

Wohnen mit Alternativtechnik : Architekten Thomas Herzog

Autor(en): **Herzog, Thomas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **70 (1983)**

Heft 5: **Alfred Roth : Engagement für eine architektonische Kultur : zum 80. Geburtstag = Alfred Roth : engagement pour une culture architecturale : sur son 80ème anniversaire = Alfred Roth : engagement for a architectural culture : on his 80th birthday**

PDF erstellt am: **18.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-53468>

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.

Wohnen mit Alternativtechnik

Wohnanlage Richter
Wilhelm-Raabe-Strasse 7,
8000 München 40

1. Aufgabenstellung und architektonisches Konzept

Auf einer schmalen Grundstückparzelle, die in Milbertshofen, einem Stadtteil im Münchner Norden, liegt, war ein Bauwerk zu errichten, das die Wohnung des Bauherrn-Ehepaares, ein abtrennbares Appartement, ein weiteres, zu verkaufendes Wohnhaus sowie ein Studio enthalten sollte.

Gewünscht war der Bau eines prototypischen Gebäudes, das gläsern, leicht, transparent wirken und die Möglichkeit zur Installation solar-technischer Anlagen vorsehen sollte. Der Bauherr nahm das Wagnis auf sich, ein Wohnhaus zu errichten, dessen Neuartigkeit es in der Nähe angewandter Forschung ansiedelt. Es ging ihm von Anfang an um einen eigenen Beitrag zur zeitgenössischen Architektur.

Es wurde eine Holzskelettkonstruktion entworfen, innerhalb derer die einzelnen Hauseinheiten aufgereiht sind. So konnten die Einheiten separat erschlossen und akustische Störungen unterschiedlicher Nutzer über die Geschossdecken hinweg verhindert werden. Es entstanden Einheiten von ein bis vier Feldern Breite, die bei Bedarf auch aneinandergekoppelt werden können.

Die Binder haben einen lichten Abstand von 300 cm untereinander. Der Raster beträgt in Ost-West-Richtung 75 cm, in Nord-Süd-Richtung und in der Höhe 90 bzw. 45 cm. Diese Masse bestimmen die Ordnung der inneren Ausbauteile des Gebäudes.

Die räumliche Komplexität innerhalb der festgelegten geometrischen Muster setzt sich im Inneren des Gebäudes fort durch die vor- und rückspringenden Flächen des Obergeschosses, durch die Lichthöfe des Kellergeschosses und das vertikale Übergreifen und «Fließen» der Räume über die Grenzen des Geschossdecken hinweg.

2. Technische Systeme und Materialien

Auf der Decke des Kellergeschosses liegt im Bereich der Aussenwände ein Rahmenwerk aus feuer-

verzinkten Stahlprofilen, das als «Justierebene» zwischen dem ungenauen Betonunterbau und dem Holzskelett dient. Darauf stehen die beiden Baukörper, deren Konstruktion über drei Geschosse reicht. Die Aussteifung erfolgt in der Ebene der Geschossdecken durch Scheiben aus 40 mm starken, von unten sichtbaren Spanplatten, die beidseitig beschichtet sind, in Ost-West-Richtung durch Zugdiagonalen im Bereich der Aussenwände, in Nord-Süd-Richtung ebenfalls durch diagonale Spannglieder (die z.T. sichtbar blieben) in Verbindung mit der Untergurtebene der grossen Fachwerkbinder. Diese sind unter 45° geneigt und tragen in der Ebene des Untergurtes eine innere, in der Ebene des Obergurtes eine äussere Glasschräge.

Das Energiekonzept beinhaltet eine thermische Stufung nach dem «Haus-im-Haus-Prinzip». Die Aufheizung durch Sonneneinstrahlung erfolgt über die verglasten Südseiten. Das eigentliche Wohnhaus wird im Bereich der Schräge von einer zweiten Hülle überlagert. Damit wird erreicht, dass vor dem ganzen Gebäude ein Zwischentemperaturbereich entsteht, was dazu führt, dass sich im Fall von Sonneneinstrahlung im Winter auch dieser Bereich aufheizt und als Folge den Bedarf an Heizenergie reduziert.

Zur Vermeidung von Überhitzung im Sommer ist eine Schattierungsanlage eingebaut, welche unter der äusseren Glashülle liegt. Speziell im Bereich des Obergeschosses, wo sich die Schlafräume und Bäder befinden, dienen die weissen Stoffvorhänge auch als Sichtschutz. Sie werden in die gewünschte Höhe von unten nach oben ausgezogen. Der Himmel darüber bleibt vom Innenraum aus erlebbar.

Am Fusspunkt und am First des Gebäudes befinden sich grosse Lüftungsquerschnitte, um im Sommer Warmluft entweichen und kühle Luft nachströmen zu lassen. In diese Lüftungsöffnungen sind gläserne Lamellen eingebaut, die im Winter geschlossen werden. Eine weitere Lamellenebene liegt im Bereich des Obergeschosses, um in dieser Zone den Rückstau von Warmluft bewirken zu können.

Die äussere, südliche Glasschräge besteht aus einer etwas abgewandelten Gewächshauskonstruktion mit Aluminiumprofilen und Einscheibensicherheitsglas (Delodur). Die innere Glasschräge enthält Zweischieben-isolierglas, dessen untere Schei-



be aus Verbundsicherheitsglas besteht, um Verletzungsgefahr bei Bruch zu verhindern.

Die geschlossenen Wandteile sind stark wärmegeklämt. Sie enthalten 100 mm starke Dämmatten aus Mineralfasern. Ihre Aussenschale besteht aus 15 cm hohen Oregonbrettern mit Hinterlüftung, die Innenschale aus Sperrholz (Furnierplatten). Auch die Innenwände bestehen aus Holzwerkstoffen.

Das Institut für solare Energiesysteme der Fraunhofergesellschaft in Freiburg (Leitung Prof. Götzberger) ist derzeit dabei, insgesamt ca. 60 m² Solargeneratoren, die von den Firmen AEG und Siemens entwickelt und hergestellt worden sind, im Bereich der Dachschräge im Obergeschoss zu installieren. Sie sind Teil einer Photovoltaik-Anlage, die hier erstmals erprobt wird. Aus Licht soll Strom gewonnen werden, der im Haus verbraucht, in Batterien gespeichert oder in das städtische Netz eingespeist wird.

Ebenfalls neuartig ist das System der Warmwasserbereitung. Die Firma Stiebel-Eltron baute eine Demonstrationsanlage mit Röhrenkol-

Architekten: Thomas Herzog, München/Kassel, Bernhard Schilling, München
Mitarbeiter: E. Boeck, D. Hegger-Luhnen, R. Tobey, M. Volz
Statik: Julius Natterer, München/Lausanne

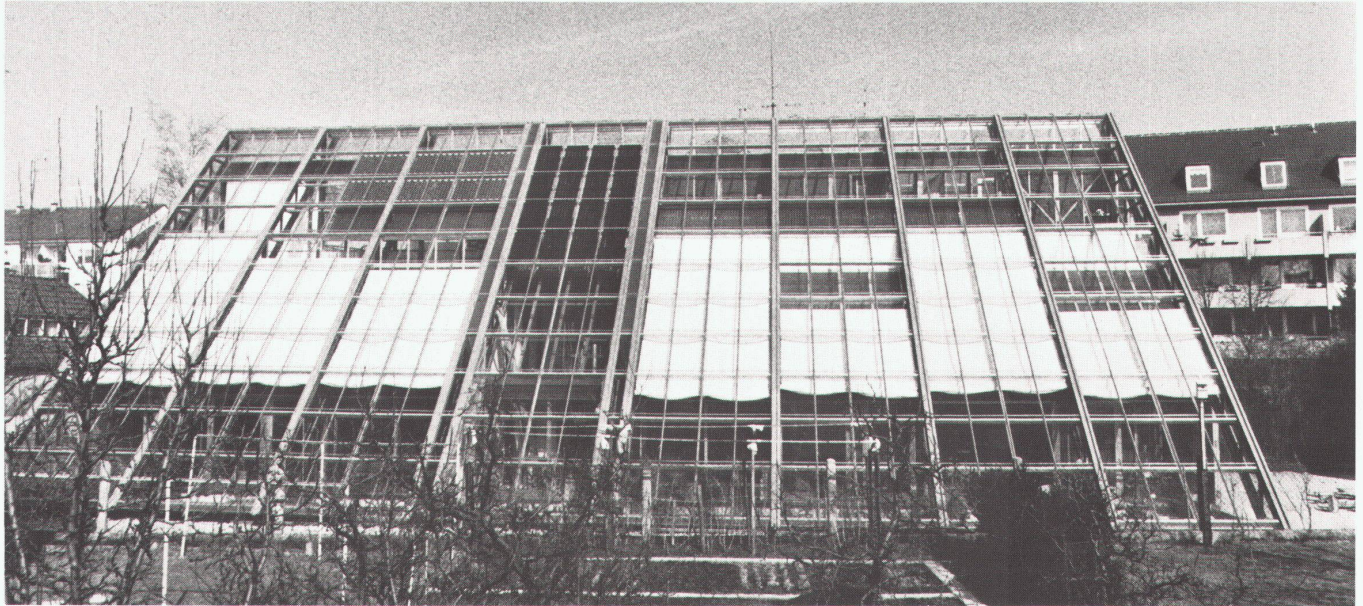
lektoren ein (sog. «heat-pipes»), die demnächst auf dem deutschen Markt erhältlich sein sollen. Die Röhren sprechen bereits bei geringer Helligkeit mit entsprechend niedrigen Einstrahlungswerten an und heizen mit hoher Temperatur bei durchschnittlicher Einstrahlung. Die drei 400-Liter-Warmwasserspeicher im Dachgeschoss enthalten zusätzlich elektrische Heizpatronen für sonnenlose Kälteperioden.

Der Effekt der beschriebenen Massnahmen wird über einen längeren Zeitraum hin wissenschaftlich untersucht werden.

3. Überlegungen zum Gebrauch

Das Gebäude wurde im Herbst 1982 bezogen. Erfahrungen aus seiner Handhabung, aus dem Verbrauch von Energie, aus dem Wechselspiel zwischen Freiraum, Übergangszonen und Innenraum liegen also noch nicht vor. Die Pergola ist noch nicht gebaut.

1 Ansicht von Nordwesten, Strassenseite



2

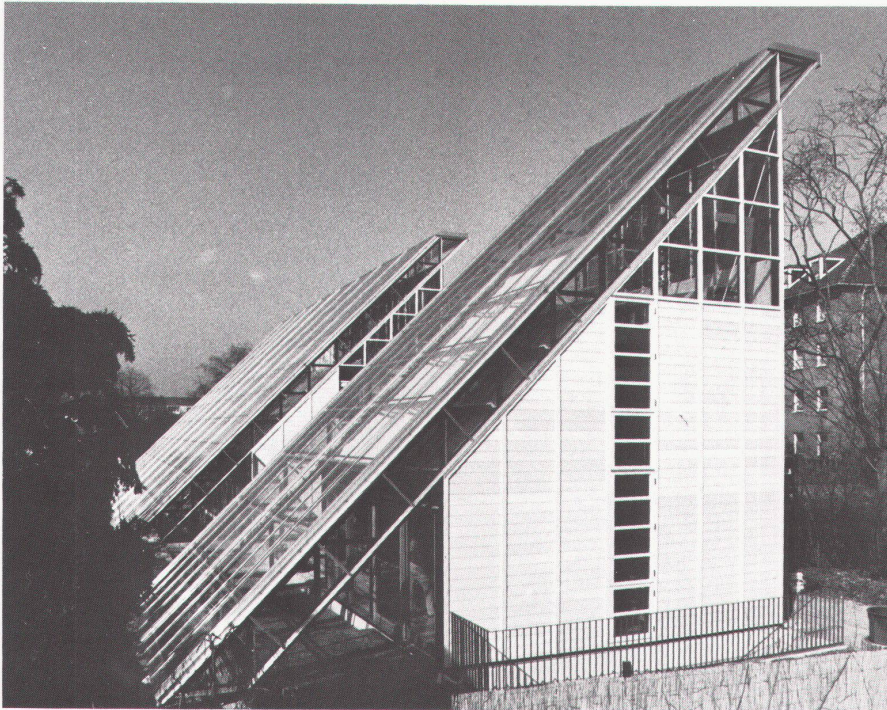


3

10



4



5



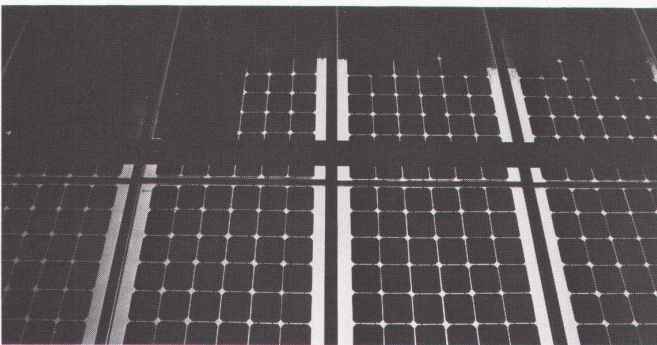
6



7



8



9

2 Südansicht des grossen Baukörpers mit teilweise ausgefahrenen Verschatterflächen im Obergeschoss

3 Nordseite mit Eingangselementen

4 Eingangsfeld

5 Ansicht von Südosten

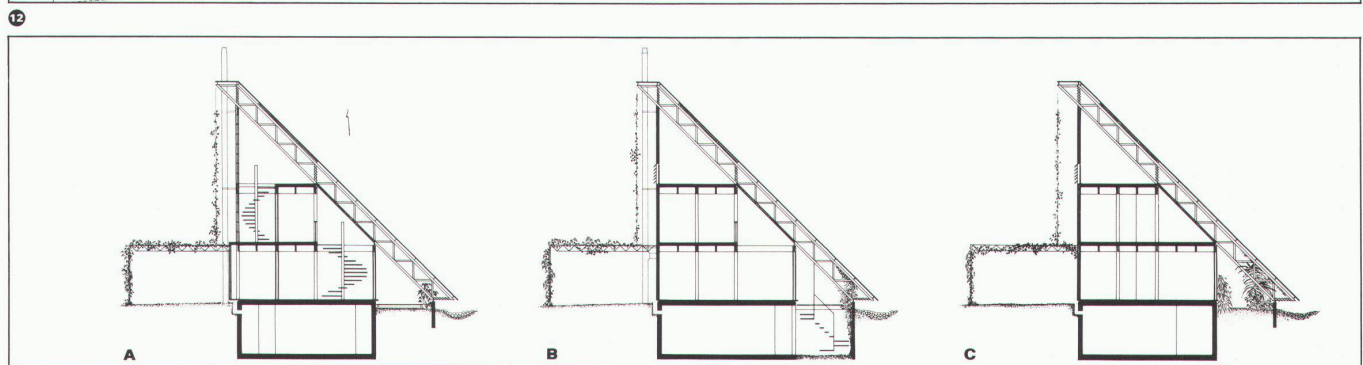
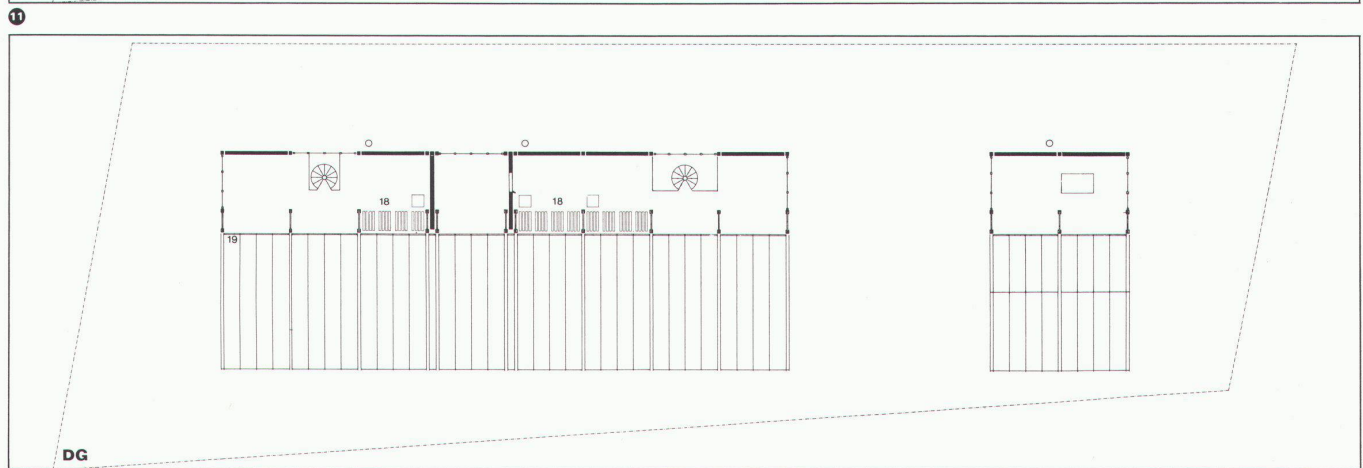
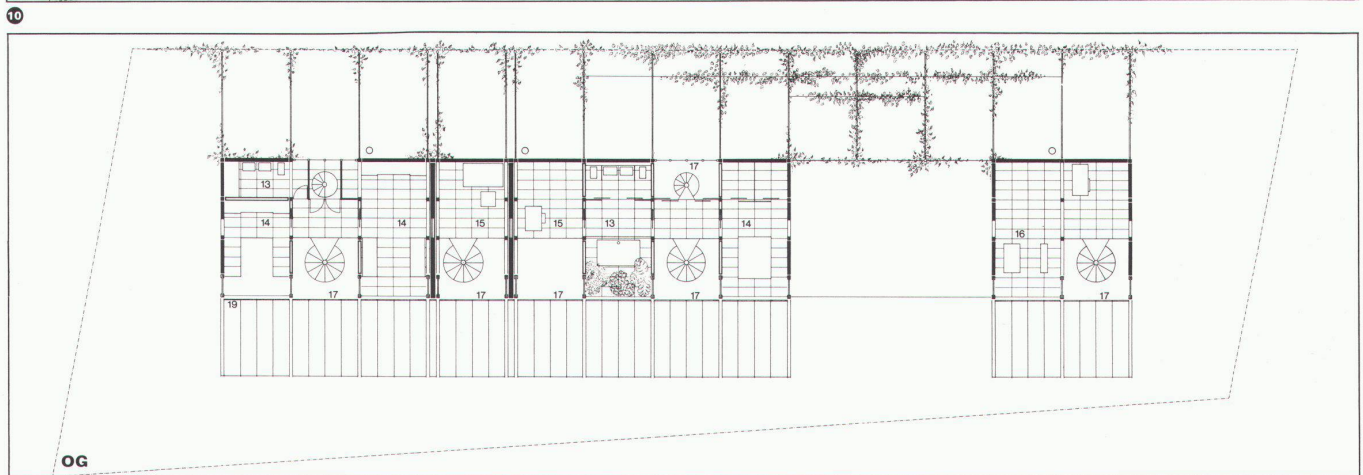
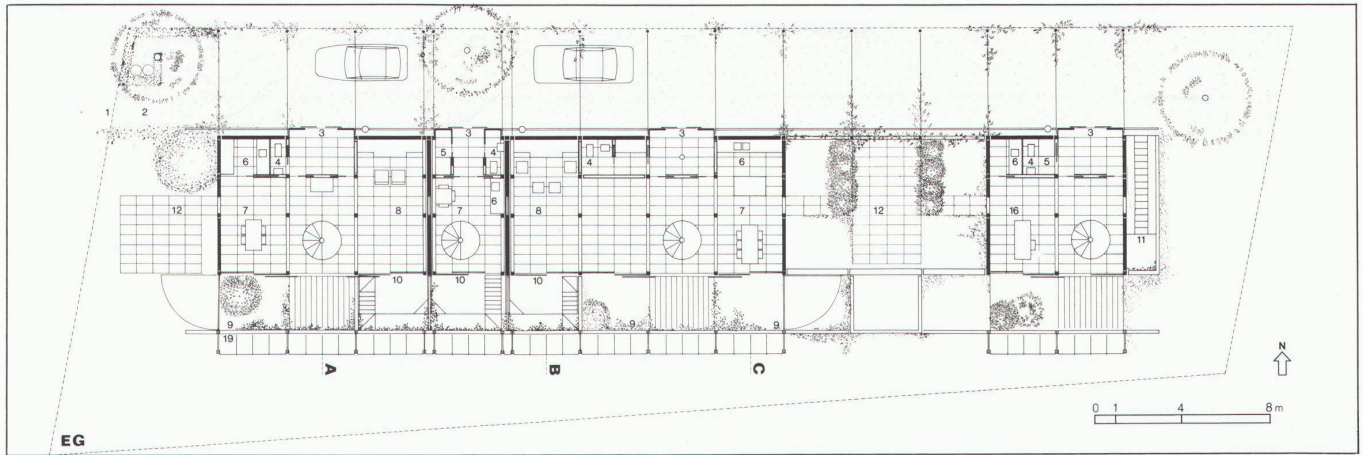
6 Durchblick im Obergeschoss, am Bad auf der Südseite vorbei

7 Blick von der Empore über das Erdgeschoss hinunter in einen Lichthof im Wintergartenbereich

8 Wohnen bis in den Wintergarten schon im März

9 «Solargeneratoren» mit Siliziumplättchen der Firma AEG von innen

Fotos:
1, 3 Sigrid Neubert, München; die übrigen:
Verena Herzog-Loibl, München



Will man sich die spezifischen Eigenschaften des Gebäudes zunutze machen, ist es erforderlich, auf wechselnde Umwelteinflüsse zu reagieren. Den Bewohnern werden die Vorteile des Gebäudekonzeptes zugute kommen, wenn es für sie selbstverständlich geworden sein wird, mit den beweglichen Bauteilen umzugehen. Der Umgang mit den Lüftungsvorrichtungen und den Verschattern, der Steuerung und Regelung der Alternativtechnik muss sich erst einspielen.

Auch wenn sich zeigen sollte, dass die relativ träge reagierende Heizung kein funktionales Optimum darstellt, erwies sie sich in der Installation doch als im Vergleich zu anderen Systemen sehr kostengünstig. Die physiologischen Vorteile einer Fussbodenstrahlungsheizung sind im übrigen seit langem hinreichend bekannt.

Innen-/Aussenbeziehungen werden im Gebäude erlebt als Wechsel von Rückzugsmöglichkeit und Öffnung ins Freie. Auch im Spätherbst und Winter sind die Innenräume tagsüber ziemlich hell. Perlender Regen, Niesel, wechselnde Witterungen werden intensiv erlebbar. Erster Schneefall lässt das Haus «erblinden». Die Südseite schliesst sich. Ein weisses Prisma entsteht. Schneebröckchen rutschen ab. Die grosse Glasfläche erscheint wieder. Die Verbindung von innen nach aussen entsteht neu.

Th. H.

10

Grundriss Erdgeschoss

- 1 Strasse
- 2 Einfahrt
- 3 Eingang
- 4 WC
- 5 Dusche
- 6 Küche
- 7 Essen
- 8 Wohnen
- 9 Wintergarten
- 10 Lichthof
- 11 Kellertreppe
- 12 Terrasse

11

Grundriss Obergeschoss

- 13 Bad
- 14 Schlafen
- 15 Empore
- 16 Studio
- 17 Luftraum

12

Grundriss Dachgeschoss

- 18 Aktivtechnik
- 19 Glasdach

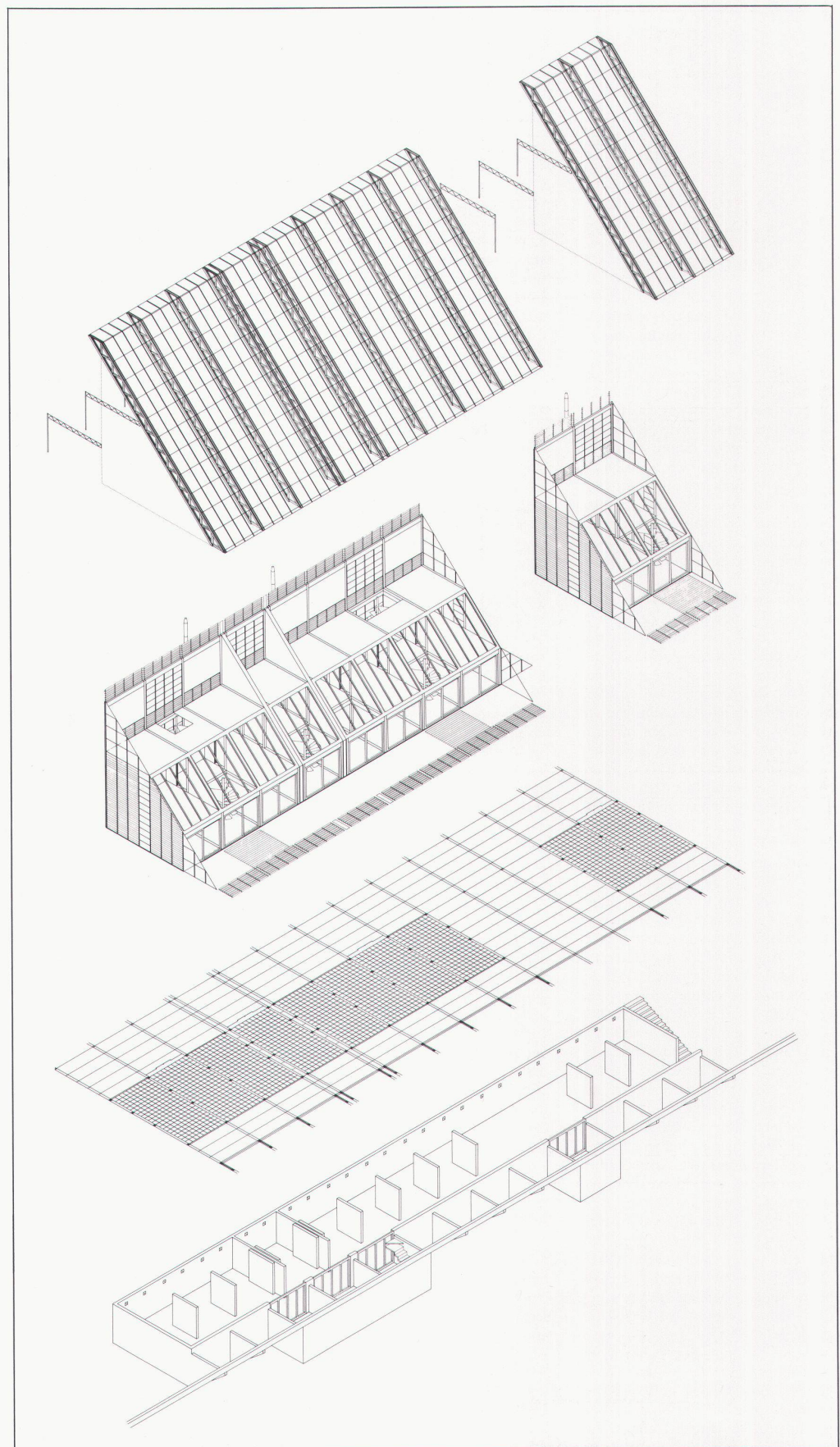
13

Schnitte

14

Isometrie

Zeichnung: Jochen Gassner



14