Trombe-Wand im eigenen Haus in Princeton, N.J. = Mur trombe dans la maison de l'architecte, Princeton, N.J. = Trombe-wall in the architect's own house in Princeton, N.J.

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **31 (1977)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-335829

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Trombe-Wand im eigenen Haus in Princeton, N.J.

Mur trombe dans la maison de l'architecte, Princeton, N.J.

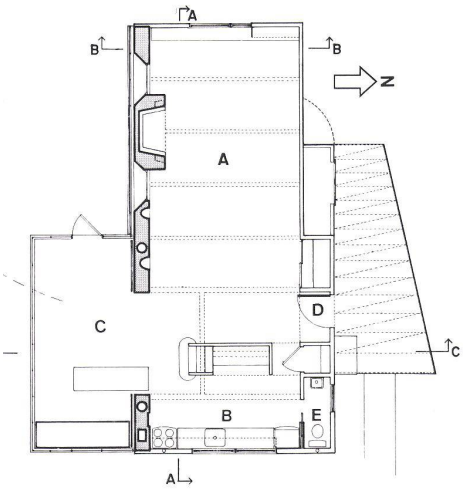
Trombe-wall in the architect's own house in Princeton, N.J.

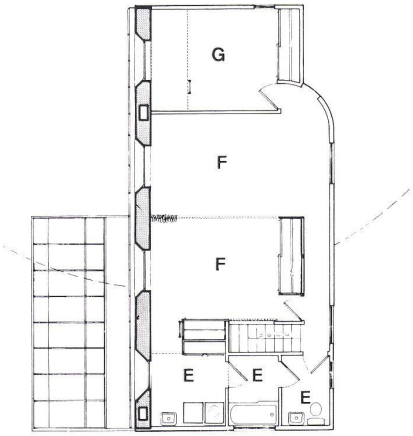
Doug Kelbaugh, Princeton

Vielleicht die klarste Anwendung des Trombe-Systems, bei dem die verglaste, massive Südwand tagsüber zwischen Glas und Wand aufsteigende Raumluft erwärmt, nachts mit der gespeicherten Energie den Raum bestrahlt.

Sans doute l'utilisation la plus claire du système trombe dans lequel dans la journée, le mur massif vitré du côté sud est chauffé par le courant d'air montant entre le verre et la paroi, tandis que la nuit, l'énergie emmagasinée est restituée à la pièce par rayonnement.

Perhaps the clearest application of the trombe system, in which the glazed, solid south wall warms up air between glass and wall during the day and gives off stored heat energy to the interior at night.

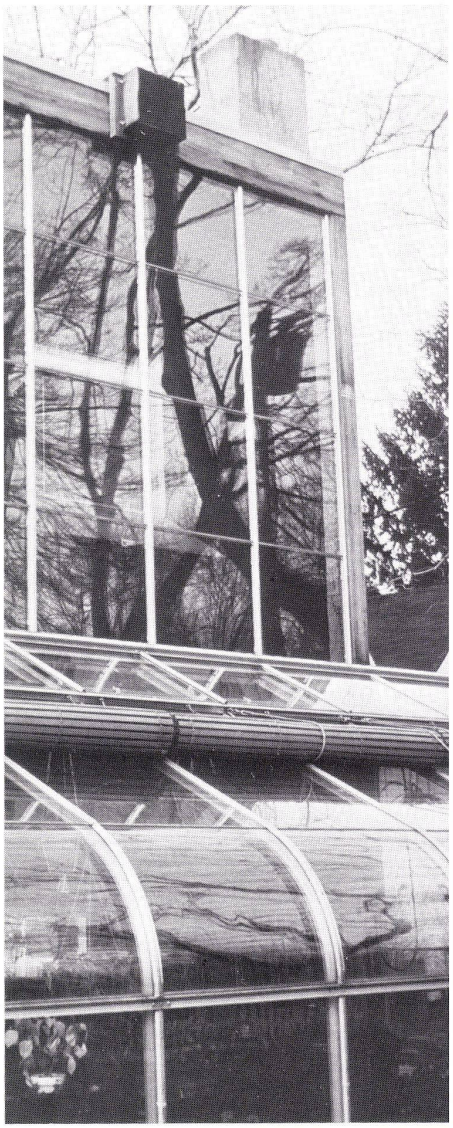


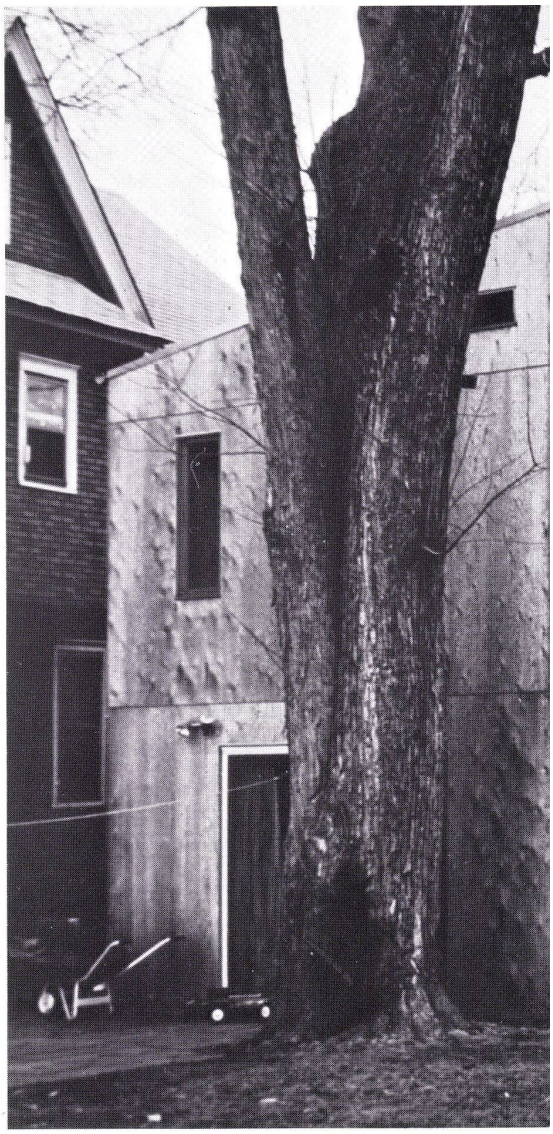


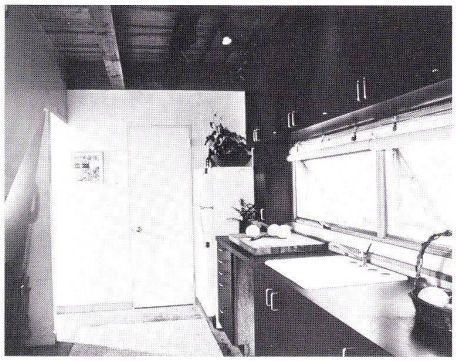
Pläne 1:200.

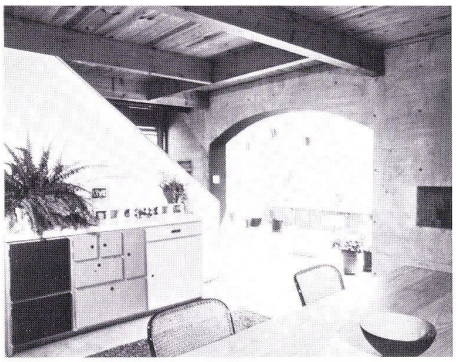
Plans.

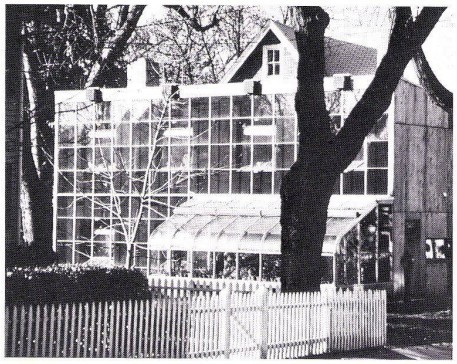
A Wohn-, Eßraum / Salle à manger-séjour / Living-dining room
B Küche / Cuisine / Kitchen
C Treibhaus / Serre / Greenhouse
D Überdeckter Eingang / Entrée couverte / Covered entrance
E Naßräume / Locaux sanitaires / Sanitary blocks
F Studio/Elternzimmer / Studio/chambre des parents / Studio/Master bedroom
G Kinderzimmer / Chambre d'enfant / Children's room

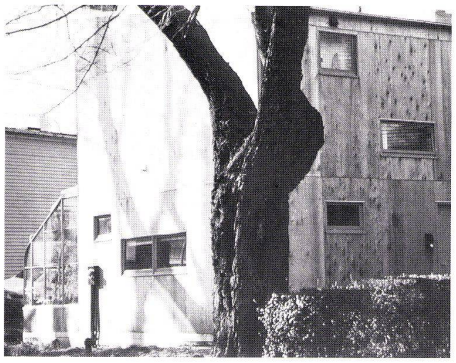


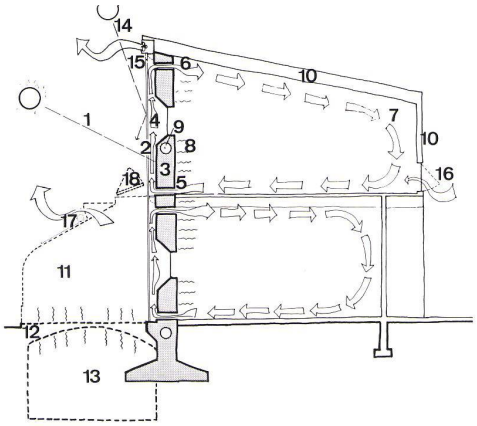


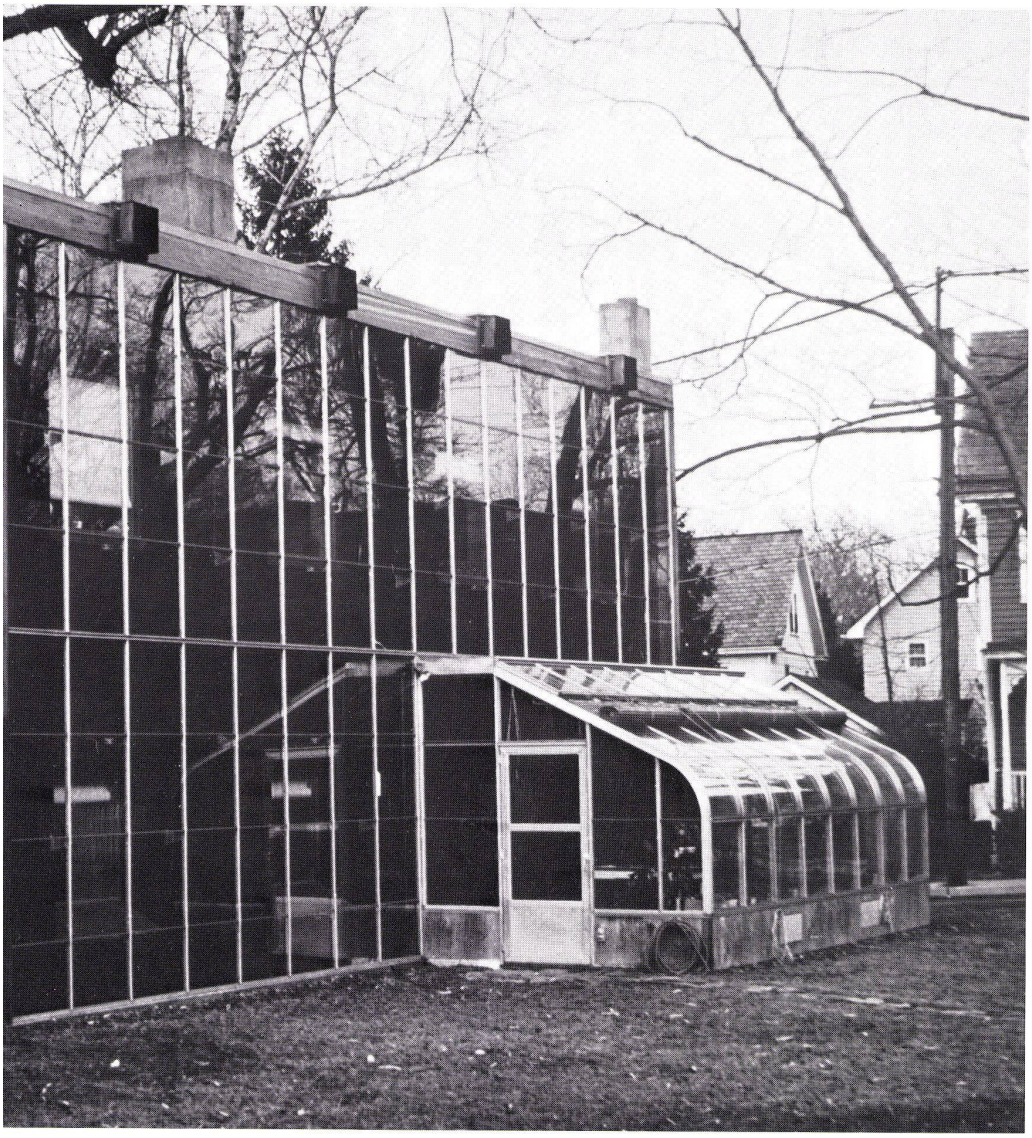








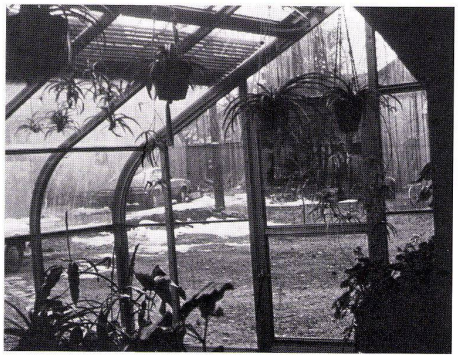




1 *Einstrahlung / Rayons incidents / Solar radiation*
2 *Doppelverglasung / Double vitrage / Double glazing*
3 *40 cm Beton / Béton 40 cm / 40 cm concrete*
4 *Aufsteigende Luft / Courant d'air ascendant / Ascending air*
5 *Eintritt / Orifice d'entrée / Intake*
6 *Austritt / Orifice de sortie / Outgo*
7 *Zirkulation / Circulation*
8 *Abstrahlung / Rayonnement radiant / Heat loss*
9 *Fenster / Fenêtre / Window*
10 *Faserisolation / Isolation en fibre / Fibre insulation*
11 *Treibhaus / Serre / Greenhouse*
12 *Speicherboden / Sol formant accumulateur thermique / Floor sink*
13 *Keller / Cave / Cellar*
14 *Kühlventilator / Ventilateur de refroidissement / Cooling ventilator*
15 *Klappe / Clapet / Flap*
16 *Ventilation Sommer / Ventilation d'été / Summer ventilator*
17 *Beschattung / Ombre portée / Shadow*
18 *Ventilation Treibhaus / Ventilation de la serre / Greenhouse ventilation*

Dies ist ein passives Sonnenheiz-System, das auf der Arbeit von Trombe in den Pyrenäen basiert. Gesammelt wird auf der ganzen senkrechten Südfassade, die doppeltverglast ist. Hinter der Verglasung befindet sich ein 15 cm breiter Luftraum, dann eine senkrechte 40 cm dicke Betonmauer, deren Südseite leicht selektiv beschichtet ist. Jedes Zimmer, außer den Badezimmern, grenzt an die Betonmauer. Aus jedem Raum zirkuliert kühlere Luft nahe dem Boden durch einen Schlitz in der Wand, wird, während sie aufsteigt, im Raum zwischen der Verglasung und dem Beton erwärmt und kommt durch Schlitze auf Deckenhöhe wieder in den Raum zurück. Die Umwälzung entsteht durch den Gewichtsunterschied zwischen der warmen und der kalten Luft. Nachts bei geschlossenen Schlitzen gibt die massive Mauer Strahlungswärme an die Zimmer. Das doppeltverglaste Gewächshaus hat einen dicken Betonboden, der durch die Strahlung erwärmt wird und damit den Raum und den darunterliegenden Keller heizen hilft. Dank der Wärmespeicherung in der massiven Mauer und dem Gewächshausboden wird das Haus zu etwa zwei Dritteln mit Sonnenenergie geheizt. Das letzte Drittel liefert ein gasgeheizter thermostatgesteuerter Warmluftofen im Keller. In einem sonnigeren Klima würde das System bis zu 90% der erforderlichen Heizenergie abgeben.

Im Sommer wird der Raum zwischen der Verglasung und der Betonmauer am Dachrand entlüftet, wobei, wenn die Schwerkraft-Konvektion nicht genügt, vier kleine Ventilatoren eingeschaltet werden. Durch den Entzug der Heißluft wird kühle Luft von der Nordseite des Hauses angesaugt. Die massive Betonmauer ergibt einen zusätzlichen Kühlungseffekt, indem sie tagsüber Wärme aus den Räumen aufnimmt, die nachts nach außen entlüftet wird. Laubbäume spenden während des Sommers Schatten.

Leistung vom 1. Oktober 1976 bis 5. April 1977

Jahreswärmebedarf	— 32 000 000 kcal/a
Innere Wärmequellen (Menschen, Elektrisch, Kochgas)	+ 2 800 000 kcal/a
Gasofen (Hilfsheizung)	+ 4 500 000 kcal/a
Anteil der Sonnenenergie	24 700 000 kcal/a
Gasrechnung für den Zusatzofen	$ 72 US
Einsparung an Brennstoff	$ 400 US