le rôle d'Ostral pour garantir un approvisionne-

Efficacité énergétique, Energy Living Labs et Négawatt au programme des ateliers.

ment en électricité à un niveau plus bas pendant une pénurie d'électricité. S'il devient nécessaire de procéder à des mesures de gestion réglementée de l'offre et de la demande, le contingentement va permettre, dans le meilleur des cas, d'éviter des mesures encore plus radicales comme les délestages ou le black-out. Actuellement, Ostral teste le processus de contingentement chez les GRD, l'objectif étant de vérifier les processus et l'organisation chez les GRD. Le succès des mesures en cas de pénurie d'électricité dépend des EAE/GRD. Pour ce faire, il faut préparation, aide et collaboration actives. Concrètement, Lukas Küng a appelé à veiller à l'échange d'information, à clarifier en interne les responsabilités et les processus, à aider au besoin les gros consommateurs, ainsi qu'à soigner l'échange avec les états-majors de crise des différentes zones de desserte.

S'il y a plusieurs scénarios possibles pouvant mener à une pénurie d'électricité, celui qui inquiète le plus le responsable Ostral, c'est la cyberattaque. Bastien Wanner, conseiller senior cyberdéfense à l'Armée Suisse, a pu rassurer quelque peu l'assemblée sans pour autant sous-estimer les enjeux. L'expert a passé en revue les différents risques. Élément important: la cybercriminalité va toujours avoir des effets sur la confidentialité, l'intégrité ou la disponibilité des données.

Projets d'innovation «made in» Suisse romande

Les JDC ont également été l'occasion de découvrir des projets d'innovation «made in» Suisse romande. Le logiciel Urbio, par exemple, développe des modèles énergétiques pour prioriser les projets énergétiques et automatiser la planification des clients. Selon Sébastien Cajot, cofondateur et CEO, Urbio permet de se focaliser sur les projets prometteurs et de gagner 90 % de temps.

Avec Insolight, il est question d'alimenter à la fois les citoyens et le réseau électrique. Ce projet d'agrivoltaïsme entend remplacer les serres en plastique par des panneaux solaires. Pour des cultures comme les fraises ou les framboises, pouvant être fragiles et n'ayant pas besoin du même ensoleillement toute l'année, il est question de les protéger de certains aléas de la météo d'une part, et de récupérer l'excédent de lumière pour produire de l'électricité d'autre part.

Les JDC ont aussi donné la possibilité de participer à des ateliers interactifs. Au menu, il y avait l'efficacité énergétique avec le programme Peik (Julien Egger, directeur du secrétariat Peik), les Energy Living Labs (Joëlle Mastelic, professeure à la HES-SO) et le Négawatt (David Moreau, directeur).

Auteure
Valérie Bourdin est rédactrice à l'AES.
→ AES, 1003 Lausanne
→ valerie.bourdin@electricite.ch

Photovoltaik-Experten treffen sich in Mailand

Seit Jahrzehnten trifft sich die PV-Forschungsgemeinde zu der Europäischen PV-Konferenz EUPVSEC, der IEEE PV Conference und alle vier Jahre zur World Conference on PV Energy Conversion WCPEC. Ende September 2022 wurden in Mailand gleich alle drei Konferenzen zusammengelegt. Dabei wurden fast 900 ausgewählte Forschungsbeiträge präsentiert, davon 5 % aus der Schweiz.

Traditionell dominieren die Arbeiten zu neuen Solarzellen-Konzepten. Solche Konzepte haben es aber schwer, die dominanten kristallinen Silizium-Solarzellen herauszufordern, denn Letztere haben den Wirkungsgrad auf über 20 % gesteigert und den Herstellungspreis um das 5000-Fache auf heute unter 0,2 Fr./W gesenkt.

1 TW pro Jahr als Zwischenziel

In der Mailänder Konferenz dominierte das Thema «PV-Markt Richtung 1 TW». Berücksichtigt man, dass der PV-Markt 1975 bei 40 kW lag, ist das eine Steigerung um das 25-Millionen-Fache. Bei einem solchen Wachstum stellt sich die Frage nach den Materialien, deren Herkunft, der Lebensdauer sowie dem Recycling nach Ablauf der Lebensdauer der PV-Anlagen.

2022 wird die Photovoltaik eine historische Marke überschreiten. Es werden dann weltweit über 1 TW PV-Module installiert sein, mit einer jährlichen Stromproduktion von über 1 PWh (Schweiz 60 TWh). Die 1 TW Jahresproduktion sind aber erst ein Zwischenziel. Prof. Thomas Reindl vom Solar Energy Resarch Institute in Singapore zeigte, wie man auf 63 PWh/a Stromproduktion kommt. Er sieht vier Anwendungen: Dachanlagen, Freiflächenanlagen, Agri-PV sowie Floating-PV auf Gewässern, und plädierte für die neue Anwendung «Maritime PV» – aus Singapurer Sicht eine nachvollziehbare Lösung. Schliesslich braucht es aber kaum 63 PWh Solarstrom im Jahr, denn der aktuelle globale Stromverbrauch liegt bei 21 PWh.

Materialverbrauch in 2050

Die Dekarbonisierung ersetzt fossile Energien, benötigt aber Stoffe wie Aluminium, Kupfer, Beton, Stahl und Silizium. Eine Studie der australischen Universität North South Wales (UNSW) untersuchte, wie der Materialbedarf bei verschiedenen Szenarien liegt. Am meisten werden Beton (für Freiflächenanlagen), Kupfer und Aluminium benötigt. Hier erreicht der Bedarf bis 20 % des aktuellen Weltbedarfs. Aluminium könnte gut ersetzt werden, z. B. mit Glas-Glas-PV-Modulen ohne Rahmen. Kupfer (Kabel) wird in Zukunft wohl teilweise durch Aluminium ersetzt. Die Materialressourcen stellen also kein Hindernis bei einer massiven Expansion des PV-Marktes dar. Eine Kreislauf-Wirtschaft mit Recycling gewinnt künftig aber noch an Bedeutung.

PV works everywhere

Einer der Trends der WCPEC-/ EUPVSEC-Konferenz war: PV geht überall. Dies sowohl geografisch von Alaska bis Südafrika als auch in immer mehr Anwendungssegmenten im Grossmassstab. Die mengenmässig dominanten Anwendungen sind PV-Freiflächen-Grossanlagen (in der Schweiz bisher weitgehend verboten) und PV-Dachanlagen.

Grosses Potenzial und Interesse hat die weitere Integration der PV in Gebäude, die «Building integrated PV, BIPV». Integrierte PV-Dachanlagen sind weitgehend Standard. Für Forscher stehen Solarfassaden und ihre Anwendung im Vordergrund. Hier dominieren einzelne herausragende Gebäude – der Massenmarkt ist noch nicht erschlossen.

Neu im Gigawatt-Markt ist die «Agri-PV», die Anwendung von PV in der Landwirtschaft. Die Schweizer Firma Insolight AG stellte einen solchen Prototypen vor. In Conthey im Wallis werden mit einer 18-kW-Anlage Strom und Himbeeren «produziert».

Der GW-Markt steht den PV Integrated Vehicles (PVIV) noch bevor. Japan hat hier den Lead übernommen und die Forschungsgemeinschaft mobilisiert. Diese arbeitet im Task 17 «PV Integrated Vehicles» des IEA-Progamms «PV Power Systems». Interessant ist, dass in dieser Anwendung der Preis der Solarzelle weniger wichtig ist, ein sehr hoher Wirkungsgrad aber umso mehr. Das fördert die Forschung und Entwicklung von hocheffizienten Solarzellen mit teilweise über 30 % Wirkungsgrad. Diese Arbeiten wurden von einem Vertreter des Automobilherstellers Toyota vorgestellt.

Älteste netzgekoppelte PV-Anlage der Welt im Tessin

Man warf auch einen Blick in die Vergangenheit. Das Forschungsinstitut Supsi aus Mendrisio stellte die Erfahrungen mit seiner 40-jährigen PV-Anlage Tiso in Lugano vor, der weltweit ältesten netzgekoppelten PV-Anlage. Dabei wurden 288 Arco Solar ASI 16-2300 PV-Module mit 37-W-Nennleistung zu einer Gesamtleistung von 10 kW verschaltet.

Schweizer PV-Forschung

Die hiesige PV-Forschung war in Mailand gut vertreten. Schwerpunkte waren die PV-Forschungscenter Supsi aus Mendrisio, die Forscherteams der EPFL, des CSEM aus Neuenburg, der ZHAW sowie des PV-Labors der Berner Fachhochschule in Burgdorf. Sie decken ein breites Segment von Modulforschung, Anwendungstechnologien und -verfahren, sowie neue PV-Anwendungen ab. Interessant sind aber auch die Abwesenden: Universitäten, Fachhochschulen und die ETH Zürich. Dies ist besonders bei Letzterer bedauerlich und erklärt wohl auch Studien der ETH, bei denen PV-Strompreise für 2050 prognostiziert wurden, die beim Erscheinen der Studie bereits unterschritten waren. Absolventen dieser Institutionen werden mangels Kenntnissen und Motivation kaum zur Deckung des Personalmangels der PV-Industrie beitragen. Denn diese Zukunft basiert weniger auf «Smart Grids», sondern primär auf einem deutlichen Zubau an PV.

Richtung 100 % Erneuerbare

Die Photovoltaik kann in allen bewohnten Gegenden eingesetzt werden. Dabei sind Kombinationen von PV mit Wind- und Wasserkraft für die Schweiz besonders interessant. Aber wie die Schweizer Forscher Jan Remund (Meteotest) und Prof. Franz Baumgartner (ZHAW) an der Konferenz sagten, muss primär viel PV zugebaut werden: 2 GW über 20 Jahre. Die Arbeit dürfte der Branche also in nächster Zeit nicht ausgehen. **PROF. EM. URS MUNTWYLER**

Energiezukunft

8. November 2022, Aarau
Veranstalter: Electrosuisse

Die Tagung befasst sich mit dem Wandel der Energiesysteme. Die Technologiewahl steht dabei im Zentrum. Mit hochkarätiger Diskussionsrunde zum Thema Strommangellage.

www.electrosuisse.ch/de/tagung/energiezukunft

Leitungsbau

9. November 2022, Aarau
Veranstalter: Electrosuisse

Das Tagungsprogramm wird von Experten gestaltet. Vom Ärmelkanal angereist, bestreiten Bertrand Findinier, Eurotunnel, Patrick Joyez und Stuart Wilson, ElecLink, den ersten Höhepunkt des Tages. Es folgen Neues aus der Forschung, Praxiserfahrungen und ein Blick auf die Stromnetzstrategie.

electrosuisse.ch/de/tagung/leitungsbau

Club Ravel – 30 ans

15 novembre 2022, Chexbres, Puidoux et Rivaz
Organisation : AES

L'AES organise une journée spéciale à l'occasion du 30e anniversaire du Club Ravel.

www.electricite.ch/manifestations

Fachtagung Elektromobilität

22. November 2022, Baden
Veranstalter: VSE, ETH Zürich

An dieser Fachtagung werden aktuelle Problemstellungen bei der Integration der Elektromobilität in die Stromnetze beleuchtet. Schwerpunkte liegen dabei auf bidirektionalem Laden, dem Verteilnetzbetrieb mit Ladestationen sowie der Elektromobilität in der Netzplanung. Die Veranstaltung wird Themen aus der Praxis und aus der Wissenschaft verbinden.

www.strom.ch/veranstaltungen

HR-Tagung «Krise als neue Normalität»

23. November 2022, Aarau oder online
Veranstalter: VSE

Die HR-Tagung dient dem Austausch von HR-Fachleuten, Expertinnen und Experten, Betriebsleiterinnen und Betriebsleitern sowie vorgesetzten Personen in der Energiebranche. Neben aktuellen Informationen aus Bundesbern und der neusten Entwicklung der Entlohnungssysteme werden Erkenntnisse aus den vergangenen Monaten behandelt und aufgezeigt, was die «neue Normalität» für HR-Personen der Energiebranche bedeutet.

www.strom.ch/veranstaltungen

Thèmes-clés de la politique énergétique

23 novembre 2022, Lausanne
Organisation : AES

Cette manifestation aborde les principales actualités et informations de fond sur la politique énergétique. Rendez-vous des acteurs-clés de la politique énergétique, les enjeux seront abordés par des invités de marque tels que les membres du Conseil national Christine Bulliard-Marbach (Le Centre/FR), Roger Nordmann (PS/VD), Jacques Bourgeois (PLR/FR), Christophe Clivaz (Les Verts/VS), ainsi que Benoît Revaz, directeur de l'OFEN, et Martina Mousson, cheffe de projet chez gfs.bern.

www.electricite.ch/manifestations

Fachtagung Netzwirtschaft

23. November 2022, Aarau
Veranstalter: VSE

An der Fachtagung Netzwirtschaft haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Gelegenheit, sich über die neusten Entwicklungen im Bereich der Netze zu informieren und interessante Kontakte zu knüpfen. Neben diversen Referaten aus der aktuellen Praxis bietet der Anlass auch genügend Raum für den persönlichen Austausch.

www.strom.ch/veranstaltungen

Electrosuisse Expert Talk

29. November 2022, online
Veranstalter: Electrosuisse

Zwei Kurzvorträge von Experten zum Thema Versorgungssicherheit und den damit zusammenhängenden Herausforderungen werden moderiert von Marcel Stöckli, Mitglieder Services von Electrosuisse. Eine Diskussionsrunde mit der Möglichkeit, den Referenten Fragen zu stellen, rundet den Event ab. Die Präsentationen sind anschliessend online verfügbar.

www.electrosuisse.ch/de/tagung/electrosuisse-expert-talk

Schweizerischer Stromkongress

18.–19. Januar 2023, Bern
Veranstalter: VSE und Electrosuisse

Der Schweizerische Stromkongress richtet sich an Führungskräfte von Elektrizitätsunternehmen, Industrie und Dienstleistungsunternehmen genauso wie an Forschungsanstalten und Hochschulen sowie eidgenössische, kantonale und kommunale Parlamentarier und Exekutivmitglieder. Der Kongress bietet eine umfassende Plattform zum Meinungsaustausch und Networking und liefert wertvolle Impulse für künftige Entscheide in Unternehmen und Politik.

www.stromkongress.ch

Congrès suisse de l'électricité

18–19 janvier 2023, Berne
Organisation : AES et Electrosuisse

Le Congrès suisse de l'électricité s'adresse aux directeurs et cadres des entreprises électriques, de l'industrie et du secteur tertiaire, ainsi qu'aux centres de recherche, aux écoles supérieures, aux parlementaires et aux membres de l'exécutif. Le Congrès suisse de l'électricité constitue une plateforme pour l'échange d'opinions et le réseautage, et fournit de précieuses informations quant aux décisions à prendre dans les entreprises et en politique.

www.stromkongress.ch/fr

VSE-Agenda | Agenda de l'AES

18.–19. Januar 2023: Schweizerischer Stromkongress
18–19 janvier 2023 : Congrès suisse de l'électricité

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

Electrosuisse-Agenda | Agenda Electrosuisse

8. November 2022: Energiezukunft
9. November 2022: Leitungsbau

Informationen zu allen Veranstaltungen und Kursen: www.electrosuisse.ch
Informations sur tous les événements et cours : www.electrosuisse.ch

Netzimpuls

22. März 2023, Aarau
Veranstalter: Electrosuisse
Die Tagung befasst sich mit aktuellen Themen der Stromnetze und Stromwirtschaft. Die in Zusammenarbeit mit dem BFE, Cigre und der Hochschule Luzern durchgeführte Tagung wird mit einem optionalen Networking-Dinner am Vorabend eröffnet.
www.electrosuisse.ch/netzimpuls

Kurse | Cours

Entraînement à la gestion de crise

18–19 novembre 2022, in House
Organisation : AES
Les 18–19, les 25–26 novembre 2022 ou les 2–3 décembre 2022. La crise énergétique est en train de devenir un scénario réaliste pour la Suisse et l'Europe l'hiver prochain. La personne qui assume des responsabilités de direction est particulièrement sollicitée dans une telle situation. Un entraînement de crise sur mesure renforce la résilience des organes de décision, l'entreprise dans son ensemble devient ainsi plus résistante.
www.electricite.ch/manifestations

Circuits et éclairage de sécurité

22 novembre 2022, Bulle
Organisation : Electrosuisse
Essentiels pour la protection des personnes et des biens, les circuits de sécurité doivent répondre à des exigences de mise en œuvre bien précises. Ce cours permettra de connaître et d'appliquer les règles, normes et directives lors de la planification de l'installation ainsi que lors du contrôle des circuits d'éclairage de sécurité et de signalisation des voies d'évacuation.
shop.electrosuisse.ch/fr/formation-continue

Projektierung von Leitungen und Trafostationen

24. November 2022, Aarau
Veranstalter: VSE
Eine gute Vorbereitung der Unterlagen für das Plangenehmigungsgesuch erspart Ärger und Zeitverlust im Genehmigungsverfahren. Neben ausführlichen Informationen zu den diversen Schritten in diesem Prozess erfahren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auch, wie das ESTI, das BFE sowie die Umweltschutz- und Raumplanungsbehörden in den Genehmigungsprozess involviert sind und über welche Kompetenzen sie verfügen.
www.strom.ch/veranstaltungen

Responsable d'installation

24–25 novembre 2022, Lausanne
Organisation : AES
À travers ce cours de base, l'AES vous aide à assumer cette responsabilité et transmet aux responsables d'installation les outils nécessaires à cet effet. La formation se fonde sur les directives EN 50110-1 et ESTI 100.
www.electricite.ch/manifestations

Gestion des risques pour les EAE

30 novembre 2022, Lausanne
Organisation : AES
La pandémie de la Covid-19, la guerre en Ukraine et la crise énergétique actuelle en Europe montrent que nous sommes au devant d'une ère d'incertitude. Il est important d'être le mieux préparé possible en cas d'urgence. Une entreprise qui dispose d'un plan de crise en profitera en cas d'urgence et disposera de bonnes conditions pour traverser les périodes de turbulences.
www.electricite.ch/manifestations

Droit et régulation

1er décembre 2022, Lausanne
Organisation : AES
La journée professionnelle Droit et régulation 2022 donne un aperçu des thèmes d'actualité, en particulier concernant l'ElCom et l'OFEN, et analyse les évolutions de l'année en cours. Cette année, le focus sera donné aux regroupements pour la consommation propre et les communautés d'autoconsommation.
www.electricite.ch/manifestations

Perfectionnement pour les responsables d'installation

2 décembre 2022, Kallnach
Organisation : AES
Les participantes et les participants obtiennent des informations de premier ordre sur l'application et l'interprétation de la directive ESTI 100. Les travaux pratiques permettent d'utiliser et de vérifier les connaissances acquises et les expériences faites. En plus, la formation laisse aussi suffisamment de temps pour établir de nouveaux contacts et discuter des problématiques actuelles.
www.electricite.ch/manifestations

Tubes en plastique pour la protection des câbles

7 décembre, Eclépens
Organisation : AES
Des experts de l'industrie présenteront des informations sur la pose de conduits de câbles pour câbles haute tension. Le cours est basé sur un nouveau document de la branche de l'édition 2022 de l'AES « Pose de tuyaux de protection de câbles en plastique ».
www.electricite.ch/manifestations

NIBT 2020 mise en pratique

14 décembre 2022, Bulle
Organisation : Electrosuisse
La norme sur les installations à basse tension (NIBT) est entrée en vigueur le 1er janvier 2020. Ce cours présente tout ce qu'il faut savoir pour l'appliquer correctement ainsi que le nouveau chapitre traitant de l'efficience énergétique.
shop.electrosuisse.ch/fr/formation-continue

Infrastructure de recharge pour véhicule électrique

13 janvier 2023, Bulle
Organisation : Electrosuisse
L'installation d'une infrastructure de recharge pour véhicule électrique doit correspondre aux règles actuelles de la technique et prendre en compte les exigences des gestionnaires de réseaux de distribution. Ce cours fournit des connaissances de base sur les véhicules électriques ainsi que des informations importantes pour être à même de proposer des conseils optimaux en matière d'infrastructures de recharge.
shop.electrosuisse.ch/fr/formation-continue

ROGER GERM

PERSONALBERATUNG & HEADHUNTING

IHRE OFFENE STELLE SCHNELL MIT DEM PERFEKTEN KANDIDATEN BESETZT

Wir sind die Roger Germ AG, Ihr Personalberater und Headhunter in der Energie- und Elektrobranche. Wir bringen Unternehmen mit den passenden Stellensuchenden zusammen – kompetent, empathisch und persönlich.

SO WIRD IHRE VAKANZ SCHNELL BESETZT

Einander kennen lernen

Jeder Auftrag startet mit einem persönlichen Gespräch. Nur wenn wir Sie und Ihr Unternehmen kennen, können wir Sie im Stellenmarkt richtig vertreten.

Anforderungen klären

Gemeinsam klären wir Stellenprofil, Suchstrategie und USP gegenüber Kandidaten. Danach starten wir die Suche Ihres neuen Mitarbeitenden mit voller Kraft.

Kandidaten aufspüren

Wir spielen beim Aufspüren der Kandidaten alle Tasten des Klaviers – von Insertion, über Active Search und persönliches Netzwerk bis zur Direktansprache.

Stelle besetzen

Wir koordinieren für Sie die Gespräche und holen danach Feedbacks ein. Wir begleiten Sie bis zur Vertragsunterzeichnung und darüber hinaus.

ROGERGERM.CH/OFFENE-STELLEN

Teamleiter Trafostationen Kundengeschäft (w/m)

Wir suchen Sie als Teamleiter für Trafostationen im Kundengeschäft. Sie führen Ihr Team, organisieren sämtliche Aktivitäten, pflegen Kundenbeziehungen, leiten Projekte und verantworten das Projektportfolio.

Arbeitsort: Dietikon

Fachspezialist öffentliche Beleuchtung (w/m)

Arbeit im Freien und Bürotätigkeiten kombiniert: Zur Verstärkung des Bereichs Strom- und Digitalnetze suchen wir Sie für die Planung sowie den Bau, Betrieb und Unterhalt der öffentlichen Beleuchtung.

Arbeitsort: Wallisellen

Fachspezialist Netzführung (w/m)

Sie kennen sich im Bau, Unterhalt und Betrieb von Gas- oder Wasserleitungsnetzen aus? Sehr gut – im kleinen Netzführungs-Team verantworten Sie den wirtschaftlichen Betrieb der Gas Transport- und Verteilnetze.

Arbeitsort: Zürich

Leiter Stromnetz / Chefmonteur (w/m)

Auf Sie wartet ein attraktives Arbeitsumfeld im neuen Werkhof. Zur Nachfolge suchen wir Sie als organisationsstarke Person für die Planung und Koordination sämtlicher Netzbau-Aktivitäten.

Arbeitsort: Würenlos

Leiter Service Primärtechnik (w/m)

Sie leiten das Servicegeschäft rund um Schalter und Transformatoren. Als kommunikativer Dienstleister mit starker Kundenorientierung und strategischem Weitblick passen Sie gut ins Führungsteam.

Arbeitsort: Dietikon

Gebietsverkaufsleiter Smart Energy (w/m)

Sie beraten Kunden und verkaufen intelligente Energielösungen rund um PV-Anlagen, Energiespeicher, Wärmeanwendungen, Ladestationen, Eigenverbrauch / ZEV und Energiemanagement.

Arbeitsort: Nordwestschweiz

IHR PERSONALBERATER & HEADHUNTER

Roger Germ
Personalberater Energie, Elektro, Technik
076 532 01 36 | rg@rogergerm.ch

Roger Germ AG
Dorfstrasse 120, 8105 Regensdorf-Watt
044 851 40 00 | www.rogergerm.ch