

Jedes Bauelement muss zwei Funktionen erfüllen = Chaque élément doit répondre à deux fonctions = Ciascun elemento della costruzione deve soddisfare due funzioni

Autor(en): **Solt, Judit / Kämpfen, Beat**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **139 (2013)**

Heft (22): **Solares Bauen : Entwürfe, Projekte und Bauten = Construction solaire : design, projets et bâtiments = Costruzione solare : disegno, progetti ed edifici**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-323744>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

«JEDES BAUELEMENT MUSS ZWEI FUNKTIONEN ERFÜLLEN»

«CHAQUE ÉLÉMENT DOIT RÉPONDRE À DEUX FONCTIONS»

«CIASCUN ELEMENTO DELLA COSTRUZIONE DEVE SODDISFARE DUE FUNZIONI»

Text: Judit Solt, solt@tec21.ch

Der Zürcher Solararchitekt Beat Kämpfen erstellt Häuser, die gute Gestaltung mit Energieeffizienz und nachhaltiger Bauweise verbinden. Im Gespräch erläutert er, weshalb das heute selbstverständlich sein sollte – aus Rücksicht auf die Umwelt, aber auch für das Wohlbefinden der Benutzerinnen und Benutzer.

TEC21: Der Begriff «Solares Bauen» wird häufig mit Seide-Wolle-Bast-Ästhetik assoziiert. Ihre Entwürfe dagegen beweisen, dass ökologischer und gestalterischer Anspruch vereinbar sind. Sie zählen nachhaltige Bauweise und Energieeffizienz zu den Randbedingungen, denen die Architektur zu genügen hat, ohne sie plakativ zu zelebrieren. Wie definieren Sie diese Haltung?

Beat Kämpfen: Ich verstehe mich als modernen Architekten, der Räume mit Licht, Luft und Sonne baut. Dazu will ich alle verfügbaren Baustoffe einsetzen, auch thermische Kollektoren und Photovoltaikmodule. Wenn eine Fassade Wärme und Strom produzieren kann, warum sollte sie das nicht tun? Die Energiewende ist eine Lebensnotwendigkeit. Es ist Aufgabe jeder Architektin und jedes Architekten, sich damit zu beschäftigen. Wir haben eine Schlüsselposition beim Bauen und müssen uns in einem frühen Projektstadium mit konzeptionellen Fragen auseinandersetzen. Dazu gehört

L'architecte zurichois Beat Kämpfen, spécialiste en architecture solaire, construit des bâtiments qui réunissent esthétique, construction durable et efficacité énergétique. Il explique dans cet entretien en quoi cela devrait être une évidence aujourd'hui – eu égard à l'environnement et pour le bien-être des habitants.

TEC21: La notion d'architecture solaire est souvent associée à une esthétique de bricolage. Vos projets nous montrent que les prétentions écologiques et esthétiques peuvent faire bon ménage. Vous comptez la construction durable et l'efficacité énergétique parmi les nombreuses exigences auxquelles l'architecture doit satisfaire, sans en faire une apologie ostentatoire. Comment définiriez-vous cette attitude?

Beat Kämpfen: Je me vois comme un architecte moderne qui conçoit les espaces avec la lumière, l'air et le soleil. Je veux pour cela faire usage de tous les matériaux à disposition, y compris les collecteurs thermiques et les panneaux photovoltaïques. Puisqu'une façade ou une toiture peut produire du courant électrique ou de la chaleur, pourquoi ne pas le faire? Le tournant énergétique est une nécessité vitale. C'est du devoir de toutes et de tous les architectes de s'y atteler. Nous occupons une position-clé dans le processus de construc-

L'architetto zurighese Beat Kämpfen, esperto in energia solare, realizza edifici in grado di offrire il connubio ideale tra sostenibilità, efficienza energetica e concezione estetico-strutturale. Egli ci spiega perché tale approccio dovrebbe essere ovvio e acquisito, in virtù del rispetto ambientale, e del benessere degli utenti.

TEC21: Il fatto di costruire edifici ad energia solare è un concetto spesso associato a un genere di architettura in cui i requisiti ecologici e strutturali vanno inesorabilmente a cozzare con l'estetica. I suoi progetti testimoniano invece che le esigenze formali si possono sposare con quelle ecologiche. Pur considerando il costruire sostenibile e l'efficienza energetica una delle tante condizioni che l'architettura è chiamata a soddisfare, lei evita però di cadere nella celebrazione ostentata di questi due aspetti.

Beat Kämpfen: Mi considero un architetto moderno che costruisce gli spazi con la luce, l'aria e il sole. Perciò impiego tutti i materiali disponibili, anche i collettori termici e i pannelli fotovoltaici. Se una facciata è in grado di produrre calore ed elettricità perché mai non dovrebbe farlo? La svolta energetica si impone ed è compito di ciascun architetto confrontarsi con tale tematica. Tali questioni contemplano anche il modo in cui un dato edificio si comporta ri-

auch, wie sich ein Gebäude zum Klima des Ortes verhält. Ich bin zum Beispiel überzeugt, dass die passive Nutzung der Sonnenenergie – dass die Sonne ins Haus hineinscheinen kann – für das Wohlbefinden der Menschen nördlich der Alpen äusserst wichtig ist. Trotzdem wissen wohl 90% der Architekten nicht, wie die Sonnenbahn verläuft. Mich überrascht das immer wieder.

TEC21: Wie gelingt es, diese Aspekte in den Entwurf zu integrieren?

B.K.: Für mich bedeutet das einen konstanten Spagat zwischen einer möglichst angemessenen Architektur und einer möglichst unschädlichen Bauweise. Diese Haltung lebt von Kompromissen. Es braucht Abstriche an der Architektur – vieles ist möglich, aber nicht alles –, und es braucht Abstriche bei der Ökologie. Ich wähle nicht die beste Energielösung, sondern die beste, die architektonisch verträglich ist. Ich vertrete eine pragmatische, bescheidene Architektur, die tägliche Bedürfnisse befriedigt. Dazu gehört auch, dass jedes Bauelement mindestens zwei Funktionen erfüllen muss (vgl. S. 3). Es reicht nicht, dass eine Fassade lediglich den Wetterschutz gewährleistet; sie soll – neben ihren ästhetischen und repräsentativen Funktionen – zusätzlich Gutes tun, zum Beispiel Energie produzieren, Pflanzen als Klettergerüst dienen oder Vögeln Nistmöglichkeiten bieten. Ein Geländer ist nicht nur eine Absturzsicherung, es kann auch Warmwasser produzieren.

TEC21: Sie bezeichnen sich als «Solararchitekten», obwohl Ihre Architektur sich nicht auf diesen Aspekt reduzieren lässt. Liegt das daran, dass Ihr Zugang zur Sonne nicht ideologisch, sondern emotional ist?

B.K.: Es stimmt, dass die Sonne mir sehr viel bedeutet. Sie ist der Quelle allen Lebens auf der Erde und hat auch das Leben der Menschen immer geprägt. Es ist für die

01 Innenhof der Siedlung Sunny Watt, Watt bei Regensdorf ZH: Die erste Nullenergie-Wohnsiedlung der Region Zürich profitiert von den Erfahrungen aus dem Betrieb des Mehrfamilienhauses Sunny Woods (Zürich, 2001), geht aber insbesondere in der architektonischen Integration der Solarelemente weiter. Die direkt auf die Unterkonstruktion montierten Photovoltaikmodule fungieren zum Beispiel auch als Dachhaut. | Cour intérieure de l'ensemble Sunny Watt, Watt près de Regensdorf ZH: le premier ensemble d'habitation énergie zéro de la région zurichoise profite des expériences de l'exploitation de la maison d'habitat collectif Sunny Woods (Zurich, 2001), tout en proposant de nouvelles solutions pour l'intégration architectonique des capteurs solaires. Les panneaux photovoltaïques montés directement sur la sous-couverture tiennent lieu par exemple de couverture de toiture. | Cortile interno del complesso abitativo Sunny Watt, Watt, Regensdorf ZH: il primo complesso residenziale a energia zero della regione Zurigo fa leva sull'esperienza nella gestione della casa multifamiliare Sunny Woods (Zurigo, 2001) e prosegue nell'integrazione architettonica degli elementi della tecnologia solare. I pannelli fotovoltaici montati direttamente sulla sottostruttura del tetto fungono ad esempio anche da copertura.

tion, nous apportons d'entrée des réponses d'ordre conceptionnel. La question du comportement du bâtiment dans le microclimat local en fait partie. Je suis par exemple convaincu que l'apport solaire passif – le soleil pénétrant à l'intérieur – est extrêmement important pour le confort des populations du nord des Alpes. Pourtant plus de 90% des architectes ne connaissent pas le parcours du soleil. Je m'en étonne souvent.

TEC21: Comment fait-on pour intégrer ces aspects dans un projet?

B.K.: C'est pour moi le constant grand écart entre une architecture de la juste mesure et une construction la moins nocive possible pour l'environnement. Cette attitude vit de compromis. Il faut des renoncements du côté de l'architecture – beaucoup est possible, mais pas tout – et des renoncements du côté de l'écologie. Je ne choisis pas la meilleure solution énergétique, mais la meilleure qui soit acceptable du point de vue de l'architecture. Je défends une architecture pragmatique et modeste qui répond aux besoins du quotidien. De plus, chaque élément doit répondre à au moins deux fonctions (v. p. 3). Il ne suffit pas qu'une façade protège contre le climat extérieur; elle doit – en plus de ses fonctions esthétiques et de représentabilité – faire du bien, par exemple en produisant de l'énergie, comme support de plantes grimpantes ou en abritant des oiseaux. Une balustrade peut aussi produire de l'eau chaude.

TEC21: Vous vous présentez comme spécialiste de l'architecture solaire, bien que votre architecture ne se réduise pas à cela. Est-ce parce que votre approche du solaire n'est pas idéologique mais émotionnelle?

B.K.: C'est vrai que le soleil signifie beaucoup pour moi. Il est à la source de toute vie sur terre et a toujours marqué la vie humaine. L'orientation d'un espace par rapport au soleil est déterminante pour ses

petto al clima che lo circonda. Sono convinto che l'utilizzo passivo dell'energia solare, ovvero il fatto di lasciare che il sole entri a irradiare i locali, sia estremamente importante per il nostro benessere, e ciò vale soprattutto per chi vive a nord delle Alpi. Eppure il 90% degli architetti non sa neppure come giri il sole. Quando me ne accorgo, ne resto sempre allibito.

TEC21: Come si riesce a integrare tutti questi aspetti già in fase progettuale?

B.K.: Si tratta di un sottile gioco di equilibri tra un'architettura appropriata e un metodo di costruzione rispettoso dell'ambiente. Un approccio che si nutre costantemente di compromessi. Bisogna fare dei tagli sia in ambito architettonico (dove certo molto è possibile, ma non tutto), sia in ambito ecologico. Non scelgo la migliore soluzione energetica, bensì la migliore soluzione architettonica possibile. Sono per un'architettura pragmatica e modesta, in grado di soddisfare le esigenze di tutti i giorni. Ciò implica che ciascun elemento della costruzione debba poter svolgere almeno due funzioni (v. p. 3). Non è sufficiente che una facciata funga esclusivamente da riparo contro le intemperie, oltre alla sua funzione estetica e rappresentativa, una facciata deve infatti saper fare qualcosa di buono, p. es. produrre energia, servire alle piante come sostegno o offrire agli uccellini la possibilità di nidificare. Una balaustra non deve limitarsi a servire da protezione anticaduta, può anche produrre acqua calda.

TEC21: Lei si definisce «architetto solare», tuttavia la sua architettura non si riassume soltanto in questo aspetto. Il motivo è forse da ricercare nel suo approccio al sole non tanto ideologico, quanto più emozionale?

B.K.: È senz'altro vero, per me il sole ha una grandissima importanza. È la fonte della vita sulla Terra e ha sempre caratterizzato l'esistenza dell'uomo. È fondamentale,



Bauprojekt: Sunny Watt, Watt ZH
Baujahr: 2010

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Kämpfen Bau GmbH, Zürich
Architektur, Innenarchitektur und Biologie: kämpfen für architektur ag, Zürich
Tragkonstruktion: timbatec ag, Zürich
HLKS-Planung: Naef Energietechnik, Zürich;
Gerber Haustechnik, Schwerzenbach ZH
Akustikplanung: Amstein + Walthert, Zürich
Bauphysik: Amstein + Walthert, Zürich
Elektroplanung: Naef Energietechnik, Zürich

Geologie/Geotechnik: Sieber Cassina Partner AG,
Zürich

Holzbau: Hector Egger Holzbau AG,
Langenthal BE

TECHNISCHE ANGABEN

Energiebedarf

Heizung/Warmwasser: 37 936 kWh/a
El. Hilfsenergie und
Wärmerückgewinnung 11 105 kWh/a
Elektrizität Haushalt 60 829 kWh/a
Gesamtenergiebedarf: **109 870 kWh/a**

Eigen-Energieversorgung

Photovoltaik Dach (740 m² dachintegrierte,
monokristalline Solarzellen) . . . 88 400 kWh/a
Solarthermie Dach (60 m² Vakuum-
Röhrenkollektoren) 18 061 kWh/a
Geothermie: 5 Erdwärmesonden in 300 m Tiefe
Gesamtproduktion: 106 461 kWh/a

Auszeichnung: Schweizer Solarpreis 2011

Zertifizierung: Minergie®-P-ECO, bilanzierte
Null-Heizenergie-Siedlung

Qualität eines Raums von entscheidender Bedeutung, wie er zur Sonne orientiert ist; ich behaupte sogar, dass das der wichtigste Einflussfaktor ist. Auch wenn manche von Nordwohnungen schwärmen, weil man die Aussicht geniessen kann, ohne geblendet zu werden: Es ist kein Zufall, dass die sonnige Seite des Zürichsees, die Goldküste, die höchsten Immobilienpreise aufweist. In einer Wohnung ohne Südfenster hat man in unseren Breitengraden im Winter kein direktes Sonnenlicht. Das ist eine psychische Belastung. Früher zweifelte niemand daran. In den Anfängen der architektonischen Moderne, bei den ersten Entwicklungen des Zeilenbaus, hat man lange darüber debattiert, wie die Zeilen orientiert sein sollen. Anfänglich hatten Zeilen mit Nord-Süd-Wohnungen mehr Anhänger. Erst allmählich hat sich die später übliche Ausrichtung der Zeilen durchgesetzt, weil

qualités; je prétends même qu'elle en est le facteur essentiel. Même si certains s'enthousiasment pour les appartements orientés au nord, parce qu'on peut jouir du paysage sans être ébloui, ce n'est pas un hasard si les prix de l'immobilier sont les plus élevés sur le côté ensoleillé du lac de Zurich, la Goldküste. Sous nos latitudes, un appartement sans fenêtre vers le sud ne reçoit pas de soleil direct en hiver. C'est psychologiquement pénible. Autrefois personne n'en doutait. Dans les débuts du mouvement moderne, lors des premières habitations en bande, le débat a longtemps porté sur l'orientation à donner à celles-ci. Ce sont d'abord les habitations orientées nord-sud qui avaient le plus de succès. Petit à petit l'orientation est-ouest des habitations s'est imposée, car elle était considérée comme plus «juste» dans le sens que chaque espace reçoit la même quantité de

per la qualità di un locale, conoscerne esattamente l'orientamento. Alle nostre latitudini, in un appartamento senza finestre rivolte a sud, in inverno il sole non entra. Psicologicamente è opprimente. Prima nessuno aveva dubbi al proposito. Agli inizi del movimento moderno, quando si è cominciato a costruire le case una in fila all'altra, si è discusso a lungo su come fosse meglio orientare le costruzioni. Prima facevano gola soprattutto gli appartamenti rivolti a nord-sud. In un secondo momento si è invece affermato in modo graduale l'orientamento est-ovest, diventato ormai usuale poiché considerato più «equo». In un appartamento rivolto a est-ovest tutti i locali sono infatti illuminati dal sole più o meno allo stesso modo. Dagli anni Cinquanta in poi è questo modello di appartamento ad essersi affermato come standard. In realtà un appartamento rivolto a est-ovest non è

sie «gerechter» ist in dem Sinn, dass in einer Ost-West-Wohnung alle Räume etwa gleich viel Sonnenlicht bekommen. Seit den 1950er-Jahren ist dieser Typus Standard. Dabei ist eine Ost-West-Wohnung sehr ungünstig: Im Sommer bekommt sie so viel Sonne, dass Überhitzung droht, und im Winter im ungünstigen Fall überhaupt keine. In einer Nord-Süd-Wohnung dagegen hat man im Sommer weniger Einstrahlung, weil die Sonne steiler steht, und im Winter mehr. Darum bin ich überzeugt, dass das die richtige Orientierung ist.

TEC21: Vor 25 Jahren galten Solararchitekten als Öko-Freaks.

B.K.: Als ich an der ETH Architektur studiert habe, sprach man nicht über Energie, Holzbau oder Gebäudetechnik; ich habe diese Themen erst 1981–82 in Kalifornien entdeckt. Damals waren uns die USA diesbezüglich weit voraus. Mittlerweile haben wir sie überholt, und man muss kein Öko-Freak mehr sein, um sich mit Energiefragen zu beschäftigen. Heute erwartet die Gesellschaft, dass man es tut. Das Interesse an Weiterbildung auf dem Gebiet des ökologischen Bauens ist mittlerweile riesig, und die Entwicklung ist längst nicht abgeschlossen. Meine Zukunftsvision sind Bauten, die sich wie Bäume den Umwelteinflüssen anpassen: dank der Nutzung von Sonne und Regen autark bezüglich Energie- und Wasserhaushalt, ohne dass man das System permanent am Computer überwachen müsste. Die Architekten täten gut daran, sich vermehrt mit biologischen Prozessen zu beschäftigen ...

soleil. Ce type d'orientation est reconnu comme standard depuis les années 1950. Pourtant cette orientation est-ouest est très défavorable: on y reçoit tellement de soleil en été qu'une surchauffe est possible, et en hiver, dans le pire des cas, on n'en reçoit pas du tout. Dans un appartement nord-sud au contraire le soleil est moins fort en été parce que le soleil est plus haut, et en hiver on en reçoit plus. C'est la raison pour laquelle je suis convaincu que cette orientation est la meilleure.

TEC21: Il y a 25 ans, les architectes solaires passaient pour des eco-freaks.

B.K.: Lorsque j'étais étudiant à l'EPF-Zürich, on ne parlait pas d'énergie, de construction bois ou de technique des bâtiments; je n'ai découvert ces thèmes qu'en Californie en 1981–82. Sur ces sujets, les USA avaient une bonne longueur d'avance sur nous à l'époque. Nous les avons entretemps dépassés; il n'est plus besoin d'être un eco-freak pour s'occuper de questions d'énergie. La société l'attend que nous agissions. L'intérêt pour les postformations dans le domaine de la construction écologique a énormément augmenté, et ce développement est loin d'être terminé. Ma vision d'avenir, ce sont des bâtiments qui s'adaptent comme les arbres à l'environnement: par une utilisation du soleil et de la pluie, une gestion autarcique de l'énergie et de l'eau, sans avoir besoin d'un contrôle informatique permanent. Les architectes feraient bien de s'intéresser un peu plus aux processus biologiques ...

per nulla congeniale. In estate infatti l'appartamento è così soleggiato che rischia il surriscaldamento; mentre in inverno, nei casi più sfortunati, non entra neanche un raggio di sole. In un appartamento rivolto a nord-sud invece si avrà meno soleggiamento in estate, quando il sole è più vicino allo zenit, e maggior soleggiamento in inverno quando il sole è più basso. Sono fermamente convinto che sia questo l'orientamento migliore.

TEC21: 25 anni fa, gli architetti esperti del solare erano considerati dei fricchettoni, degli ecologisti un po' fanatici insomma. Ora sono cambiate le cose?

B.K.: Quando studiavo all'ETH di Zurigo non si parlava di energia, di costruzioni in legno o di impiantistica, tutti temi che ho scoperto solo nel 1981/82 in California. In quegli anni gli USA erano molto più avanti in questo ambito. Nel frattempo li abbiamo superati, adesso non si passa più per fricchettoni se si riflette sulle questioni energetiche. Oggi la società si aspetta un comportamento sensibile alle questioni ambientali. Nel frattempo, sono sempre più numerosi gli architetti che si specializzano nell'eco-costruire, un ramo che continua e continuerà a svilupparsi. In futuro mi immagino edifici che si adattino agli influssi ambientali come fossero alberi, e ciò grazie all'utilizzo esclusivo del sole e della pioggia per garantire il bilancio energetico e il regime idraulico, senza tuttavia dover per forza computerizzare tutto. Gli architetti farebbero bene ad occuparsi sempre più dei processi biologici...

BEAT KÄMPFEN

1980 Dipl. Arch. ETH/SIA

1982 M. A. University of California, Berkeley

Seit 1983 eigenes Büro | depuis 1983 propre bureau | dal 1983 proprio studio:
kämpfen für architektur ag, Zürich

Distinguished visiting Professor, Kansas State University, USA

Diverse Auszeichnungen in solarem Bauen, z.B. acht Mal «Schweizer Solarpreis» (Rekordhalter) | diverses distinctions dans la construction solaire, p. ex. huit fois «Prix Solaire Suisse» (un record en la matière) | diversi riconoscimenti nell'ambito delle costruzioni a energia solare, p. es. otto volte «Prix Solaire Suisse» (record assoluto)

Dozent MAS Energie und Nachhaltigkeit | prof. agrégé Energie et Développement durable |

Docente MAS in energia e sostenibilità



Foto: kämpfen für architektur ag, Zürich