

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 139 (2013)
Heft: (22): Solares Bauen : Entwürfe, Projekte und Bauten = Construction solaire : design, projets et bâtiments = Costruzione solare : disegno, progetti ed edifici

Artikel: Bauten in Kürze = bâtiments en bref = edifici in breve
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-323738>

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: 01.04.2025

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

BAUTEN IN KÜRZE

BÂTIMENTS EN BREF

EDIFICI IN BREVE

Gebäude aus der ganzen Schweiz und dem benachbarten Ausland, in den letzten Jahren fertiggestellt oder noch in Ausführung – eine kleine Auswahl zeigt, wie vielfältig Solares Bauen formal und konzeptuell sein kann.

Bâtiments de toute la Suisse et des pays voisins, terminés récemment ou encore en construction – un choix restreint, mais qui montre combien l'architecture solaire peut être variée sous ses aspects formels et conceptuels.

Edifici ai quattro angoli della Svizzera o nei Paesi vicini, opere recenti o in costruzione – una scelta selezionata che mostra quanto diverse possano essere le soluzioni dell'architettura solare, sia a livello formale sia concettuale.



Foto: Michael Heurich

SENIORENWOHNUNGEN ALBERTINUM, NEU-ULM (D)

Die Stadt Neu-Ulm hat die einstigen Kasernengelände erfolgreich in das Stadtgebiet eingebunden. Auf dem Areal entstanden Wohnbauten für das Zusammenleben mehrerer Generationen, deren Herzstück der Neubau mit Seniorenwohnungen bildet. Der einfache Riegel fügt sich in das Ensemble der umgenutzten Kasernenflügel ein und erzeugt durch seine Positionierung eine Hofsituation an der Südseite. Die Möglichkeit, informelle Kontakte zu knüpfen, hat bei der Gestaltung des Hauses eine massgebliche Rolle gespielt. Alle Wohnungen sind nach Süden orientiert; sie verfügen über eine Loggia und französische Fenster. In der Südfassade sind total 50 m² undurchsichtige Solarverglasungen mit Latentwärmespeicher angeordnet, die die einfallende Sonnenenergie speichern und die Strahlungswärme verzögert an die Innenräume abgeben. Dadurch tragen sie zur Heizung bzw. Kühlung des Gebäudes bei – eine einfache, gestalterisch gelungene und wartungsarme Variante, die Sonnenenergie passiv zu nutzen.

Bauprojekt: Albertinum, Neu-Ulm (D)
Baujahr: 2012

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: NUWOG GmbH, Neu-Ulm (D)
Architektur, Innenarchitektur, Fassadenplanung: Dietrich Schwarz Architekten AG, Zürich
Tragkonstruktion: Röder Ingenieure, Ulm (D)
HLKS-Planung: IB Sonnenstaedt, Ehingen (D)
Elektroplanung: IB GoDe GmbH, Ulm (D)
Fassadenplanung: Ernst Schweizer AG, Metallbau, Hedingen ZH
Umweltplanung, Akustikplanung und Bauphysik: um+t, Ulm (D)

Baumanagement, Kosten- und Terminplanung, Farbgestaltung: nps Baumanagement, Ulm (D)
Kunst am Bau: Werkstatt Birger Jesch, Blankenhain (D)
Landschaftsarchitektur: Hager Landschaftsarchitektur AG, Zürich

TECHNISCHE ANGABEN

Energiebedarf
Heizung (Fernwärme) 29.6 kWh/m²a
Warmwasser 22.1 kWh/m²a
Gesamtenergiebedarf 51.7 kWh/m²a
CO₂-Emissionen 5.9 kg/m²a

Eigen-Energieversorgung

Solarverglasung mit Latentwärmespeicher (50 m²), errechnet 291 kWh/m²a
Gesamtproduktion, errechnet 291 kWh/m²a

Primärenergiebedarf

Gebäude Ist-Wert 17.5 kWh/m²a
EnEV-Anforderungswert 80.9 kWh/m²a
78% unter EnEV-Referenzgebäude

Zertifizierung: EnEV 2007, «Modellvorhaben e% Energieeffizienter Wohnungsbau» der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern



KUNSTDEPOT IN FREIBURG

Da die kostbaren Objekte im Kunstdepot weder Licht noch Schwankungen der Temperatur bzw. der Luftfeuchtigkeit vertragen, hat das Depot einen massiven Kern aus Stahlbeton und Kalksandstein, der gemäss Passivhausstandard mit 24 bis 30 cm Wärmedämmung versehen ist. Die einfache Geometrie, das leicht geneigte Satteldach und die wenigen Öffnungen in der Fassade aus gewelltem Polycarbonat strahlen Ruhe aus. Entsprechend dem Ansatz der Null-Emissions-Bauweise deckt die Photovoltaikanlage auf dem Dach den (Primär-)Energiebedarf des Depots und produziert darüber hinaus einen Energieüberschuss von ca. 20%.

Bauprojekt: Kunstdepot, Freiburg im Breisgau
Baujahr: 2010-2012

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Freiburger Stadtbau GmbH, Freiburg i. Br. (D)
Architektur: Pfeifer Kuhn Architekten, Freiburg i. Br. (D)
Tragkonstruktion: Theobald + Partner Ingenieure, Kirchzarten (D)
HLKS-Planung: solares bauen GmbH, Freiburg i. Br. (D)
Bauphysik: solares bauen GmbH, Freiburg i. Br. (D)

TECHNISCHE ANGABEN

Energiebedarf

Heizung 132 000 kWh/a
El. Hilfsenergie und Wärmerückgewinnung,
d.h. Aufwand für Lüftung, Pumpen,
Entfeuchtung, Kühlung 100 900 kWh/a
Warmwasser 2 000 kWh/a
Elektrizität 70 400 kWh/a
Gesamtenergiebedarf: **305 300 kWh/a**

Eigen-Energieversorgung

Photovoltaik Dach 237 500 kWh/a
Blockheizkraftwerk (20 kWel / 47 kWth),
Wärme 126 229 kWh/a
Gesamtproduktion: **363 729 kWh/a**



Bauprojekt: Atelierhaus in Ermatingen TG
Baujahr: 2007

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Urs Graf, Ermatingen TG
Architektur: dransfeldarchitekten, Ermatingen TG
Tragkonstruktion: SJB Kempter Fitze AG Ingenieure + Planer, Frauenfeld TG
HLKS-Planung: Maurer Ingenieurbüro GmbH, Arbon TG
Kunst am Bau: Urs Graf, Ermatingen TG

TECHNISCHE ANGABEN

Energiebedarf

Heizung und Warmwasser 11 000 kWh/a
Elektrizität 8 000 kWh/a

Eigen-Energieversorgung

Solarthermie Fassade (40 m²) 8 500 kWh/a

Auszeichnung: Schweizer Solarpreis 2008

ATELIERHAUS IN ERMATINGEN

In einzigartiger Lage mit Blick auf den Bodensee sollte ein Haus entstehen, das viel Raum zum Wohnen und für das künstlerische Schaffen bietet. Die Architekten haben einen formal reduzierten Quader aus Sichtbeton entworfen, der neben räumlicher Grosszügigkeit auch ein aktives Solarheizkonzept aufweist: Auf der Südseite sammelt eine fassadenintegrierte Anlage auf rund 40 m² Solarwärme, die im Betonkern gespeichert wird. Sowohl der Gesamtenergiebedarf als auch der Heizwärmebedarf übertrifft die Minergie-Anforderungen bei Weitem; weil jedoch eine Lüftungsanlage nicht infrage kam, hat man auf eine Zertifizierung verzichtet.

OFFICE FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE, NEUCHÂTEL

L'ensemble consiste en un corps principal allongé, flanqué d'une tour qui pose un fort accent dans le contexte urbain de la gare. Le concept énergétique, bien que réalisé il y a déjà 15 ans, comprend un stockage solaire saisonnier, un système de ventilation naturelle et d'exploitation passive de l'énergie solaire – sans aucune mise en scène architecturale particulière. 1121 m² de panneaux solaires thermiques couvrent le toit, reliés à un réservoir d'eau souterrain de 2400 m³. Le taux de couverture solaire est d'environ 65%, le tout étant intégré à un concept global d'écologie du bâtiment.

Projet: Office fédéral de la statistique (OFS), Neuchâtel

Année de construction: 1998

PARTICIPANTS AU PROJET

Maitre d'ouvrage: Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL), Berne

Architecture: Bauart Architekten und Planer AG, Bern/Neuchâtel/Zürich

Statique: GVH Saint-Blaise SA, Saint-Blaise NE

Planification électricien: Perottet SA, Epalinges VD

Planification CVCS: Tecnoservice Engineering SA, Marin-Epagnier NE

Environnement: Bosco Büeler GmbH, Flawil SG

Conception énergétique: Sorane SA, Lausanne

Conception «espace public» OFS 1: Colin Fournier, London

Planification façades: Buri Fassaden Planung, Kirchberg BE

Physique du bâtiment: Gartenmann Engineering AG, Bern

Planification des coûts: PBK AG, Rüti ZH

DONNÉES TECHNIQUES

Indices de consommation d'énergie

chauffage	9.1 kWh/m ² a
eau chaude	3.3 kWh/m ² a
chauffage	12.5 kWh/m ² a
électricité	122.2 kWh/m ² a
total avec centre de calcul	151.7 kWh/m²a

Approvisionnement propre en énergie

énergie thermique sur le toit (1121 m ²)	340 000 kWh/a
--	---------------

OFS 1 Bâtiment central

Distinctions et prix: Prix solaire suisse 1998, Prix solaire européen 1998

OFS 2 Tour

Distinctions et prix: Distinction Eco-Bau 2005
Certificat: Minergie-Eco-Label 2004



Foto: Ruedi Walti



Foto: Daniele Domenicaiti

3M ITALIA HEADQUARTERS, PIOLTELLO (I)

Da lontano il nuovo edificio 3M, progettato da Mario Cucinella Architects, sembra un enorme transatlantico. Lungo 105 metri e largo 21, l'edificio si sviluppa su diversi livelli (da 2 a 5) con una sezione variabile, formando ampie terrazze aperte sul verde circostante che contribuiscono al controllo dell'irraggiamento solare. Tutto è pensato secondo la logica della sostenibilità, impiegando pannelli fotovoltaici integrati nella copertura, un sistema di climatizzazione a travi fredde, vetrate ad elevata prestazione termica, collettori di recupero delle acque piovane, ecc. Fondamentali sono le tre grandi corti interne che favoriscono la ventilazione naturale, così come l'articolato sistema di facciata composto da vetro, pannelli opachi con isolante in fibra di legno e brise-soleil.

Progetto di costruzione: 3M Italia Headquarters, Pioltello (I)

Anno di costruzione: 2008-2010

PERSONE COINVOLTE NELLA COSTRUZIONE

Committente: Pirelli & C. Real Estate S.p.A. Development Management Italy

Architettura: Mario Cucinella Architects SRL, Bologna (I)

Strutture portanti: SCE Project, Milano (I)

Impianti fotovoltaici: Tecsolis, Chivasso (I)

Pianificazione impianti elettrici: Siemens, Milano (I)

Architettura del paesaggio: Studio Meucci, Vercelli (I)

DATI TECNICI

Fabbisogno energetico

Riscaldamento	5.16 kWh/m ³ a
Aqua calda	0.76 kWh/m ³ a
Fabbisogno energetico totale:	5.92 kWh/m³a

Approvvigionamento energetico proprio

Tetto fotovoltaico (493 m ² , tipo di celle solari: silicio cristallino)	100 000 kWh/a
Produzione complessiva:	100 000 kWh/a

Riconoscimenti: Mipim Award, Green Building, 2011

Certificazione: Classe a Cened



THE SWISS TECH CONVENTION CENTER EPFL, ECUBLENS VD

Le Centre de congrès de l'EPFL, actuellement en construction au nord du campus, sera pourvu sur sa façade la plus visible (celle que longe le M1), de panneaux photovoltaïques translucides et colorés. Il s'agit de cellules à colorant de type Graetzel (v. p. 9 et Tracés 11/2009). Si le rendement de ces capteurs reste inférieur à celui des panneaux photovoltaïques conventionnels, l'avantage réside ailleurs: ils protègent du rayonnement solaire comme des verres sérigraphiés, contribuant ainsi à la régulation de la température intérieure. A l'énergie produite, il faut donc ajouter celle économisée par leur utilisation – sans compter que les cellules offrent une bonne performance en lumière diffuse. Par ce choix, le nouveau centre des congrès devient le support pour faire connaître mondialement une technologie qui aura été développée à l'EPFL. L'intégration de plus de 300 m² de cellules à la façade préfigure le développement industriel d'un principe qui s'inspire en grande partie de la photosynthèse végétale.

L'approvisionnement propre en énergie est assuré par la façade photovoltaïque sur la façade ouest, la toiture photovoltaïque et le solaire thermique (400 m² de panneaux pour le préchauffage de l'eau chaude sanitaire sur la toiture des logements). Des pompes à chaleur utilisant les rejets de l'eau industrielle qui sont repompés et réutilisés assurent le chauffage et le rafraîchissement de l'ensemble du site.

Projet: The Swiss Tech Convention Center, Ecublens VD
Année de construction: 2011–2014

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: Credit Suisse Estate Fund LivingPlus, Credit Suisse Real Estate Fund Hospitality
Architecture: Richter – Dahl Rocha & Associés architectes SA, Lausanne
Statique: Ingeni SA, Lausanne, Daniel Willi SA, Montreux VD
Ingénieur sanitaire: Duchein SA, Villars-sur-Glâne
Physique du bâtiment: AAB – J. Stryjenski & H. Monti SA, Carouge GE
Planification CVCS: Ingénieurs chauffage/ventilation RG Riedweg et Gendre SA, Carouge GE
Planification façades: BCS SA, Neuchâtel NE
Acoustique: AAB – J. Stryjenski & H. Monti SA, Carouge GE
Entreprise totale: HRS Real Estate SA

DONNÉES TECHNIQUES

Besoin en énergie, centre de congrès	
chauffage	630 630 kWh/a
froid	543 900 kWh/a
électricité-CVC	319 782 kWh/a
Besoin en énergie, logements	
chauffage	632 865 kWh/a
électricité-CVC	81 660 kWh/a
Besoin en énergie, espaces communs des commerces	
chauffage	267 408 kWh/a
froid	419 036 kWh/a
électricité-CVC	213 299 kWh/a
Besoin en énergie, parking	
électricité-CVC	47 620 kWh/a
Besoin en énergie, total	
chauffage	1 530 903 kWh/a
froid	962 936 kWh/a
électricité-CVC	662 361 kWh/a

Approvisionnement propre en énergie
La production électrique ne sera communiquée qu'après la mise en service. Il s'agit d'une première démonstration de déploiement de cette envergure des cellules de type Graetzel. Pour la toiture photovoltaïque, l'appel d'offre n'a pas encore été lancé.

ZWEI PLUSENERGIE-MEHRFAMILIENHÄUSER, FLIMS

Mittels grossflächiger Verglasungen mit Solar-Dreifachgläsern auf der Südseite wird die Wärme der Sonne direkt genutzt; im Innern steht genügend Masse zu Verfügung, um sie zu speichern. Dank atmenden Materialien wie unbehandelten Holzstapeldecken, geölten Holzriemenböden und Massivholztüren, die die Feuchtigkeit regulieren und Gerüche neutralisieren können, haben die Plusenergiehäuser ein angenehmes Raumklima. Weiter sorgen besondere Holz-Beton-Verbund-Zwischendecken ohne Armierungseisen für ein natürliches Strahlungsklima, wie man es sonst nur aus alten Häusern kennt.

Bauprojekt: Plusenergie - Mehrfamilienhäuser, Flims GR
Baujahr: 2011

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Dr. Rainer Riedi, Flims GR
Architektur, Bauphysik, Energiekonzept, Fassadenplanung: Andrea Rüedi, Chur
Tragkonstruktion: Hunger Engineering, Chur
HLKS-Planung: Balzer Ingenieure, Chur
Elektroplanung: Hegger und Disch, Chur
Kosten- und Terminplanung: Pfleger + Stöckli Architektur GmbH, Chur
Projektleitung: Andrea Gustav Rüedi, Chur
Planung Photovoltaik: ARS Solaris Hächler, Chur

TECHNISCHE ANGABEN

Energiebedarf	
(Verbrauch gemessen 10.11.–10.12.)	
Heizung Bäder Haus A	2790 kWh/a
Heizung Bäder Haus B	2975 kWh/a
Warmwasser Haus A	3550 kWh/a
Warmwasser Haus B	1472 kWh/a

Eigen-Energieproduktion	
(gemessen 10.11.–10.12.)	
Warmwasserkollektoren Haus A	2590 kWh/a
Warmwasserkollektoren Haus B	4040 kWh/a
Photovoltaik Haus A	4230 kWh/a
Photovoltaik Haus B	3530 kWh/a
Gesamtproduktion:	14 390 kWh/a

Zertifizierung: Plusenergie-Label



Foto: Andrea Rüedi