

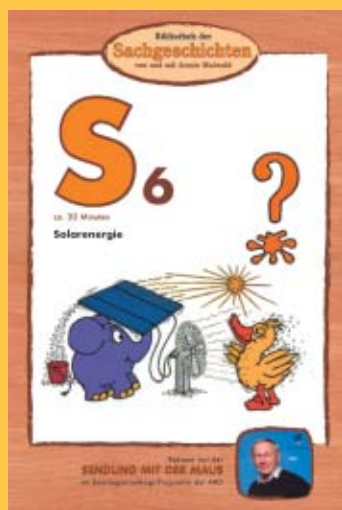
### Sonne erobert Altbau

Wie Architekt Dasch aus seinem Altbau ein Sonnenhaus machte

## UNSER TIPP

### Solar-Maus

Wer kennt sie nicht, die Sendung mit der Maus? Jetzt hat der Publikumsliebbling auch die Solarenergie entdeckt. „Wir zeigen Euch jetzt, wie man mit Sand und Sonne Strom machen kann“, sagt Armin und schon beginnt die Reise in eine aufregende Technik.



In typischer „Maus-Manier“ wird diese mit verständlichen Bildern veranschaulicht: Kinder spielen Elektronen. Gymnastikbälle sind Atome. Gelbe Ballons stellen Photonen im Licht dar. Und vieles mehr.

Für die gelungene Darstellung der Solarstromtechnik erhielt Dr. Martin Hundhausen, Autor der Sendung, den Deutschen Solarpreis 2004.

Die DVD „Solarenergie“ kann zum Preis von Euro 14,90 zzgl. Versandgebühren bestellt werden. Mit einer Zusatzlizenz zu Euro 9,80 können Schulen sie auch im Unterricht nutzen.

Flash Filmstudio GmbH  
Eintrachtstraße 18-20  
50668 Köln  
Tel. 0221 / 160 610  
Fax: 0221 / 160 61 61  
flash-film@t-online.de  
www.sachgeschichten.com



Ein großer Moment: Der Solarspeicher, hier noch in Einzelteilen zusammengesetzt, wird angeliefert.

„Heizen mit der Sonne: Das ist keine Vision, sondern Wirklichkeit“, sagt Sonnenhaus-Architekt Georg Dasch im Brustton der Überzeugung - und aus Erfahrung. Über 20 weitestgehend solar beheizte Gebäude hat der Straubinger Fachmann für solares Heizen bereits realisiert. „Ob Holzhaus oder Massivbau, Alt- oder Neubau: Es gibt immer einen Weg, mit der Sonne zu heizen“, sagt Dasch. Ein Beispiel ist sein eigenes Haus.

Mit seinen dünnen Außenwänden aus Bimsbetonsteinen war das Einfamilienhaus aus dem Jahr 1958 bis vor kurzem noch ein typischer



Auch Altbauten können zu Sonnenhäusern umgerüstet werden.

Altbau mit ungenügender Wärmedämmung und hohem Energieverbrauch. „Damit ist jetzt Schluss“, entschied der Vater von sechs Kindern, als das Haus mit 140 Quadratmetern zu klein wurde für Familie und Büro. Mehr Wohnfläche musste her, und die sollte soweit wie möglich solar beheizt werden.

#### Neubau im Zeichen der Sonne

„Eine konsequente Ausrichtung des Gebäudes nach Süden und eine gründliche Wärmedämmung sind die wichtigsten Voraussetzungen für einen hohen solaren Deckungsgrad“, erläutert der Architekt, der seit mehreren Jahren auf Sonnenhäuser spezialisiert ist. Um dies zu erreichen, ließ er in einem ersten Schritt einen Neubau im rechten Winkel an das bestehende Gebäude ansetzen. Dieser war exakt nach Süden ausgerichtet. Das Satteldach bekam eine Dachneigung von 50 Grad, um die Solarerträge im Winter zu steigern. Für die Holzständerbauweise sprachen gleich mehrere Gründe. Zum einen ist Holz ein nachwachsender, CO<sub>2</sub>-neutraler Rohstoff, zum anderen können dadurch sehr gute Dämmwerte erzielt werden. →

## Altbau in neuem Gewand

Mit dem Ziel der besseren Wärmedämmung bekam auch der Altbau ein neues „Gewand“: eine Außendämmung aus Kork. Dadurch konnten auch die alten Heizkörper besser in das solare Heizkonzept integriert werden.

Eine gute Wärmedämmung, eine ideale Ausrichtung nach Süden, jetzt fehlten nur noch die Sonnenkollektoren und der Wärmespeicher. Hier wurde die Solog Solar-Einkaufsgemeinschaft in Zwiessel aktiv. Sie fertigte vier maßgeschneiderte Hochleistungsflächenkollektoren mit je zehn Quadratmeter Fläche und hievte sie innerhalb kürzester Zeit mit dem Kran auf das Dach.



Kranmontage spart Zeit und macht wetterunabhängig.



Der Solarspeicher wurde einen Meter tief im Boden versenkt.

## Maßgeschneiderter Solarspeicher

Die zweite Maßanfertigung war der Solartank. Mit einem Volumen von 4.700 Litern sollte er Wärme von der Sonne für immerhin 235 m<sup>2</sup> Nutzfläche speichern. Im Keller des Altbaus war Platz, aber wie kam er dort hin? Die Lösung lautete Kellerschweißen. Der Speicher wurde in Einzelteilen locker zusammengesetzt angeliefert, in das Untergeschoss befördert und erst hier zusammengesetzt. „Wo ein Wille ist...“, sagt Bauherr Dasch mit einem Lächeln und freut sich, dass er heute die Hälfte seines Energiebedarfs für Heizung und Warmwasser durch die Sonne decken kann. Und nicht nur das: Auch im Herbst und Frühjahr heizt die Familie jetzt nach Lust und Laune, weil genügend Solarwärme vorhanden ist.

## Rundum sorglos...

Module, Wechselrichter, Installationsbetrieb... Wer eine Solarstromanlage plant, hat so einiges zu bedenken. Nicht dabei vergessen werden sollte die Frage der Versicherung. Da die abzudeckenden Risiken noch vor der Inbetriebnahme beginnen, empfiehlt es sich, den ausreichenden Schutz bereits in der Planungsphase mit zu berücksichtigen.



Die 4-kWp-Anlage passt perfekt auf das Garagendach.

## Montageversicherung

Das Risiko während der Montage liegt in erster Linie beim Installateur. Davon ausgenommen sind Gefahren, die vom Auftraggeber selbst ausgehen. Brennt das Gebäude, auf dem die Anlage installiert wird, zum Beispiel über Nacht ab, so kann der Lieferant eine Entschädigung fordern. Hierfür gibt es die Montageversicherung. Sie bietet Schutz bei Montageunfällen, Diebstahl, höherer Gewalt und anderen Risiken in dieser Stufe. Wer Montagehelfer beschäftigt, sollte dies außerdem der Bau-Berufsgenossenschaft ([www.baubg.de](http://www.baubg.de)) melden.

## Sonnenhaus-Institut gegründet

Um den Bau weitestgehend solar beheizter Gebäude voranzutreiben, haben Georg Dasch und Mitglieder der Solar-Einkaufsgemeinschaft das Sonnenhaus-Institut e.V. gegründet. Aufgaben des Instituts sind die Forschung und technische Weiterentwicklung des Sonnenhaus-Konzeptes sowie Öffentlichkeits- und Lobbyarbeit. Im Rahmen der Informations- und Bildungsarbeit finden Vorträge, Schulungen und Beratungen statt. [www.sonnenhaus-institut.de](http://www.sonnenhaus-institut.de)



## Besser heizen mit Hackgut

Familie Tröster auf der Schwäbischen Alb hat die Gelegenheit beim Schopf gepackt. Im Wohnhaus der Eltern musste der alte Heizkessel saniert werden, im Neubau stand die Entscheidung für ein Heizsystem an. Da das neue Haus ohnehin nach ökologischen Kriterien geplant war und sich das junge Paar soweit wie möglich von Öl und Gas freimachen wollte, fiel die Entscheidung recht bald auf eine Hackschnitzelanlage.

Auch die Eltern zögerten nicht lange. Eine gemeinsame Heizanlage würde deutlich günstiger werden. Und sie könnten alle zusammen das Holz aus dem eigenen Wald nutzen. Gesagt, getan. Gemeinsam mit der Firma System Sonne begannen sie, die Anlage zu planen.

## Stall wird zur Heizzentrale

Als Heizzentrale wurde das Ökonomiegebäude, ein ehemaliger Stall, auserkoren. Hier installierte das Team aus Vater, Sohn und Andreas Spandl von System Sonne den 49 kW-Hackgutkessel, einen Hackschnitzel-Versorgungsbunker sowie einen Pufferspeicher mit einem Fassungsvermögen von 2.000 Litern. Außerdem richteten sie hier die Hauptverteilung für beide Gebäude ein.

Über eine Raumaustragungsschnecke mit Rührwerk wird der Hackgutkessel automatisch mit Brennstoff aus dem Hackgutbunker versorgt. Dieser kann bequem mit dem Traktor beladen werden.



Ewald Tröster beim Auffüllen des Hackgutbunkers



# So versichern Sie Ihre Solarstromanlage

## Gebäudeversicherung

Für die Versicherung von Solarstromanlagen gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder Sie versichern Ihre Anlage im Rahmen der Gebäudeversicherung mit, oder Sie schließen eine eigene Anlagenversicherung hierfür ab. Auf jeden Fall sollten Betreiber es sich von ihrem Versicherer schriftlich bestätigen lassen, dass ihr Solarkraftwerk in die Gebäudeversicherung eingeschlossen ist. Dabei ist zu beachten, dass die Versicherungssumme erhöht und an die Wertsteigerung des Gebäudes durch die Solarstromanlage angepasst wird.



*Eine maßgeschneiderte Anlage gab es für diese Gaube im schwäbischen Oberndorf.*

Ist die Anlage mitversichert, gilt für sie der gleiche Schutz wie für das gesamte Gebäude. Hierzu zählen Schäden durch Brand, Blitzschlag, Explosion und Sturm. Bei einigen Versicherungen ist es möglich, das abgedeckte Risiko um Elementarschäden, Überspannung und weitere Gefahren zu erweitern.

## Allgefahrenversicherung

Weit über das Standardangebot der Gebäudeversicherung gehen spezielle Solarversicherungen hinaus. Diese sogenannten „Allgefahrenversicherungen“ decken zusätzliche Risiken wie Diebstahl und Vandalismus ebenso wie Bedienungs-, Material- und Ausführungsfehler ab. Ausgeschlossen sind Schäden durch Krieg, Kernenergie, Erdbeben, Verschleiß sowie Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit.

Die Basis bildet eine Elektronik- oder Maschinenversicherung. Ihr wesentlicher Bestandteil ist die Absicherung gegen Überspannungsschäden, mithin der am häufigsten festzustellende Schaden bei Wechselrichtern.

Wie bei allen Versicherungen gilt auch hier: Der Teufel steckt im Detail. So schreiben einige Gesellschaften den internen Schutz der Anlage durch Überspannung zwingend vor, andere definieren bei Sturmschäden eine Mindest-Windgeschwindigkeit von 216 km/h. Es gilt: Augen auf und das Kleingedruckte aufmerksam studieren.



*In Frickingen am Bodensee schmückt eine 11,39 kWp-Anlage das Dach der Grundschule.*

## Ertragsausfallversicherung

Das Risiko des Ertragsausfalls im Schadensfall kann in der Allgefahrenversicherung mitversichert werden. Hier stellt sich die Frage, ob eine Ertragsausfallversicherung überhaupt nötig ist, zumal sich dadurch auch der Versicherungsbeitrag erhöht.

Bei kleineren Anlagen ist das finanzielle Risiko eines Anlagenausfalles noch überschaubar. Anders sieht es bei größeren Anlagen aus. Diese sind in der Regel fremdfinanziert. Ein längerer Ertragsausfall gefährdet hier den wirtschaftlichen Erfolg.

## Haftpflichtversicherung

Für Schäden, die durch die Photovoltaikanlage verursacht werden, haftet der Anlagenbetreiber. Fällt zum Beispiel ein Solarstrommodul vom Dach und es kommt zu einem Sach- oder Personenschaden, haftet hierfür der Betreiber. Eine Absicherung über eine Grundbesitzer- oder Privathaftpflichtversicherung ist in der Regel nicht möglich. Der Grund: Bei dem Betrieb einer Solarstromanlage handelt es sich um eine gewerbliche Tätigkeit, die bei diesen Versicherungen ausgeschlossen ist. An einer separaten (Betriebs-) Haftpflichtversicherung führt daher häufig kein Weg vorbei. Dies gilt insbesondere für Betreiber, die ihre Anlage auf einem fremden Dach errichtet haben. Sie können damit auch Schäden am fremden Gebäude absichern.

So rundum gut abgesichert, steht dem langfristigen, sorglosen Betrieb Ihres Solarkraftwerks nichts mehr im Wege. *Sepp Weindl*



*Drei Anlagen mit insgesamt 50 kWp Leistung fanden auf dem Dach dieses Vereinsheimes Platz.*

Die Hackschnitzel erzeugt die Familie in Eigenregie. Um noch unabhängiger zu sein, hat sie sich hierfür eigens einen Häcksler zugelegt.

Der rückseitig an das Ökonomiegebäude angrenzende Neubau ist direkt über kurze Verteilungsleitungen mit der Heizzentrale verbunden. Quer über den Hof - zwischen Altbau und Zentrale - verläuft eine 18 Meter lange, sehr gut wärmedämmte Fernheizung. Einen Meter tief im Boden verlegt, ist sie sicher vor Frost geschützt.

Die Warmwasserbereitung erfolgt dezentral über zwei 300 Liter-Boiler, die in den jeweiligen Technikräumen installiert sind. Dies erspart lange Wege bei der Warmwasserversorgung und -verteilung und damit Zirkulationsverluste.

## Individuelle Steuerung

Bei der Steuerung der Heizanlage waren die unterschiedlichen Gebäudevoraussetzungen und Heizgewohnheiten der Bewohner zu berücksichtigen. Im Altbau wird die Wärme über Heizkörper mit höheren Vorlauftemperaturen verteilt, im Neubau sorgen hierfür Fußbodenheizungen mit niedrigen Vorlauftemperaturen. Außerdem unterscheiden sich die Gebäude in ihrem Dämmstandard. Durch ein BUS- Leitungssystem können diese Unterschiede ausgeglichen werden. In jedem Technikraum sind separate Modulregler und digitale Fernbedienungen installiert, so dass beide Familien ihre Heizungen ganz individuell auf ihre Bedürfnisse einstellen können.

Andreas Tröster zeigte sich begeistert: „Das ist absolut beeindruckend und ein tolles Gefühl“, entfuhr es ihm bei der Inbetriebnahme.



*Andreas Spandl, Ewald und Andreas Tröster bei der Inbetriebnahme.*

Das umweltfreundliche Bau- und Heizkonzept des Neubaus wurde von Planer Andreas Tröster selbst entwickelt. Die Fachplanung und Ausführung der Heizung lag bei System Sonne und Thomas Karcher, Partnerbetrieb vor Ort. [www.system-sonne.de](http://www.system-sonne.de)

## Das Energie-Quiz

### Stellen Sie sich vor...

Sie haben keine Zeit, möchten aber unbedingt noch einen Kaffee trinken. Was ist besser, um einen kühleren Kaffee zu bekommen? Wenn Sie erst den Kaffee und dann die Milch oder erst die Milch und dann den Kaffee einschenken?

- a) Erst den Kaffee und dann die Milch  
 b) Erst die Milch und dann den Kaffee

Die Lösung liegt in der Physik...

Wenn Sie die Milch einschenken, ist die Differenz nicht so groß, es findet kein erheblicher Temperaturausgleich statt. Der Kaffee trifft somit auf kalte Milch und kühlt erst jetzt und damit langsamer ab. Die Lösung lautet somit a)

Temperaturen haben eine Tendenz, sich auszugleichen. Wenn Sie zuerst den Kaffee einschenken, ist der Temperaturunterschied zwischen dem heißen Kaffee und der kalten Kaffeetasse hoch. In diesem Fall gibt der Kaffee seine Wärme schnell ab, um eine Durchschnittstemperatur zu erreichen. Entsprechend kühler ist er bereits,



### Ihre Solar-Einkaufsgemeinschaften

#### Baden

Gerold Weber Solartechnik GmbH  
 Gerberstraße 11  
 77855 Achern-Mösbach  
 Tel. 0 78 41 / 6 01 49 - 0  
 Fax 0 78 41 / 6 01 49 - 48  
 Info@GeroldWeberSolartechnik.de  
 www.GeroldWeberSolartechnik.de

#### Oberschwaben

System Sonne GmbH  
 Grundlerstraße 14  
 89616 Rottenacker  
 Tel. 0700 / 79 78 36 76  
 Fax 0700 / 79 78 36 32  
 info@system-sonne.de  
 www.system-sonne.de

#### Schwaben

Hartmann Energietechnik GmbH  
 Engwiesenstraße 18  
 72108 Rottenburg-Oberndorf  
 Tel. 0 70 73 / 300 58 - 0  
 Fax 0 70 73 / 300 58 - 58  
 info@hartmann-energietechnik.de  
 www.hartmann-energietechnik.de

#### Oberbayern Nord

Solarring GmbH  
 Fürholzenerstraße 9  
 85298 Scheyern  
 Tel. 0 84 41 / 80 50 70  
 Fax: 0 84 41 / 80 50 71  
 info@solarring.de  
 www.solarring.de

#### Oberbayern Süd

Zukunft Sonne GmbH  
 Holzhauser Feld 9  
 83361 Kienberg  
 Tel. 0 86 28 / 9 87 97 - 0  
 Fax 0 86 28 / 9 87 97 - 30  
 info@zukunft-sonne.de  
 www.zukunft-sonne.de

#### Ostbayern / Franken

Soleg GmbH  
 Fachschulstraße 13  
 94227 Zwiesel  
 Tel. 0 99 22 / 50 07 - 0  
 Fax 0 99 22 / 50 07 - 29  
 info@soleg.de  
 www.soleg.de

## Jugendfeuerwehr baut Solarstromanlage



Ein bisschen geschafft - und ganz schön stolz: Das Solarteam aus Aachern-Önsbach, hier mit Gerold Weber (rechts im Bild)

Sie löschen Feuer, retten Leben und engagieren sich für die erneuerbaren Energien. Das gilt zumindest für die Jugendfeuerwehr Aachern-Önsbach in Baden. Gemeinsam mit Solarfachmann Gerold Weber montierten sechs Jugendfeuerwehrleute an nur einem Tag 28 zehn Kilogramm schwere Solarstrommodule auf dem Naturschutzzentrum Ruhestein an der Schwarzwald-Hochstraße. Dabei kamen sie ganz schön ins Schwitzen. Aber der Aufwand hat sich gelohnt. Mit dem Projekt haben sie die dritte Stufe des Wettbewerbs „Jugendflamme“ erfolgreich absolviert.

[www.GeroldWeberSolartechnik.de](http://www.GeroldWeberSolartechnik.de)

## Gemeinsam für eine gute Sache

Nicht verzagen, Gerhard fragen... Das sagte sich auch Rainer Schenk vom Forum Ökologie Traunstein, als er überlegte, wie der Verein zu einer Solarstromanlage kommen könnte. Gerhard Weiße, selbst langjähriges Mitglied, zögerte nicht lange. Ein paar Anrufe, ein bisschen Koordination - und schon hatte er acht Firmen zusammen, die dem Verein eine 1-kWp-Solarstromanlage spendeten. Darunter auch Zukunft Sonne, deren Geschäftsführer er ist. Das Forum Ökologie ist damit nicht nur um eine



Demonstrationsanlage reicher, sondern freut sich auch über 500 Euro, die seit der Inbetriebnahme auf 20 Jahre garantiert jährlich in die Vereinskasse fließen.

[www.zukunft-sonne.de](http://www.zukunft-sonne.de)

**Herausgeber:**  
 Verband der Solar-Einkaufsgemeinschaften e.V.  
 Engwiesenstraße 18, 72108 Rottenburg  
 Tel. 0 70 73 / 910 13 59, Fax 0 70 73 / 910 13 58  
 E-Mail: info@solar-einkauf.de  
 Internet: www.solar-einkauf.de

**Verantwortlich:**  
 Thomas Hartmann, 1. Vorsitzender

**Redaktion:**  
 Ina Röpcke, Sepp Weindl

**Fotos:**  
 Verband der Solar-Einkaufsgemeinschaften e.V.,  
 Flash Filmstudios, G. Dasch, A. Tröster

**Grafik:**  
 Miethaner Werbung, Teisnach

**Druck:**  
 D&S Garhammer, Regen

Alle Rechte vorbehalten. Abdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Druck auf  
 100% Recycling  
 -Papier

