Umbau einer Scheune in Offenbach

Barn Conversion in Offenbach

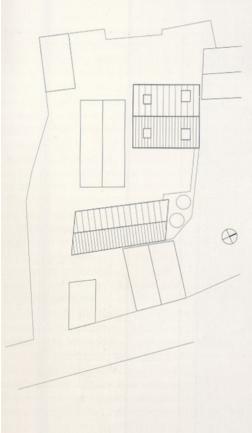
Architekten:

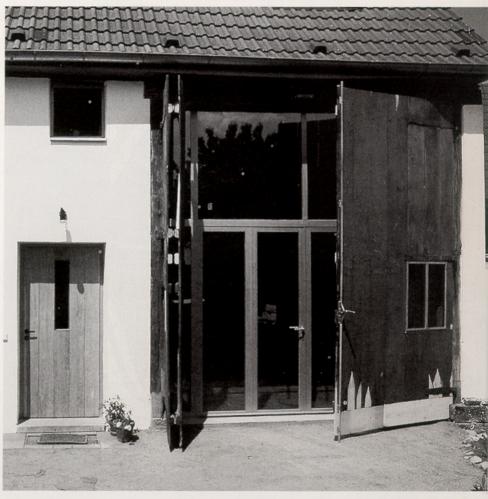
Ute Schauer und Franz Volhard, Darmstadt Tragwerksplanung:

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







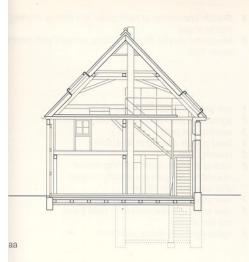
Lageplan Maßstab 1:500

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.

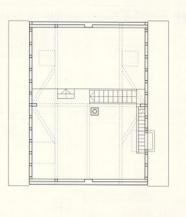
Auch in der Fassade wurde die ursprüngliche Struktur beibehalten: Die große Einfahrtsöffnung erhielt ein Stahlfensterelement - das alte Holztor wurde zum gefalteten Fensterladen umgearbeitet. Die dünne Ziegel-Außenwand wurde innen durch eine Holzkonstruktion verstärkt. Diese nimmt die neuen Deckenbalkenlagen auf und verbessert durch ihre Leichtlehm-Ausfachung 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 vorgefundenen dreieckigen Öffnungen in den Giebelwänden und einige von außen unauffällige Dachflächenfenster belichtet.

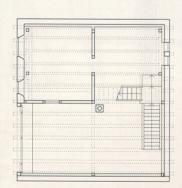
Die neuen Materialien stehen im Kontrast zu den vorhandenen und erhöhen so deren Wirkung. Alle gedunkelten, alten Hölzer wurden nur mit Wasser gereinigt, die hellen, neuen Balken sind als solche erkennbar und werden sich erst im Laufe der Zeit verfärben. Die Wandflächen sind weiß gekalkt, die Böden bestehen 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.

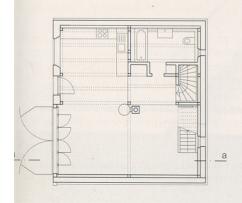


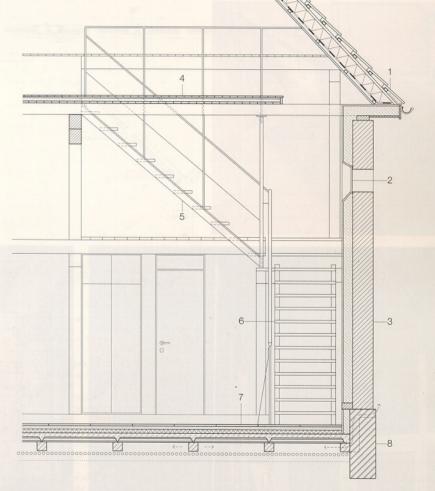
- Dachaufbau: bestehende Dachdeckung auf Lattung Unterlüftung 20 mm und Wärmedämmung 100 mm zwischen bestehenden Sparren Dampfsperre
- Gipskartonplatten 12,5 mm auf Lattung 2 bestehende Öffnung, neu verglast
- bestehende Ziegelaußenwand 240 mm, innen mit Leichtlehm-Vorsatzschale versehen
- Deckenaufbau: Dielen, unbehandelt Lagerhölzer h = 60 mm auf Dämmstreifen dazwischen Lehmsteine h = 50 mm Holzschalung
- neue Stahl-Holz-Treppe
- alte Scheunentreppe Bodenaufbau: Schieferplatten in Mörtelbett Trennlage Wärmedämmung 60 mm Estrich auf Ziegelelementen Hochlochziegelbankette, dazwischen Unterlüftung verdichtetes Kiesbett
- Bruchsteinfundament mit Lüftungskanälen

- 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
- existing opening with new glazing
- existing 240 mm brick external wall with lightweight clay lining internally
- floor construction: untreated boarding sawn battens 60 mm deep on insulating strips, with 50 mm clay blocks between wood boarding
- new steel and timber staircase
- old barn stairs
- 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
- stone rubble foundation with ventilating ducts



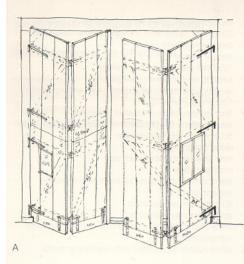






Regarded as worthy of preservation and possessing a sound structure, the barn was converted to provide additional space for a small house opposite. The existing spatial layout two storeys in one half and a double-height space in the other - was retained. The extension was designed as a series of open 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

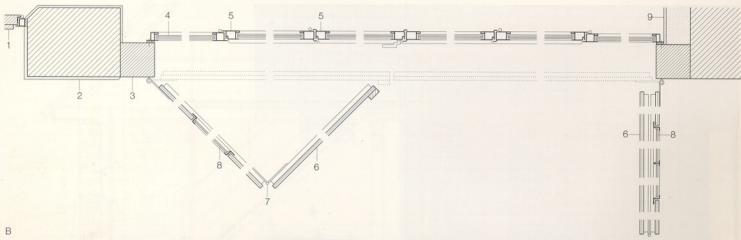
floor joists, and the lightweight clay filling between the timbers also improves the thermal insulation. The new floor incorporates a clay slab system with a ventilated space beneath, a form of construction that helps to keep the base of the walls dry without having to insert a new horizontal damp-proof 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 Falttür ohne Maßstab
- Horizontalschnitt Falttür, Verglasung Maßstab 1:20
- Haustür mit Eichenholzblatt und Stahlzarge
- Leichtziegelmauerwerk, verputzt
- bestehender Eichenholzpfosten
- Isolierverglasung in Stahlrahmen, feststehender Teil
- Öffnungsflügel
- Falttür: große Öffnungsflügel des bestehenden Eichenholztores, jeweils vertikal geteilt, mittels Bändern wieder verbunden
- neues Stahlband
- Stahlrahmenfenster mit Einfachverglasung, neu in das Tor eingeschnitten
- 9 Leichtlehmschale, verputzt

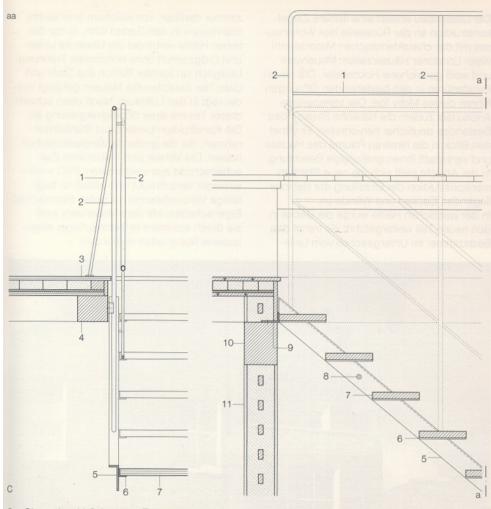
- A Sketch: conversion of barn gates into folding shutters (not to scale)
- B Horizontal section through folding shutters with glazing scale 1:20
- oak entrance door with steel frame
- lightweight brickwork, plastered/rendered existing oak post
- 3

- existing oak post fixed double glazing in steel frame opening leaf folding shutters: large opening leaves of existing oak gates, vertically divided and rejoined with hinges
- new steel hinge
- new single-glazed window in steel frame, cut into shutter
- 9 lightweight clay lining, plastered













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

- Stahlrundstab Ø 12 mm
- Stahlrundrohr Ø 22 mm
- 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
- bestehender Dachbalken, Fichte
- Wange, Stahlprofil L 100/50/6 mm
- Stufenauflager: an 5 geschweißtes Stahlprofil L 40/40/5 mm mit Lochung Ø 6 mm für Senkkopfschraube
- Trittstufe Fichte 250/35 mm mit 6 verschraubt
- Verschraubung des Distanzrohres zwischen den Treppenwangen
- L-Stahlprofil: Befestigung der Treppenwangen am Unterzug
- bestehender Unterzug, Fichte
- neue Innenwand: Stroh-Lehm-Stakung mit beidseitigem Kalkfeinputz und Kalkanstrich
- Wandaufbau: bestehendes Ziegelmauerwerk 240 mm eingestellte Holzkonstruktion, dazwischen Wärmedämmung 140 mm aus Leichtlehm: leichtes Stroh-Lehm-Gemisch in Gleitschalung gestampft Lehmunterputz Kalkinnenputz
- Silikonstrang
- Einfachverglasung
- 15 Isolierverglasung
- bestehender Holzklappladen 16
- bestehende Scheunentreppe

- Head of new staircase D Existing wall openings with new glazing Vertical sections scale 1:20
- 12 mm dia. steel rod
- 22 mm dia. steel tube
- 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
- existing softwood roof beam
- 100/50/6 mm steel angle string
- tread support: 40/40/5 mm steel angle welded to string, with 6 mm dia. boring for countersunk-head screw
- 250/35 mm softwood tread screwed to support
- screw fixing of spacing tube between steel strings steel angle for fixing strings to trimmer
- existing softwood downstand beam
- 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
- silicone sealing strip
- 14 single glazing
- double glazing
- 16 existing wood shutter
- 17 old barn stairs

