

# Energia solara

Cun la forza dal sulegl en l'avegnir

■ **L'energia solara è tschertgada. Ella vegn producida senza rument e senza canera ed oravant tut senza svapur. Uschia po ella contribuir ina cumpart impurtanta al provediment d'energia da l'avegnir. Energia solara pon ins trair a niz a moda passiva (architectura solara, chasa passiva), a moda activa termica (collecturs per stgaurar aua) u cun fotovoltaica (cellas solaras per producir electricitad).** Mintga edifizis producescha ina tscherta quantitat d'energia solara passiva, per exempel en tras ils radis da sulegl che penetreschan en la chasa tras las paraids ed il tetg. La differenza tranter in edifizis tradiziunal ed ina «chasa solara» consista oravant tut en



la quota d'energia solara guadagnada per il basegn d'energia total da l'edifizis. En ina chasa conce-

pida optimalmain po l'energia solara passiva muntar ad in terz dal basegn da chalira u – sco quai ch'igl è il cas tar la chasa passiva – schizunt cuvrir la gronda part da la chalira.

L'utilisaziun passiva da la radiazion dal sulegl per stgaurar edifizis succeda tenor tscherts simpels principis: l'emprim reducesch'ins il basegn da chalira cun ina bun'isolaziun termica. Plinavant auz'ins la produziun solara cun facilitar l'entrada dals radis da sulegl en chasa. La chalira guadagnada pon ins alura utilisar cun garantir cundiziuns termicas optimalas. In confort optimal cuntansch'ins cun installar in indriz per proteger dal sulegl la stad ed in sistem da stgaurament da sustegn cun regulaziun.

Er las chasas passivas utilischan per ina fitg gronda part il sulegl sco stgaurament. Quest concept dumonda paraids e mirs exteriurs optimalis, ina vi-



Energia solara – l'energia cun avegnir.

FOTO PIXELIO/GERHARDT

trificaziun generusa e suffizientamain massa a l'intern per pudair accumular la chalura solara da maniera che la tempe-



Silizium per la produziun da semiconducturs e da cellas solaras. FOTO PIXELIO/BOUDA

ratura en il singuls locals resta constanta. Cun quest concept pon ins desister per gronda part d'in stgaurament supplementar convenziunal.

### L'utilisaziun activa da l'energia solara a moda termica

In implant solar vegn numnà activ, sch'il transport d'energia termica dal sistem da tschiffada (collecturs solars) al consumant dovra in med tecnic intermediar. Quel cumpiglia per regla in conduct en il qual circulescha in liquid, ina pompa da circulaziun ed ina regulaziun automatica. Tar il liquid sa tracti per regla dad aua maschadada cun in med cunter schelira che transporta

l'energia dal collectur al consumant. In accumulatur permetta dad arcunar la chalura producida da ferm sulegl per la restituir pli tard.

Il princip da funcziun d'in collectur solar è il suandant: Ils radis dal sulegl vegnan tschiffads d'ina platta satiglia che sa cumpona per il pli da metal da colur stgira. Ils radis recepids augmentan la temperatura da la platta (che vegn perquai er numnada absorbader). La platta trasmetta la chalira al liquid che circulescha en bischens u strivlas davos la platta. Per augmentar l'efficacitad dal collectur applitgesch'ins l'effect da serra cun plazzar in vaider davant l'absorbader. Plinavant vegn installà in'isolaziun termica davos l'absorbader per reducir las sperditas termicas dal collectur.

Sper il collectur solar ed il circuit da transmissiun cumpiglia l'utilisaziun da l'energia solara a moda termica er in accumulatur da chalira. Quel vegn duvrà sco recipient d'aua chauda che permetta d'adattar il transport da l'energia producida dal sulegl al basegn d'aua chauda dal consumant. Uschia èsi pussaivel da duvrar l'aua stgaurada dal sulegl er la notg e d'aura variabla.

### La produziun d'electricitad da sulegl

Cellas solaras consistan da semicon-

#### La preschentaziun:

Dossier «energia solara»

#### Dapli infurmaziuns:

chattà.ch/?hiid=1446  
www.chattà.ch

ducturs sco els vegnan er duvrads tar la produziun da chips da computer. Tals semiconducturs cuntengnan per regla silizium ed en abels da transfurmar glich en electricitad. Suentar l'oxigen è il silizium l'element chemic ch'è da chattar il pli savens en la crusta da la terra. La pli gronda part dals minerals cuntengnan silizium. Il quarz n'è per exempel nagut auter ch'ina cumbinaziun da silizium cun oxigen. Mintga vaider da fanestra

cuntegna medemamain quantitads considerablas da silizium. Las cellas solaras che consistan d'in bloc da silizium taglià en finas structuradas cristallinas en las pli charas en la produziun, dentant er las pli effizientas. Ellas cumportan radund 80 pertschient da la fiera da tecnologia fotovoltaica.

L'effect fotovoltaic ha il fisicher franzos A. E. Becquerel gia scuvert l'onn 1839. L'emprima applicaziun tecnica ha dentant gi lieu pir l'onn 1958 en connex cun il provediment d'energia da satellits. In diever industrial da l'electricitad da sulegl enconusch'ins pir dapi paucs decennis. Actualmain fa questa branscha dentant sigls gigantics: ils davos onns è ella creschida sin l'entir mund per varga 35 pertschient l'onn.

Il consum da forza electrica d'ina chasada importa radund 4000 kWh per onn. Cun ina radiazion da l'000 fin 1500 kWh per onn po vegnir quintà cun 100–150 kWh per m<sup>2</sup> surfatscha da cellas solaras. Cun radund 30 m<sup>2</sup> surfatscha da cellas solaras po damai vegnir cuvert il consum da forza electrica d'ina chasada en las muntognas, cun 45 m<sup>2</sup> er il consum d'ina chasa en la planira.

Gia cun investiziuns bler pli pitschnas pon ins cuntanscher fitg bler, per exempel cun endrizzar per agen diever in autoprovediment d'energia fotovoltaica da 20, 30 u 50 pertschient. Questa contribuziun da forza electrica solara stargia la rait durant il di e stgaffe-scha capacitads da compensaziun. La rait publica ed ils lais da fermada surpiglian en quest cas betg tant la funcziun da furniturs, mabain plitost quella da compensatur, pia quasi ina «funcziun da batteria».



«Chasas solaras» a Trin (sisum) e Domat.

## Exempels per «chasas solaras» en il Grischun:

### Pigliasulegl

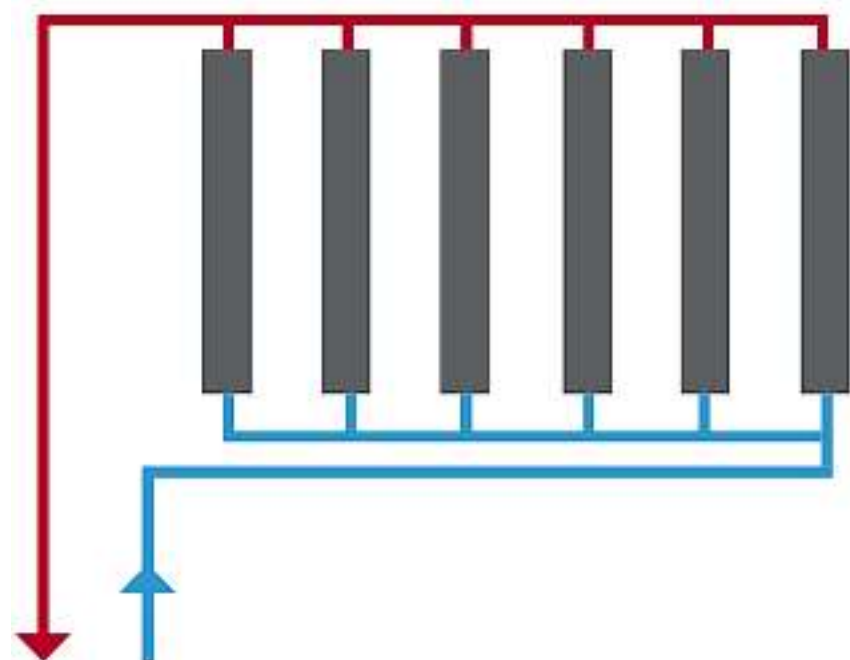
Las chamonas solaras prototipas da Trin guardan or sco cugns da lain criv fitgads en la spunda stippa. Ellas na punctueschan ni tetg ni postament e giogan cun il minimum da material ed energia. Il sulegl è la suletta funtauna d'energia per stgaurar las chasas d'abitatar solaras. La fatschada tut da vaider vers sid recepescha ils radis dal sulegl. Palantschieus e paraids massivas accumuleschan la chalira, ed ina grossa isolaziun protegia dal fraid. L'architect nun ha però be guardà ch'ils abitants

dovrian pauc energia, el ha er elegi ils singuls elements da construcziun tenor lur energia grischa. Materials da bajegiar regenerabels e pauc elavurads cun minima energia grischa garanteschan ina bilantscha energetica favuraivla.

### Furma d'energia solara

La tecnica solara sviluppada fitg ferm determinescha las duas chasas dad ina famiglia a Domat. L'isolaziun termica transparenta, ils collecturs d'aua chauda, la pompa da chalira e l'indriz fotovoltaic na produceschan betg be la chalira e

l'electricitad, mabain determineschan er la furma. L'isolaziun transparenta mida ils dus bajetgs da betun en bajetgs da vaider. Da la vart dal sid transfurmescha l'isolaziun transparenta la glich directa dal sulegl en chalira; ina paraid da betun davos l'isolaziun accumulescha questa energia e la distribuescha en la stanza. Nua ch'i na dat nagin sulegl, na dovri er nagin accumulatur termic. Perquai consista la fatschada dal nord be d'ina isolaziun transparenta che cumpensescha sco paraid da glich la sperdita da glich tras la fatschada dal sid.



Energia termica: La pompa maina l'aua freida (blau) tar ils collecturs (grisch). L'aua chauda (cotschen) circulescha enavos tar l'accumulatur.