

# SOLAR-AKTIV 94

Schweizerische Vereinigung  
für Sonnenenergie SSES

Regionalgruppe Aargau  
Schachenallee 29  
CH-5000 Aarau



Bild: Christian Frei

Haus Frei in Untersiggenthal mit PV 7.4 kWp, Wärmepumpe,  
Speicher 750 Liter

Nummer 94  
Ausgabe 15. Juni 2017  
27. Jahrgang  
Auflage 900 Exemplare  
Erscheint 3 Mal pro Jahr

## Es gibt kein zurück!



Christian Frei

Während ich diese Zeilen schreibe, ist das Resultat der neuesten Energieabstimmung noch nicht bekannt. Als ich im Jahre 1989 im Radio einen „Input“-Beitrag zu „Solar 91“ hörte, standen wir an einem ganz anderen Punkt. Die Bevölkerung kannte die Energie der

Sonne nur vom Garten. Wir als SSES mussten die Möglichkeiten der Photovoltaik und thermischen Solaranlagen mit unseren Aktionen, Messeständen sowie in Schaufenstern (z.B. in der Bahnhof-Unterführung Turgi) aufzeigen. Bei den Kosten waren wir im Bereich Photovoltaik in einer Grössenordnung, bei welchen wir nicht über Wirtschaftlichkeit diskutieren mussten. Bei der Wärme sah es dann je nach Anlagenkonfiguration schon anders aus. In der Zwischenzeit hat sich bei den Kosten und der Technologie extrem viel verändert.

Niemand will der Umwelt schaden. Für einen kleinen Betrag kann man heute den eigenen Strom- und Wärmeverbrauch weitgehend erneuerbar abdecken. Ebenfalls lässt sich heute die gesamte Mobilität mit erneuerbarer Energie bestreiten. Viele wollen das und trotz vielen kleinen und grossen Hindernissen wird es immer mehr gemacht. In Untersiggenthal (siehe

Bild oben) konnte der externe Jahresenergiebedarf mit dem Ersatz der Ölheizung durch eine Wärmepumpe und dem Erstellen einer 10 kWp Photovoltaikanlage um 87% gesenkt werden. Das heisst, die Energiestrategie ist bereits umsetzbar.

An alle, welche es bereits gewagt haben ein „**Danke Schön**“ der nächsten Generation!

An alle Andern: Probiert es aus, setzt es bei Euch um: **Die Energiewende funktioniert!**

Christian Frei

## Dies steht in Nummer 94

Tag der Sonne für die Gränicher Oberstufe	3
Protokoll 28. GV SSES Regionalgruppe AG	4
Zum Andenken	5
Einladung Solaar-Reise 2017	7
Besuch bei Solarunternehmer Moritz Suter	8
Die 4600-Watt-Familie Bossard	9
10 Jahre elfar	10
Strahlender Tag der Sonne in Wittnau	11
Agenda	12
Einladung Besuch Kleinwasserkraftwerk	12

P.P.  
5303 Würenlingen  
Post CH AG



## smartflower POP –

das weltweit erste All-in-One-Solarsystem

Einfach aufstellen, anschliessen und sauberen Strom produzieren.



**IBAAarau**  
IBAAarau Elektro AG  
Obere Vorstadt 37 · 5000 Aarau  
Telefon +41 62 835 00 60  
elektro@ibaarau.ch · www.ibaarau.ch



## Für Photovoltaik

– und auch für Ihre ganz alltäglichen Elektroinstallationen



**Elektro Installationen**  
Starkstrom- und Schwachstrom  
Telefon- und EDV-Anlagen

**W+S Elektro AG · 5032 Aarau Rohr**  
062 834 60 60 · www.ws-ag.ch

## Solarenergie der Zukunft

**JAEGGI**  
SOLAR  
TECHNIK

info@jaeggisolar.ch  
www.jaeggisolar.ch

Thermische Solaranlagen und Photovoltaik

Alles aus einer Hand:

Beratung, Planung, Ausführung

Weihermattweg 72 Scherz 056/444 88 88

*Beratung Planung Bauleitung  
von Umbauten, Renovation von alten, wahren und neueren Gebäuden  
Einsatz von Sonnenenergie, Bauökologie*



Franziska Herzog

Planung und Bauleitung

Utostrasse 1, 5400 Baden

Tel. 056 221 88 38 / Fax 056 221 88 39

**ecoENERGIE<sup>A+</sup>**  
ENERGIE WIRKUNGSVOLL EINSETZEN

Aarauerstrasse 7 | 5040 Schöftland  
Telefon: 062 739 70 90  
www.ecoeap.ch | info@ecoeap.ch

Eine Firma der Lüscher + Zanetti AG

SOLAR  
WÄRMEPUMPEN  
PHOTOVOLTAIK  
ENERGIEBERATUNG

# Tag der Sonne für die Gränicher Oberstufe

„Die Jugend ist unsere Zukunft“ – so eine alte Weisheit. „Eine sonnige Zukunft für unsere Jugend“, dies war das Leitmotiv am Tag der Sonne für die Oberstufe am 5. Mai in Gränichen. Und die Sonne nahm diesen Spruch sehr ernst, schien sie doch ausnahmsweise den ganzen Tag. Dies im Gegensatz zu den ersten Maitagen voller Regen, auch danach verschwand unser Energiespender wieder hinter dicken Regenwolken.

Das Ziel dieses Tages ist, den jungen Leuten aufzuzeigen, welche Energiemengen die Sonne uns gratis liefert und wie man erneuerbare Energie immer besser nutzen kann.

Schon zum 4. Mal organisierten die Technischen Betriebe Gränichen TBG unter Leitung ihres initiativen Leiters Oliver Löffler in Zusammenarbeit mit der SSES Regionalgruppe Aargau einen attraktiven Schulhalbtage. 7 Oberstufenklassen mit rund 130 Schülerinnen und Schüler mit ihren Lehrkräften beteiligten sich am Anlass.



*Ferdi Kaiser zeigt diverse Einsatzmöglichkeiten von Photovoltaik-Zellen*

An 4 Posten gab es Informationen zu den Grundlagen der Sonnenenergie (Wärme und Strom) und zu Elektro-Velos und E-Autos.



*Nicht ganz einfach: Tandemfahren mit Elektroantrieb*

Nebst eher etwas trockener Theorie gab es aber auch hautnahe Erfahrungen mit der Sonnenenergie zu machen. So z.B. konnte man die enorme Hitze im Parabolspiegel direkt spüren oder ein gebratenes Würstchen vom Solargrill geniessen.



*Kurven fahren auf dem e-Bike*



*Andreas Hügli zeigt: Über dem Hohlspiegel wird's heiss*

Alle Schülerinnen konnten die rasante Beschleunigung in einem lautlosen Elektroauto spüren. Der Höhepunkt war aber sicher die Fahrt mit einem rassicen E-Bike, welche von Jonas Moser, dem E-Bike-Spezialisten, zur Verfügung gestellt wurden.



*Lautlos aber zügig unterwegs*

Ein Wettbewerb mit schönen Preisen und ein Znüni oder Zvieri rundete den Halbtage ab. Sicher wird dieser Tag den jungen Leuten in guter Erinnerung bleiben und das eigene Verhalten den (erneuerbaren) Energien gegenüber nachhaltig prägen helfen.

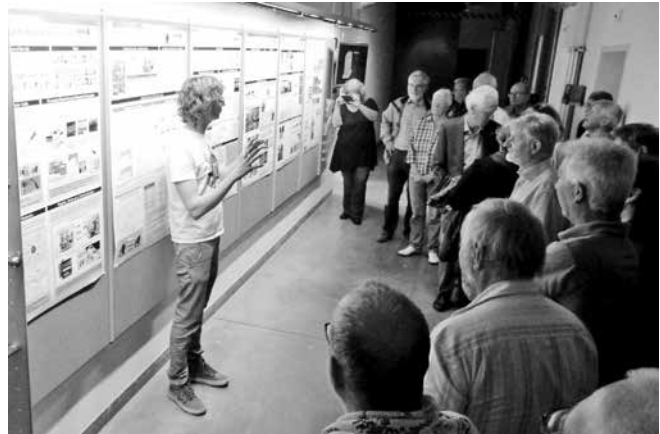
*Bericht und Bilder Paul Müri*

## Impressionen zur aktuellen Forschung der EMPa

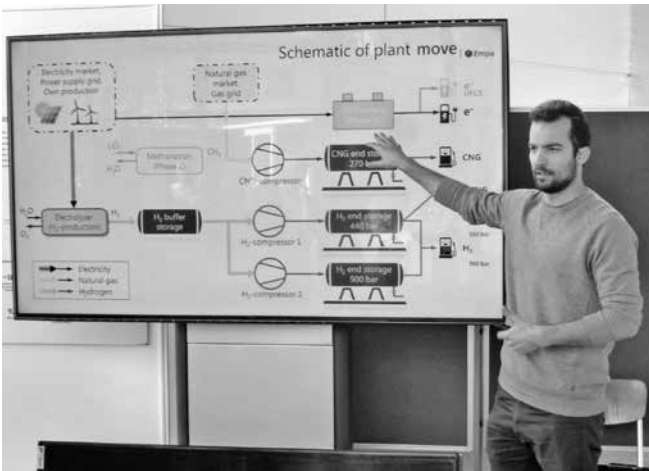
Vor der Generalversammlung erhielten wir durch spannende Vorträge und Besichtigungen Einblick in die aktuelle Forschung der EMPa zu den „Erneuerbaren Energien“ – Informationen auf der Webseite: [www.empa.ch](http://www.empa.ch)



Begrüssung und Einführung durch Rémy Niederöst



Thomas Weiss und die Dünnschicht-Solarzellen



Patrick Stadelmann stellte das Projekt Move vor



Walter „moved“ elektrisch

## Protokoll der 28. Generalversammlung SSES Regionalgruppe Aargau

Freitag, 31. März 2017 in der EMPa in Dübendorf

### Traktanden

1. Begrüssung, Wahl Stimmzähler / Tagespräsidium
2. Protokoll der 27. GV vom 12. März 2016
3. Jahresbericht und Jahresrechnung 2016
4. Revisorenbericht
5. Jahresprogramm 2017
6. Anträge der Mitglieder
7. Budget 2017
8. Wahlen Vorstand und Rechnungsrevisoren
9. Verschiedenes

### Eröffnung und Begrüssung

Der Präsident Paul Müri eröffnete die Versammlung kurz nach 16 Uhr und begrüßte 24 stimmberechtigte Mitglieder und einige Gäste. Explizit entschuldigt waren Elisabeth Burgener und Kurt Frey. Anschliessend gedachte die Versammlung unserer im letzten Jahr verstorbenen Mitglieder: Jean Eggmann, Kurt Wyss (Ehrenmitglieder) und Arthur Gisiger.

**Protokoll der GV 2016:** Einstimmig genehmigt

### Jahresberichte:

**Veranstaltungen:** Highlights waren der Besuch bei der Nagra im Felslabor Mont Terri und die von Maria organisierte Solaar-Reise ins Toggenburg.

Die Veranstalter der Tage der Sonne monierten fehlende Unterstützung durch SSES und Kanton.

Die Energie-Apéros fanden wieder regen Zuspruch – wichtig ist rechtzeitige Anmeldung.

3 Nummern Solaraktiv wurden publiziert, der Vorstand organisierte in 8 Sitzungen das Jahresprogramm.

### Delegiertenversammlung:

Die Zeitschrift Erneuerbare Energien hat Probleme, Inserate zu generieren - 103 Anlagechecks wurden durchgeführt - die neue Webseite gefällt gut.

### Bundesausschuss:

Anfangs Jahr hat der Präsident der SSES, Antonio Bauen, seinen Rücktritt bekanntgegeben, bis zur DV 2017 gilt eine Übergangslösung.

Die diversen Berichte wurden von der Versammlung einstimmig angenommen. Anschliessend wurde Christian Frei zum Tagespräsidenten gewählt.

### Jahresrechnung:

Susanna Meier stellte die erfreuliche Jahresrechnung 2016 vor: Der erfolgreiche Schülertag in der Umweltarena, geringere Kosten für das Solaraktiv und weniger Spesen ergaben einen kleinen Gewinn.

### Revisorenbericht:

Pedro Hiller verlas den Revisorenbericht. Danach erteilte die Versammlung dem Vorstand Decharge.

### Stichworte Jahresprogramm 2017/2018:

Tage der Sonne in Wittnau und anderen Orten – im August Solaarreise ins Bündnerland – Schülertag in Spreitenbach – im September Besuch Flugplatz Emmen - Brennstoffzellen in Fahrzeugen - Abwärmenutzung im ERZO - Besuch im IBA-Energiezentrum und beim Stromspeicher-Pilotprojekt in der Umweltarena.

Ausschreibungen und Berichte zu den Veranstaltungen sind im Solaraktiv und auf der Webseite veröffentlicht.



### Anträge der Mitglieder:

Maria Engel stellte den Antrag, den „Reportern“ der So-laarreise eine Entschädigung auszustellen. Der Antrag wurde mit einer Gegenstimme verworfen.

In einem 2. Antrag wünschte Maria, dass den Mitgliedern an der Generalversammlung mehr Zeit für Wortmeldungen und Diskussionen einzuräumen sei.

Mit 12 Ja- und 2 Neinstimmen, sowie 9 Enthaltungen wurde der Antrag angenommen.

### Budget 2017:

Das Budget orientiert sich an der Jahresrechnung 2016 und wurde einstimmig angenommen.

### Wahlen Vorstand:

Erwin Rosenberg ist aus dem Vorstand ausgetreten, die üb-

rigen Mitglieder stellten sich zur Wiederwahl und wurden einstimmig bestätigt. Paul Müri wurde als Präsident wiedergewählt. Auch die beiden Revisoren, Pedro Hiller und Christoph Frey wurden einstimmig wiedergewählt.

### Diverses:

- Die Genossenschaft Safenwil wird aufgelöst.
- Die ADEV Aarau wird aufgelöst, restliche Gelder werden in ein Solar-Projekt in Afrika investiert.
- Christian Frei vertritt neu die SSES Regionalgruppe Aargau im ISOKW-Vorstand.

Die Generalversammlung endete um 17:35 Uhr, anschlies-send lud die SSES Regionalgruppe Aargau zu einem feinen Apéro ein.

*Fürs Protokoll: Iris Marchand*

## Zum Andenken an Jean Eggmann, Baden



*Jean Eggmann zusammen mit Regierungsrat Peter C. Beyerler anlässlich der Einweihung der PV-Anlage auf der Zahnarztpraxis Schneider, Baden, im März 2010.*

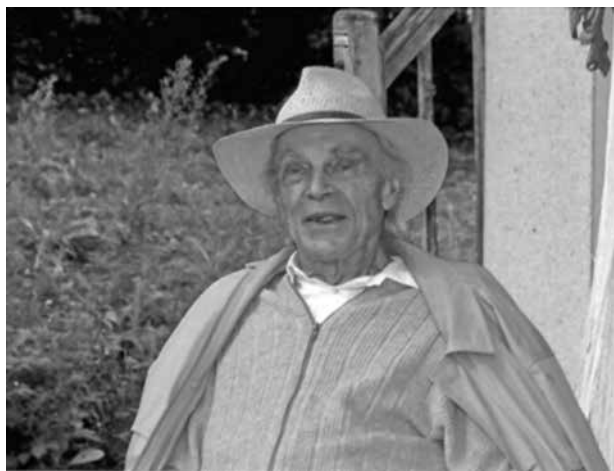
Unser Ehrenmitglied Jean, der unermüdliche Kämpfer für die Energiewende, ist dieses Frühjahr 96-jährig

verstorben. Als Macher bis zuletzt platzierte er immer wieder pointierte Leserbriefe. Auch versorgte er uns mit ausgewähltem Wissen zu Hintergründen aus der ganzen, unübersichtlichen Palette erneuerbarer Energien. Es lohnte sich immer, seine Beiträge zu lesen und seinen Gedanken zu folgen. Sein Denken und Schreiben war immer vorwärtsgerichtet, kein Klagen oder Hintersinnen. Bewundernswert auch, wie er dies, nebst Begleitung und Pflege seiner kranken Frau, in den letzten Jahren schaffte. Für seine Verdienste für unsere Sache wurde Jean an der GV 2012 die Ehrenmitgliedschaft verliehen.

Häufig meldete sich, wohl nicht nur bei mir, so etwas wie ein schlechtes Gewissen: Mensch Jean, du hattest eigentlich einen ruhigeren Lebensabend verdient! Doch du schriebst dies alles, was wir Jüngeren eigentlich tun sollten. Dabei verpassten wir, Jean Danke zu sagen. Jean, du darfst uns ein Vorbild bleiben. Gerne erinnern wir uns.

*Pedro Hiller*

## Zum Andenken an Kurt Wyss, Safenwil



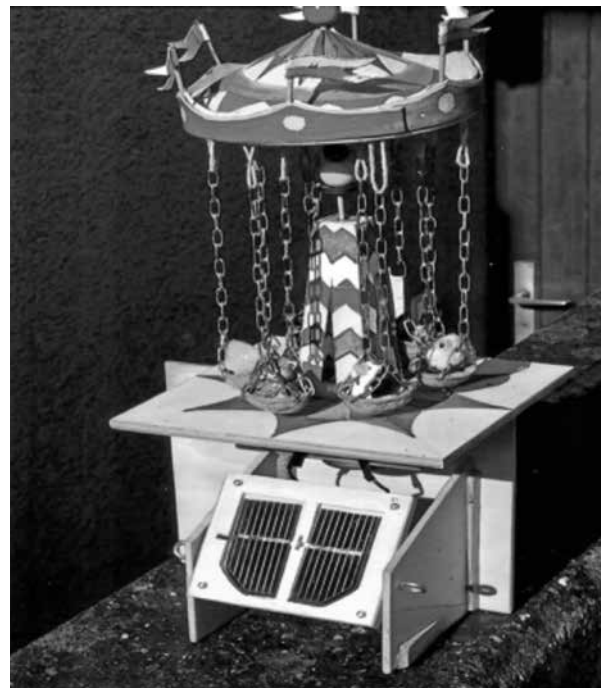
*Kurt anlässlich seines 90. Geburtstages*

Wir müssen Abschied nehmen von unserem Ehrenmitglied Kurt Wyss. Er verstarb 95-jährig am 26. Januar 2017. Kurt war ein sehr positiv eingestellter Mensch, stets herzlich im Umgang. Mit seinen selbst entwickelten Solar-Modellen machte der ehemalige Lehrer unsere damaligen „SOLAAR“-Standaktionen (SSES AG hiess früher eben Solaar) attraktiv.

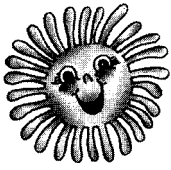
Vor allem Kinder und Jugendliche belagerten unseren Stand mit den Modellen von Kurt richtiggehend. Er bot die Modelle zum Selbstbau in ebenfalls selbstgefertigten und kunstvoll beschrifteten Schachteln an.

Damit wurde der Nachwuchs auf eine sinnvolle Art mit der Sonnenenergie bekannt gemacht. Wir sagen Kurt mit sonnigen Grüssen Ade und bewahren ihm unser ehrenvolles Andenken.

*Kurt Frey*



*Das Solarkarussell von Kurt*



# Ihr Partner für Solartechnik

- Solarmodule
- Laderegler
- Solarteichpumpen
- Ventilatoren
- DC/DC-Wandler
- Sonnenkocher/Dörrer
- Kompakte Sparlampen 12/24 V E27
- Spez. Gleichstromstecker für Solaranlagen
- 12V-Aussenlampen mit Bewegungsmelder
- Praktische Hand- und Taschenlampen
- Solarbatterien
- Brennstoffzellen
- Led Lampen
- Wechselrichter
- Solarmobil-Akkus
- Zeitschalter 12 Volt
- 12V-Kühlschränke

## Grosses Akku- und Batteriensortiment

(Gel, NiMH, Vlies, Nass, Antriebsbatterien, Notstrom, usw.)

## Verlangen Sie den 52-seitigen Solarkatalog kostenlos

**Neuheit:** Solardusche für Camping, Schrebergarten, Swimmingpool und Ferienhaus.



**Import und Grosshandel:**

**Sumatrix AG**

Abt. Solar- und Energietechnik  
Industriestrasse, 5728 Gontenschwil

E-Mail: [solar@sumatrix.ch](mailto:solar@sumatrix.ch)

Internet: <http://www.sumatrix.ch>

Telefon: 062 767 00 52

Telefax: 062 767 00 66



Ihre Energie.

## Photovoltaik-Contracting?

Wir sind Ihr kompetenter Partner.

Die AEW Energie AG bietet individuelle Contracting-Lösungen für Dächer ab 1 000 m<sup>2</sup>.  
**Ihr Vorteil:** Keine Investitions- und Unterhaltskosten.

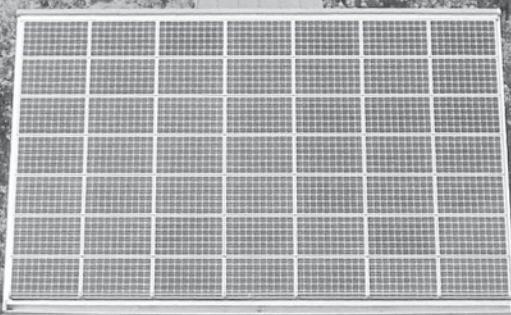
Mehr Informationen unter: [www.aew.ch/pv-contracting](http://www.aew.ch/pv-contracting)

AEW Energie AG  
Obere Vorstadt 40  
Postfach

CH-5001 Aarau  
T +41 62 834 21 11  
info@aew.ch

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

## Energiesparen beginnt am Haus!



**miloni solar AG**  
Energie & Architektur

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



Cheminées  
Cheminéeöfen  
Speicheröfen

## Faszination Feuer mit erneuerbarer Energie

Ofenland, im Pfister Center  
5034 Suhr, Fon 062 842 42 55  
[www.ofenland.ch](http://www.ofenland.ch)

## Für Sie

Drucken.  
Und mehr.

Blocks  
Briefbogen  
Broschüren  
Couverts  
Digitaldruck  
Farbprospekte  
Garnituren  
Visitenkarten

Druckerei Meier

5303 Würenlingen, T 056 281 14 32, [www.druckerei-meier.ch](http://www.druckerei-meier.ch)

# Einladung zur Solaar-Reise 2017 nach Liechtenstein und ins Bündnerland

**Freitag 4. August und Samstag 5. August 2017, organisiert durch Reto Miloni**

Die Diskussionen um die Energiestrategie 2050 führten uns vor Augen, dass die Schweiz beim Zubau von Sonnen- und Wind- und Wasserkraft Nachholbedarf hat:

Bröckelnde AKWs, Dreckstromimporte, übermässiger Konsum von fossilen Energien und geringe Energieeffizienz im Immobilien- und Mobilitätsbereich verlangen nach Alternativen. Was liegt also näher, als uns anlässlich unserer zweitägigen Solar-Reise neue Anwendungen und ambitionierte Projekte im Umgang mit Energie in der Architektur und Infrastruktur anzusehen? Dabei sollen das leibliche Wohl, ein paar Schritte in Mutter Natur sowie gute Gespräche unter Freunden und Bekannten nicht zu kurz kommen!



Unsere Solar-Reise führt uns um 7.30 Uhr ab Bahnhof Brugg per Bus zunächst zum oben abgebildeten „**Active Energy Building**“ in Vaduz.

An diesem Plusenergiebau sind futuristische Klimaflügel zu bestaunen, der Einsatz von Phase Changing Material (PCM), aussergewöhnliche Klimatechnik und gebäudeintegrierte Solaranlagen an Südfassade, Balkonen und faltbaren Trackern. Ein Vertreter der Solargenossenschaft Liechtenstein wird uns erklären, warum das Fürstentum weltweit pro Kopf die grösste installierte PV-Leistung erreichen konnte. Auf der Fahrt nach Chur bewundern wir kurz eine PV-Anlage an der dortigen Rheinbrücke.

In **Haldenstein** besichtigen wir Josi Gassers Windkraftanlage und begeben uns zur ersten faltbaren Gross-PV-

Anlage. Deren Leistung (660 kWp) dient dem Eigenstromverbrauch der Churer Kläranlage. Dieses Meisterwerk schweizerischer PV-, Seilbahn- und Ingenieurskunst steht beispielhaft für standortgerechte Energieerzeugung mit Grips an Infrastrukturbauten.

Der Bus bringt uns ins Zentrum von **Chur**, wo wir das Mittagessen einnehmen und eine Nullenergiesanierung eines Kindergartens, kombiniert mit einem städtischen Wärmeverbund, besichtigen. Per Postauto reisen wir gemächlich nach **Falera** in die Surselva, wo uns nach dem Hotelbezug ein Apéro, ein zweigängiges Nachtessen und eine Präsentation über den geplanten Windpark im Val Lumnezia (60 MW Leistung) erwarten.

Am nächsten Tag peilen wir nach dem Frühstück das Tourismusgebiet von **Flims/Laax** an. Ein Bustransfer, eine Fahrt mit der Foppa-Bahn und ein Spaziergang sind organisiert. Uns interessiert auch hier die Kombination von Infrastruktur und Architektur. Insbesondere, wie die Weisse Arena Gruppe Laax mit ihrer ökologischen Stromversorgung erster weltweit sich selbst versorgender Winterresort werden will (Schweizer und Europäischer Solarpreis 2016). Die Flims Electric AG öffnet für uns die Türen des Besucherzentrums Punt Gronda und offeriert nach einem Vortrag zur „Sinfonia d’aua“ (Symphonie des Wassers) einen Apéro mit Bündner Plättli.

In **Ilanz** erwartet uns das Plusenergiegebäude der Cavigelli Ingenieure. Dieser Verwaltungsbau mit 29 kWp-PV-Anlage erreicht dank Dämmung, schlauem Konzept und schlanker Haustechnik einen Plusenergieanteil von 238%, wofür er mit dem Schweizer Solarpreis 2015, dem Europäischen Solarpreis und dem Sir Norman Foster Plus-Energy ausgezeichnet wurde.

Mit der RhB und SBB kehren wir zurück an den Ausgangspunkt, wo unsere Reise um 18:00 h in Brugg endet. Die Angemeldeten erhalten rechtzeitig das ausführliche Programm. Weitere Auskünfte bei Reto Miloni, Tel. 056 210 11 28

**Kosten:** CHF 235.00/Person mit Euro-Bus, Essen und Übernachtung im Doppelzimmer

Zusätzlich Kosten Gruppenrückreise mit RhB/SBB von Laax nach Brugg

**Anmeldetalon bitte sofort, jedoch spätestens bis 30. Juni senden an:**

**Miloni Solar AG, Im Grund 12, 5405 Baden-Dättwil oder per e-mail (bitte mit Angaben gemäss Talon) an: [reto.miloni@bluewin.ch](mailto:reto.miloni@bluewin.ch)**



---

## Ich melde mich an für die SOLAAR-Reise 2017 vom 4./5. August 2017

Name: .....

Vorname: .....

Strasse/Nr: .....

PLZ/Wohnort: .....

Telefon: .....

E-Mail: .....

Abonnement: Bin Halbtax-Besitzer

Habe GA-Abonnement  (bitte ankreuzen)

Essgewohnheit: Vegetarisch

Glutenfrei



# Besuch beim Solarunternehmer Moritz Suter



Röhrenkollektoren auf dem Haus Suter

Am 25. März besuchten wir das Haus von Moritz Suter in Buchs, wo er seine nicht ganz alltägliche Solaranlage vorführte. Der Installateur und Solar-Profi und sein Sohn Thomas erklärten die Installationen für die Erzeugung von Trinkwarmwasser: Zwei Tanks mit je 1'100 Liter Kapazität speichern die Sonnenwärme aus auf dem Dach montierten Vakuumröhren-Kollektoren.



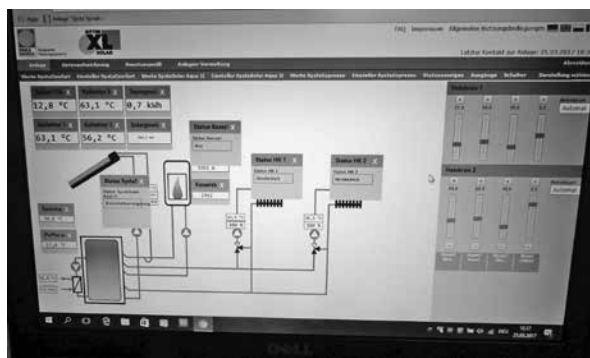
Moritz Suter zeigt die Vorteile der Röhrenkollektoren

Der etwas geläufige Begriff „Boiler“ wäre hier eher wohl eine Untertreibung! Das von Sonnenkollektoren aufgeheizte Wasser wird in den Speicher raffiniert eingespeist: Um die vorherrschende Temperaturschichtung nicht zu stören, geschieht dies auf unterschiedlichen Höhen. Die verwendeten Sonnenkollektoren sind doppelwandige Röhrenkollektoren von der Firma Paradigma. Diese bieten einen hohen Jahreswirkungsgrad mit niedrigem Wärmeverlust. Die Wärmeübertragung des zirkulierenden Wassers in den Speichern an das Warmwasser für das Haus erfolgt „Just in time“. Dies geschieht direkt über Plattenwärmetauscher. Damit wird kein Trinkwarmwasser auf Vorrat gehalten und somit sind bessere hygienische Eigenschaften garantiert.



Wärmetauscher am Speicher

Diese etwas spezielle Solaranlage wird seit rund zwei Jahren permanent überwacht; laufend werden Daten gesammelt und ausgewertet. Somit wird die Funktion der Anlage genauestens überprüft und Know-How für das Suter'sche Installationsgeschäft gesammelt.



Hightech-Steuerung

Rund 20 Solar-Interessierten wurden die Installationen durchgeführt, sowohl im Heizungskeller als auch um das Haus. Wärmender Kaffee half die morgendliche Kälte überwinden. Anschliessend zogen die Solar-Interessierten in eine nahe Wirtschaft. Im dort umgebauten Kuhstall zeigte Moritz Suter eine Präsentation über die Entwicklung der thermischen Solartechnik und deren Verwendungsmöglichkeiten. Auch finanzielle Aspekte und die Kombination mit „traditionellen“ Techniken (Öl, Gas, Strom) wurden diskutiert. Die Präsentation kann auf unserer Website [www.sses-ag.ch/aargau](http://www.sses-ag.ch/aargau) eingesehen werden.

Bericht: Alan Hawkins  
Fotos: Alan Hawkins und Paul Müri

## Wasserkraftschnecke

Kleinwasserkraftwerk Obere Mühle Lengnau AG

IBB Energie AG  
Gaswerkstrasse 5  
5201 Brugg  
[www.ibbrugg.ch](http://www.ibbrugg.ch)

Der Anschluss  
ans Leben **IBB**



# Die 4600-Watt-Familie Bossard

Vortrag von Anna Bossard: „Meine Familie und die 2000-W-Gesellschaft“ am 22. Februar in Aarau

Die „2000-Watt-Gesellschaft“ ist ein Projekt des Programms Energiestadt. 2000 Watt ist die Leistung auf Primärenergiestufe, die jedem Menschen aus nachhaltigen Energiequellen zur Verfügung steht, ohne dass die Umwelt Schaden nimmt. „2000 Watt“ war für Anna Bossard, Kantischülerin in Zofingen, etwas zu abstrakt. Sie beschloss, dies in ihrer Maturaarbeit mit dem Titel „Meine Familie und die 2000-Watt-Gesellschaft“ etwas konkreter zu veranschaulichen. In ihrer Arbeit ermittelte sie deshalb den Leistungsbedarf aller Mitglieder ihrer Familie und berechnete, wie stark sich dieser senken liesse durch Massnahmen, die nicht als übermässige Einschränkungen empfunden werden.



Interessiert folgt das Publikum Annas Vortrag

Die Familie Bossard, bestehend aus zwei Erwachsenen und vier Kindern, wohnt in einem 215-jährigen Haus. Dieses wurde im Laufe der Zeit etliche Male umgebaut und renoviert. Vor drei Jahren wurde zudem eine Solarstrom-Anlage auf dem Dach installiert, welche jährlich etwa 7000 kWh produziert. Geheizt wird zu 45% mit Stückholz aus dem Nachbarwald und zu 55% mit Erdgas. Das Haus ist umgeben von einem grossen Garten, in dem Gemüse und Kräuter für den eigenen Verzehr angebaut werden. Die Familie besitzt ein erdgasbetriebenes Auto für den Alltag und einen Diesel-9-Plätzer, der vorwiegend für Ausflüge und Ferien mit der ganzen Familie verwendet wird.

In der Schweiz war in den letzten Jahren der Verbrauch „mittlere Dauerleistung in Watt pro Einwohner“ (Primärenergie) je nach Betrachtung wie folgt: 5000 bis 6300 Watt (im Inland konsumierte Endenergie), bzw. 8300 Watt (inkl. graue Energie auch in importierten Gütern und inkl. Reisen im Ausland).

Anna arbeitete mit der strengen Bilanzierung, inklusive graue Energie und Ausland. Um den Leistungsbedarf zu ermitteln, wurde der Internetrechner „Ecospeed Private“ verwendet. Dieser berechnet mithilfe der Angaben des Benutzers, welche Leistung in Watt für die jeweiligen Lebensbereiche Wohnen, Essen, Einkaufen und Mobilität beansprucht werden. Für Grundbedarf bzw. staatlich bereitgestellte Infrastruktur (Strassen, Spitäler, Schulen etc.) werden für jede Person in der Schweiz fix 1134 Watt dazugerechnet.

Annas Berechnungen für ihre Familie ergaben einen durchschnittlichen Leistungsbedarf von 4935 Watt pro Nase. Die akzeptierten Reduktionen entsprechen insgesamt einem Sparpotential von 334 Watt pro Person. Die resultierende 4600-Watt-Familie Bossard hat dann noch folgenden Leistungsbedarf pro Person (Watt-Zahl in Klammern):

Im Bereich Haus/Wohnen(1289 W) gäbe es ausser Einsparungen beim Warmwasserverbrauch nur noch die Möglichkeit, in ein kleineres Haus mit Minergie oder Minergie-P-Standard zu ziehen, wozu kein Familienmitglied bereit ist. Dadurch beträgt das Einsparpotential nur 50 Watt pro Person.

Im Bereich Mobilität(530 W) können durch die Verringerungen der zurückgelegten Strecken durchschnittlich 45 Watt eingespart werden.

Bei der Ernährung (794 W) ist die Erkenntnis, dass eine möglichst tierproduktfreie, regionale und saisonale Ernährung ohne stark verarbeitete Produkte am energiesparendsten ist. Die Familie will sich zwar nicht gänzlich ohne tierische Produkte ernähren, ist aber dazu bereit, den Konsum an Fleisch und Milchprodukten einzuschränken. Daraus ergibt sich hier ein Sparpotenzial von 146 Watt. Bei den Elektrogeräten (273 W) kann kaum Energie gespart werden, da alle wichtigen Elektrogeräte der Familie bereits eine sehr gute Energieklasse haben. Den größten Anteil am Energieverbrauch hat der Bereich allgemeiner Konsum/Infrastruktur (1715 W). Durch verschiedene Massnahmen kann der Verbrauch in diesem Bereich um 93 Watt gesenkt werden.

Mit 4935 Watt pro Person war der Leistungsbedarf der Familie Bossard schon vorher lobenswert moderat. Dies erklärt, dass die für die Familie machbaren Reduktionen „nur“ 334 Watt betragen. Wenn alle Schweizer ihren Energiebedarf vom Durchschnittswert von den oben erwähnten 8300 Watt ausgehend auf 4600 Watt senken würden, wäre das eine Reduktion um 3700 Watt!



Anna mit ihrem Bruder Nicolas auf dem Dach

Anna hat in ihrer Präsentation fünf Mal darauf hingewiesen: Im Bereich Mobilität gilt bei 2000-Watt-Überlegungen allgemein: Fliegen verboten! Die vom Durchschnittsschweizer gelebte Mobilität ist eine Hauptursache für die hohen 8300 Watt. Weites Reisen macht in der Bilanz die vielen Spar-Anstrengungen im Alltag brutal und um ein x-Faches zunichte.

Um 1960 lebte in der Schweiz eine 2000-Watt-Gesellschaft. Bei unserem heutigen Wohlstand und Lebensstil scheinen 2000 Watt unmöglich, so die Schlussfolgerung von Anna.

Verwendeter Internetrechner: [www.ecospeed.ch](http://www.ecospeed.ch) > Produkte > Ecospeed Private.

Weitere Infos: [www.2000watt.ch](http://www.2000watt.ch)

Bericht: Peter Warthmann

# 10 Jahre elfar

## Vor 10 Jahren gründeten Jonas und Ria Moser die elfar GmbH

Am 20. Februar 2007 gründeten Jonas und Ria Moser die elfar GmbH. Anfangs diente ihre private Garage als Verkaufsfläche. Schon bald entsprach diese aber den Ansprüchen und der steigenden Nachfrage nicht mehr. Heute können Jonas und Ria Moser auf sechs Angestellte zurückgreifen. Bescheiden sind sie gestartet, konnten sich kontinuierlich steigern und haben sich mittlerweile einen festen Platz auf dem Markt erobert.



Der Laden von aussen

### Fachkundige Beratung

Geschäftsführer Jonas Moser bringt als Elektroingenieur viel Hintergrundwissen und Erfahrung mit. Er und sein Team bieten dem Kunden eine fachkundige Beratung, hervorragende Dienstleistungen und Sofortreparaturen von Elektrofahrzeugen und gewöhnlichen Fahrrädern. Im Zentrum stehen hochwertige Qualität und zufriedenstellender Kundenservice. Fahrzeuge können gemietet oder vor dem Kauf getestet werden. Der E-Bike-Mietpreis kann zu 100% dem Kaufpreis eines Neufahrzeugs in Abzug gebracht werden.

### Breite Auswahl an Elektrofahrzeugen

Ihr E-Bike Spezialist hat zahlreiche Elektrofahrzeuge und Marken im Angebot. Es umfasst E-Bike, E-Mofa, E-Scooter, E-Motorräder, Twike und Elektromobile. Hinzu kommt eine breite Zubehör-Auswahl. Von der Fahrradklingel über Velohandtaschen bis hin zum Fahrradanhänger finden Sie alles. Unter den Marken befinden sich namhafte Vertreter wie Zero, Vectrix, Flyer, BionX, Wheeler, Bosch, V-OCO, Kyburz, Koga und viele mehr. Das V-OCO-Bike wird auf den Kunden abgestimmt: Er kann die Farbe des Fahrrads, die Form des Lenkers und weitere Anbauteile frei wählen.

### Das elfar-Team

Jonas Moser erhielt im Jahr 2013 die Erlaubnis, Lehrlinge auszubilden. Marco Rohner war sein erster erfolgreicher Lehrabgänger. Er ist mittlerweile Chef in der Bike-Werkstatt und hat selbst die Berufsbildungserlaubnis erlangt. Philippe Salm ist verantwortlich für E-Scooter und E-Motorräder. Ria und Ernst Moser sind zuständig für die Buchhaltung und die Administration. Mit Uwe Wrage und Olivier Conca verfügt Jonas Moser Spezia-

listen in der Mechanik. Für das Webdesign und das Marketing ist Pascal Ziegler verantwortlich. Sandro Flüher befindet sich momentan im zweiten Lehrjahr.



Das elfar-Team

### «Wir fahren elektrisch»

Jonas Moser ist sichtlich begeistert von der elektrischen Technik: «Sie ist lautlos, zuverlässig und hinterlässt keine Duftnote. Die Umweltfreundlichkeit ist ein angenehmer Nebeneffekt». Als er sich privat im Laufe der Jahre acht Elektrofahrzeuge angeschafft hatte, wuchs in ihm der Wunsch, sein Hobby zum Beruf zu machen. Diesen Traum konnte er verwirklichen. Die Fahrzeuge sind zu starken Drehmomenten und grossen Reichweiten fähig. Zum Beispiel der Zero SR beschleunigt in 3.3 s von 0 auf 100 km/h. Das Twike hat eine Reichweite von über 600 km mit einer Akkuladung. «Mobilität, die beflügelt» lautet an dieser Stelle das passende Motto. Die Elektrofahrzeuge begleiten den Kunden ein Leben lang, das Kind wie den Senior.

**elfar GmbH**, Feuerwehrweg 1, 5035 Untereentfelden  
 Telefon: 062 723 91 48 - [www.elfar.ch](http://www.elfar.ch)

**Meine solare Altersvorsorge:**

- Eigenheim mit
- Sonnenkollektoren
- Heizungsspeicher
- Swiss Solartank®
- Steuerungen
- JenniControl
- Zentralheizungsöfen
- Powall

Ihr Spezialist für Sonnenenergie-Anlagen in allen Grössen

**Jenni Energietechnik**

3414 Oberburg, 034 420 30 00, [www.jenni.ch](http://www.jenni.ch)

# Strahlender Tag der Sonne in Wittnau

Wie müssen Wohngebäude konstruiert sein, damit sie im Betrieb wenig Energie verbrauchen? Was können die erneuerbaren Energien Sonne, Wind und Biomasse zu einer nachhaltigen Energieversorgung beitragen? Wie sind die Erfahrungen mit Elektro-Mobilen im Alltag? Antworten auf diese Fragen gab's am Tag der Sonne in Wittnau am 13. Mai bei strahlend sonnigem Wetter.



Rolf Speiser und Gertrud Häseli, Präsident und Vizepräsidentin der Wohnbaugenossenschaft

Diese Chance nutzten gegen 250 Personen. Architekten und am Bau beteiligte Handwerker informierten auf dem Platz über das neue Mehrfamilienhaus der Wohnbaugenossenschaft.

Die 20 Wohnungen werden nach Minergie P zertifiziert. Dies stellt hohe Anforderungen an Planung, Konstruktion und Dämmung und ganz besonders auch an das sorgfältige Arbeiten der Bau-Handwerker.



Beat Walde gibt Auskunft

Die Wohnungen werden mit einheimischem Holz aus dem gemeindeeigenen Holzschnittel-Wärmeverbund beheizt. Solarstrom vom eigenen Dach deckt einen Teil des Bedarfs an elektrischer Energie und sorgt im Sommer mit Hilfe eines Wärmepumpen-Boilers für genügend warmes Wasser.

Mit Photovoltaik-Anlagen auf 40 Gebäudedächern wird in Wittnau aktuell jede vierte Kilowattstunde Strom solar produziert, nämlich jährlich 1,5 Millionen kWh. Im Dorf gibts aber noch 500 weitere Gebäude...

Der Nahwärme-Verbund versorgt sechs öffentliche Gebäude und über 30 private Wohneinheiten. So werden jährlich 100 Tonnen Heizöl eingespart und 250 Tonnen

CO<sub>2</sub> vermieden. Mit Wittnauer Holz könnten weitere 400 Wohnungen beheizt werden.

Techniker Jens Rümmele zeigte Möglichkeiten auf, wie Solarstrom via Speicher in der Nacht genutzt werden kann. Die Fortschritte sind da sehr gross und die Kosten deutlich am Sinken.



Ferdinand Kaiser in Aktion

Über ihre Erfahrungen mit Elektro-Autos und einem E-Motorrad gaben neun Halter Auskunft und klärten offene Fragen. Selbst Probefahrten waren möglich.

Die 4. Realklasse REGOS aus Gimpf-Oberfrick sorgte für das leibliche Wohl und die Jodelgruppe Edelwyss oberes Fricktal für eine gute Stimmung unter den Gästen.



Viel Volk und gute Stimmung

Der Anlass zeigte: Im oberen Fricktal ist die Energiestrategie 2050 des Bundes für viele Menschen bereits Alltag. Sie richten sich auch nach dem Motto: „Jede Kilowattstunde zählt!“

Bericht: Ferdi Kaiser, Wittnau  
Bilder: Alex Uehlinger, Wittnau



# SOLAR-AGENDA 2017



## Energieapéros 2017

Siehe unter: [www.energieaperos-ag.ch](http://www.energieaperos-ag.ch).

### Termine zum Vormerken:

Dienstag 17. Oktober in Baden  
Donnerstag 19. Oktober in Lenzburg  
Donnerstag 26. Oktober in Aarau  
Dienstag 21. November in Baden  
Donnerstag 23. November in Zofingen  
Mittwoch 29. November in Aarau

Baldmöglichst anmelden.

## Allgemeine Termine

- 4./5. August** **Solaar-Reise nach Vaduz und ins Bündnerland**  
Ausschreibung siehe Seite 7
- 1. September** **Besichtigung Kleinwasserkraftwerk und Mühle Lengnau**  
Ausschreibung siehe unten

## Aufruf zu den Gemeindewahlen 2017

Im Herbst 2017 werden die Aargauer Gemeindebehörden neu gewählt. Bitte wählen Sie Personen, welche sich der Energiewende verpflichtet fühlen. Auch auf der Gemeindeebene findet Energiepolitik statt, z.B. wenn es um den Bau einer Holzschneitzelheizung für öffentliche Gebäude geht oder um die Bewilligung von Solaranlagen.

Paul Müri

## Besuch beim neuen Lengnauer Kleinwasserkraftwerk KWKW „Wasserschnecke“ am 1. September 2017

**Moderne und alte Technik zur Nutzung der Wasserkraft an der Surb sind das Thema unserer Herbstexkursion.**  
Siehe dazu auch Bericht SolarAktiv Nr. 93 S. 9.

### Datum und Treffpunkt:

Freitagabend, 1. September 2017, 17 Uhr,  
Mühlen Lengnau AG, Mühleweg 1, 5426 Lengnau.

### Hinfahrt:

Bus 352 Baden ab 16:27 Uhr, Lengnau Brücke an 16:46 Uhr, zu Fuss total ca. 300 m Richtung Zentrum, beim Kreisel links Zürichstrasse, nach 50 m rechts Richtung Mühle.

### Rückfahrt:

Bus 353 Richtung Baden 18:49 Uhr oder später.

### Programm

- Kurze Einführung zum KWKW und zur Mühle Lengnau (O. Weber / Ph. Ramuz)
- Besichtigung und Erläuterung des neuen KWKW (P. Meier)
- Kurze Besichtigung des alten Kraftwerks (Francis-Turbine)
- Kurze Besichtigung der Mühle
- Apero (gespendet von der IBB Energie AG), Ende ca. 18.30Uhr



Das erneuerte Kleinwasserkraftwerk mit der Mühle im Hintergrund

Aus organisatorischen Gründen ist eine Anmeldung bis am 16. August nötig an:

Paul Müri, Blumenweg 4, 5722 Gränichen,  
Tel. 062 842 10 64 e-mail [paul.mueri@ziknet.ch](mailto:paul.mueri@ziknet.ch)

Die Angemeldeten erhalten eine Beschreibung mit der Zufahrt (Bus/PW).

Unsere Web-Seite: [www.sses-net.ch/aargau](http://www.sses-net.ch/aargau), Tel. 062 834 03 00

Vereinszeitschrift der SSES-Regionalgruppe Aargau  
Redaktion: Iris Marchand, 4123 Allschwil  
Druck: Druckerei Meier, 5303 Würenlingen