

Tageskurse in Aarau, Frauenfeld und Bern

# Auf dem Weg zum Plusenergie-Gebäude

**Energieeffizientes Bauen mit erneuerbaren Energien**  
**Neubau und Modernisierung von Ein- und Mehrfamilienhäusern**

## Inhalte

- Überblick mit Energiestandards wie SIA-Norm, MuKEn, GEAK MINERGIE, MINERGIE-P, MINERGIE-A
- Definition Plusenergie-Gebäude
- Modernisierungskonzepte, realisierte Beispiele, konkrete Umsetzungen
- Finanzierung: Förderprogramme Bund und Kantone
- Lösungswege zum Plusenergie-Gebäude, Vorgehensweisen
- Stand Forschung und Entwicklung Plusenergie-Gebäude
- Erfahrungsaustausch und Networking, Vermittlung von Kontakten, Anlaufstellen

<b>Aarau</b>	Mittwoch, 2. November 2011	08.45–16.45 Uhr
<b>Frauenfeld</b>	Dienstag, 24. Januar 2012	08.45–16.45 Uhr
<b>Bern</b>	Freitag, 27. Januar 2012	08.45–16.45 Uhr

Träger



Schweizerische Eidgenossenschaft  
 Confédération suisse  
 Confederazione Svizzera  
 Confederaziun svizra



Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion  
 des Kantons Bern



Kommission für Technologie und Innovation KTI



Departement  
 Bau, Verkehr und Umwelt  
 Fachstelle Energie



Patronatspartner



GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ  
 ENVELOPPE DES EDIFICES SUISSE  
 INVOLUCRO EDILIZIO SVIZZERA  
 VERBAND SCHWEIZER GEBÄUDEHÜLLEN-UNTERNEHMEN



Die Kreativen am Bau.

brenet

Building and Renewable Energies Network of Technology  
 Nationales Kompetenznetzwerk Gebäudetechnik und  
 Erneuerbare Energien  
 Réseau national de compétence technique du bâtiment  
 et des énergies renouvelables  
 Rete nazionale di competenza tecnica per gli edifici e  
 le energie rinnovabile



suissetec

SWISSOLAR 

Aussteller Innovationsbörse siehe Innenseiten

Sponsoren  
 Innovationsbörse

# Programm

Ab 8.30	<b>Eintreffen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer</b>
08.45	<b>Begrüssung, Überblick zum Tagesthema, Moderation</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Potenziale für das Plusenergie-Gebäude</li></ul>
09.00	<b>Einführung und Überblick</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Verschiedene Standards und ihre Anforderungen</li><li>– Definition Plusenergie-Gebäude</li><li>– Aktuelles aus Forschungsprojekten</li></ul>
09.40	<b>Auslegung, Stand Photovoltaik für das Plusenergie-Gebäude</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Realisierte Beispiele</li><li>– Entscheidverhalten von Hauseigentümern</li></ul>
10.10	<b>Pause</b>
10.40	<b>Vorgehen beim Neubau und bei der Modernisierung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Zieldefinition und Datenerfassung, Einsatz GEAK</li><li>– Entscheidungskonzepte mit Effizienz- und Kostenanalysen</li><li>– Gebäudehüllenkonzepte   Gebäudetechnikkonzepte</li></ul>
11.10	<b>Gebäudeintegrierte Photovoltaik, Potenzial in Ein- und Mehrfamilienhäusern</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Gute ästhetische Lösungen</li><li>– Schnittstellen zu Dach, Wand, Fassaden</li><li>– Planung, Realisierung</li></ul>
11.40	<b>Fragen an die Referenten, Diskussion</b>
12.15	<b>Mittagspause   Stehlunch</b>
13.30	<b>Realisierte Beispiele von Plusenergie-Gebäuden</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Erfolgsmessungen</li><li>– Optimieren des Nutzerverhaltens</li></ul>
14.00	<b>Der Weg zur energetischen Modernisierung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vorgehen bei der Planung</li><li>– Sinnvolle Etappierung</li><li>– Konkrete Beispiele</li><li>– Einsatz von Evalo Berechnungstool</li></ul>
14.30	<b>Energieeffizientes Bauen und Wohnraumqualität</b>
15.00	<b>Planungstool für Photovoltaik, Solarthermie, Geothermie</b>
15.30	<b>Pause</b>
16.00	<b>Überblick Solarstromförderung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Swissgrid</li><li>– Angebote von Energieversorgungsunternehmen</li></ul>
16.15	<b>Schlussreferat der Energiefachstellen: Rahmenbedingungen der Kantone</b> <b>Aarau:</b> Daniel Twerenbold <b>Frauenfeld:</b> Lukas Jarc <b>Bern:</b> Ulrich Nyffenegger
16.30	<b>Fragen an die Referentin und Referenten, Diskussion</b>
16.45	<b>Schluss der Veranstaltung</b>

Begrüßungskaffee, Besuch der Tischmesse

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

Prof. Urs-Peter Menti, Leiter Zentrum für Integrale Gebäudetechnik, Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Horw

Prof. Urs Muntwyler, Professor für Photovoltaik, Berner Fachhochschule Technik und Informatik (BFH-TI), Burgdorf

Besuch der Tischmesse – Networking

Werner Setz, Geschäftsleiter Setz Architektur, Ruppertswil

Christian Renken, Head of 3S Photovoltaics, 3S Swiss Solar Systems AG, Lyss

Besuch der Tischmesse – Networking

Werner Setz, Geschäftsleiter Setz Architektur, Ruppertswil

Andreas Nebiker, Regionalverkaufsleiter, Flumroc AG, Grindelwald

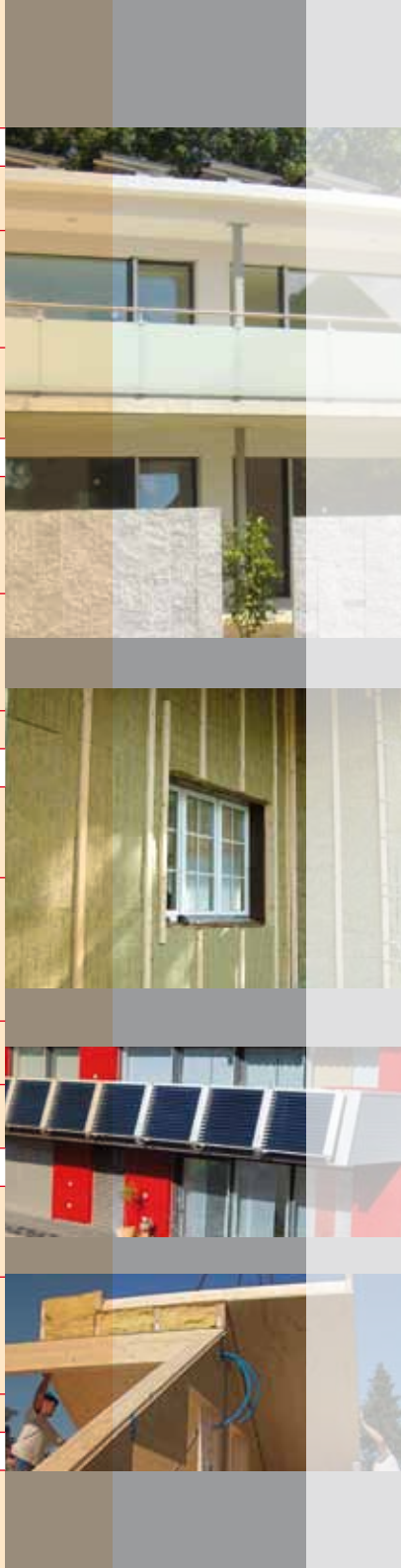
Dr. Alexandra Saur, Business Development Manager, VELUX Schweiz AG, Trimbach

Dr. Andreas Witzig, Mitgründer und CEO Vela Solaris AG, Winterthur

Besuch der Tischmesse – Networking

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

Daniel Twerenbold, Stv. Leiter Fachstelle Energie, Kanton Aargau  
Lukas Jarc, Energiefachmann, Abteilung Energie, Kanton Thurgau  
Ulrich Nyffenegger, Leiter Energiefachstelle, Kanton Bern



# Inhalte

Das Plusenergie-Gebäude produziert mehr Energie als es verbraucht. Die Ein- und Mehrfamilienhäuser in Neubau und Modernisierung weisen mit relativ grossen Dachflächen, Fassaden und Fenstern besonders grosse Potenziale auf. Keller und Nebenräume können ebenfalls für die Energieproduktion genutzt werden.

Es bestehen über 1 Mio. Ein- und Mehrfamilienhäuser, die modernisiert werden müssen. Mit einer Modernisierung oder einem Neubau zu einem Plusenergie-Gebäude werden kostengünstige Lösungen mit hohen Energie- und Komforteffekten realisiert. Es werden Wege für optimierte Gebäude konkret präsentiert. Neue Lösungen für Speicherung und Lastmanagement werden angesprochen. Für Architekten, Planer, Energiefachleute und Installateure werden neue, realistische Geschäftsfelder aufgezeigt.

Für Hauseigentümer werden technisch machbare und ökonomisch gewinnbringende Lösungen dargelegt.

# Referentinnen und Referenten



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

[www.energie-cluster.ch](http://www.energie-cluster.ch)



Prof. Urs-Peter Menti, Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Leiter Zentrum für Integrale Gebäudetechnik, Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Horw

[www.hslu.ch](http://www.hslu.ch)



Prof. Urs Muntwyler, Professor für Photovoltaik, Berner Fachhochschule Technik und Informatik (BFH-TI), Burgdorf

[www.ti.bfh.ch](http://www.ti.bfh.ch)



Werner Setz, Geschäftsleiter Setz Architektur, Rapperswil

[www.setz-architektur.ch](http://www.setz-architektur.ch)



Christian Renken, Head of 3S Photovoltaics, 3S Swiss Solar Systems AG, Lyss

[www.3s-pv.ch](http://www.3s-pv.ch)



Andreas Nebiker, Regionalverkaufsleiter, Flumroc AG, Grindelwald

[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)  
[www.jetzt-daemmen.ch](http://www.jetzt-daemmen.ch)



Dr. Alexandra Saur, Business Development Manager, VELUX Schweiz AG, Trimbach

[www.velux.com](http://www.velux.com)



Dr. Andreas Witzig, Mitgründer und CEO Vela Solaris AG, Winterthur

[www.polysun.ch](http://www.polysun.ch)

# Werden Sie Mitglied vom energie-cluster.ch!

## Unsere Aktionsbereiche:

- Wissens- und Technologie-Transfer mit Innovationsgruppen, Technologievermittlern
- Weiterbildung: Kurse für Fachleute, Hauseigentümer, Investoren
- Exportförderung: Messen in Polen, Österreich, Deutschland
- Kommunikation/Networking:
  - 18x Newsletter an je 35 000 Adressen
  - Portal für Arbeitsstellen

Wir verfügen über gute Kontakte zu Hochschulen, Unternehmen und öffentlicher Hand. Nutzen Sie unser Netzwerk.

Werden Sie Mitglied vom energie-cluster.ch und profitieren Sie von vergünstigten Kurs- und Tagungskonditionen.

**Anmeldung unter [www.energie-cluster.ch](http://www.energie-cluster.ch)**



 energie-cluster.ch

---

## Anmeldung

- Ich melde mich an für den Kurs «Auf dem Weg zum Plusenergie-Gebäude» in
- Aarau     Frauenfeld     Bern    (bitte ankreuzen)

Unternehmen, Institution

Name, Vorname

Funktion

Adresse

PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

Datum und Unterschrift

- Ich bin Mitglied vom energie-cluster.ch     Ich möchte Mitglied vom energie-cluster.ch werden

suissetec Mitglied Nummer

# Medienpartner

architektur  
technik

BAU&ARCHITEKTUR

in INNOVATIONEN IN DER BAU- UND ARCHITEKTURWELT

DAS EINFAMILIEN  
HAUS

Energie-Revue

Erneuerbare  
Energien

FRISCALDO

iGROUP  
KOMMUNIKATION & VERLEIHUNG

ImmoStreet  
www.immastreet.ch

IMMOBILIEN  
BUSINESS  
Das Schweizer Immobilien-Magazin

iza

SCHWEIZER  
HOLZ  
ZEITUNG

MEIN HAUS-UMBAU

planer  
Installateur

Projekte & Objekte

holzbau

SCHWEIZER HOLZ-REVUE

traumhaus

UMWELTECHNIK

energie-cluster.ch

Träger



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Kommission für Technologie und Innovation KTI



Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion  
des Kantons Bern



Departement  
Bau, Verkehr und Umwelt  
Fachstelle Energie

AMT FÜR UMWELT UND ENERGIE  
DES KANTONS ST.GALLEN



Thurgau  
Abteilung Energie



Geschäftsstelle  
energie-cluster.ch  
Jürg Kärle  
Gutenbergstrasse 21  
3011 Bern

# Aussteller Innovationsbörse/Tischmesse



**3S Swiss Solar Systems AG**, eine Gruppengesellschaft der Meyer Burger Technology AG, produziert und vertreibt unter der Marke 3S Photovoltaics fortschrittliche gebäudeintegrierte Solarsysteme für Fassaden, Dächer und Beschattung. Das ist ein zukunftsweisendes, architektonisch ästhetisches Konzept, das sich für Neubauten und Dachsanierungen eignet. Es bietet alle Vorteile eines herkömmlichen Daches und ersetzt als vollständige oder teilintegrierte Dacheindeckung die herkömmliche Eindeckung. Solarmodule von der 3S Photovoltaics werden im bernischen Lyss gefertigt und sind die perfekte Synthese aus robuster, wetterfester Gebäudehülle und effizienter, umweltfreundlicher Stromproduktion.

[www.3s-pv.ch](http://www.3s-pv.ch)



**CTA AG Klima, Kälte, Wärme:** 1981 gegründet, beschäftigt die AG heute rund 200 Mitarbeitende in Münsingen, Zürich, Lausanne, Fribourg, Solothurn, Basel Kriens, Uzwil, und Buchs. Wesentlich zum Erfolg beigetragen haben die Bereitschaft zur Entwicklung und Innovation in der Technologie, eine visionäre Zukunftsplanung, Engagement in Umweltschutz und Energieoptimierung, ein starkes Qualitätsbewusstsein und die Förderung einer permanenten Aus- und Weiterbildung. Die mit modernster Technologie produzierten Haus- Wärmepumpen heizen Ressourcen schonend mit erneuerbarer Energie.

[www.cta.ch](http://www.cta.ch)



**Die Flumroc AG** ist mit ihren qualitativ hochwertigen Dämmprodukten aus Steinwolle landesweit führend. Sie engagiert sich aktiv für mehr Energieeffizienz und Flumroc Steinwolle brennt nicht.

[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)  
[www.jetzt-daemmen.ch](http://www.jetzt-daemmen.ch)



**Vela Solaris AG:** Vela Solaris bietet mit dem Planungstool Polysun eine praxistaugliche Datengrundlage für Beratung, Auslegung und Optimierung. Polysun erhöht die Planungssicherheit und das Vertrauen in die Erneuerbare Energie (Solarwärme, Photovoltaik, Wärmepumpen).

[www.polysun.ch](http://www.polysun.ch)



**VELUX** entwickelt, produziert und vermarktet Produkte, die die Versorgung von Gebäuden mit Tageslicht und frischer Luft sicherstellen und regeln. Zusätzlich zu den Dachfenstern und Flachdachlösungen führen wir ein umfangreiches Sortiment an Hitze- und Sonnenschutzprodukten.

[www.velux.com](http://www.velux.com)



## Zielpublikum

- Architekten, Planer, Installateure
- Hauseigentümer, Investoren, Immobilienwirtschaft
- Systemanbieter
- Verbände, Organisationen aus dem Energie- und Immobilienbereich
- Vertreter/Vertreterinnen öffentliche Hand

# Informationen zur Tagung

## Datum/Ort

### 2. November 2011

Gewerbeschule Aarau, Aula  
Tellstrasse 58, 5000 Aarau ([www.bs-aarau.ch](http://www.bs-aarau.ch))

### 24. Januar 2012

Bildungszentrum für Technik – Frauenfeld  
Kurzenerchingerstrasse 8, 8500 Frauenfeld ([www.bzt.tg.ch](http://www.bzt.tg.ch))

### 27. Januar 2012

GIBB Gewerblich-Industrielle Berufsschule Bern,  
Aula, Lorrainestrasse 5, 3013 Bern ([www.gibb.ch](http://www.gibb.ch))

Zeit jeweils 08.45–16.45 Uhr

Kosten inkl. Unterlagen und Verpflegung:  
CHF 180.00, für Mitglieder [energie-cluster.ch](http://energie-cluster.ch) CHF 80.00  
suissetec-Mitglieder erhalten 25% Ermässigung

## Tagungsorganisation und Auskunft

### Leitung

Dr. Ruedi Meier, Präsident [energie-cluster.ch](http://energie-cluster.ch)  
[ruedi.meier@energie-cluster.ch](mailto:ruedi.meier@energie-cluster.ch), Tel. 031 333 24 69

### Unterlagen

Die Folien/Referate und aktuelle Dokumente zum Thema werden den Teilnehmenden zur Verfügung gestellt.

### Auskunft Anmeldung

Geschäftsstelle [energie-cluster.ch](http://energie-cluster.ch), Gutenbergstrasse 21, 3011 Bern  
Fax 031 318 61 11, [www.energie-cluster.ch](http://www.energie-cluster.ch)  
Jürg Kärle, [juerg.kaerle@energie-cluster.ch](mailto:juerg.kaerle@energie-cluster.ch), Tel. 031 318 61 10  
Andrea Herrmann, [andrea.herrmann@energie-cluster.ch](mailto:andrea.herrmann@energie-cluster.ch), Tel. 031 381 24 80