

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 114 (2023)
Heft: 3

Rubrik: Events

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: 17.03.2025

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

events.



Die IoT-Technologie hat sich als eines der effektivsten Instrumente für Prozessoptimierung und Wirtschaftlichkeit entpuppt.

IoT - Gamechanger für eine nachhaltige Schweiz

Das Internet of Things (IoT) wird mit mehr Produktivität und geschäftlichem Nutzen verbunden. Doch inzwischen hat sich die Vernetzung von Objekten und Systemen mit intelligenter Sensorik auch als eines der effektivsten Instrumente für mehr Nachhaltigkeit, Effizienz und Lebensqualität entpuppt.

Um zukünftige Herausforderungen meistern zu können, setzt dies für Asut-Präsident Peter Grütter voraus, dass die Schweiz den Schritt zur nahtlos verbundenen digitalen Gesellschaft meistert. Noch fehlen seiner Ansicht nach hierfür die nötigen technischen Normierungen. Doch Grütter zeigte sich in seinem Grusswort den rund 370 Tagungsteilnehmenden gegenüber zuversichtlich: «Bald werden wir in einer umfassend digitalisierten Welt leben, wie wir sie bisher nicht kannten.»

Anhand von Beispielen zeigten Expertinnen und Experten an der IoT-Konfe-

renz im Berner Kursaal, wo das IoT sein Nachhaltigkeitspotenzial in Gesellschaft, Wirtschaft und Verwaltung bereits entfaltet und wo es noch mehr Wirkung entwickeln könnte.

Die Konferenz gliederte sich in drei Themenbereiche. Unter dem Stichwort «Sozial» legte der erste Block den Fokus auf den gesellschaftlichen Nutzen von IoT-Anwendungen. Kim Kordel von der Schweizerischen Post zeigte sich beispielsweise überzeugt davon, dass IoT den Alltag vieler Personen verbessern könnte, unter anderem dadurch, dass es Menschen mit Beeinträchtigungen sicher durch den Verkehr führt oder älteren Menschen ein selbstbestimmtes Leben zu Hause ermöglicht.

Im Block «Ökologie» ging es um die Fähigkeit von IoT, zuvor unverbundene Dinge einzubinden, zu messen, aus der Ferne zu steuern und wie dies nachhaltigere Produkte und Prozesse ermöglicht. Über die Chancen, die IoT für die

Umsetzung der Kreislaufwirtschaft bietet, sprach Christine Roth von Swissmem. Stefan Bigler von Energie Wasser Bern demonstrierte an einem konkreten Beispiel, wie IoT die optimale Nutzung von selber produziertem Solarstrom unterstützt.

Dass die Integration zuvor isolierter Systeme und die Skalierung der verfügbaren Information, Verschwendung und Ineffizienz eliminiert – und dabei auch noch wirtschaftlichen Nutzen generiert, war das Thema des Blockes «Ökonomie».

In allen Themenblöcken lieferten zudem Pitch-Sessions praktisches Anschauungsmaterial für die vielen Möglichkeiten der IoT-Technologie, Prozesse zu optimieren sowie transparenter und effizienter zu gestalten.

Die Referate der Tagung sind im Veranstaltungsbuch auf [Asut.ch/Asut/de/page/publications.xhtml](https://www.asut.ch/Asut/de/page/publications.xhtml) verfügbar.

CHRISTINE D'ANNA-HUBER



Bastian Schwark von Swissgrid präsentierte die aus den Vorbereitungen auf die mögliche Strommangellage gewonnenen Erkenntnisse.

Stromnetze und Energiemärkte zukunftssicher machen

Diverse aktuelle Energiethemen wurden an der Netzimpuls-Tagung vom 22. März 2023 in Aarau angeschnitten und sorgten für einen intensiven Austausch. Dabei standen nicht nur Netzfragen im Fokus, sondern auch die globale Energiesituation. Martin Koller, Axpo Services AG, stellte die durch den Ukrainekrieg veränderte Erdgassituation, die vermehrte Nutzung von flüssigem Erdgas, vor und wies auf andere grössere Veränderungen wie den Covid-bedingten Wechsel bei China vom Energie-Exporteur zum Importeur, was den globalen Kohleverbrauch markant erhöht hat.

Wie Energieszenarien (hoher Anteil an Erneuerbaren, frühes Abschalten von KKW, ...) mit der Nexus-E-Plattform simuliert werden können, erklärte Gabriela Hug, Professorin an der ETH Zürich. Im Winter seien dabei Wind und Gas wichtig, wenn die Importe begrenzt werden. Zudem ist ein starker Ausbau der Stromproduktion nötig, um zu verhindern, dass die Schweiz 2050 ein Netto-Importeur wird.

Präsentationen zur Netzplanung bei Übertragungs- und Verteilnetzbetrei-

bern folgten. Marc Vogel ging auf den bundesrätlichen «Szenariorahmen» ein, der Netzbetreibern eine verbindliche Planungsgrundlage bietet. Wie städtische und ländliche Verteilnetze geplant werden können, erläuterte detailliert Markus Zdrallek, Professor an der Bergischen Universität Wuppertal, wobei der erste Schritt, die digitale Nachbildung der Netze, zugleich der wichtigste ist.

Einen Ansatz zur Reduktion von Verteilnetzverlusten und zur Erhöhung der übertragenen Leistung, nämlich Gleichspannung, stellte Nina Fuchs von Siemens Österreich vor. Da viele Geräte heute mit DC betrieben werden, bietet sich der Einsatz von hybriden AC-DC-Verteilnetzen an.

Dann war wieder das Übertragungsnetz an der Reihe. Bastian Schwark von Swissgrid zeigte auf, dass die geplanten Winterreserven erfolgreich implementiert wurden, unter anderem durch die rasche temporäre Spannungserhöhung von 220 kV auf 380 kV der Strecken Bassecourt-Mühleberg und Bickingen-Chippis, um den Import in die Schweiz bei Bedarf maximieren zu können. Er

plädierte für beschleunigte Bewilligungsverfahren für den Netzausbau, analog zu den schnelleren Verfahren bei erneuerbaren Energien. Denn ohne Netz geht es nicht.

Auch der parallele, den Energiemärkten gewidmete Stream war spannend. Hannes Weigt, Professor an der Universität Basel, stellte einige Marktmodelle vor und plädierte für eine stabile Struktur ohne punktuelle Eingriffe durch externe Akteure selbst bei stark volatilen Preisen, denn Planbarkeit sei in Krisen essenziell. Anschliessend erläuterte Marco Piffaretti, wie sich Flexibilitäten von Elektroautos (bidirektionales Laden) vermarkten lassen. Raphael Wu stellte die Equigy-Plattform vor, mit der Flexibilitäten zwischen Übertragungs- und Verteilnetzen koordiniert genutzt werden können.

Die inspirierende Tagung zeigte aus unterschiedlichen Perspektiven die vielen Fragen und mögliche Lösungen der aktuellen Energiewelt auf. Bestimmt wird man einigen der Fragen auch an der nächsten Netzimpuls begeben, die für den 20. März 2024 vorgesehen ist.

RADOMÍR NOVOTNÝ



Gunter Erfurt, CEO de Meyer Burger Technology SA, a parlé du retour de l'industrie solaire en Europe.

Les multiples facettes du photovoltaïque

Retour sur le Congrès photovoltaïque suisse | Pénurie d'électricité, essor du photovoltaïque, adaptation du réseau, panneaux non éblouissants, de couleur ou tuiles PV, vieillissement des composants, nouvelles technologies de panneaux, retour de la production en Europe : les 20 et 21 mars dernier, le Congrès photovoltaïque suisse a proposé un programme complet, passionnant et varié.

CYNTHIA HENGSBERGER

Organisée par Swissolar, en collaboration avec SuisseEnergie et l'AES, la 21^e édition du Congrès photovoltaïque s'est déroulée les 20 et 21 mars derniers au Kursaal, à Berne, devant une assemblée très fournie : au total, environ 1000 personnes ont suivi le congrès sur place ou en ligne.

Dès le matin du premier jour, Frank Rutschmann, responsable Énergies renouvelables à l'Office fédéral de l'énergie, a donné le ton avec une pré-

sentation – ou plutôt un « one-man show » – qui a tenu le public en haleine. En effet, quoi de plus approprié quand on veut parler de pénurie d'électricité que de plonger la salle dans le noir le plus complet et de continuer son discours à la lueur d'une lampe de poche ?

Miser sur la diversité

Pour éviter que la menace d'un risque de pénurie ne resurgisse chaque hiver, il est indispensable d'augmenter rapidement

la production d'électricité à partir des nouvelles énergies renouvelables. Mais comment procéder ? S'il faudra développer également l'éolien et d'autres productions renouvelables, le photovoltaïque (PV) présente de loin le plus grand potentiel. Il sera aussi nécessaire d'utiliser toutes les possibilités d'implantation : sur les toits, en façade, sur les infrastructures existantes, les parkings, les stations d'épuration, au sol, en altitude, et même sur les cultures et

dans les pâturages dans le cadre de l'agrivoltaïsme. Ce dernier domaine rencontre d'ailleurs, à juste titre, de plus en plus d'intérêt de la part des agriculteurs. Comme en a fait part Mareike Jäger, ZHAW, il permet en effet de combiner production photovoltaïque et divers avantages pour l'agriculture: baisse de la consommation d'eau, moins de champignons, de maladies (de mildiou, par exemple) et de stress hydrique. L'étude réalisée avec les panneaux Insolight a même mis en évidence une augmentation du rendement agricole.

Pour permettre la meilleure intégration possible dans chaque situation, la palette des produits proposés ne cesse de s'étendre: panneaux colorés, en forme de tuile, non réfléchissants, bifaciaux, installations rétractables, etc. C'est la diversité qui nous permettra de passer en Suisse de 1 GW (en 2022) à 2,5 GW de nouvelles installations PV par an dès 2025 et d'atteindre 45 TWh de production PV par an en 2050, selon les objectifs présentés par Gabriela Suter, conseillère nationale et vice-présidente de Swissolar. Mais pour pouvoir installer les panneaux solaires, il faut du personnel qualifié et... le matériel nécessaire. Deux points où le bât blesse (encore).

Répondre à la pénurie de personnel

En effet, comme l'a évoqué David Stickelberger, directeur de Swissolar, l'Association des professionnels de l'énergie solaire, la majorité des entreprises membres de l'association a connu une croissance de plus de 25% l'année dernière, et celles-ci manquent cruellement de personnel. Diverses formations formelles ou non formelles ont été mises sur pied pour parer au plus pressé, et il sera possible de proposer des apprentissages d'installateurs solaires (CFC, sur trois ans) et de monteurs solaires (AFP, sur deux ans) dès l'automne 2024. Il n'en reste pas moins que pour l'instant, les entreprises n'arrivent souvent plus à suivre. Angelika Leemann, Energy Factory, leur a d'ailleurs proposé quelques pistes à suivre pour éviter d'avoir à faire face à des démissions pour cause de surcharge de travail.

Des panneaux PV européens avec de nombreuses qualités

Reste la question du matériel nécessaire aux installations PV: actuelle-

ment, 95% de la chaîne d'approvisionnement – wafers (galettes de silicium utilisées pour la production des cellules solaires), cellules, modules, panneaux photovoltaïques, onduleurs – proviennent de Chine. Comme en a fait part Heymi Bahar, de l'International Energy Agency, cela pourrait être très problématique si les relations entre les pays européens et la Chine devaient se détériorer à l'avenir. Et le subit déclenchement de la guerre en Ukraine nous a montré qu'une situation peut changer très rapidement. Or, il en va là de notre futur approvisionnement énergétique. Une pénurie d'électricité sur une longue durée pourrait entraîner des conséquences catastrophiques.

Il est donc urgent d'intensifier la production européenne de panneaux solaires et de la rendre concurrentielle et attractive. C'est ce que fait Meyer Burger. Comme l'a expliqué Gunter Erfurt, CEO de Meyer Burger Technology, l'entreprise est en train d'augmenter fortement ses capacités de production de cellules et de modules dans ses usines en Allemagne. Elle y fabrique des panneaux photovoltaïques à haut rendement basés sur des technologies développées en Suisse dans le cadre de coopérations avec l'EPFL et le CSEM. Elle a aussi prévu dès 2025 de produire en série des modules intégrant la prochaine génération de cellules PV, combinant technologie à hétérojonction et contacts à l'arrière de la cellule (IBC, Interdigitated Back Contact). Ces panneaux offriront non seulement un rendement plus élevé (>23% pour les modules produits en série), mais aussi l'avantage d'une très grande robustesse et fiabilité à long terme. Si, à l'achat, ils seront probablement un peu plus onéreux que les panneaux asiatiques actuellement sur le marché, leur rendement plus élevé et plus stable à long terme devrait permettre de compenser, au moins en grande partie, la différence d'investissement initial.

Les questions du stockage, des échanges et du transport

Si construire des installations PV en masse est une bonne chose, encore faut-il que leur production coïncide dans le temps avec les besoins en électricité, ce qui n'est pas toujours le cas. Il sera donc nécessaire de stocker le surplus de production à long terme pour couvrir en partie le déficit de produc-

tion hivernale, mais aussi à court terme afin d'augmenter la consommation propre. Le problème de la surproduction à court terme peut être adressé grâce à une gestion optimale de la charge – c'est-à-dire en décalant dans le temps la consommation des pompes à chaleur, de la recharge des véhicules électriques et d'autres consommateurs flexibles de manière à utiliser le courant photovoltaïque au moment où il est produit – et en stockant le surplus de production dans des batteries. Andreas Hutter, du CSEM, a parlé de l'importance croissante de la gestion énergétique à l'avenir ainsi que du rôle que pourraient alors jouer les batteries des voitures électriques dès que les technologies V2G (vehicle to grid) ou V2H (vehicle to home) seront développées à large échelle.

Le stockage à long terme, qui consiste à stocker la surproduction estivale pour l'utiliser en hiver, est plus délicat. Rehausser les barrages est essentiel, mais cela ne suffira pas. Il faudra aussi, par exemple, utiliser une partie de la surproduction photovoltaïque pour produire des carburants synthétiques. De plus, il sera aussi nécessaire de continuer à importer de l'électricité en hiver: pour ce faire, comme l'ont rappelé lors de la table ronde Frank Rutschmann et le directeur de l'AES, Michael Frank, nous aurons absolument besoin d'accords sur l'énergie avec l'Europe. Un fonctionnement en îlot est à éviter pour de nombreuses raisons.

Pour finir, il reste un point qui n'est souvent peu ou pas évoqué: le réseau électrique... Comme l'a souligné Maurice Dierick, Head of Market chez Swissgrid, lui aussi devra être considéré et adapté de manière à permettre la rapide expansion du photovoltaïque à des endroits qui ne bénéficient pas toujours d'une capacité de réseau suffisante. Or, bien qu'essentiel, il reste souvent le grand oublié dans les débats alors qu'il est primordial de penser dès à présent à son développement.

La thématique du PV est vaste et ces quelques lignes ne suffisent pas pour en faire le tour. Le Congrès photovoltaïque a proposé un bouquet d'exposés passionnants qui ont offert un aperçu actuel de ses multiples facettes. Il s'agit aussi d'un domaine qui évolue vite. La prochaine édition du Congrès photovoltaïque permettra d'en apprendre encore plus les 21 et 22 mars 2024, à Lausanne.

«PV in Motion»-Forschungskonferenz in s'Hertogenbosch

Das Thema «Vehicle integrated Photovoltaics VIPV» hat nach dem Start an der «Tour de Sol 85», dem ersten Solarmobilrennen der Welt quer durch die Schweiz, nun neuen Auftrieb erhalten. Auslöser sind die massiv gesunkenen Preise für Solarzellen bei Wirkungsgraden von über 20% sowie das starke Wachstum in der Elektromobilität.

Das japanische Industrieministerium METI hat deshalb im Rahmen der Internationalen Energie-Agentur IEA ein Arbeitsprogramm für «PV in Transport-Task 17» lanciert. Der Task 17 startete 2018 mit einem Workshop am PV-Labor der Berner Fachhochschule in Burgdorf – damals unter der Leitung von Professor Urs Muntwyler. Seither ist bereits das zweite Arbeitsprogramm bis 2024 in Bearbeitung. Die Resultate finden sich auf www.ieapvps.org. Parallel dazu arbeitet eine IEC-Arbeitsgruppe an der Normierung der Leistungsmessung und Bestimmung des Energieertrags von gebogenen PV-Flächen auf Fahrzeugen.

Die Anwendung von VIPV-Fahrzeugen (früher Solarmobile genannt), war Thema der zweiten Konferenz «PV in Motion», die vom 15. bis 17. Februar 2023 in s'Hertogenbosch ausgetragen wurde. Am Event wurde der Bogen von gesetzlichen Vorgaben der EU bis zu den technischen Details geschlagen.

Der EU-Vertreter Zoltan Kregar von DG-Move stellte die Politik für die

Elektrifizierung des Verkehrs in der EU vor. Das «Verbrenner-Aus» für PWs in der EU im Jahr 2035 ist fixiert. Er stellte auch die neuen Ziele für den LKW-Verkehr vor. 2040 sollen die CO₂-Emissionen von LKWs auf einen Zehntel sinken. City-Busse sollen bereits 2030 emissionsfrei sein. Neu ist, dass ein Schnellladernetz für Lastwagen quer durch EU-Länder aufgebaut wird. LKWs und Busse sind denn auch Anwendungen, bei denen PV-Module finanziell besonders interessant sind, denn sie sind schon nach drei Jahren amortisiert. Damit sind in Europa die Weichen im Bereich LKW und Busse auf «Elektro» gestellt.

Urs Muntwyler präsentierte erste Ergebnisse des Businessplans für VIPV im Rahmen des Task-17-Forschungsprogramms. Er wies auf den fehlenden Kundennutzen vieler Projekte und deren unpassende Markteinführungsstrategie hin, u.a. am Beispiel des «Sion» von Sono Motors. Eine Woche später gab das Unternehmen das Projekt nach sechsjähriger Vorarbeit auf.

Eine Untersuchung auf der Basis eines Solarautos von Lightyear zeigte, dass die PV-Leistung auf dem Fahrzeug speziell bei der Regulierung der Batterietemperatur vorteilhaft ist. Technisch ist die Optimierung der Leistung des gebogenen Solarpanels auf der Fahrzeugoberfläche und ihre technische Realisierung herausfordernd. In Präsentationen und Panel-Diskussio-

nen wurde klar, dass die Unterschiede zwischen Start-ups mit Hochleistungs-VIPV-Fahrzeugen wie Lightyear (NL), Sion von Sono Motors (D), Aptera (USA) und der Autoindustrie gross sind. Die Start-ups sind zwar in der Lage, disruptive Lösungen auf den Markt zu bringen, haben aber Schwierigkeiten bei der Finanzierung. Die Fahrzeugindustrie hingegen ist zurückhaltend in der Planung von Solarautos. Es wird erwartet, dass Photovoltaik-Module in E-Mobilen über die Oberklasse eingeführt werden. Probleme bereitet der Autoindustrie die dynamische und innovative PV-Branche, die laufend neue Technologien und Zellformate auf den Markt bringt, denn Autobauer möchten ihre Komponenten über Jahrzehnte verfügbar haben.

Für die Marktakzeptanz der Solarmobile ist neben dem Preis auch der Kundennutzen ausschlaggebend. Dabei konkurrenzieren stationäre PV-Anlagen und Solar-Carports die Solarzellen auf den Fahrzeugen. Für einen möglichst hohen Anteil an Selbstversorgung sollte das Solarmobil energieeffizient sein, was bei den aktuellen schweren Elektroautos noch nicht der Fall ist. Der Selbstversorgungsgrad wird wohl ein wichtiger Treiber für effizientere Fahrzeuge werden. Dazu wurden Key-Performance-Indikatoren KPI präsentiert, die den «solaren» Streckenanteil in Prozenten angeben.

Toyota präsentierte ihre Pläne, Solarzellen in Fahrzeuge zu integrieren. Drei Modelle mit PV-Dächern von ca. 200 W sind schon erhältlich. Getestet wird aktuell ein Modell mit Zellen von Sharp (rund 900 W). Damit ist Toyota wieder bezüglich Innovation unter den Automobilherstellern führend. Trina, einer der grössten PV-Modulhersteller der Welt, machte klar, dass sie bereits Kunden in China für zehntausende von Fahrzeugen haben. China kombiniert damit seine Führungsstellung im PV- und E-Mobilitätsbereich. Der südkoreanische Autohersteller Hyundai machte aber klar, dass sie Toyota das Feld nicht einfach so überlassen werden. Die ersten Autos mit integrierter PV werden also wohl aus Asien kommen.

Die nächste «PV in Motion»-Konferenz findet vom 6. bis 8. März 2024 in Neuenburg statt.

URS MUNTWYLER



Podiumsdiskussion an der zweiten, diesmal im niederländischen s'Hertogenbosch durchgeführten Konferenz für fahrzeugintegrierte Photovoltaik.

Abschiedsevent Enter-Museum Solothurn

13. Mai 2023, Solothurn

Veranstalter: Enter-Museum

Beim Abschlussevent mit Flohmarkt profitiert man von einem Gratiseintritt ins Museum, Workshops und einer Festwirtschaft. Das Museum schliesst am 31. Mai 2023. Die Neueröffnung in Derendingen ist für den November 2023 geplant.

enter.ch/13-05-2023-flohmarktabschlussvent

E-Mobile Online-Forum - «Schnellladen»

17. Mai 2023, online

Veranstalter: Electrosuisse

An diesem Mittagsforum erhält man von einem Experten in einer Stunde einen Überblick über Herausforderungen und Lösungen im Zusammenhang mit dem Schnellladen von Elektrofahrzeugen. Der Event ist für Electrosuisse-Mitglieder - und für alle, die es werden wollen - kostenlos.

e-mobile.ch/veranstaltungen

E-Mobile Online Forum - Recharge rapide

17 mai 2023, en ligne

Organisation: Electrosuisse

Ce forum en ligne, proposé avec une traduction simultanée en français, permet en une heure d'en apprendre plus sur les différents problèmes liés à la recharge rapide des véhicules électriques ainsi que sur les solutions possibles. Il est gratuit pour les membres d'Electrosuisse - et pour ceux qui souhaitent le devenir.

e-mobile.ch/evenements

FRED - Le Forum romand de l'éclairage et de la domotique

7 juin 2023, Lausanne

Organisation: Electrosuisse

Gestion intelligente de l'éclairage, du bâtiment, des infrastructures ou de la mobilité électrique: 13 experts souligneront les défis à relever, les facteurs critiques menant au succès, mais aussi les échecs rencontrés afin de motiver les participants à emprunter de nouvelles voies. Ceux-ci auront en outre l'occasion d'élargir leur réseau professionnel et de se documenter en visitant l'exposition.

electrosuisse.ch/fred

Electrosuisse Expert-Talk - E-Mobile Verkehrsforum

14. Juni 2023, online

Veranstalter: Electrosuisse

Die Kurzveranstaltung ist der Elektromobilität in der Logistik und im öffentlichen Verkehr gewidmet. Der Event ist für Electrosuisse-Mitglieder - und für alle, die es werden wollen - kostenlos.

electrosuisse.ch/experttalk

Electrosuisse Expert Talk - Forum des transports

14 juin 2023, en ligne

Organisation: Electrosuisse

Événement court proposé en ligne avec traduction simultanée en français, cet Expert Talk aura pour thème la mobilité électrique dans la logistique et les transports publics. Il est gratuit pour les membres d'Electrosuisse - et pour ceux qui souhaitent le devenir.

electrosuisse.ch/experttalk

Tech-Treff Automation

7. September 2023, Windisch

Veranstalter: Electrosuisse

Bildanalysen haben sich in der Industrie etabliert. Spannend ist das Entwicklungspotenzial, denn Rechner und Kameras werden leistungsfähiger. Welche Anwendungsgebiete haben das Potenzial, in der Industrie eine nächste Ebene zu erreichen?

electrosuisse.ch/techtreff-automation

Anlagentagung

21. September 2023, Aarau

Veranstalter: Electrosuisse

Netzanlagen sind als Knotenpunkte elementare Bestandteile des Übertragungs- und Verteilnetzes. Ihre Zuverlässigkeit ist somit für die Energieversorgung wesentlich. An der Tagung werden die erhöhten Anforderungen an Planung, Bau und Betrieb von Schaltanlagen und Unterwerken diskutiert und neue Technologien vorgestellt.

electrosuisse.ch/anlagentagung

Gebäudetechnik-Kongress

21. September 2023, Baden

Veranstalter: SIA, Electrosuisse, die Planer

Der nationale Gebäudetechnik-Kongress ist die ideale Plattform, um Forscher, Planer, Bauherren, Architek-

ten, Gebäudetechniker und Betreiber zusammenzuführen. Die Veranstaltung bietet eine ausgezeichnete Gelegenheit zu einem interdisziplinären Wissens- und Informationsaustausch. Wie schon im letzten Jahr werden sich auch diesmal Start-ups in einem kurzen Pitch vorstellen.

gebauedetechnik-kongress.ch

Journée Études Projets

5 octobre 2023, Lausanne

Organisation: Electrosuisse

Destinée aux professionnels effectuant des études et projets dans le domaine des installations électriques, cette journée de formation continue (pour les art. 8, 9 et 27 de l'OIBT) leur fournira de nombreuses informations sur l'état de la technique et de la législation ainsi que des outils facilitant leurs activités dans le domaine de la planification.

electrosuisse.ch/journee-etudes-projets

Smart Energy Party

26. Oktober 2023, Spreitenbach

Veranstalter: Electrosuisse

Der Netzwerkanlass der Schweizer Energiebranche, Gebäudetechnik und ICT trifft sich erneut in der Umweltarena. Dabei steht die Gelegenheit im Zentrum, sich auszutauschen, bestehende Kontakte zu pflegen und neue zu knüpfen.

smartenergyparty.ch

Kurs | Cours

Mutations énergétiques - Solutions et grands projets

4-6 septembre 2023,

Yverdon-les-Bains

Organisation: HEIG-VD

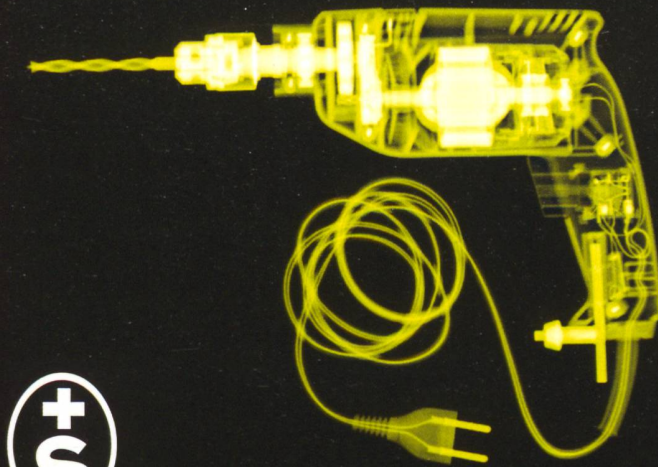
La 4^e édition de cette formation continue ponctuelle, destinée aux cadres responsables de la mise en œuvre de la stratégie énergétique au sein de leur organisation, met en évidence les grands défis énergétiques aux niveaux mondial et européen, tout en proposant des solutions systémiques illustrées par des cas concrets d'implantation sur le terrain. Les membres d'Electrosuisse bénéficient d'un rabais de 10 % lors de leur inscription en ligne.

mutations-energetiques.ch


Sécurité totale.

Les produits électriques élaborés sont garants de la réalisation technique, de la facilité et du confort d'utilisation. Le signe de sécurité (S) de l'Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI est synonyme de la sécurité électrique. Le (S) témoigne le respect des prescriptions légales, lequel est garanti par des tests et par la surveillance du marché.

Vous trouverez des infos sur www.esti.admin.ch



Les produits portant ce label font preuve de sécurité.

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI

AVEC
LES THÈMES
ÉCONOMIES
D'ÉNERGIE
ET MOBILITÉ
ÉLECTRIQUE

Forum romand de l'éclairage et de la domotique

7 juin 2023, Beaulieu, Lausanne



S'inscrire:
electrosuisse.ch/fred

