

Umbau einer Scheune in Offenbach

Barn Conversion in Offenbach

Architekten:

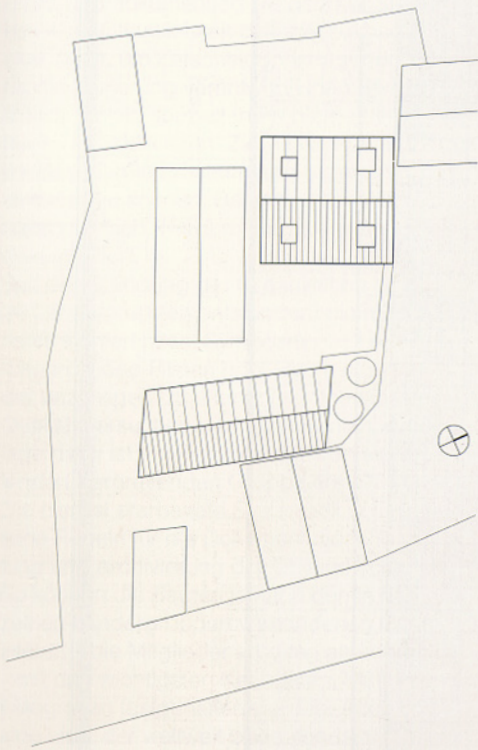
Ute Schauer und Franz Volhard, Darmstadt

Tragwerksplanung:

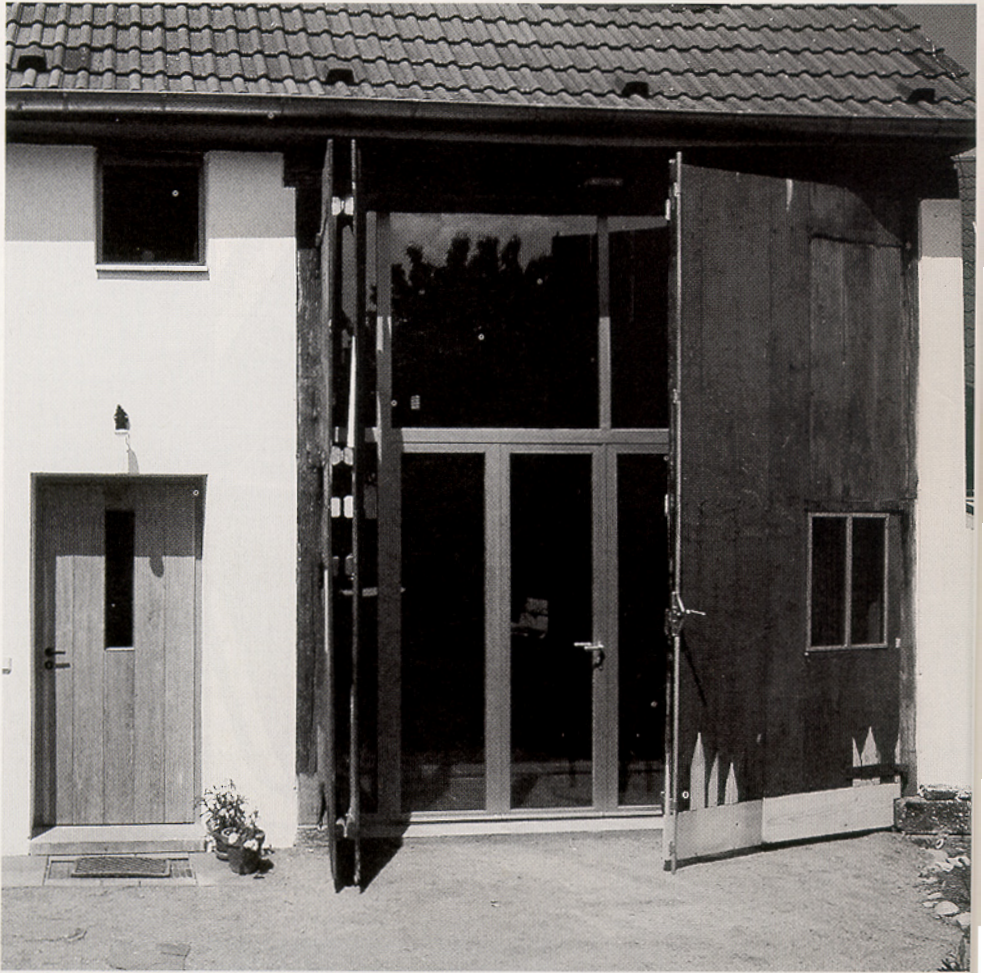
Johannes Schlier, Darmstadt

A Ansicht · Schnitt · Grundrisse Dachgeschoß,
Obergeschoß, Erdgeschoß Maßstab 1:200
B Teilschnitt Maßstab 1:50

A Elevation · Section · Plans of attic storey, first floor,
ground floor scale 1:200
B Part section scale 1:50



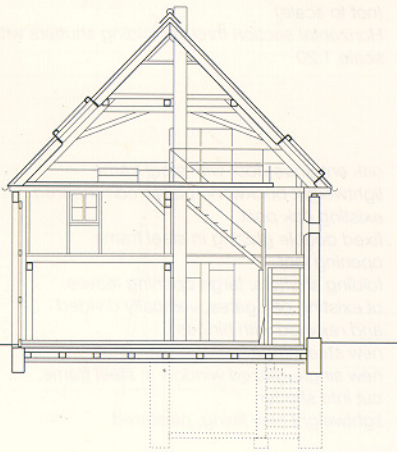
Lageplan Maßstab 1:500 Site plan scale 1:500



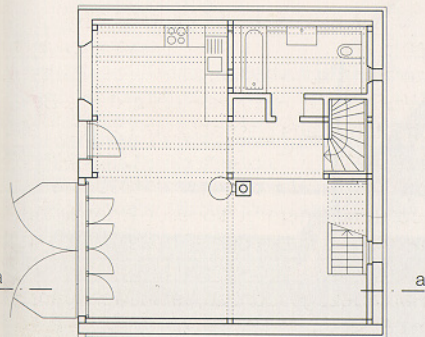
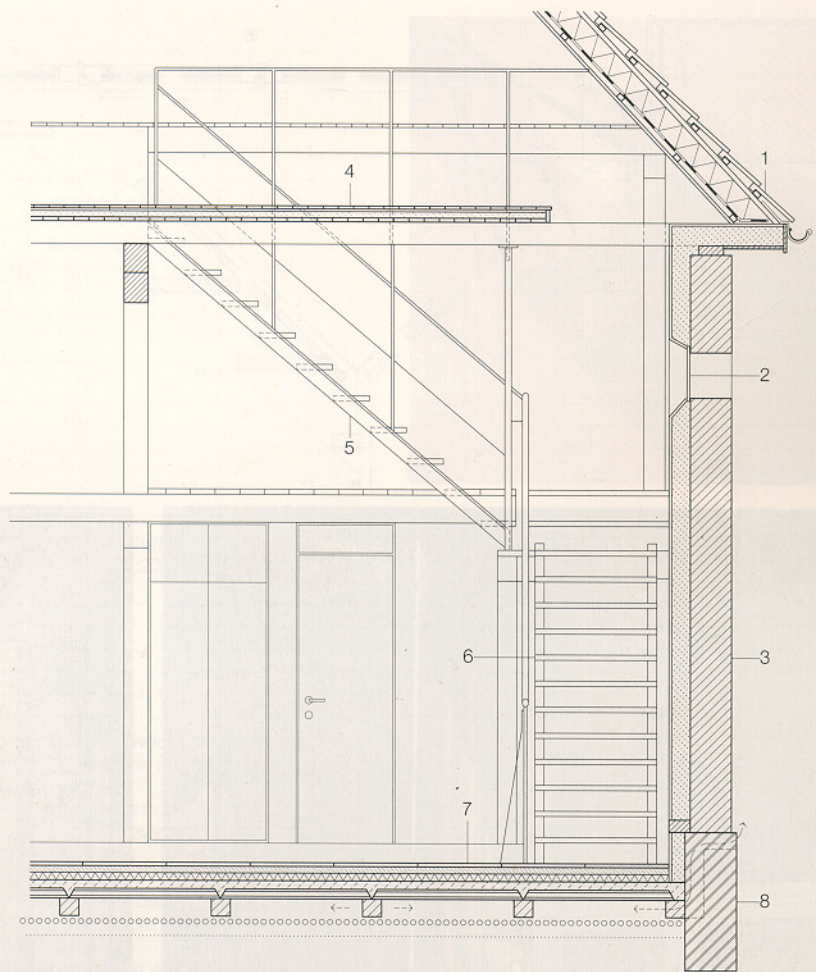
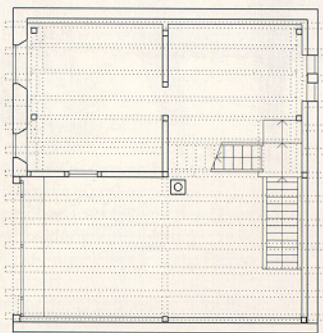
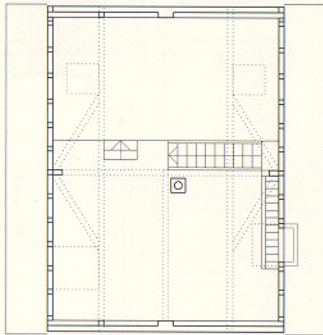
Die Scheune mit einer typischen traufhohen Einfahrt mit Holztor war in der Grundsubstanz erhaltenswert und sollte als Erweiterung des gegenüberliegenden kleinen Wohnhauses ausgebaut werden, um Raum zum Musizieren und Feiern und für eine Privatgalerie zu schaffen. Außerdem sollten die Bibliothek, ein Arbeitsraum und ein Gästezimmer untergebracht werden. Die räumliche Vorgabe der Scheune – ein hoher Raum in der einen Hälfte, die Unterteilung in zwei Geschosse in der anderen – wurde aufgenommen. Die offenen Bereiche auf verschiedenen Ebenen bieten vielfältige Raumbeziehungen. Nur die »Kemenate« im Obergeschoß, der einzige abgetrennte Raum, dient als intimer Rückzugsbereich, hat jedoch auch ein Fenster zur Halle.

Auch in der Fassade wurde die ursprüngliche Struktur beibehalten: Die große Einfahrtsöffnung erhielt ein Stahlfensterelement – das alte Holztor wurde zum gefalteten Fensterladen umgearbeitet. Die dünne Ziegel-Außenwand wurde innen durch eine Holzkonstruktion verstärkt. Diese nimmt die neuen Deckenbalkenlagen auf und verbessert durch ihre Leichtlehm-Ausfuchung die Wärmedämmung. Die neue Bodenplatte ist als unterlüftete Ziegelsystemdecke ausgeführt. Dadurch bleiben auch die Sockelmauern ohne eine nachträglich eingebrachte Horizontalsperre trocken. Die Räume unter dem Dach werden durch die vorgefundnen dreieckigen Öffnungen in den Giebelwänden und einige von außen unauffällige Dachflächenfenster belichtet.

Die neuen Materialien stehen im Kontrast zu den vorhandenen und erhöhen so deren Wirkung. Alle gedunkelten, alten Hölzer wurden nur mit Wasser gereinigt, die hellen, neuen Balken sind als solche erkennbar und werden sich erst im Laufe der Zeit verfärben. Die Wandflächen sind weiß gekalkt, die Böden bestehen aus gespaltenem Naturschiefer bzw. unbehandelten Dielen. Im Erdgeschoß wurde die alte Scheunenstiege wiederverwendet – mit einer traditionellen Bohnenstange als Handlauf. Die obere, neue Treppe wurde in Stahl möglichst filigran ausgeführt, um die Raumbezüge nicht zu beeinträchtigen. Die natürlichen Baustoffe und die unbehandelten Oberflächen führten zu einem besonders guten Raumklima.

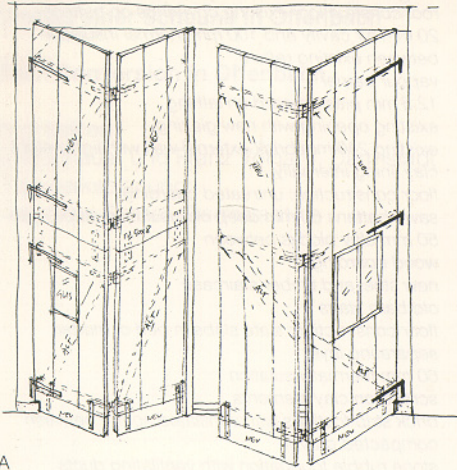


- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Dachaufbau: bestehende Dachdeckung auf Lattung
Unterlüftung 20 mm und Wärmedämmung 100 mm
zwischen bestehenden Sparren
Dampfsperre
Gipskartonplatten 12,5 mm auf Lattung 2 bestehende Öffnung, neu verglast 3 bestehende Ziegelaußenwand 240 mm, innen mit
Leichtlehm-Vorsatzschale versehen 4 Deckenaufbau: Dielen, unbehandelt
Lagerhölzer h = 60 mm auf Dämmstreifen
dazwischen Lehmsteine h = 50 mm
Holzschalung 5 neue Stahl-Holz-Treppe 6 alte Scheunentreppe 7 Bodenaufbau: Schieferplatten in Mörtelbett
Trennlage
Wärmedämmung 60 mm
Estrich auf Ziegelementen
Hochlochziegelbankette, dazwischen Unterlüftung
verdichtetes Kiesbett 8 Bruchsteinfundament mit Lüftungskanälen | <ol style="list-style-type: none"> 1 roof construction: existing coverings on battens
20 mm air cavity and 100 mm thermal insulation
between existing rafters
vapour barrier
12.5 mm plasterboard on lathing 2 existing opening with new glazing 3 existing 240 mm brick external wall with lightweight
clay lining internally 4 floor construction: untreated boarding
sawn battens 60 mm deep on insulating strips, with
50 mm clay blocks between
wood boarding 5 new steel and timber staircase 6 old barn stairs 7 floor construction: slate slabs in bed of mortar
separating layer
60 mm thermal insulation
screed on clay elements
brick strip footings with ventilated space between
compacted gravel 8 stone rubble foundation with ventilating ducts |
|--|---|



Regarded as worthy of preservation and possessing a sound structure, the barn was converted to provide additional space for a small house opposite. The existing spatial layout – two storeys in one half and a double-height space in the other – was retained. The extension was designed as a series of open spaces that afford various cross-views. The only intimate, enclosed “chamber” is on the first floor, and even this has a window to the hall. The façade structure was also retained. A steel window element was inserted in the large entrance gateway, which extends up to the eaves, and the original timber gates were used to make folding shutters. The timber construction added to the inside face of the thin brick external walls supports the new

floor joists, and the lightweight clay filling between the timbers also improves the thermal insulation. The new floor incorporates a clay slab system with a ventilated space beneath, a form of construction that helps to keep the base of the walls dry without having to insert a new horizontal damp-proof course. New materials are contrasted with the existing ones. The dark old timbers were cleaned only with water, while the light coloured new beams have been left to weather. The flooring consists of natural slate and untreated boarding. Internally, the walls were limewashed. The old, narrow barn stairs were reused on the ground floor with a “bean-pole” handrail. The new, upper section of the staircase is in steel.

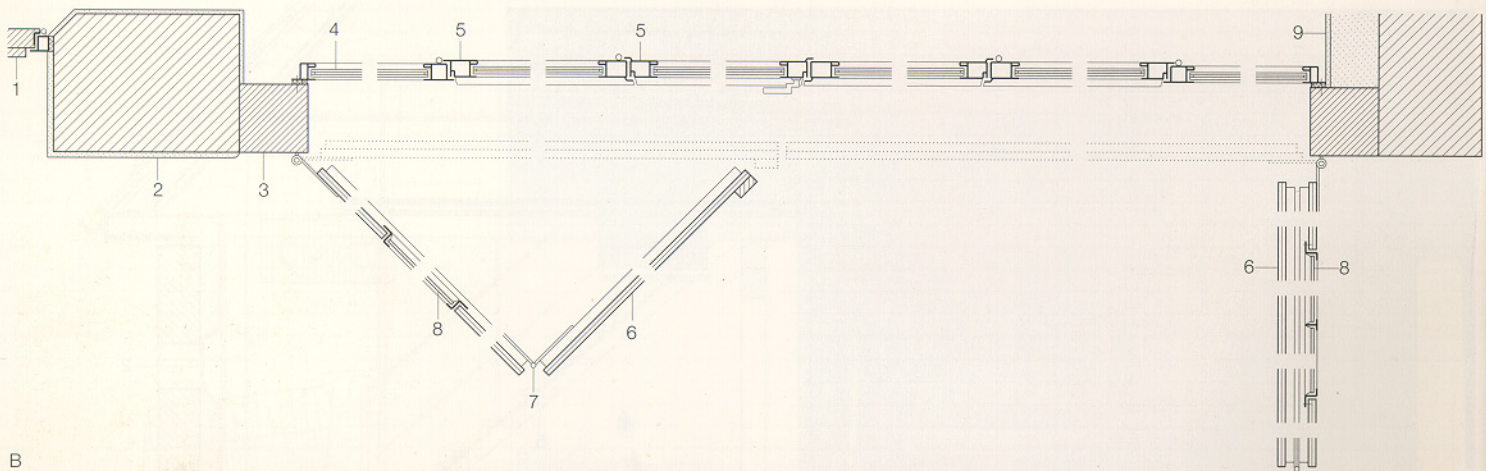


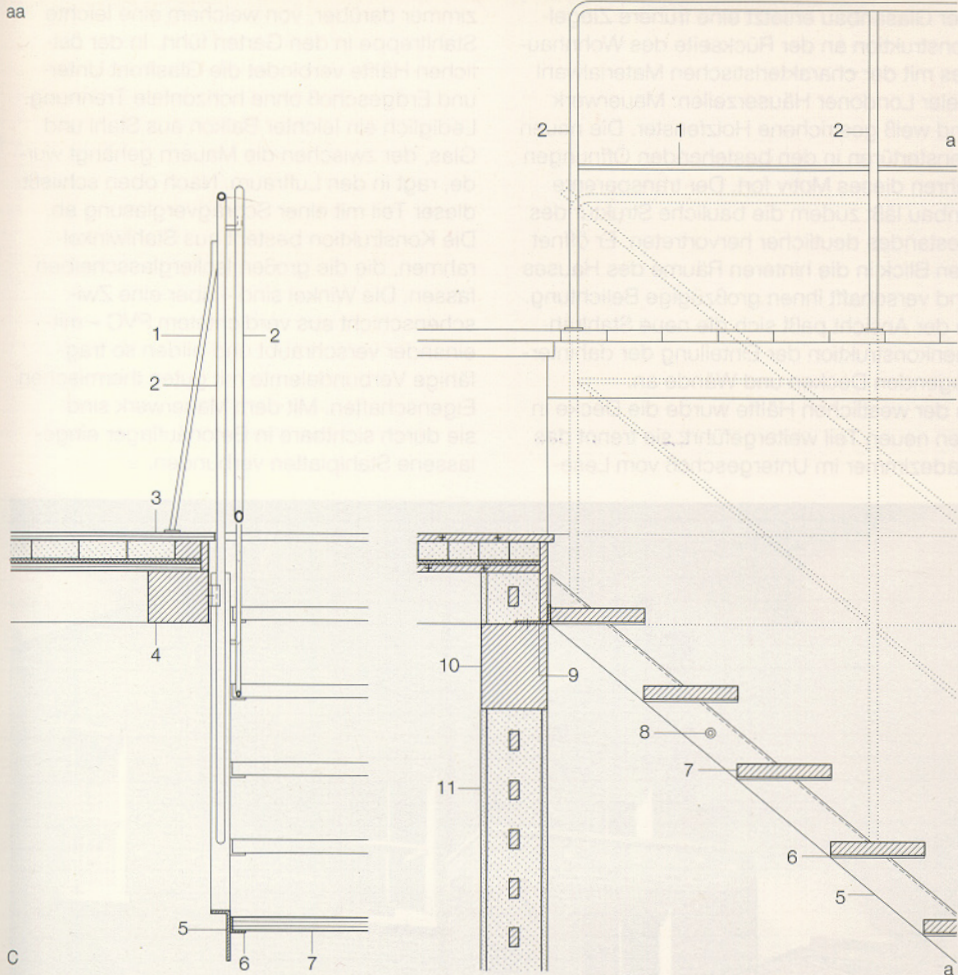
A Skizze, Umarbeitung Scheunentor zur Falлтür ohne Maßstab
 B Horizontalschnitt Falлтür, Verglasung Maßstab 1:20

A Sketch: conversion of barn gates into folding shutters (not to scale)
 B Horizontal section through folding shutters with glazing scale 1:20

- 1 Haustür mit Eichenholzblatt und Stahlzarge
- 2 Leichtziegelmauerwerk, verputzt
- 3 bestehender Eichenholzpfeiler
- 4 Isolierverglasung in Stahlrahmen, feststehender Teil
- 5 Öffnungsflügel
- 6 Falлтür: große Öffnungsflügel des bestehenden Eichenholztors, jeweils vertikal geteilt, mittels Bändern wieder verbunden
- 7 neues Stahlband
- 8 Stahlrahmenfenster mit Einfachverglasung, neu in das Tor eingeschnitten
- 9 Leichtlehmschale, verputzt

- 1 oak entrance door with steel frame
- 2 lightweight brickwork, plastered/rendered
- 3 existing oak post
- 4 fixed double glazing in steel frame
- 5 opening leaf
- 6 folding shutters: large opening leaves of existing oak gates, vertically divided and rejoined with hinges
- 7 new steel hinge
- 8 new single-glazed window in steel frame, cut into shutter
- 9 lightweight clay lining, plastered





C Oberer Anschluß der neuen Treppe
 D bestehende Wandöffnungen, neu verglast
 Vertikalschnitte Maßstab 1:20

C Head of new staircase
 D Existing wall openings with new glazing
 Vertical sections scale 1:20

- 1 Stahlrundstab \varnothing 12 mm
- 2 Stahlrundrohr \varnothing 22 mm
- 3 Bodenaufbau:
 Dielen 146/20 mm, unbehandelt
 Lagerhölzer 80/60 mm
 dazwischen Lehmsteine h = 50 mm auf
 Trittschalldämmung 10 mm
 Nut-und-Feder-Beplankung Fichte 146/20 mm,
 weiß lasiert
- 4 bestehender Dachbalken, Fichte
- 5 Wange, Stahlprofil L 100/50/6 mm
- 6 Stufenaufleger:
 an 5 geschweißtes Stahlprofil L 40/40/5 mm mit
 Lochung \varnothing 6 mm für Senkkopfschraube
- 7 Trittstufe Fichte 250/35 mm mit 6 verschraubt
- 8 Verschraubung des Distanzrohres zwischen den
 Treppenwangen
- 9 L-Stahlprofil: Befestigung der Treppen-
 wangen am Unterzug
- 10 bestehender Unterzug, Fichte
- 11 neue Innenwand:
 Stroh-Lehm-Stakung mit beidseitigem Kalkfeinputz
 und Kalkanstrich
- 12 Wandaufbau:
 bestehendes Ziegelmauerwerk 240 mm
 eingestellte Holzkonstruktion,
 dazwischen Wärmedämmung 140 mm
 aus Leichtlehm: leichtes Stroh-Lehm-Gemisch
 in Gleitschalung gestampft
 Lehmunterputz
 Kalkinnenputz
- 13 Silikonstrang
- 14 Einfachverglasung
- 15 Isolierverglasung
- 16 bestehender Holzklappladen
- 17 bestehende Scheunentreppe

- 1 12 mm dia. steel rod
- 2 22 mm dia. steel tube
- 3 floor construction:
 146/20 mm untreated wood floor boarding
 80/60 mm wood battens with 50 mm clay
 blocks between
 10 mm impact-sound insulation
 146/20 mm softwood tongued
 and grooved boarding,
 with white-varnish finish
- 4 existing softwood roof beam
- 5 100/50/6 mm steel angle string
- 6 tread support:
 40/40/5 mm steel angle welded to string,
 with 6 mm dia. boring for
 countersunk-head screw
- 7 250/35 mm softwood tread screwed to support
- 8 screw fixing of spacing tube between steel strings
- 9 steel angle for fixing strings to trimmer
- 10 existing softwood downstand beam
- 11 new internal partition:
 straw and clay pugging
 with wood strips, with fine lime plaster and
 limewash on both faces
- 12 wall construction:
 existing 240 mm brickwork
 new timber construction with 140 mm lightweight
 clay thermal insulation between: straw and
 clay mixture tamped in slip formwork
 clay base coat
 lime plaster finishing coat
- 13 silicone sealing strip
- 14 single glazing
- 15 double glazing
- 16 existing wood shutter
- 17 old barn stairs

