

18. Nationale Photovoltaik- Tagung 18^e Congrès photovoltaïque national

Referenten & Referentinnen **Conférenciers & conférencières**
12.–13.3.2020 | EPFL Lausanne

..... Veranstalter | **Organisateurs**

SWISSOLAR 

VSE
AES

 **suisse énergie**
Notre engagement. notre futur.

Willkommen

Bienvenue

Wir begrüßen Sie herzlich zur **18. Nationalen Photovoltaik-Tagung Schweiz**. Nach einer Durststrecke nimmt der Photovoltaik-Markt in unserem Land wieder Fahrt auf, und es besteht ein breiter Konsens, dass es einen massiven **Ausbau der Solarenergie braucht, um die klima- und energiepolitischen Ziele zu erreichen**. Keine Einigkeit gibt es allerdings bezüglich der dafür **notwendigen Rahmenbedingungen**: Wie sollen Investitionsanreize geschaffen werden, welche Energiespeicher brauchen wir, wie kann Solarstrom optimal ins Netz integriert werden, woher kommen die Fachkräfte – diese und viele andere Fragen beleuchten wir an der diesjährigen Tagung. Und mit den Beiträgen von Nobelpreisträger Jacques Dubochet und Klimaforscher Thomas Stocker blicken wir über den Tellerrand der Solartechnik hinaus.

Profitieren Sie von den Fachreferaten, und nutzen Sie die Pausen für den Erfahrungsaustausch und die Diskussion mit unseren Referentinnen und Referenten.

Folgen Sie uns auf Twitter: **#pvtagung20**.

Nous vous souhaitons la bienvenue au **18^e Congrès photovoltaïque national** en Suisse. Après une période de ralentissement, le marché du photovoltaïque dans notre pays reprend de la vitesse et il existe un large consensus sur la nécessité d'une **expansion massive de l'énergie solaire pour atteindre les objectifs de la politique climatique et énergétique**. Toutefois, il n'y a pas de consensus sur les **conditions-cadres nécessaires** à cet effet : Comment créer des incitations à l'investissement, de quelles installations de stockage d'énergie avons-nous besoin, comment intégrer l'énergie solaire de manière optimale dans le réseau, d'où viennent les professionnels compétents – ces questions et bien d'autres seront discutées lors du congrès photovoltaïque de cette année. De plus, les contributions du lauréat du prix Nobel Jacques Dubochet et du climatologue Thomas Stocker élargiront notre horizon au-delà de la technologie solaire.

Profitez des exposés spécialisés et des pauses pour échanger des expériences et discuter avec nos conférencières et conférenciers.

Suivez-nous sur Twitter : **#pvtagung20**.

12.3.2020

Referenten & Referentinnen

Conférenciers & conférencières

Eröffnungssession | Session d'ouverture

Markt heute **Marché actuel**

Moderation **Animation** : Peter Toggweiler

Vorstandsmitglied Swissolar, Senior-Experte Basler & Hofmann AG, Zürich



**Dr. Yasmine Calisesi, Executive Director
EPFL Energy Center CEN, Lausanne**

Yasmine Calisesi est la Directrice exécutive du Centre de l'Énergie de l'EPFL depuis juin 2019. Elle a été auparavant durant 12 ans en charge du Programme Pilote et de Démonstration de l'OFEN. Elle est diplômée en physique de l'Université de Genève et est titulaire d'un Doctorat ès sciences de l'Université de Berne.

Bienvenue et présentation de l'Energy Center

L'EPFL est l'une des institutions de recherche technologique les plus réputées de Suisse. Plus de 90 laboratoires y sont actifs dans le domaine de l'énergie. Après un mot de bienvenue, cette présentation donnera un aperçu des activités de l'EPFL dans le domaine de l'énergie et des possibilités d'interaction avec le Centre de l'énergie.



**David Stickelberger
Geschäftsführer Swissolar, Zürich**

David Stickelberger ist seit 1998 Geschäftsführer von Swissolar. Nach dem Studium der Geografie an der Uni Zürich war er in der kommunalen Umweltberatung tätig. Während 5 Jahren war er anschliessend Verantwortlicher für die Klima- und Energiekampagne von Greenpeace Schweiz.

Photovoltaikmarkt 2019 und Ausblick

Im vergangenen Jahr nahm der Schweizer Photovoltaikmarkt wieder Fahrt auf – die Energiestrategie 2050 entfaltet ihre Wirkung. Auch für das laufende Jahr sind die Aussichten positiv. Genügt diese Entwicklung für den erforderlichen Ausbau der Photovoltaik, und wie wirkt sie sich auf die wirtschaftliche Situation der Branche aus?



**Joëlle Fahrni, spécialiste en énergies renouvelables
Office fédéral de l'énergie OFEN, Berne**

Joëlle Fahrni est ingénieure électricienne HES et travaille depuis 2016 à l'OFEN en tant que spécialiste énergies renouvelables, avec comme axe principal l'énergie solaire. Avant de rejoindre l'OFEN, elle a travaillé en tant que dispatcher réseau chez EOS/ALPIQ à Lausanne, puis comme ingénieure projets énergies renouvelables chez Planair à La Sagne et à Yverdon-les-Bains.

Le soutien du développement du PV par la Confédération

Quelles sont les conditions cadres pour l'encouragement du photovoltaïque en 2020 et l'évolution possible pour le futur ? La situation actuelle et les modifications les plus importantes seront expliquées dans cette présentation (contingents, temps d'attente, tarifs, regroupement dans le cadre de la consommation propre). L'évolution du marché du photovoltaïque et des prix, ainsi que les perspectives et l'encouragement pour les années à venir seront également illustrés.



**Dr. Christoph Sutter, Leiter Division Neue Energien
Axpo Solutions AG, Baden**

Christoph Sutter ist Geschäftsleitungsmitglied der Axpo Solutions AG und als Leiter der Division Neue Energien verantwortlich für Entwicklung, Bau und Betrieb von Kraftwerken im Bereich der erneuerbaren Energien. Er leitet zudem die M&A-Aktivitäten der Axpo Solutions AG. Christoph Sutter hat an der ETH Zürich zum Thema «Nachhaltigkeitsbeurteilung von Energieprojekten» promoviert.

Marktentwicklung Grossanlagen: Europa und Schweiz

Eine Übersicht über die aktuellen Marktentwicklungen mit Fokus auf Frankreich, Italien und Spanien. Der Vergleich mit der Schweiz zeigt, dass die Schweiz bezüglich der politischen Rahmenbedingungen für PV-Grossanlagen von den anderen Ländern lernen könnte – insbesondere von Frankreich und seinen intelligent strukturierten Auktionen von Tarifen für spezifische Projektkategorien.



**Dr. David Galeuchet
Leiter Marketing Solarmarkt GmbH, Aarau**

Seit 2011 ist David Galeuchet in der Photovoltaikbranche und bei der Solarmarkt GmbH tätig. Sein Studium hat er in Biologie absolviert und ist über verschiedene Stationen in die Solarbranche gekommen. Neben der Arbeit setzt er sich auch politisch im Zürcher Kantonsrat für die Solarenergie ein.

Gibt es eine Renaissance der grossen Anlagen?

2019 konnte der Schweizer Photovoltaikmarkt ein starkes Wachstum verzeichnen. Dies ist auch auf eine Renaissance der Grossanlagen zurückzuführen. Leider gibt es in diesem Marktsegment aber immer noch Hürden, die die Anlagegrössen einschränken.



Lionel Perret, IEA PVPS Task 1 Planair SA, Yverdon-les-Bains

Lionel Perret est directeur énergies renouvelables et innovation chez Planair SA. Depuis le 1^{er} janvier 2018, Lionel Perret est le délégué suisse dans la tâche 1 du programme photovoltaïque de l'Agence Internationale de l'Energie. Dans cette fonction, il contribue à analyser les marchés et les politiques de subventionnements de plus de 20 pays.

Perspectives du marché PV mondial

Les tendances principales au niveau du marché mondial du photovoltaïque en 2019 seront présentées, au niveau des fabricants et au niveau des installations. Des politiques de soutien efficaces, des produits et des réalisations emblématiques à l'échelle mondiale seront également mis à l'honneur.



Lukas Karrer, Leiter Digital Bouygues E&S InTec Schweiz AG, Helion, Zuchwil

Lukas Karrer verantwortet als Chief Digital Officer die Digitalisierungsstrategie im Geschäftsbereich Helion bei Bouygues Energies & Services. Zuvor unterstützte er als Unternehmensberater grosse Schweizer Unternehmen bei der digitalen Transformation und der Verankerung von Kundenorientierung im Unternehmen.



Thomas Bachmann, Geschäftsführer Solarville AG, Winterthur

Nach der kaufmännischen Banklehre bildete sich Thomas Bachmann im Bereich Entrepreneurship, Finanzanalyse und Risikomanagement weiter. Zuletzt war er in führender Funktion u.a. im Bereich Rohstoff-derivate tätig. 2011 gründete er die heutige Firma Solarville AG, die er als CEO leitet.

Projekt zur Vereinfachung des administrativen Aufwands

Der administrative Aufwand für den Bau und die Inbetriebnahme einer PV-Anlage braucht sehr viel Zeit. Um diesen Aufwand erheblich zu reduzieren, wird eine Software entwickelt, die diese Vorgänge vereinfacht und die Dokumente automatisch generiert. Dazu hat Swissolar gemeinsam mit verschiedenen Akteuren der Branche ein Projekt gestartet. Zwei Mitglieder der Projektgruppe geben Einblick in den Stand des Vorhabens.

12.3.2020

Session 2 | 2^e session

Politische Rahmenbedingungen im Wandel **Évolution des conditions cadres politiques**

Moderation **Animation** : Stefan Nowak, Chairman IEA PVPS

Geschäftsführer NET Nowak Energie & Technologie AG, St. Ursen



Dr. François Vuille, directeur

Direction de l'énergie de l'Etat de Vaud, Lausanne

Directeur de l'énergie depuis janvier 2019, François Vuille a été auparavant consultant stratégique dans le domaine de l'énergie durable chez E4tech, puis directeur exécutif du centre de l'énergie de l'EPFL.

Mot de bienvenue du canton de Vaud :

Le rôle des cantons pour la décarbonisation

En raison de son important potentiel et de son acceptation sociale, l'énergie solaire est une ressource clé pour la décarbonisation de la Suisse. La situation du photovoltaïque dans le canton de Vaud servira de base pour évoquer le rôle des cantons et les défis auxquels doivent reprendre leur politique énergétique.



Benoît Revaz, directeur

Office fédéral de l'énergie OFEN, Berne

Depuis 2016, Benoît Revaz est directeur de l'OFEN. Auparavant, il a assumé différentes fonctions dirigeantes au sein des Entreprises Electriques Fribourgeoises (actuellement Groupe E), d'EOS Holding, d'Alpiq Holding et d'E-CUBE Strategy Consultants.

Actualité de la politique énergétique

La présentation porte notamment les révisions actuelles des lois sur l'énergie, sur l'approvisionnement en électricité et sur le CO₂. Tous ces travaux législatifs accompagnés de mesures volontaires doivent contribuer à atteindre l'objectif climatique de la Suisse de zéro émission nette d'ici à 2050. Dans ce cadre, la Confédération renforce en 2020 son soutien actif au développement du photovoltaïque.



Michael Frank, Direktor

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE, Aarau

Michael Frank ist seit 2011 Direktor des VSE. Er ist Fürsprecher und verfügt über eine breite berufliche Erfahrung in der Elektrizitätswirtschaft und in sich liberalisierenden Märkten. Zuletzt war Michael Frank Leiter Regulatory Management bei der Axpo AG. Davor war er während mehrerer Jahre als Leiter Regulatory Affairs bei Swisscom Fixnet AG tätig.

Marktliberalisierung

Die kommenden Jahre werden von einer massiven Elektrifizierung und damit einer deutlichen Zunahme des Strombedarfs geprägt sein. Im Kontext der Versorgungssicherheit sind gute Rahmenbedingungen für die inländische erneuerbare Produktion deshalb doppelt wichtig. Ist die Marktliberalisierung ein tragendes Element, um die Versorgungssicherheit zu stützen?



Prof. Dr. Christophe Ballif, directeur PV Lab EPFL et PV-center CSEM, Neuchâtel

Christophe Ballif est ingénieur physicien et docteur de l'EPFL. Depuis 2013 il est vice-président du CSEM (Centre Suisse d'Electronique et Microtechnique) où il dirige le PV-center, spécialisé dans le transfert de technologie et le développement de nouveaux produits. Il a reçu en 2016 le Prix Becquerel pour ses travaux dans le photovoltaïque.

PV et technologies propres pour une Suisse décarbonisée : tout ce qui devrait encore arriver

Des progrès importants sont toujours en cours dans le photovoltaïque, les batteries, et les pompes à chaleur, tous au cœur de la transition énergétique. Nous quantifierons les évolutions probables des technologies, leurs coûts pour les 10 prochaines années, ainsi que la réduction de leur impact environnemental. Finalement nous montrerons quels sont les obstacles à franchir pour que l'ensemble du système énergétique puisse pleinement bénéficier des progrès technologiques.



Roger Nordmann, Conseiller national Président Swissolar, Lausanne

Conseiller national socialiste (VD) depuis 2004, Roger Nordmann est Président de Swissolar et du Groupe socialiste de l'Assemblée fédérale. Il est membre de la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie (CEATE). En 2019, il a publié le livre « Le plan solaire et climat » (Editions Favre).

Renforcement massif des attentes à l'égard du photovoltaïque : c'est donnant-donnant

De plus en plus de cercles reconnaissent que le photovoltaïque devrait devenir un des piliers de l'approvisionnement électrique de notre pays, aux côtés de l'hydroélectricité. Si ces attentes sont réjouissantes, il convient de rappeler que ce développement ne se passera pas sans effort. D'une part, il faut que l'investissement dans l'électricité solaire soit suffisamment attrayant pour que les propriétaires et les investisseurs se lancent. D'autre part, il faut que tous les acteurs autour de la branche, des autorités au réseau électrique, soient davantage coopératifs pour éviter l'enlèvement dans un marais bureaucratique.

12.3.2020

Session 3 | 3^e session

50 GW PV in der Schweiz: Herausforderungen und Chancen

50 GW de PV en Suisse : défis et chances

Moderation Animation : Pius Hüsser, Geschäftsleiter Nova Energie GmbH, Aarau



Naomi Chevillard, Conseillère politique SolarPower Europe, Bruxelles, Belgique

Naomi Chevillard travaille sur les dossiers européens liés au solaire, notamment les règles des régimes de soutien au solaire, l'intégration du solaire au réseau, le transport et la compétitivité industrielle du solaire. Avant de rejoindre SolarPower Europe, elle a travaillé pour la Direction des Affaires européennes du gestionnaire de réseau de transport RTE.

Un « European Green Deal » pour le solaire : le paquet Energie propre et la stratégie industrielle de l'Union Européenne

La nouvelle Commission européenne a présenté en décembre 2019 sa proposition pour un « Green Deal » européen. Il prévoit une révision des instruments européens de politique climatique, un soutien aux investissements verts via des mesures de transparence et de soutien à la finance durable, et une politique industrielle qui doit permettre l'émergence d'un secteur industriel propre et compétitif et de nouvelles filières industrielles clés pour la future économie européenne. Cette session visera à présenter les grandes lignes du « Green Deal » européen et les opportunités pour le secteur photovoltaïque européen.



Dr. Sabine Perch-Nielsen, Teamleiterin Energieeffizienz und Erneuerbare, EBP Schweiz AG, Zürich

Sabine Perch-Nielsen leitet beim Ingenieurunternehmen EBP den Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien und berät mit ihrem Team Bund, Kantone, Gemeinden, Verbände und Unternehmen. Sie hat zudem die Stiftung myclimate mit aufgebaut und ist heute deren Vizepräsidentin.

Herausforderung Fachkräfte

Wird Photovoltaik mit der heutigen Geschwindigkeit weiter ausgebaut, verfügt die Schweiz im Jahr 2050 über rund 12 GW installierte Leistung. Was bedeutet es für die Fachkräfte, wenn sich die Geschwindigkeit verdoppeln oder verdreifachen soll? Und wie steht es denn heute um die Verfügbarkeit der Fachkräfte?



**Thomas Nordmann, Geschäftsführer
TNC Consulting AG, Feldmeilen**

Seit 1975 ist Thomas Nordmann als Schweizer Solarpionier beruflich aktiv. Er gründete und leitet die TNC Consulting AG und die Effizienzenergie AG. Seit 2008 ist er zudem Gründer und VR-Präsident der Zürichsee Solarstrom AG. Thomas Nordmann ist dreifacher Gewinner des Schweizer Solarpreises und Träger des Europäischen Solarpreises 1997.

Forum Energiespeicher Schweiz: Roadmap Energiespeicher

Die «Roadmap Energiespeicher» ist der Weg zu mehr und besseren Energiespeichern. Die Voraussetzung für die Umsetzung der Energiestrategie 2050 ist eine netzübergreifende, technologieneutrale Regulierung verschiedener Energienetze und Speicherlösungen. Die Roadmap beschreibt hierfür drei umsetzbare Massnahmen.



**Prof. Mario Paolone, Chair of the Distributed Electrical Systems
Laboratory and SCCER FURIES EPFL, Lausanne**

Mario Paolone received the M.Sc. (with Hons) and the Ph.D. degree in electrical engineering from the University of Bologna, Italy. In 2011 he joined the EPFL. His research interests are on power systems with particular reference to real-time monitoring and operation aspects, power system protections, dynamics and transients.

**Planning and operational challenges of power systems hosting
large-scale PV generation**

The need of power from renewable energy resources has resulted in a large increase of connections of RERs to the power grid. The presentation illustrates the most recent developments of smart grid planning and operation solutions in order to efficiently deliver sustainable, economic and secure electricity supply.



**Dr. Gianfranco Guidati, Manager SCCER Supply of Electricity (SoE)
und Joint Activity Scenario and Modelling (JASM) ETHZ, Zürich**

Gianfranco Guidati hat an der Universität Stuttgart Maschinenbau studiert und zur Lärmreduktion an Windkraftanlagen promoviert. Seit drei Jahren ist er an der ETH Zürich tätig, unter anderem im «Joint Activity Scenarios & Modelling», das sich zum Ziel gesetzt hat, Szenarien für die Schweizer Energiewende zu formulieren.

**Die Bedeutung von saisonalen Energiespeichern für das
Energiesystem der Zukunft**

Zur Erreichung des Ziels von Netto-Null-Treibhausgasemissionen muss das Energiesystem von Grund auf umgebaut werden. Der massive PV-Ausbau erfordert Massnahmen zum saisonalen Ausgleich, hier werden thermische und chemische Langzeitspeicher eine wichtige Rolle spielen.

13.3.2020

Session 4 | 4^e session

Eigenverbrauch, Speicher, Netzintegration

Consommation propre, stockage, intégration au réseau

Moderation Animation : Séverine Scalia Giraud, directrice Masai Conseils SA, Cernier



**Dr. Kai-Philipp Kairies, Director Technical Consulting
Elektrochemische Energiewandlung und Speichersystemtechnik
ISEA, RWTH, Aachen, Deutschland**

Kai-Philipp Kairies leitet den Geschäftsbereich «Technische Beratung und Schulung», in dem universitäres Wissen für Unternehmen und politische Entscheidungsträger aufbereitet wird. Er berät internationale Organisationen zu aktuellen Fragestellungen im Bereich stationärer Speicher, Elektromobilität und der Systemintegration erneuerbarer Energien.

Aktueller Stand Batterien: Technik und Markt

Im Rahmen der Energiewende spielt der Ausbau moderner Energiespeicher eine stetig wachsende Rolle. Seit einigen Jahren entwickelt sich insbesondere der Markt für stationäre Batterien rasant weiter. In diesem Referat werden die Markt- und Technologieentwicklungen der wichtigsten Anwendungsfelder aufgezeigt und Zukunftsszenarien abgeleitet.



**Dr. Peter Cuony, Leiter Smart-Grid-Lösungen
Groupe E AG, Freiburg**

Peter Cuony hat an der EPFL Elektroingenieur studiert und im Bereich der PV-Forschung doktoriert. Als Verantwortlicher für die Installation von Photovoltaikanlagen bei Groupe E Connect AG hat er die Solarenergie im Kanton Freiburg vorangetrieben. Seit 2017 sucht er Lösungen, um dezentralen Solarstrom optimal ins Verteilnetz zu integrieren.



**Dr. Peter Esslinger, Leiter strategisches Asset-Management
BKW AG, Bern**

Peter Esslinger leitet das strategische Asset-Management des Verteilnetzes der BKW. Er hat Elektro- und Informationstechnik studiert. Anschliessend forschte er an der Technischen Universität München zur Netzintegration von PV-Anlagen und doktorierte zu diesem Thema.

Netzintegration Photovoltaik und Peak-Shaving

In diesem Referat wird aufgezeigt, welche Auswirkungen eine grosse Anzahl an Photovoltaikanlagen auf das Verteilnetz hat, und es werden verschiedene Möglichkeiten präsentiert, wie Verteilnetz und Photovoltaikanlagen diese Herausforderungen gemeinsam meistern können.



**Thomas Hofstetter, Projektleiter, PV-Projektentwicklung
Energie Zukunft Schweiz, Basel**

Thomas Hofstetter hat Energie- und Umwelttechnik studiert. Nach dem Studium hat er bei einer führenden Schweizer Solarfirma als Projektleiter in der Planung von PV-Anlagen gearbeitet. Seit 2018 ist er als Projektleiter bei Energie Zukunft Schweiz tätig. Sein Schwerpunkt ist die Entwicklung und Umsetzung von PV-Eigenverbrauchsprojekten.

ZEV-Abrechnungslösungen:

Wie man den Überblick im Anbieterdschungel behält

Mittlerweile gibt es diverse Anbieter, die die Abrechnung von eigenverbrauchtem Solarstrom als Dienstleistung anbieten. Im Referat werden die wichtigsten Erkenntnisse aus der Übersicht über die aktuell angebotenen Abrechnungslösungen für den Eigenverbrauch von Solarstrom vorgestellt.



**Dr. Christof Bucher
Projektleiter Basler & Hofmann AG, Zürich**

Christof Bucher hat an der ETH Zürich Elektrotechnik und Informationstechnologie studiert und arbeitet seit 2008 bei Basler & Hofmann als Projektleiter für Photovoltaikanlagen. 2012 hat er an der Hochschule Luzern das CAS Photovoltaik aufgebaut, das aktuell unter seiner Leitung zum sechsten Mal durchgeführt wird.

Beitrag der Photovoltaik zur Stromversorgung im Winter

Wie hoch ist der Anteil des Winter-Solarstroms, wenn die PV-Anlagen in der gleichen räumlichen und geometrischen Verteilung wie heute gebaut werden? Und wie würden sich die Verhältnisse verschieben, wenn stattdessen vermehrt Anlagen gebaut würden, die mehr Winterstrom produzieren?



**Dr. Stefan Oberholzer, Leiter Forschungsbereich Photovoltaik
Bundesamt für Energie BFE, Bern**

Stefan Oberholzer ist Physiker und seit 2008 beim BFE neben dem Forschungsbereich PV auch zuständig für den Bereich Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie. Er vertritt die Schweiz in Technologieprogrammen der IEA, neben PVPS auch in den Programmen zu Brennstoffzellen und Wasserstoff, dort 2014 bis 2017 als Vorsitzender.

Aktuelle Entwicklungen im Bereich Wasserstoffanwendungen

Aktuelle Studien zeigen auf, dass im Bereich Wasserstoff eine enorme Kostenreduktion dank Skalierung von Wasserstoffproduktion und -anwendungen zu erwarten ist. Auch wenn in erster Linie industrielle Anwendungen und Teile der Mobilität im Vordergrund stehen, kommt Wasserstoff auch als Speicher im Stromsektor eine entscheidende Rolle zu.

13.3.2020

Session 5 | 5^e session

Forschung: Neue Solarzellen und Systembetrachtungen

Recherche : nouvelles cellules solaires et aspects systèmes

Moderation Animation : Stefan Oberholzer, Leiter Forschungsbereich PV BFE, Bern



David Schuppisser, Chief Business Officer Insolight, Lausanne

David Schuppisser est diplômé d'un MSc. en Physique et Management de la Technologie entre l'EPFL et le Lawrence Berkeley National Laboratory aux USA avec une spécialisation dans les domaines de l'énergie. Avant de rejoindre Insolight, il a passé trois ans comme consultant dans le cabinet de conseil McKinsey & Co à Genève.

Modules PV à haute efficacité pour installations agrivoltaïques

Insolight est une startup suisse qui produit des modules solaires innovants à haute efficacité. Insolight va entrer sur le marché avec un module photovoltaïque translucide, validé à 29% d'efficacité (CSTC). Une des applications clés est en agrivoltaïque, la combinaison de production PV et agricole afin de maximiser l'usage du terrain. La solution d'Insolight permet de générer plus d'électricité qu'un panneau PV conventionnel sans réduire le rendement agricole.



Prof. Dr. Franz Baumgartner, Dozent und Leiter Studiengang Energie und Umwelttechnik ZHAW SoE, Winterthur

Franz Baumgartner hat Elektrotechnik studiert und in Festkörperphysik an der Uni Konstanz promoviert. Seit 1996 ist er in der Ausbildung rund um die Photovoltaik an Schweizer Fachhochschulen tätig. Im letzten Jahrzehnt konnten viele innovative Projekte angestossen werden: Solarfaltdach, mobiler Solarmodul-Flasher, vertikale bifaziale Module, Langzeitmonitoring.

Effizienzvergleich PV-String-Inverter versus dezentrale PV-Modulelektronik

Anhand von Effizienzmessungen im ZHAW REE Lab an kommerzieller PV-Modulelektronik, die für das individuelle PV-Modul den optimalen Arbeitspunkt regelt, werden Abschattungssituationen auf Ertragsgewinne relativ zu String-Wechselrichtern bewertet. Während bei leichter Verschattung keine relevanten Ertragsgewinne ermittelt wurden, ändert dies bei massiver Abschattung, auch wenn die Nennbetriebsstundenzahl niedrig bleibt.



**Dr. Quentin Jeangros, collaborateur scientifique
IMT PV-LAB EPFL, Neuchâtel**

Quentin Jeangros a effectué une thèse de doctorat dans le domaine des piles à combustible à oxyde solide, puis un premier postdoc sur les oxydes pour le photovoltaïque. Depuis début 2018, il supervise les activités liées au développement des cellules solaires tandem pérovskite/silicium au PV-LAB à Neuchâtel.

**Cellules solaires tandem pérovskite-silicium :
statut de la technologie**

Les cellules solaires de type « pérovskite », une nouvelle technologie, forment une combinaison prometteuse avec celles en silicium au sein d'une cellule tandem. Cette présentation discutera des dernières avancées dans le domaine, des limitations actuelles ainsi que des prochaines étapes en vue d'une industrialisation.



**Prof. Martin Christen, Dozent für Geoinformatik und
Computergrafik FHNW, Muttenz**

Martin Christen ist Professor für Geoinformatik und Computergrafik an der Fachhochschule Nordwestschweiz – Institut Geomatik. Er leitet eine Forschungsgruppe mit Schwerpunkten in den Bereichen (web-basierte) 3D-Computergrafik, Virtual Reality, Augmented Reality, Geo Big Data, Cloud Computing, Machine Learning und Artificial Intelligence.

**Solaranlagen in der Schweiz mit Luftbildern erkennen
und analysieren**

Die Statistik der erneuerbaren Energien schätzt die Produktion von Solarenergie. Zur Validierung dieser Statistik sollen die bestehenden Anlagen mithilfe von Deep-Learning-basierten Algorithmen aus Luftbildern vollautomatisch identifiziert und quantifiziert werden. Dank dieser Methoden kann das aktuelle und zukünftige Nutzungspotenzial in der Schweiz genauer bestimmt werden.



**Jan Remund, Leiter IEA PVPS Task 16 zu «Solar resources» und
Leiter Geschäftsbereich Energie und Klima Meteotest AG, Bern**

Jan Remund hat Geographie in Zürich (Dipl. Natw. ETH) studiert. Seit 1993 ist er Leiter Geschäftsbereich Energie und Klima bei der Meteotest AG. Er ist zudem Projektleiter Meteororm und Operating Agent des IEA PVPS Task 16 über solare Ressourcen und Vorhersagen.

Solare Ressourcenbewertung und -prognose

Die aktuellen Arbeiten des IEA PVPS Task 16 werden kurz vorgestellt. Das Referat gibt einen Überblick über den ersten Benchmark der Strahlungsvorhersage mit Wolkenkameras und über den Vergleich der Methoden zur Berechnung von PV- und Einstrahlungsdaten über grössere Regionen.

13.3.2020

Session 6 | 6^e session

PV erobert die Gebäudehülle **Le PV conquiert l'enveloppe du bâtiment**

Moderation **Animation** : Eva Mertens, dipl. Architektin ETH/SIA, MAS EN Bau

Geschäftsleitung Nova Energie Impuls AG, Aarau



Peter Dransfeld, dipl. Architekt ETH SIA dransfeldarchitekten ag, Ermatingen (TG)

Peter Dransfeld ist mit seinem Architekturbüro am Bodensee Pionier des Solaren Bauens, wofür sein Team eine Reihe nationaler Auszeichnungen erhalten hat, darunter zweimal den Norman Foster Solar Award. Er präsidiert die Grüne Fraktion im Thurgauer Parlament. Seit 2019 vertritt Peter Dransfeld die Interessen von 8000 Architekten der ganzen Schweiz als Präsident der Berufsgruppe Architektur im Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein SIA.

Integration von 50 Gigawatt Photovoltaik in unsere Gebäude: Was heisst das für Architektur, Materialien und Unterhalt?

Grosse Teile unserer Gebäudehüllen solar zu nutzen, ist eine Herausforderung: in technischer, in wirtschaftlicher, vor allem aber auch in architektonischer, ästhetischer und baukultureller Hinsicht. Lösungen sind im Dialog, interdisziplinär und in gemeinsamer Verantwortung für gute Bauten zu suchen. So kann eine qualitative Verbesserung unseres Siedlungsraums gelingen, die ihn zum Solarkraftwerk macht.



Prof. Dr. Thomas Stocker, Professor und Klimaforscher Leiter der Abteilung für Klima- und Umweltphysik, Universität Bern

Thomas Stocker hat an der ETH Zürich Umweltphysik studiert und 1987 doktoriert. Nach Forschungsaufenthalten in London, Montreal und New York wurde er 1993 Leiter der Abteilung für Klima- und Umweltphysik am Physikalischen Institut der Universität Bern. Von 2008 bis 2015 war Thomas Stocker Co-Vorsitzender der Arbeitsgruppe I des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

KEYNOTE: Klimakrise – zu spät für 2°C?

Das Pariser Abkommen hat zum Ziel, die globale Erwärmung deutlich unter 2°C zu halten. Was passiert weltweit und in der Schweiz, wenn das nicht gelingt? Klimawandel wird dann zum Ressourcenproblem: Auf dem Spiel stehen unsere Gesundheit, der Zugang zu Wasser und die Verfügbarkeit von Land. Um Konflikte über Ressourcen abzuwenden, ist die vierte industrielle Revolution, die Dekarbonisierung, notwendig.

Kurzvorstellungen innovativer Produkte und Lösungen für die Schweizer Solararchitektur

Megasol Energie AG, Deitingen

Daniel Sägesser, CCO und stv. Geschäftsführer, Mitglied Verwaltungsrat SWISS PV AG und Cleantech Businesspark AG, Grossrat Kanton Basel-Stadt

Der führende Hersteller von Solardach- und Fassadensystemen präsentiert eine Weltneuheit.

Flisom AG, Niederhasli

Michael Katsantonis, Leiter Vertrieb und Marketing

Flisom ist ein Schweizer High-End-Hersteller von ultraleichten und flexiblen Solarmodulen. Unsere Solar-Paneele basieren auf einer dünnen CIGS-Film-Technologie, die von unseren In-House-Spezialisten in jahrelanger Feinarbeit und mit dem nötigen Know-how entwickelt wurde.

Sunage SA, Chiasso

Dr. Gazmend Luzi, director

Sunage SA is a leader in the study, development and production of highly efficient and design photovoltaic modules. Many years of experience in the photovoltaic and glass processing have given us the opportunity to create innovative BIPV modules for architects and designers. The exclusive SUNCOL technology allows the realization of BIPV modules completely customizable in finishing, coloring and structure of the external glass.

Ernst Schweizer AG, Hedingen

Dr. Sjeff de Bruijn, Geschäftsbereichsleiter Solarsysteme

Die Ernst Schweizer AG ist spezialisiert auf in der Schweiz hergestellte Produkte für ästhetische und energieeffiziente Lösungen für die Gebäudehülle. Der Ersatzneubau eines MFH in Affoltern am Albis zeichnet sich durch einen niedrigen Energieverbrauch und gesundes Wohnen aus. Mit den aktiven Glasfassaden und der PV-Dachanlage wird das Gebäude zum Plusenergiebau.

3S Solar Plus AG, Gwatt (Thun)

Dr. Patrick Hofer-Noser, Geschäftsführer

Mit Leidenschaft entwickeln und produzieren über 40 Mitarbeiter der 3S Solar Plus seit 2001 solarästhetische Bauprodukte. Seit Jahren ist das Dach- und Fassadensystem MegaSlate das erfolgreichste und schönste Solardach der Schweiz. Solarästhetik 100% Swiss made.

Veranstalter und Sponsoren

Organisateurs et sponsors

Veranstalter
Organisateurs

SWISSOLAR 

VSE
AES

 **energieschweiz**
Unser Engagement: unsere Zukunft.

Patronats-
partner
Partenaire de
patronage

 canton de
vaud

Platin-
sponsor
Sponsor
Platine



Gold-
sponsoren
Sponsors Or

 HUAWEI



 **SOLARMARKT**
Kompetenz und Komponenten.

Silber-
sponsoren
Sponsors
Argent





Dinner-
sponsor
Sponsor
dîner debout

 RECOMSUNWATT

Stehlunch-
Sponsor
Sponsor
buffet de
midi

