

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 138 (2012)  
**Heft:** 45: Solarstrom im Aufwind

## **Werbung**

### **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:** 19.03.2025

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

# SWISSELECTRIC RESEARCH AWARD 2012

Der «swisselectric research award 2012» geht an den Chemiker Prof. Dr. Michael Grätzel für seine herausragenden Forschungstätigkeiten auf dem Gebiet der elektrochemischen Energieumwandlung. Grätzels wichtigste Erfindung ist ein neuartiger Typ Solarzelle nach dem Vorbild der natürlichen Photosynthese.

(pd/red) Der Chemiker Michael Grätzel, Professor und Direktor des Labors für Photonik und Grenzflächen an der EPF Lausanne, hat seine Forscherkarriere der Frage gewidmet, wie sich Solarenergie einfangen, umwandeln und speichern lässt. 1988 meldete er die Farbstoffsolarzelle, auch Grätzel-Zelle genannt, für die EPF Lausanne zum Patent an. Solarzellen wandeln Licht in elektrischen Strom um. Dies funktioniert, indem ein Stoff – in der Grätzel-Zelle ist es ein Farbstoff – bei Bestrahlung Elektronen abgibt. Ein Halbleiter,


in der Grätzel-Zelle das billige und ungiftige Titandioxid, leitet die Elektronen zur einen Seite der Zelle weiter, wo ein Ladungsüberschuss entsteht, der als elektrischer Strom abfließt.

Michael Grätzel liess sich bei der Entwicklung der Zelle von der natürlichen Photosynthese inspirieren. Analog dazu funktioniert die Zelle mit natürlichen Farbstoffen, etwa dem Rot von Himbeeren oder Hibiskusblüten. Für die industrielle Herstellung ist man allerdings auf langlebige Farbstoffe aus dem Labor angewiesen. Grätzel-Zellen haben einen tieferen Wirkungsgrad als Solarzellen aus kristallinem Silizium oder Dünnschicht-Solarzellen, sind aber bei diffusem Licht vergleichsweise effizient. Zudem kommen sie ohne Silizium aus, dessen Gewinnung teuer und energieaufwendig ist. Ein weiterer Vorteil ist, dass sie sowohl auf flexible Materialien aufgetragen als auch farbige oder transparent hergestellt werden können.

Erste kommerzielle Produkte sind bereits erhältlich, etwa Rucksäcke mit Solarladegerät für Mobiltelefone oder Kamera und kabellose Computertastaturen, die vom Umgebungslicht gespeist werden. Beim Swiss Tech Convention Center, das derzeit auf dem Campus der EPFL gebaut wird, soll erstmals eine grössere Glasfront mit Farbstoffsolarzellen bestückt werden (Architektur: Richter · Dahl Rocha & Associés, Lausanne).

Nebst den Arbeiten an der Farbstoffsolarzelle optimierte Michael Grätzel Lithium-Ionen-Akkus, fand ein effizientes Verfahren der Wasserstoffherzeugung aus Wasser mittels Sonnenlicht und entwickelte eine neue Methode, um Kohlendioxid mit Wasserstoff zu Methan umzuwandeln. Für sein Lebenswerk erhält er den mit 25000 Franken dotierten «swisselectric research award 2012». Der Preis wird im Auftrag der schweizerischen Stromverbundunternehmen jährlich für herausragende Leistungen in der Elektrizitätsforschung verliehen.

**n | w** Fachhochschule Nordwestschweiz  
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik



**Weiterbildung am Institut Energie am Bau**

**DAS Energieexpert/in Bau**  
FHNW-Diplom, berufsbegleitend, praxisnah

**CAS Energieeffizienz 2013**  
Anmeldetermin 12. Dezember 2012

Anmeldung und Infos: [www.fhnw.ch/wbbau](http://www.fhnw.ch/wbbau)

**Komfortlüftung** **PLUS LIMODOR®**  
ENERGIE-LÜFTUNGSSYSTEM



**Einrohrlüftungssysteme**  
**Leistungsfähige Technik**  
**Bewährte Konzepte**

**Warmwasser aus der Abluft**

**Umweltbewusster Wohnkomfort**  
**Einfamilienhaus - Mehrfamilienhaus - Sanierung**

**Trivent AG**  
Grubastrasse 10  
LI-9497 Triesenberg  
[limodor-plus@trivent.com](mailto:limodor-plus@trivent.com)

**MINERGIE**

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

[www.greutol.ch](http://www.greutol.ch) – ein Click persönlicher.

«Meine Arbeit bei Greutol gefällt mir  
besonders gut, weil eigene Ideen  
und Gedanken geschätzt werden.»

Christoph Bader, Leiter Technische Projekte



**Greutol AG**

Aussendämmsysteme / Mörtel / Putze / Farben  
Libernstrasse 28, CH-8112 Otelfingen

Telefon +41 43 411 77 77, Fax +41 43 411 77 78  
info@greutol.ch, [www.greutol.ch](http://www.greutol.ch)

thebenHTS®

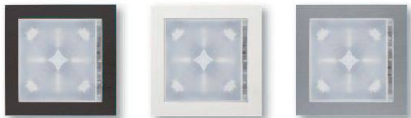
Ich sehe,  
was du  
nicht siehst!



## Der deckenbündige Präsenzmelder PlanoCentro ist so flach, dass man ihn – fast – nicht sieht.

Er ist aber so sensibel, dass er schon auf kleinste Bewegungen, wie das Tippen auf einer Tastatur, reagiert. Mit seinem quadratischen Erfassungsbereich ist PlanoCentro geradezu prädestiniert für die effiziente Licht-

und Gebäudesystemsteuerung. Wenn Sie sehen möchten, wie die Präsenzmelder von Theben HTS bei führenden Unternehmen die Energiekosten und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss nachhaltig senken, schauen Sie auf [www.praesenzmelder.ch](http://www.praesenzmelder.ch)



Der Präsenzmelder ist eine Erfindung von ThebenHTS.

MEINE CHANCE **WIR Bank**

FINANZIEREN  
ZU TOP-KONDITIONEN

WIR-Kredite - langfristig die günstigste Lösung

www.wirbank.ch  
Telefon 0848 947 947

# OPEN DAY

**Architektur | Bauingenieurwesen**

**Dienstag | 13. November 2012 | 13.30-19.00 Uhr | Burgdorf**

Möchten Sie mehr über die Bachelor- und Masterstudiengänge in der Architektur und im Bauingenieurwesen wissen oder interessieren Sie sich für die Forschung und Entwicklung in diesen Gebieten? Wir verschaffen Ihnen einen Einblick:

Vorlesungen | Seminare | Führungen | Präsentationen | Versuchsdurchführungen | Infoblöcke zu den Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten und vieles mehr.

Anmeldung | +41 34 426 41 01 | infoarchitektur.ahb@bfh.ch

Burgdorf | Pestalozzistrasse 20

**Berner Fachhochschule**  
Architektur, Holz und Bau

www.ahb.bfh.ch

# SOLVATEC

Die Kompetenz für Solarenergie

## Photovoltaik und Design – Das neue Traumpaar

Holen Sie uns als Experten frühzeitig ins Projekt.

- Massgeschneiderte, individuelle und kundenorientierte Lösung.
- Anspruchsvolle Architekturkonzepte aus einer Hand.
- Top-Produkte, die allen ästhetischen Ansprüchen entsprechen.
- Wir sind für Sie der GU. Testen Sie uns.

Solvatec AG, Bordeaux-Strasse 5, 4053 Basel  
Telefon +41 (0)61 690 90 00, www.solvatec.ch, info@solvatec.ch




## UMWELT, BAU & ENERGIE

### Steter Aufwind für erneuerbare Energien

Mehr denn je gilt es, erneuerbare Energien noch intensiver zu nutzen. CSD INGENIEURE plant und realisiert Energiegewinnungsprojekte – sei es aus Wasser, Windkraft, Sonne, Erdwärme, Erdgas oder Abfall. Wir unterstützen unsere Kunden bei der Wahl passender Energiestrategien und setzen effizienzsteigernde Massnahmen um.

**CSD INGENIEURE+**  
VON GRUND AUF DURCHDACHT

Zur CSD-Gruppe gehören über 500  
Mitarbeitende an europaweit 30 Standorten.  
[www.csd.ch](http://www.csd.ch)



« Wir haben uns mit der  
Energiefrage auseinandergesetzt.  
Und heizen mit Öl. »

**Kosten:** Der langfristig günstige Energieträger. **Effizienz:** Dank Brennwertechnik tiefere CO<sub>2</sub>-Emissionen. **Umwelt:** Mit Ökoheizöl schwefelarm extrem niedrige Schadstoffemissionen; ideal in Kombination mit Solarenergie. **Versorgung:** Auf Jahrzehnte gesichert; dank Lagerung im eigenen Tank hohe Unabhängigkeit. **Unter dem Strich ist Heizen mit Öl die richtige Lösung.** Für Informationen über die moderne Ölheizung: Gratistelefon 0800 84 80 84 oder [www.heizoel.ch](http://www.heizoel.ch)

**HEIZEN MIT ÖL**



***kwl*<sup>®</sup>ec + *renopipe***  
**Das Dream-Team**  
**für beste Luftqualität**  
**im Bestandsbau.**

Kompakter geht's nicht. Nur 236 mm Bauhöhe, hoch-effiziente Wärmerückgewinnung und beste Leistungs-werte. Das neue Deckengerät KWL EC 220 D verfügt über einen großzügigen, seitlichen Zugang für schnellen Filterwechsel und unkomplizierte Wartungsarbeiten und ist für verschiedene Komfortansprüche in Eco- oder Pro-Ausführung erhältlich.

KWL EC 220 D ist die ideale Ergänzung zum RenoPipe Luftverteilsystem, das auf clevere Art Luftkanal und Verkleidung in einer Komponente vereint. Teure Decken-abhängungen und Nacharbeiten sind dadurch ein für allemal passé. RenoPipe und das neue KWL<sup>®</sup> Decken-gerät – das perfekte Dream-Team für beste Luftqualität im Wohnungsbau. Bei geringstem Installations-, Kosten- und Zeitaufwand. Fordern Sie unsere Unterlagen an.

**35 Jahre Erfahrung**  
**Helios Ventilatoren AG**  
**Lufttechnik**

Helios Ventilatoren AG · Steinackerstrasse 36 · 8902 Urdorf  
 Telefon 044-735 36 36 · Telefax 044-735 36 37  
 Website: [www.helios.ch](http://www.helios.ch) · E-Mail: [info@helios.ch](mailto:info@helios.ch)

KWL<sup>®</sup> ist ein eingetragenes Warenzeichen der Helios Ventilatoren

# RENGGLI

HOLZBAU WEISE

WIR KOMMEN SCHNELL ZUR SACHE



Im Holzsystembau begegnen wir schwierigen Zeit-, Wetter- und Berglagen mit Gelassenheit. Effizient und unkompliziert unterstützen wir Architekten in der Konzeption, Kostenplanung, Ausschreibung und natürlich in der Aus-führung von Projekten.

**RENGGLI AG**  
**Gleng**  
**CH-6247 Schötz**

T +41 (0)62 748 22 22  
 F +41 (0)62 748 22 23

[mail@renggli-haus.ch](mailto:mail@renggli-haus.ch)  
[www.renggli-haus.ch](http://www.renggli-haus.ch)

# SCHWEIZERISCHE BAURECHTSTAGUNG 29./30. Januar oder 5./6. Februar 2013

## JOURNÉES SUISSES DU DROIT DE LA CONSTRUCTION 31 janvier / 1<sup>er</sup> février 2013

### IM PLENUM

**Bauen für den Staat**

*Hubert Stöckli / Jean-Baptiste Zufferey*

**Schweizer Immobilienmarkt – wohin er tendiert**

*René Zahnd / Andreas Siegenthaler*

**UWG 8 – neues Recht gegen unfaire Verträge**

*Hubert Stöckli*

**Urteile, Themen und Thesen**

*Peter Hänni / Jörg Schmid / Hubert Stöckli*

### WAHLVORTRÄGE

**Planlieferungsverzug – Urgrund vieler Bauablaufstörungen**

*Thomas Siegenthaler*

**Produktesicherheitsgesetz – neue Pflichten der Baubeteiligten**

*Walter Fellmann*

**Zweitwohnungen – vom Umgang mit einer sperrigen Verfassungsnorm**

*Bernhard Waldmann*

**Verjährung für Kauf- und Werkverträge – neue Regeln mit Mängeln**

*Frédéric Krauskopf*

**Schneller, schneller! – Baubeschleunigung und ihre Kosten**

*Peter Reetz*

**Asbest – Baustoff mit rechtlicher Langzeitwirkung**

*Beat Denzler*

**Verdichtet bauen! – Postulat und Rechtswirklichkeiten**

*Rudolf Muggli*

**Freie Diskussion zum Vertrags- und Vergaberecht**

*Hubert Stöckli / Martin Beyeler / Roland Hürlimann*

### VORTAGUNG

**Bauunfall und die Folgen – Ratschläge eines Rechtsanwalts**

*Anton Henninger*

Anmeldung über unsere Homepage:

[www.unifr.ch/baurecht](http://www.unifr.ch/baurecht)

### CONFÉRENCES GÉNÉRALES

**L'Etat réglemente, adjuge et construit**

*Jean-Baptiste Zufferey / Hubert Stöckli*

**Construction et immobilier: bulle? crise?**

*Table ronde*

**Le temps qui passe en droit privé de la construction**

*Pascal Pichonnaz*

**La jurisprudence récente et les grandes nouveautés**

*Franz Werro / Jean-Baptiste Zufferey*

### CONFÉRENCES À OPTION ET ATELIERS

**Territoire, démocratie et fédéralisme – les exemples de l'obligation de bâtir et de résider**

*Jacques Dubey*

**Le retard dans la livraison des plans: une source de nombreuses perturbations**

*Blaise Carron / Thomas Siegenthaler*

**Le renchérissement des coûts de construction**

*Benoît Carron / Eduard Tüscher*

**Le dépassement du devis: où en est-on?**

*Franco Pedrazzini*

**Les assurances dans la construction**

*Pierre Perritaz / Christophe Gross*

**Discussion libre sur le droit public et privé de la construction**

*Pascal Pichonnaz / Jean-Baptiste Zufferey*

### PRÉ-JOURNÉE

**La garantie pour les défauts**

*Daniel Guignard*



Institut für Schweizerisches und Internationales Baurecht  
Institut pour le droit suisse et international de la construction

Av. Beauregard 13, CH-1700 Fribourg Tel. 026 300 80 40, Fax 026 300 97 20  
[baurecht@unifr.ch](mailto:baurecht@unifr.ch) / [droitconstruction@unifr.ch](mailto:droitconstruction@unifr.ch)

