



Seit 1895

## Einladung zum öffentlichen Progressia-Podium

# ENERGIEZUKUNFT IV

# SOLARE ENERGIE-SYSTEME

## und neue Speicher und Projekte im Rahmenprogramm

Mittwoch, 25. Februar 2015, 18 Uhr

Aula der Berner Fachhochschule Technik und Informatik, BFH-TI,  
Quellgasse 21, Biel

### Programm und Konzept

bruno.leugger@bluewin.ch

---

Begrüssung und Eröffnung im Namen der Direktion der BFH-TI

---

### Hauptreferate

**Urs Muntwyler**, Professor BFH Burgdorf

Die Energiezukunft ist elektrisch und solar  
Die Energiewende in der Schweiz ist konkret



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

Von Photovoltaik-Systemen zu Energie-Systemlösungen



### Zwei Kurzvorstellungen

 aus dem anschliessenden Rahmenprogramm

**Sven Koehler**, WindRail®: kombinierte Wind-PV-Kraftwerke an Gebäudekanten

**Michael Hopf**, berner robotik-team.ch, Teilnehmer am europäischen Robotikwettbewerb

### Podiumsdiskussion

**Bruno Leugger**, Moderation

### Fazit und Ausblick

**Dr. Ruedi Meier**, Präsident energie-cluster.ch

### Apéro und Rahmenprogramm

mit den Referenten, Ausstellern und dem Publikum

**Spontane Gäste und Studierende sind willkommen!**

**Anmeldung**

<http://doodle.com/es6kzn96k8wnbayx>

**Auskunft**

[bruno.leugger@bluewin.ch](mailto:bruno.leugger@bluewin.ch), 079 379 59 23

**Türkollekte**

zur Unkostendeckung



**Teil II Seite 2 Rahmenprogramm** u.a. solare Systeme mit See-, Fels- und Erdspeicher  
Mehr über Speicher: s. [www.Progressia.org/Podium](http://www.Progressia.org/Podium) Energiespeicher vom 26. Febr. 2013, BFH-TI, Biel



Seit 1895

## **Rahmenprogramm: Leuchttürme, solare Systeme mit See-, Fels- und Erdspeicher**

**Standplätze in der Halle der Berner Fachhochschule BFH-TI, Biel, 25. Febr. 2015. Einzelvorstellung ab ca. 19.45 Uhr; Referate und Podiumsdiskussion in der Aula ab 18 Uhr.**

### **Einzelthemen und Projekte**

1. **Hybrid-, 100%-Elektroautos, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Konzepte:** Markus Zimmermann, Auto-Ing. FH
2. **Waterlily**, schwimmende PV-Module auf Stauseen: **Thomas Nordmann**, CEO TNC Consulting AG, Solarpreisträger und PV-Pionier seit 1974, projektierte erste Schallschutzwand 1974 an der A13 bei Chur
3. **WindRail®**, Stromerzeugung an Gebäude-, Stausee- und Tunnelkanten. **Wind-PV-Kraftwerk**, das Wind, Druckunterschiede an Gebäudekanten und Sonnenenergie synergetisch und HTI-gesteuert nutzt. **Sven Koeler**, Dipl.-Ing. EMBA HSG, Gründer der Anerdgy AG, Zürich
4. **Polysun-Simulatiostool** und ein Disk.-Beitrag zur Nutzung der Gebäudemasse als Energiespeicher. Wie kann man mit Photovoltaikstrom Wärmepumpen betreiben? Präsentation und Aulainput **Andreas Witzig**
5. **A) PlusHochhausSanierung**, Leimbachstrasse 215, Zürich: PV-Fassade auf allen Fassaden: Urs **Muntwyler**  
**B) Gebäude ohne Heizung**, swissREnova AG, Beisp. A1-Rest. Grauholz. Mit einer einfachen Wabenkonstruktion, intelligenter Haustechnik auf der Wasserleitungsbasis von 20°C. F. Ravani, link s Podi 26.Feb.14
6. **Allianz 2SOL**, emissionsfreie Gebäudetechnik mit Solarenergie u. saisonalem Erdspeicher: **M. Bättschmann**
7. **Berner Robotik-Team**. Demo über Stand der Vorbereitungen zum EU-Robotik-Wettbewerb vom 21. bis 24. Mai 2015 in Yverdon, [www.swisseurobot.ch](http://www.swisseurobot.ch); [www.berner-robotik-team.ch](http://www.berner-robotik-team.ch); **M. Hopf**, Stud. Ing. FH
8. **Ressourcenschonende, ökologische, CO<sub>2</sub>-freie, soziale und lärmbefreite Architektur**
- 8.1 **SonnenWohnTangente Bern**: 1. Projekt einer **Autobahnüberbrückung A1** mit Alpenblick; erschliesst damit den lärmbefreiten stadtnahen Naherholungsraum Bremerwald. **HR Bolliger**, Solararchitekt ETHZ, SOFAS
- 8.2 **Nachhaltigkeit im Geschäftsbau und privat**, ökonomisch und energetisch: M. Affentranger Bau AG, Altbüron, 634% Plusbau, Solarpreis 2012, Architekten BF berger + frank ag, Sursee
- 8.3 **Solar-Stadthaus YOUR+** der HSL; [www.solardecathlon.ch](http://www.solardecathlon.ch); Wohnräume mit geringem Energieverbrauch und effizienter Raumnutzung. Präsentation am Bildschirm, Architekten-Studi-Team mit Prof **HP. Bürgi**, HSL
- 8.4 **Wasserstoffstadt Olympiadorf Tokyo 2020**: Projekt für 17'000 Sportler u. Gäste, mit H<sub>2</sub>O-Elektrolyse.
9. **Klimaberichte 2014 der IPCC- und OcCC**: Wissenschaftliche Resultate der Klimaveränderung für politische Entscheidungsträger in drei Szenarien (worst-middle-best-case) zur Abwendung dramatischer Entwicklungen. Mitautor der Arbeitsgruppen: Prof. Dr. Andreas Fischlin ETHZ. Ansichtsexemplar mit Bestellliste

### **Energiespeicher: Neue Leuchttürme**

10. **Hybride Photovoltaik-Solarthermiekollektoren mit Felsspeicher** (Anteil 70%), **Wasserkraft und Wärmerückgewinnung** (Anteil 30%). Das **Reka-Ferierendorf in Blatten-Belalp** für 50 Familien wärmt CO<sub>2</sub>-frei. Die **Hybridkollektoren** der Fa. Meyer-Burger generieren gleichzeitig thermische und elektrische Energie. Die im Sommer nicht benötigte Wärme wird über 170 m tiefe Bohrungen dem Felsspeicher zugeführt und bei Bedarf über Wärmepumpen auf das gewünschte Temperaturniveau gebracht. Zusätzliche Energie wird aus Trinkwasserkraftwerk und aus Abwasserwärme gewonnen. **HSL** und Fa. **Lauber AG**. Vgl. "Der Bund" 16.12.14, S.11. Präsentation am Stand 6 durch **M. Bättschmann**
11. **Seewärmespeicher** zum Heizen und Kühlen von Gebäuden der ETHL, der Uni Lausanne und des UNO-Komplexes. Projekt: "Genève Lac Nations". Sparpotenzial: 1500t Öl/a. Die nutzbare Wärme des Boden-, Genfer-, Neuenburger-, Vierwaldstätter- und Thunersees zusammen ist bei Temperaturschwankungen von max. 1°C in 100m Tiefe über 60 GWatt, was ca. 60 AKW entspricht. Präsentation durch **Prof. A. Wüest**, **EAWAG**. Vgl. "BZ" vom 17.12.14, S.32: "Einheizen mit kaltem Wasser"
12. **Ernährung und Klimawandel**: "Warum unsere Ernährung für 30% unseres Treibhausgasausstosses verantwortlich ist und wie wir das um die Hälfte reduzieren können." Präsentation: **Dr. S. Leugger**, vgl; IPCC- & OcCC- Berichte (Stand 9)

Der **Apéro** wird von zwei Teams aus Aktiven der Progressia und dem Projekt Habakuk Gastro serviert.

### **SCHLUSSPUNKTE Allein die Sonne liefert das 2850-Fache des weltweiten Energiebedarfs**

- **Wildpoldsried** DE wird **2020 energieautonom!** A. Zengerle, Erster Bürgermeister "**Wer jetzt nicht umstellt, den straft die Zukunft**". Dazu „Die Welt“ 16.07.12: Musterdorf verdient Millionen beim Stromsparen durch Effizienz und generiert dreimal mehr Strom, als es verbraucht. Dieses Musterdorf simuliert Deutschlands Energiezukunft.
- **energies-toggenburg.ch: Zielsetzungen** bis 2034 energieautark werden und bis 2059 die 2000-Watt-Gesellschaft umsetzen. Prof. Dr. A.Gunzinger, GV 2014, Vortrag "Stromautarkie ist möglich".

[bruno.leugger@bluewin.ch](mailto:bruno.leugger@bluewin.ch)

Verlauf 25.02.15 blg