

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 114 (2023)
Heft: 7

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: 24.03.2025

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

events.



Rudolf Meier zeigte auf, wie das Reservekraftwerk Birr in Rekordzeit gebaut werden konnte.

Spannungsfeld Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit

Zwei Themen standen im Mittelpunkt der Anlagentagung vom 21. September 2023 in Aarau: Die Nachhaltigkeit und die Versorgungssicherheit. Die Keynote von Peter Richner, dem stellvertretenden Direktor der Empa, war Ersterer gewidmet. Anhand von Praxisbeispielen zeigte er auf, wieso es mit der Energiewende harzt. Viele Gründe hängen mit der (mangelhaften) Vermittlung der Fakten zusammen: Beispielsweise sollte das Auslesen des Stromverbrauchs dank der Digitalisierung einfacher werden. Aber für Richner, der seinen Verbrauch monatlich selbst abliest, waren die elektromechanischen Zähler viel klarer als die Smart Meter, bei denen man wissen muss, in welchem Register der Hochtarif-Verbrauch gespeichert ist. Eine weitere Hürde sei der Schritt aus der Invention

– der Kompetenz der Empa – zur Innovation, die den Markt verändert. Illustriert hat er dies mit vorfabrizierten Isolierelementen, die bei älteren Gebäuden bis zu 90% Wärmeenergie sparen könnten. Obwohl schon länger verfügbar, sind sie noch nicht im Markt angekommen. Richner betonte auch, dass rund 69% der Energie importiert wird – fossile und nukleare. Da sich dieser Tatsache viele nicht bewusst seien, gibt es auch hier noch eine Kommunikationsaufgabe.

Exemplarisch für die Bestrebungen, den Schaltanlagenbau nachhaltiger zu machen, stand der Vortrag von Henry Wöhrnschimmel, Bafu, der erläuterte, wie es mit dem SF₆ in Schweizer Anlagen steht und welche Bestrebungen es bezüglich Isoliergasen in der EU gibt. Das EU-Parlament, die EU-Kommission sowie der EU-Rat arbeiten an einer

einheitlichen Regelung, die im Januar 2024 in Kraft treten soll. Klar ist, dass bestehende SF₆-Anlagen nicht vorzeitig ausser Betrieb genommen werden sollen.

Das Thema Versorgungssicherheit wurde auch aus mehreren Perspektiven beleuchtet: im Vortrag zur Versorgung des Stadtwerks Winterthur bei einem Blackout mit einer Wasserstoff-Brennstoffzelle, in der Präsentation zum Lastmanagement mittels Rundsteuerung sowie im abschliessenden Vortrag von Rudolf Meier, Bouygues, der die Technologie und den Bau des fossil betriebenen Reservekraftwerks Birr erläuterte. Wie man mit vielen Involvierten auf engem Raum den ambitionierten Zeitplan einhalten konnte, um Ende März 2023 in Betrieb zu gehen, war eindrucklich. **RADOMÍR NOVOTNÝ**



Am gut besuchten Gebäudetechnik-Kongress wurden Lösungen für die Energiewende vorgestellt.

Energiewende: An Ideen fehlt es nicht

Der Gebäudetechnik-Kongress 2023 stand ganz im Zeichen der Adaption & Transformation. In Zeiten der Klimaveränderung und anspruchsvoller Klimaziele ist gerade die Gebäudebranche gefordert, sich den veränderten Bedingungen und Herausforderungen zu stellen und neue Lösungen zu präsentieren – und an diesen mangelte es an diesem informativen Tag im Trafo Baden definitiv nicht.

Den Auftakt machte Matthias Kägi vom BFE. Er erläuterte, wie es um die Energiestrategie 2050 steht. Der Tenor war eindeutig: Das komplette Energiesystem muss weg von fossiler Energie. Wie dies aussehen könnte, präsentierte er anhand eines «Zielbildes», das eine klimaneutrale Schweiz 2050 darstellte. Die wichtigsten Faktoren: ein grosser Ausbau an PV-Anlagen, eine immense Steigerung an Wärmepumpen von heute 300 000 auf 1,5 Millionen, gut gedämmte Gebäude, Ausbau der Wärmenetze und eine Transformation der PKW-Flotte zu E-Autos. Doch ist diese Zielsetzung überhaupt realistisch? Kägi beschwichtigt: Mit den

heute bekannten Technologien ist dies möglich, der Handlungsdruck auf allen Seiten sei jedoch sehr hoch – und für gewisse Bereiche, allen voran die Landwirtschaft und die Baubranche, sei es besonders herausfordernd.

David da Silva, TBF+Partner AG, gab ein praktisches Beispiel einer Energieoptimierung: wie anhand einer Fernwärme-Speicherung die Nutzung dieser auch in den Sommermonaten sichergestellt werden kann. Dabei soll 90°C heisses Wasser in die Sandsteinschichten, die sich 200 bis 500 m unter der Energiezentrale Forsthaus in Bern befinden, gepumpt werden und so das Tiefengestein erhitzen. In den Wintermonaten könnte diese Energie dann wieder zurückgewonnen und ins Fernwärmenetz gespiesen werden.

Praxisnah, aber doch eher noch im Forschungsstadium, berichtete Roger Buser von der HSLU über die Möglichkeiten des bidirektionalen Ladens von E-Autos. Dies würde es künftig ermöglichen, riesige Energiemengen kurzzeitig anzuzapfen. Im Kleinen können sich hier Vorteile für das Eigenheim bis hin

zur Netzstabilisierung von Energieversorgungsunternehmen im grösseren Rahmen ergeben.

Ein besonderes Highlight des Tages gab Roland Regli der Cham Group zum Besten. Er präsentierte spannende Einblicke in das Papieri-Areal in Cham und wie dieses die Transformation zum CO₂-neutralen, digitalisierten Energiecluster umgesetzt hat. Hierzu einige Zahlen: 1000 Wohnungen und 1000 Arbeitsplätze sind entstanden, 75% Energieautarkie dank PV, Geothermie und eigenem, kleinen Flusskraftwerk sowie eine Vernetzung der gesamten Infrastruktur auf 11 ha.

Ob Theorie oder Praxis, Information oder neuste Technologien, am Gebäudetechnik-Kongress wurde viel Wissen vermittelt. Wissen, welches dringend benötigt wird, spielt die Gebäudebranche beim Erreichen der gesetzten Klimaziele doch eine entscheidende Rolle. Die Ideen und Projekte, um diese Ziele zumindest im Bereich der Gebäudebranche zu erreichen, sind jedenfalls vorhanden.

SILVANO BÖNI, REDAKTOR ELECTROSUISSE

SCHWEIZERISCHER STROMKONGRESS

ALLONS-Y!
WEITERE ZEIT
VERLIEREN IST
KEINE OPTION.

KURSAAL BERN
17./18. JANUAR 2024

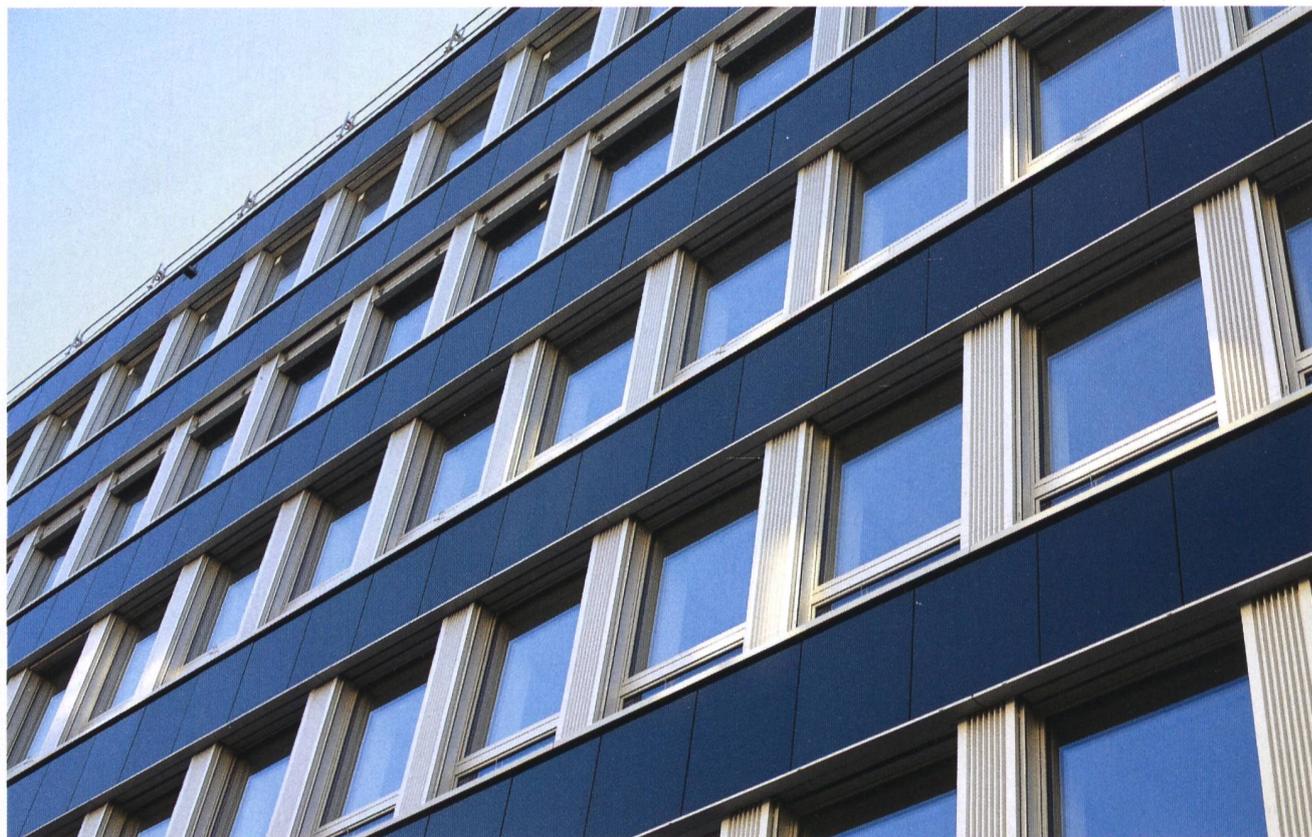
JETZT ANMELDEN
www.stromkongress.ch

Eine Veranstaltung von VSE & Electrosuisse



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





Eine Besichtigung zum Abschluss: Ohne die Erscheinung zu ändern, wurde aus einem 1960er-Gebäude ein stromerzeugendes Haus.

Ästhetik und Solartechnologien im Einklang

An der fünften Austragung des Symposiums Solares Bauen am 26. September 2023 im Kongresshaus Zürich wurden einerseits aktuelle Herausforderungen bei der gebäudeintegrierten Photovoltaik diskutiert und andererseits erfolgreiche Projekte vorgestellt – sowohl Neubauten als auch die Ausrüstung bestehender Gebäude mit Solarfassaden. Präsentiert wurden Ergebnisse aus dem architektonischen Ringen um Schönheit und Nachhaltigkeit, um eine gebäudeintegrierte Energieerzeugung mit visuellem Mehrwert und zusätzlichen Funktionen wie Beschattung.

Ein spannender Lösungsansatz, der im Holzhochhaus H1 auf dem Zwhatt-Areal implementiert wurde, stand im Vortrag von Mathias Stocker im Zentrum. Bei diesem Gebäude hat die Nachhaltigkeit eine hohe Priorität, was einerseits durch eine Holz-Beton-Struktur mit reduziertem Anteil an grauer Energie erreicht wurde, und andererseits durch die horizontal vor den Fenstern angebrachten PV-Module, deren zweite Funktion die

Beschattung ist. Durch den Entscheid, horizontale statt vertikale Solarfassadenelemente anzubringen, konnte die aktive PV-Fläche vergrössert werden.

Eine Herausforderung bei der Umsetzung von Solarprojekten ist die jeweilige Situation zum Zeitpunkt, in der sich die Bauherrschaft dafür oder dagegen entscheidet. Der Architekt Martin von der Ropp illustrierte dies anhand der Wohnüberbauung Zentrum Tödi in Horgen. Da der Strompreis damals zu niedrig war, wurde die fertig geplante Solarfassade der Siedlung aus Kostengründen abgelehnt. Sein Fazit: «Es reicht nicht, wenn man einen Wettbewerb gewinnt, es müssen auch die Rahmenbedingungen stimmen.»

Sandro Infanger stellte anhand eines flexiblen Büro- und Laborgebäudes in Allschwil vor, was unternommen werden muss, um höchsten Nachhaltigkeitsansprüchen zu genügen. Beim Gebäude kann die graue Energie innerhalb einer Generation kompensiert werden. Dabei kommt es auch darauf an, woher die PV-Module kommen: Der Anteil an der grauen Energie des

gesamten Gebäudes beträgt für asiatische PV-Module inklusive Unterkonstruktion und Verteilnetzanschluss rund 14%; werden hingegen Module aus europäischer Fertigung eingesetzt, lässt sich der Anteil auf 7% reduzieren.

Ein Höhepunkt des Events war die Präsentation des Winter-Plusenergiehauses Sol'CH von Nadia Vontobel in Poschiavo, das dank Dach- und Fassaden-PV sogar im Winter einen Produktionsüberschuss erzeugt. Das Gebäude kann über seine Lebensdauer mehr Energie erzeugen, als für den Bau und den Betrieb nötig ist.

Das Symposium von Swissolar zeigte auf inspirierende Weise auf, welche Möglichkeiten existieren, um PV-Elemente ansprechend in neue und bestehende Gebäude zu integrieren und so einen Beitrag zur erneuerbaren Energieerzeugung zu leisten. Das es noch einige Hürden auf dem Weg gibt, wurde ebenfalls klar, aber auch, dass es sich lohnt, sie zu meistern, denn schliesslich sind Solaranlagen die einzigen Komponenten eines Gebäudes, die in der Lage sind, Rendite abzuwerfen. **RADOMÍR NOVOTNÝ**



L'installation de production d'hydrogène avec les électrolyseurs (à droite) ainsi que les réservoirs et panneaux de remplissage (à gauche).

Production d'hydrogène vert à Schiffenen

Le 4 octobre dernier, Groupe E a inauguré officiellement la première installation industrielle de production d'hydrogène vert de Suisse occidentale. Située au pied du barrage de Schiffenen, à proximité des autoroutes A12 et A1, cette installation devrait permettre de produire environ 300 t d'hydrogène vert par an, soit l'équivalent de la consommation d'environ 50 bus ou camions. Un projet pilote est d'ailleurs déjà en cours avec les Transports publics fribourgeois (TPF) pour alimenter deux premiers bus à pile à combustible d'ici l'automne 2024.

Concrètement, cette installation utilise l'électricité produite en ruban pendant environ 8000 h par an par la turbine de dotation de la centrale hydroélectrique de Schiffenen pour produire de l'hydrogène par électrolyse. Pour ce faire, dans un premier temps, de l'eau est prélevée à partir du réseau d'eau potable, à raison de 14 litres d'eau pour produire 1 kg d'hydrogène. À noter que des préparatifs ont aussi déjà été réalisés pour

utiliser à l'avenir l'eau du lac de Schiffenen. L'eau prélevée est alors déminéralisée, puis séparée en hydrogène et oxygène par le biais de deux électrolyseurs PEM (Proton Exchange Membrane) de l'entreprise H-Tec Systems, d'une puissance de 1 MW chacun. L'oxygène est ensuite relâché dans l'atmosphère, tandis que l'hydrogène est séché et purifié jusqu'à atteindre une pureté de 99,999%, indispensable au bon fonctionnement des piles à combustible. Le rendement de ces électrolyseurs atteint déjà 74%, et ce, en tenant compte également de leur périphérie (traitement de l'eau, refroidissement, etc.).

L'hydrogène ainsi obtenu est ensuite comprimé de 30 à 500 bars en deux étapes, à l'aide de deux compresseurs à piston. Le défi consiste ici, entre autres, à assurer le maintien de la pureté de l'hydrogène. Ce dernier est ensuite stocké dans neuf réservoirs pouvant contenir chacun 37,5 kg d'H₂, alimentant six panneaux de remplissage. Ceux-ci sont enfin utilisés pour faire le plein des remorques assurant le trans-

port de l'hydrogène, qui sont ensuite acheminées par la route vers les consommateurs, en vue de la décarbonation de l'industrie et des transports.

Lorsque l'on demande à Urs Kroepfli, le responsable du projet, quels ont été les principaux défis qu'il a eu à relever, il évoque sans hésiter l'obtention des diverses certifications, notamment en ce qui concerne la sécurité des installations. En effet, de nombreuses mesures, basées sur des analyses de risques approfondies réalisées par des experts externes, ont été mises en œuvre pour garantir un fonctionnement en toute sécurité de l'ensemble des équipements.

Ce beau projet, réalisé en un peu moins d'une année, a entre autres permis à Groupe E d'acquérir une précieuse expérience dans un domaine qui ne manquera pas de gagner en importance, et ce, notamment lorsqu'il s'agira de stocker des surplus de production d'électricité d'origine renouvelable, par exemple photovoltaïque, pour une consommation hivernale.

CYNTHIA HENGESBERGER

Leitungsbau

8. November 2023, Aarau

Veranstalter: Electrosuisse

Die Fachtagung Leitungsbau hat eine lange Tradition. Sie hat sich als eigentlicher Branchentreffpunkt etabliert. Mit hochkarätigen Referaten zu aktuellen Themen erhalten Teilnehmende praxisnahen Mehrwert.

www.electrosuisse.ch/de/tagung/leitungsbau

Energiezukunft

14. November 2023, Aarau

Veranstalter: Electrosuisse

Potenziale erneuerbarer Energien realisieren: Was können wir heute über mögliche Preiskorridore zu Agri PV, Alpiner PV und PV im Mittelland aussagen? Diese und weitere aktuelle Energiesystem-Fragen stehen an der Tagung im Fokus.

www.electrosuisse.ch/de/tagung/energiezukunft

E-Mobile Online-Forum - Netzstabilität

15. November 2023, online

Veranstalter: Electrosuisse

Wie kann eine wachsende Zahl von Elektrofahrzeugen ohne Netzausbau aufgeladen werden? Dieses Mittagsforum bietet einen Überblick über Technologien, die dafür eingesetzt werden können. Der Event ist für Electrosuisse-Mitglieder kostenlos.

e-mobile.ch/veranstaltungen

E-Mobile Online Forum - Stabilität du réseau

15 novembre 2023, en ligne

Organisation: Electrosuisse

Comment recharger un nombre croissant de véhicules électriques sans extension du réseau? Ce forum en ligne, proposé à midi avec traduction simultanée en français, est gratuit pour les membres d'Electrosuisse.

e-mobile.ch/evenements

FKH-Fachtagung 2023

21. November 2023, Baden

Veranstalter: FKH

Hochspannungsbetriebsmittel stehen seit jeher in der Interaktion mit ihrer Umwelt. Netzbetreiber und Stromproduzenten sind mit vielversprechenden «grünen» Technologien konfrontiert, die zwar gefördert werden, aber teil-

weise noch beschränkte Betriebserfahrung aufweisen. Eine Übersicht.

fkh.ch/veranstaltungen/fkh-fachtagung

E-Mobile Verkehrsforum

22. November 2023, Zürich

Veranstalter: Electrosuisse

Im Mittelpunkt des Forums stehen Fragen zum elektrischen Laden, Speichern und Fahren, Energieerzeugung und effizientes Data-Management.

www.electrosuisse.ch/de/tagung/e-mobile-verkehrsforum

Strassentagung

28. November 2023, Luzern

Veranstalter: Electrosuisse

Eintägiges Seminar mit Fachreferaten zu herausfordernden Kriterien bei Elektroinstallationen im Zusammenhang mit Nationalstrassen. Die Veranstaltung schliesst bestehende Informationslücken und beseitigt Unsicherheiten bei Installateuren, Unterhaltsverantwortlichen und Planern.

www.electrosuisse.ch/de/tagung/strassentagung

Electrosuisse Expert Talk - Bahntechnik

4. Dezember 2023, online

Veranstalter: Electrosuisse

Zwei Experten geben Kurzreferate und stehen dem Publikum Red und Antwort. Dieser kurze Online-Event ist für Mitglieder von Electrosuisse kostenlos.

electrosuisse.ch/experttalk

Electrosuisse Expert Talk - Technique ferroviaire

4 décembre 2023, en ligne

Organisation: Electrosuisse

Cet événement court, proposé en ligne avec traduction simultanée en français, sera consacré à la technique ferroviaire. Il est gratuit pour les membres d'Electrosuisse.

electrosuisse.ch/experttalk

Swiss Lighting Forum

31. Januar 2024, Zürich

Veranstalter: Electrosuisse

Das Swiss Lighting Forum vereint Wissen, Praxisbezug und Technik. Es ist die ideale Plattform für alle, die Licht mitgestalten, die Lichttechnik verstehen

wollen und Lichtprojekte umsetzen. Es werden aktuelle Entwicklungen thematisiert und innovative Projekte mit einem hohen Praxisbezug vorgestellt.

www.swiss-lighting-forum.ch

Kurse | Cours

Essais après remise en état d'appareils électriques

8 novembre 2023, Bulle

Organisation: Electrosuisse

Cette formation, destinée aux spécialistes en électrotechnique, permet d'affiner ses connaissances en matière de vérification des appareils lors des contrôles après réparation et des contrôles périodiques, selon la SNR 462638.

shop.electrosuisse.ch/fr/formation-continue

Autorisation de raccorder - Préparation à l'examen

Dès le 9 novembre 2023, Bulle

Organisation: Electrosuisse

Cette formation propose de réviser les connaissances théoriques et pratiques nécessaires à la préparation de l'examen pour l'obtention de l'autorisation de raccorder selon l'art. 15 de l'OIBT.

shop.electrosuisse.ch/fr/formation-continue

Essais récurrents d'appareils électriques

13 novembre 2023, Bulle

Organisation: Electrosuisse

Cette formation pour personnes novices en électrotechnique fait office d'introduction à l'instruction du personnel chargé de réaliser la maintenance des appareils, les contrôles après réparation et les contrôles périodiques, selon la SNR 462638.

shop.electrosuisse.ch/fr/formation-continue

Cours BLS-AED-SRC complet

14 novembre 2023, Bulle

Organisation: Electrosuisse

Ce cours permet d'apprendre ou de répéter les compétences de base de la réanimation (BLS), y compris la défibrillation automatisée (AED), et ce, conformément aux exigences du Conseil suisse de réanimation (SRC).

shop.electrosuisse.ch/fr/formation-continue