

Johannes Kottjé  
**Neue Dachausbauten**  
Umbauen und aufstocken – anspruchsvoll und ökonomisch

Deutsche Verlags-Anstalt München

## Inhalt

- 6 **Vorwort**
- 7 **Einführung**  
Dachformen 7 | Dachkonstruktionen 10  
Dachbekleidungen 10 | Schwachstellen-  
vermeidung beim Dachausbau 12
- 16 Wohnung über den Dächern von Wien  
**Der Himmel über Wien**  
Kurt Lichtblau | Konrad Spindler, Wien
- 22 Dachausbau in Düsseldorf  
**Kontrastreicher Loft**  
Iris Preller, Düsseldorf
- 26 Umgestaltung einer Maisonettewohnung  
in Düsseldorf  
**Treppmöbel (1)**  
Iris Preller, Düsseldorf
- 30 Dachgeschossausbau und Aufstockung in Wien  
**Treppmöbel (2)**  
Raumkunst, Wien
- 34 Dachgeschossausbau in Wien  
**Terrassendach**  
Raumkunst, Christine Diethör, Wien
- 40 Aufstockung eines Einfamilienhauses in Zürich  
**Zürcher Metamorphose**  
Architektur Nil Hürzeler, Erlenbach
- 44 Dachumbau eines Einfamilienhauses  
in Ofterdingen  
**Schwäbischer Loft**  
Hans-Otto Möck, Ofterdingen
- 50 Loft am Bodensee  
**Wohnung ohne Zimmer**  
Ulrike Mansfeld, Stuttgart
- 58 Galeriewohnung in München  
**Sanfte Operation**  
Mrosko Architekten, München
- 62 Sanierung einer Villa in Dresden  
**Dresdner Türme**  
Fürll & Hannemann, Dresden
- 66 Dachausbau eines denkmalgeschützten  
Mehrfamilienhauses in Hagen  
**Holz und Stahl**  
phoenixplan.de, Dortmund
- 72 Mansarddach-Neuaufbau in Aachen  
**Wohnung mit Schiebedach**  
Werkgemeinschaft  
Karrenbrock & Hammers, Aachen
- 76 Maisonettewohnung in Lustenau  
**Im Wandel der Zeiten**  
Nives Pavkovic, Bregenz
- 80 Dachausbau eines Mehrfamilienhauses  
in Zürich (1)  
**Detailliert Durch-Dach-t**  
Dubach Holzinger Architekten, Zürich
- 86 Dachausbau eines Mehrfamilienhauses  
in Zürich (2)  
**Box mit Seeblick**  
Dubach Holzinger Architekten, Zürich
- 92 Neuaufbau eines Daches in Wien  
**Traditionsbewusster Parasit**  
Architekturbüro Schluder, Wien
- 96 Vier Wohnungen in einem Wiener Altbau  
**Ein Zelt aus Beton**  
lichtblau.wagner architekten, Wien
- 104 Dachausbau eines historischen Hauses  
in Ermatingen  
**DachBodenSeeTraum**  
Peter Dransfeld, Ermatingen
- 108 Singlewohnung in einer Stuttgarter Villa  
**Eine Blumenwiese unterm Dach**  
Finckh Architekten, Stuttgart
- 112 Entwurf einer Aufstockung in Aachen  
**HolzKiste**  
Johannes Kottjé, Aachen
- 116 Renovierung eines Dachgeschosses in Essen  
**Konventionell außergewöhnlich**  
Ekkehard Schröer, Essen
- 120 Galeriewohnung in Biel  
**Partydach**  
GLS-Architekten, Nik Liechti, Biel
- 126 **Architekten- und Fotografenverzeichnis**  
128 **Literaturverzeichnis**

## Vorwort

Dachgeschosse haben eine regelrechte Tellerwäscherkarriere hinter sich. Insbesondere während der letzten zwei Jahrzehnte wurde ihre hochwertige Nutzung immer populärer, und wo sich früher Abstellräume, Trockenböden oder bestenfalls Dienstbotenzimmer befanden, liegen heute manchmal die begehrtesten Wohnräume des gesamten Hauses: im »Penthouse« zu wohnen ist chic, man genießt eine gewisse Intimität auch mitten in der Großstadt. Nicht ohne Grund stammen mehrere der in diesem Buch vorgestellten Beispiele aus Wien, wo hochwertige Ausbauten alter Dachgeschosse und unkonventionelle Aufstockungen in den letzten Jahren zur beliebten, eigenständigen Bauaufgabe geworden sind.

»Dachgeschossausbauten und -aufstockungen« sind ein äußerst vielfältiges Thema. Dies spiegelt sich auch in der Auswahl der in diesem Buch vorgestellten Projekte wider: sie reicht vom ökonomischen Dachausbau in Eigenleistung bis zur detailliert durchgeplanten Luxuswohnung, von eher konventioneller Gestaltung bis zur Architektur gewordenen Extravaganz. Ganz bewusst wurde auch eine Reihe von Entwürfen aufgenommen, die zunächst relativ gewöhnlich wirken. Ihre besonderen Qualitäten zeigen sich unter Umständen erst bei genauerem Hinsehen, doch dann zeigen sie, dass »gewöhnlich« noch lange nicht »banal« heißen muss. In der breiten Realität des Bauens können sie wohl oft als Anregung für gute Alltagsarchitektur dienen.

Auch bei Umbau oder Neubau kompletter Häuser stellt der Entwurf des Dachgeschosses inzwischen immer wieder ein eigenes Thema dar. Bei Altbauten ist dies ganz besonders der Fall, wenn der Dachraum bisher noch nicht zu Wohnzwecken genutzt wurde oder im Zuge des Umbaus oder der Modernisierung des Hauses eine Aufstockung vorgenommen werden soll. In neu errichteten Mehrfamilienhäusern hat die Dachwohnung mittlerweile häufig von

Beginn an einen besonders hohen Stellenwert, etwa wegen besonderer Aussicht, großer Dachterrassen oder bis unters Dach reichender Räume.

Der Wunsch des Autors ist es, dass dieses Buch vielen Bauherren und Planern von Dachgeschossausbauten und -aufstockungen als interessante und spannende Anregung für eigene Bauvorhaben dient. Dies nicht im Sinne einer theoretisch-wissenschaftlichen Abhandlung, sondern vielmehr als praxisorientiertes Ideenbuch.

Johannes Kottjé

## Einführung

Als man gegen Ende des 17. Jahrhunderts anfang, das Dachgeschoss für Wohnzwecke zu nutzen, handelte es sich um ungemütliche, sommers heiße, winters kalte Räume, in die niemand freiwillig einzog, der sich auch Besseres leisten konnte. Dass sich dies grundlegend bis ins Gegenteil geändert hat, ist nicht zuletzt einigen modernen bautechnischen Entwicklungen zu verdanken. Seien es hoch wärmegeämmte Dachaufbauten, Dachflächenfenster oder Dachdeckungsmaterialien. Bevor im Hauptteil des Buches die Architektur von Dachausbauten und -aufstockungen im Mittelpunkt steht, soll es daher zunächst um die Baukonstruktion des Daches gehen, davor wird ein kurzer Überblick über gebräuchliche Dachformen gegeben.

Dieses Buch ist allerdings weder eine architektonische Formenlehre noch ein Baukonstruktionslehrbuch und kann daher nur einen Einstieg in die genannten Themen vermitteln.

### Dachformen

Das Dach ist von entscheidender Bedeutung für das Erscheinungsbild eines Hauses. Beim Ausbau oder Umbau des Dachraumes von Altbauten steht die äußere Form des Daches in der Regel fest und muss weitgehend respektiert werden. Dachausbauten sind oft mit einem radikalen Umbau oder kompletten Neuaufbau des gesamten Daches verbunden oder werden überhaupt erst durch eine solche Maßnahme ermöglicht. Schließlich soll dieses Buch auch Bauherren von Neubauten als Anregung dienen, die ihren Dachraum unmittelbar mit nutzen wollen. Über die bei Wohnhäusern wichtigsten Dachformen soll daher im Folgenden ein kurzer Überblick gegeben werden. Nahezu alle Dächer basieren auf einer der Standarddachformen, die größtenteils seit hunderten von Jahren

Anwendung finden. Sie entwickelten sich in Abhängigkeit von regionalen Gegebenheiten, beispielsweise den klimatischen Verhältnissen oder den vorhandenen Materialien. Die formale Einheitlichkeit der Dächer, wie sie in alten Ortschaften noch anzutreffen ist, ging in den letzten Jahrzehnten allerdings zunehmend verloren.

Bei dem Wort »Dach« denken wohl die meisten Menschen zunächst an ein **Satteldach**. Es ist aus zwei einfachen, geneigten Flächen zusammengesetzt, die sich im First treffen. Seine Neigung beträgt heute meist 30 bis 45 Grad, die Wände des Hauses laufen in dreiecksförmigen Giebeln aus. Aufgrund ihrer einfachen Geometrie, ihrer Großflächigkeit und der hierdurch bedingten relativ unkomplizierten Ausführbarkeit sind Satteldächer wirtschaftlich in der Herstellung. Gelegentlich werden sie allerdings als langweilig empfunden. Bei genauerem Betrachten stellt man meist fest, dass dieser Eindruck in der Belanglosigkeit der Gesamtarchitektur des jeweiligen Hauses begründet liegt. Auf der anderen Seite verfügen viele besonders interessante Häuser über ein Satteldach, das sich in ästhetischer Schlichtheit formal zurückhält und die architektonischen Qualitäten des Gebäudes zur Geltung kommen lässt.

Für Dachausbauten haben Dachräume unter Satteldächern den Vorteil, einerseits über zwei senkrechte Wände und andererseits über zwei flächige, gleichmäßig aufgebaute Dachhälften zu verfügen. Somit wird etwa das Einbringen von Wärmedämmung in die Konstruktion oder das Montieren von Beplankungen erleichtert. Ebenso lassen sich Gauben relativ einfach aufsetzen.

Vom Satteldach abgeleitet ist die Form des **Walmdachs**. Hier finden sich an Stelle der Giebelwände dreiecksförmige Dachflächen, so genannte Walme, die in der Regel die gleiche Neigung haben wie die Hauptdachflächen. Gewalmte Dächer werden gerne verwendet, wenn ein Ausbau des Dachgeschosses nicht vorgesehen oder nicht zugelassen ist,

beispielsweise bei eingeschossiger Bungalowbauweise. Sie sind dann oft relativ flach geneigt und preisgünstig. Eine Sonderform des Walmdaches ist das **Zeltdach**. Es besteht ausschließlich aus dreiecksförmigen Dachflächen, die in einem Punkt zusammenlaufen.

Sollen Häuser mit Walm- oder Zeltdächern später doch einmal nach oben erweitert werden, muss häufig das alte Dach teilweise oder vollkommen abgetragen und durch einen neuen Aufbau ersetzt werden.

Bei vielen Bauherren von Einfamilienhäusern beliebt ist das **Krüppelwalmdach**, eine Variante des Walmdaches, bei der nur der obere Teil des Giebel dreiecks durch einen Walm ersetzt wird. Dies hat bei genutzten Dachgeschossen gegenüber dem Walmdach den Vorteil, dass die Giebelwände als Stellflächen und zur Belichtung und Belüftung über Fenster zur Verfügung stehen, ähnlich der Situation beim Satteldach.

Der historische Ursprung des Krüppelwalmdaches liegt allerdings darin begründet, dass es besseren Wetterschutz bot als das Satteldach. Ein markantes Beispiel hierfür sind die bekannten Schwarzwaldhäuser. Die heutige, willkürliche Verwendung des Krüppelwalms als reines »Accessoire« ist aus architektonischer Sicht als fragwürdig anzusehen. Zudem sind die Mehrkosten gegenüber einem Satteldach nicht unerheblich.

Zur Zeit des Barock entstand das **Mansarddach**, benannt nach seinem Erfinder Jules Hardouin-Mansart (1646 bis 1708). Es hatte den Zweck, den Dachraum besser nutzbar zu machen und die behördliche Vorgabe bestimmter Trauflinien bei formaler Einhaltung teilweise zu umgehen. Hierzu wurden die Dachflächen des Satteldaches horizontal zweigeteilt: der untere Teil steht nun fast senkrecht, der

obere wird abgeknickt und verläuft flach zum First. Auch Mansarddächer lassen sich abgewalmt ausführen.

Jules Hardouin-Mansart sah erstmals den bis dahin lediglich als Lagerraum genutzten Dachraum als Wohnraum vor – freilich nur für Bedienstete und arme Leute.

Mansarddächer sind konstruktiv nicht unaufwändig und daher recht kostenintensiv. Sie können sinnvoll sein, wenn sie ihren ursprünglichen Zweck erfüllen. Unter Umständen lässt sich dieser aber auch durch einen höheren Kniestock erzielen. In Neubaugebieten wirkt die barocke Dachform oft deplatziert. Zunehmend größerer Beliebtheit erfreut sich das **Pulldach**. Es besteht aus einer einfachen, meist nur leicht geneigten Dachfläche, ist preisgünstig und bietet architektonisch reizvolle Möglichkeiten.

So lassen sich bei größeren Bauten durch Kombinationen mehrerer Pulldächer Belichtungszonen im Dachbereich schaffen und Gliederungen in einzelne Gebäudeteile betonen. Sieht der Bebauungsplan eineinhalbgeschossige Bauweise vor, lässt sich das Pulldach einseitig so weit herunterführen, dass ein ausreichend großer Teil des Obergeschosses nicht mehr als Wohnraum gilt. Er lässt sich beispielsweise als Speicher nutzen, während der Wohnbereich nun auch im Dachgeschoss ohne Dachschrägen auskommt und sich über drei Fassaden nach außen öffnen lässt.

Vom flach geneigten Pulldach ist es nicht mehr weit zum ebenen **Flachdach**. Von den einen geliebt, von anderen gehasst, finden sich Flachdächer vor allem auf Häusern, die eine moderne Architektursprache sprechen. Noch immer haben sie mit dem Ruf der Unzuverlässigkeit zu kämpfen. Moderne Dachbahnen sind allerdings bei fachgerechter Verarbeitung äußerst zuverlässig und haltbar. Im Unterschied zu Dacheindeckungen aus Ziegeln, die so alt werden kön-

nen wie das Gebäude, müssen Dachabdichtungen aus Bitumenbahnen nach etwa zwanzig Jahren erneuert werden. Flachdächer werden in der Regel unmittelbar über der letzten vollwertig genutzten Etage angeordnet, ein ausbaufähiger Dachraum entsteht also nicht. Dafür sind Flachdächer prädestiniert für Aufstockungen. Sofern die Statik des Gebäudes es hergibt, kann das Flachdach als Bauplatz für ein weiteres Stockwerk dienen. Besonders reizvoll ist häufig ein Penthouse-artiger Aufbau, der einen Teil des ehemaligen Daches als Dachterrasse vorsieht.

Gestalterisch oft interessant, aber konstruktiv in der Regel aufwändig sind **Tonnendächer**. Bei dieser Form beschreibt das Dach im Querschnitt einen Kreisbogen. Sie wurde ursprünglich angewandt, um große Spannweiten, zum Beispiel bei Hallenbauten, zu überbrücken. Das ist bei Einfamilienhäusern nicht erforderlich, hier steht der architektonische Aspekt im Vordergrund.

Doch auch praktische Vorteile können mit Hilfe eines Tonnendaches realisiert werden: ähnlich dem Mansarddach ergibt sich bei kleinem Radius des Querschnitts ein größerer nutzbarer Bereich des Dachraumes als bei einem Steildach gleicher Bauhöhe. Soll ein Dach auf einer Seite des Hauses weiter heruntergezogen werden als auf der anderen, lässt sich diese Asymmetrie mit keiner Dachform eleganter ausführen als mit einem Tonnendach.

Bei individuell geplanten Häusern werden gerne **modifizierte und zusammengesetzte Dachformen** verwendet: da werden abschnittsweise Dachflächen heruntergezogen oder ausgeschnitten, an Satteldächer wird ein dritter Giebel mit Krüppelwalm angefügt oder es werden Dachflächen unbestimmbarer Formen scheinbar willkürlich mit unzähligen Graten und Kehlen zusammengesetzt. So entstehen

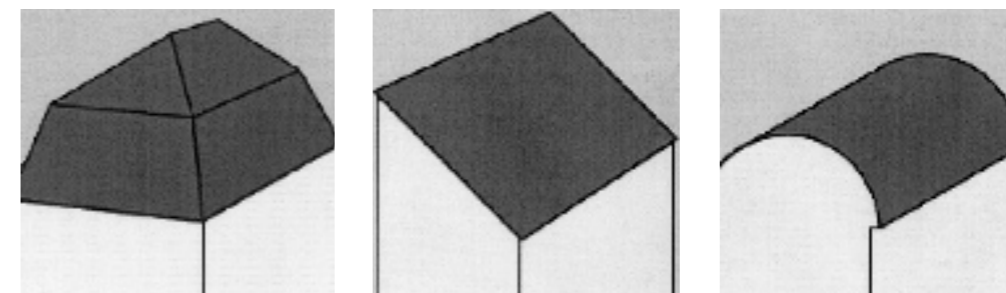
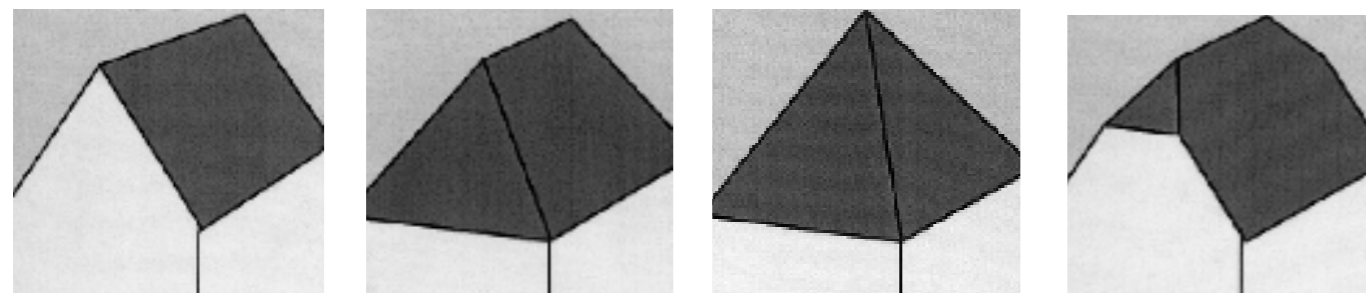
oft unruhig wirkende Dachlandschaften, die zwar individuell, deswegen aber nicht unbedingt architektonisch ansprechend sind.

Bei ursprünglich oder später vorgesehenem Ausbau des Dachgeschosses bringen zusammengesetzte Dachformen in der Regel höheren Aufwand bei Planung und Ausführung sowie erhöhte Schadensanfälligkeit mit sich. Ihre Dachräume wirken unter Umständen zerklüftet und von daher wenig harmonisch oder beengt.

In ein architektonisches Gesamtkonzept eingebunden und mit ästhetischem Feingefühl entworfen, haben selbstverständlich auch individuelle Dachformen ihre Berechtigung. Sie sind allerdings in der Regel konstruktiv aufwändiger. Zudem sollte man sich bewusst machen, dass geometrisch komplexere Dachformen über eine größere Zahl Zahl potenzieller Schwachstellen verfügen: dies sind insbesondere die Kehlen zwischen zwei Dachflächen, die Dachränder sowie sämtliche Anschlüsse.

Ähnliches gilt für den Aufsatz von Dachgauben: ihre Proportionen sollten zu denen des Hauses passen, sie sollten – schon aus Kostengründen – möglichst schlicht gehalten werden und werden mehrere Gauben auf einer Dachfläche angeordnet, sollten diese baugleich sein. Anstelle zweier direkt nebeneinander liegender Gauben wirkt eine größere oft harmonischer. Unter Umständen ist es sinnvoll, auf Gauben ganz zu verzichten und statt dessen einen Kreuzfirst mit weiteren Giebeln an den Traufseiten – also quasi übergroße Gauben – vorzusehen. Dies ist auch beim nachträglichen Ausbau des Dachgeschosses möglich und vergrößert die effektive Wohnfläche.

Unabhängig von Kostenfragen und Aspekten der Schadensanfälligkeit muss berücksichtigt werden, dass schlichtere



Von links nach rechts:  
Satteldach, Walmdach,  
Zeltdach, Krüppelwalmdach,  
Mansarddach, Pulldach,  
Tonnendach

Dachformen mit durchgehenden Flächen aus Gründen der Energieeinsparung günstiger sind als zerklüftete Dächer. Diese verfügen bei gleichem Innenraum über eine größere Dachfläche, über die somit mehr Wärme abgestrahlt wird. Ganz gleich, ob Neubau, Neuaufbau oder Umgestaltung des Daches oder Aufsatz von Gauben und Giebeln: in einigen Gemeinden werden im Bebauungsplan strenge Regelungen über zulässige Dachgestaltungen getroffen, vor allem in Bezug auf die Großform des Daches, aber auch in Bezug auf Dachaufbauten. Sinn dieser Vorgaben ist es, Neubauten dem Bestand anzupassen, in Neubaugebieten ein einheitliches Erscheinungsbild zu erzielen, dieses in alten Ortschaften zu erhalten und generell allzu willkürliche Formenspielereien zu unterbinden.

Über die Vorgaben des Bebauungsplanes sollten sich Architekt oder Bauherr informieren, bevor Entwurfsideen erdacht werden. Diese könnten sich sonst als nicht realisierbar erweisen.

## Dachkonstruktionen

Fast unabhängig von der äußeren Dachform ist die darunter liegende Tragkonstruktion. Bei Wohngebäuden sind hier seit Jahrhunderten Holzdachstühle gebräuchlich, deren Aufbau auf zwei verschiedenen Systemen basiert: dem Sparrendach einerseits und dem Pfettendach andererseits.

Beim Sparrendach bildet das Tragwerk ein Dreigelenkssystem, bestehend aus den beiden Sparren und der letzten Geschossdecke. Die Sparren werden im First statisch gelenkig miteinander verbunden und liegen oder stehen am Deckenrand auf. Sie üben hier Horizontalkräfte aus, die durch entsprechende Befestigung an der Deckenlage aufgenommen werden.

Sparrendächer bieten den Vorteil eines stützenfreien Raumes, ermöglichen aber meist nicht die Ausbildung eines Drempels durch Hochziehen der Außenwände.

Bei Pfettendächern liegen die Sparren als Träger auf quer verlaufenden Pfetten auf. Die Pfetten wiederum lagern auf Stützen – hier Stiele genannt – auf und bilden mit diesen zusammen Rahmen. Im einfachsten Fall steht unter dem First eine Mittelpfette, an den Dachrändern liegen

Fußpfetten. Bei größeren Dächern werden weitere Pfetten dazwischen angeordnet, die Stiele beider Dachhälften mit Kehlbalken verbunden.

Mit Pfettendächern lassen sich beliebig große Dächer errichten. In ihren Innenräumen stehen allerdings in regelmäßigem Abstand Stiele, stützenfreie Räume sind nur mit hohem Aufwand möglich.

Für die Ausbauplanung ist die Konstruktion des Dachtragwerks von einiger Bedeutung. Von ihr hängen unter Umständen Möglichkeiten zur Raumgestaltung oder zum Einbau von Gauben ab.

## Dachbekleidungen

Der Ausbau eines Dachgeschosses wird gerne zur Neueindeckung des Daches genutzt. Alte Eindeckungen sind häufig nicht hinreichend regendicht. Aufgrund der untergeordneten Nutzung ist dies vor dem Ausbau ohne Bedeutung, da etwas eingetriebener oder durchgesickerter Regen problemlos verdunsten kann ohne Schaden anzurichten.

Allerdings sind auch neue schuppenförmig eingedeckte Dächer lediglich »regensicher«, nicht »regendicht«. Dies bedeutet, dass auftreffendes Regenwasser im Normalfall abfließen kann, ohne ins Haus zu gelangen. Wird allerdings durch starken Wind Wasser das Dach hinaufgetrieben, kann es durch die Überlappungen der einzelnen Deckelemente unter die Eindeckung vordringen. Möchte man völlig ausschließen, dass die Feuchtigkeit weiter ins Innere vordringen kann, muss unter der Eindeckung eine Dachabdichtung – ähnlich dem Flachdach – angeordnet werden. Meist reicht allerdings eine heute übliche Unterspannbahn aus: eine Folie, die zwischen Dachtragwerk und Eindeckung verlegt wird. Im Folgenden soll ein Überblick über die wichtigsten Dach-eindeckungsmaterialien gegeben werden sowie Tipps, was bei der Auswahl zu beachten ist. Erfreulich dabei: anders als bei den meisten anderen Baustoffen ist bei Dachziegeln, Dachsteinen und Dachplatten ein schwerwiegender Fehlkauf aus qualitativer Sicht nahezu ausgeschlossen. Dennoch sollte man einige Punkte berücksichtigen, um nicht nur ein geeignetes, sondern das optimale Eindeckungsmaterial zu wählen.

Materialunabhängig sind zunächst einige Eigenschaften des Daches zu berücksichtigen. Form und Neigung des Daches sowie die topografische Lage schränken die Auswahl unter Umständen ein: für große Formate sollte man sich nur bei großen, unzerteilten Dachflächen entscheiden. Für relativ flache Dächer mit einer Neigung unter 30 Grad sind nur wenige Modelle geeignet, einige Dachziegel lassen sich sogar erst bei 40 Grad oder mehr regensicher verlegen. Aufschluss gibt hier die von den Herstellern angegebene Regeldachneigung.

Auch bei exponierter Lage des Gebäudes sowie in schneereichen Gebieten sollten einige Dachdeckungen besser nicht zum Einsatz kommen. Hier empfiehlt es sich, ein Auge auf ältere Nachbarhäuser zu werfen und festzustellen, was sich dort bewährt hat.

Mit einem Marktanteil von 65 Prozent sind klassische **Dachziegel** seit einigen Jahren wieder das mit Abstand beliebteste Deckungsmaterial. Umgangssprachlich wird der Begriff Dachziegel gerne für alle Arten von Eindeckungen verwendet, eigentlich bezeichnet er ausschließlich aus Ton gebrannte Materialien. Bereits die Römer deckten Dächer derart keramisch ein. Sie verwendeten einfach gewölbte Ziegel, die in ähnlicher Form auch heute noch unter der Bezeichnung »Mönch und Nonne« Anwendung finden. Ebenfalls seit einigen Jahrhunderten wird der flache »Biberschwan« hergestellt.

Aufgrund der Notwendigkeit, tradierte Ziegelformate mehrfach überdeckend zu verlegen um ausreichende Regensicherheit zu erzielen, wurden im 19. Jahrhundert Dachpfannen mit Falz entwickelt. Relativ neu sind rechteckige und polygonale Falzziegel mit ebener Oberfläche, sie werden gerne für Gebäude moderner Architektur verwendet. Dachziegel sind naturfarben – von ocker über rot bis braun –, durchgefärbt oder mit farbigen Oberflächenschichten erhältlich. Bei durchgefärbten Ziegeln werden dem Ton vor der Verarbeitung Mineralien beigemischt. Engoben und Glasuren werden vor dem Brennen aufgebracht. Entgegen weitverbreiteter Meinung stellen sie allerdings keine Schutzschicht dar, sondern dienen lediglich dem Erscheinungsbild. Ihr Nachteil: kommt es durch mechanische Beschädigungen zu stellenweisen Abplatzungen, machen sich diese optisch bemerkbar.

Historische Dächer mit jahrhundertealten Ziegeldeckungen belegen die Langlebigkeit des Materials. Man muss allerdings berücksichtigen, dass es sich bei Ziegeln um ein veredeltes Naturprodukt handelt: changierende Farbigkeit, kleine Haarrisse und andere Unregelmäßigkeiten sind ebensowenig zu vermeiden wie Patinabildung im Lauf der Zeit.

Doch gerade die hieraus resultierende Lebendigkeit der sonst oft monotonen Dachfläche verleiht Dachziegeln einen besonderen Charme.

10 bis 20 Prozent preisgünstiger als Ziegel sind **Dachsteine**, das sind Dachpfannen aus Beton. In ihren Formen, ihrer Erscheinung sowie ihren Möglichkeiten der Farbgebung sind diese den keramischen Falzziegeln ähnlich. Ihre Oberflächen sind seidenmatt oder leicht glänzend. Das wohl bekannteste Modell ist die relativ großformatige »Frankfurter Pfanne«, doch auch die Dachstein-Hersteller entwickelten in den letzten Jahren neue Formen, die besser zu moderner Architektur passen.

Die Lebenserwartung von Dachsteinen ist mit 50 bis 70 Jahren nicht ganz so hoch wie bei Ziegeln, die Patinabildung erfolgt oft weniger ästhetisch, sodass das Dach leichter »schmutzig« erscheint.

Ebenfalls aus dem Grundmaterial Beton bestehen **Faserzement-Dachplatten**. Dank einer Armierung aus Kunststofffasern können sie sehr dünn gehalten werden, wodurch sie wesentlich leichter als Dachziegel oder Dachsteine ausfallen. Aus Faserzement werden sowohl Nachbildungen kleinformatiger, traditioneller Deckungsmaterialien wie Schieferschindeln (s.u.) als auch großformatige Wellplatten wie die »Berliner Welle« produziert. Faserzement-Wellplatten lassen sich in gewissem Maße verformen und somit beispielsweise an leichte Rundungen anpassen. Faserzementplatten halten ebenfalls mehrere Jahrzehnte, doch auch sie wirken mit zunehmendem Alter unter Umständen »schmutzig« statt »patiniert«. Dafür sind sie preislich äußerst günstig.

Die Optik einer Ziegel- oder Dachsteineindeckung versuchen **Stahldachplatten** zu imitieren. Die aus Stahl gepressten, beschichteten Platten sind äußerst leicht und somit verlegefreundlich. Ihre Kosten liegen auf dem Niveau günstiger Dachsteine. Allerdings kann gegebenenfalls



Dachausbau Schritt für Schritt: bei alten Dachstühlen ist oft die Eindeckung von unten zu sehen, Dämmung ist nicht vorhanden und wird zwischen den Sparren (besser noch: zusätzlich unter den Sparren) eingebracht. Anschließend wird eine Dampf- und Luftsperrschicht und die Beplankung aus Gipskartonplatten montiert. Abschließend wird die Beplankung verputzt oder tapeziert.

aufgrund des niedrigen Gewichts der Dachstuhl geringer dimensioniert werden, sodass sich weitere Sparpotenziale ergeben.

Aufgrund ihrer Elastizität sind Stahldachplatten gegen mechanische Einwirkungen wie Hagelschlag resistenter als massive Deckungsmaterialien. Löst sich aber ihre Acryl-Oberflächenbeschichtung, hat dies nicht nur Einfluss auf die Optik. Nun besteht die Gefahr des Durchrostens. Immer beliebter auch bei Wohnhäusern werden **Blecheindeckungen**. Langlebige Kupfer- und Zinkbleche sollten hierbei Stahlblechen vorgezogen werden. Kupferdächer beweisen ihre dauerhaften Qualitäten seit dem Mittelalter unter anderem auf zahlreichen Kirchen. Auf ihnen bildet sich über die Jahre eine grüne Kupferoxidschicht, die vor weiterer Korrosion schützt. Bei »vorpatiniertem« Kupferblech erfolgt dieser Alterungsprozess im Zeitraffer durch werkseitige chemische Behandlung.

Zinkblech ist preiswerter als Kupfer, aber auch weniger dauerhaft. Sein silbergrauer Farbton ändert sich durch Patinabildung ins Blauschwarze. Die Wahl zwischen Kupfer und Zink kann man guten Gewissens aufgrund des persönlichen Geschmacks entscheiden. Zu beachten ist, dass Blechdächer andere Unterkonstruktionen als schuppenförmig gedeckte Dächer benötigen. Die Entscheidung für ein Blechdach sollte daher frühzeitig in die Planung mit einbezogen werden.

Größte Sorgfalt und lange Erfahrung benötigt die Eindeckung eines Daches mit **Schiefer**. Das Gestein wird in Form kleinformatiger Platten abgebaut und wird mit der Zeit immer härter. Fachgerecht ausgeführt, bereiten Schieferdächer mehreren Generationen durch ihre tief-schwarze, gebrochen strukturierte Oberfläche Freude.

Wie bei der Form des Daches, sollte man auch vor der Auswahl eines Dacheindeckungsmaterials einen Blick in den Bebauungsplan werfen. In einigen Gemeinden werden hier

strenge Regelungen getroffen, vor allem in Bezug auf die Farbe des Daches.

### Schwachstellenvermeidung beim Dachausbau

Die Freude am neu ausgebauten Dachgeschoss ist nur von Dauer, wenn durch Berücksichtigung wichtiger baukonstruktiver Zusammenhänge Schwachstellen und somit Bauschäden vermieden werden.

Dachgeschosse werden besonders gerne in Eigenleistung ausgebaut. Das ist aufgrund der regensicheren Außenhülle relativ unkompliziert und spart Geld. Um späteren Ärger – und Folgekosten, die die anfänglichen Einsparungen deutlich übertreffen können – zu vermeiden, ist hierbei allerdings nicht nur handwerkliches Geschick Voraussetzung, sondern auch Verständnis für die »Funktionsweise« der Konstruktion des Hauses. Einige Hinweise zu besonders kritischen Detailpunkten in den Bereichen Schallschutz, Wärme- und Feuchteschutz, Statik sowie Außenanlagen sollen helfen, hier Fehler zu vermeiden.

Vorweg der vielleicht wichtigste Hinweis: selbst handwerklich sehr begabte und geübte Heimwerker überschätzen immer wieder ihre Fähigkeiten und unterschätzen ihren Zeitbedarf zur Ausführung von Arbeiten beim Hausbau. Man sollte daher genau abwägen, welche Tätigkeiten man sich wirklich zutrauen kann und zeitlich so großzügig planen, dass sämtliche Arbeiten in Ruhe und somit sorgfältig ausgeführt werden können! Bei Unklarheiten über die Ausführung einzelner Punkte – und seien es scheinbar Kleinigkeiten – ist es oft sinnvoll, zunächst einen Fachmann hinzuzuziehen. Dies kann mit unnötig erscheinenden Kosten verbunden sein, sorgt aber für Sicherheit beim weiteren Vorgehen. Keinesfalls sollte man versuchen, Arbeiten »irgendwie« hinzubekommen.

#### Schallschutz

Eine als unzureichend empfundene Schalldämmung von Wänden und Decken wird schnell auf die Gesamtkonstruktion zurückgeführt. Häufig sind allerdings Ausführungsfehler der Grund für störende Geräuschübertragungen innerhalb des Hauses, denn bereits kleine, als unbedeutend empfundene Schallbrücken senken den Schallschutz eines Bauteils erheblich. Dieser Umstand wird meist zu wenig

beachtet. Er ist beim Dachausbau insbesondere in Hinblick auf die darunter liegenden Geschosse von Bedeutung, wenn Bodenbeläge selbst verlegt werden. Im Bemühen, diese Arbeit möglichst sorgfältig auszuführen, wird dann immer wieder der Bodenbelag ohne jede Fuge bis an die Giebel- oder Zwischenwand oder den Drempel heran verlegt. Insbesondere bei harten Belägen wie Fliesen, Laminat oder Parkett entsteht hierdurch allerdings eine Schallbrücke, die die Wirkung der Trittschalldämmung unter dem schwimmenden Estrich nahezu aufheben kann! Gehgeräusche werden somit in störendem Maße in das untere Geschoss und auch innerhalb des Dachgeschosses übertragen. Um dies zu vermeiden, sollte der Bodenbelag nur bis an den meist noch herausstehenden Randstreifen des Estrichs heran verlegt werden. Wurde der Randstreifen bereits abgeschnitten, sollte eine etwa 1 bis 2 Zentimeter breite Fuge zwischen Belag und Wand gelassen werden. Diese wird später mit einem weichen Material – etwa Schaumstoff – verfüllt und kann oberseitig beispielsweise durch eine Fußleiste oder einen flächenbündigen Korkstreifen verdeckt werden. Ähnlich negativ auf den Schallschutz wirken sich in der Trittschalldämmung eines Bodenaufbaus verlegte Rohre aus. Diese fallen jedoch meist nicht in den Tätigkeitsbereich von Eigenleistern.

Innenwände ohne tragende Funktion können relativ unkompliziert als leichte Ständerwände selbst errichtet werden. Um zwischen den Räumen eine bestmögliche Dämmung des Schalls zu erzielen, sollte zwischen dem Dämmmaterial dieser Wände und der Beplankung auf einer Seite ein etwa 2 Zentimeter breiter Spalt angeordnet werden. Nochmals erhöht werden kann der Schallschutz, wenn zur Befestigung der Beplankung auf einer Seite Federstege verwendet werden. Verbindungen zwischen den Beplankungen auf beiden Wandseiten sind in jedem Fall zu vermeiden!

Eine mit durchgehendem Luftspalt und Federstegen ausgestattete Wand in Leichtbauweise bietet übrigens einen deutlich besseren Schallschutz als eine gleich starke Massivwand.

Innentreppen stehen häufig auf der Rohdecke des unteren Geschosses auf und sind an der Stirnseite der oberen Decke

befestigt. Immer wieder für Ärger sorgen dabei Treppen, die ohne Trittschalldämmstreifen aufstehen oder an Zwischendecken befestigt sind, beziehungsweise bei denen der später eingebrachte schwimmende Estrich nicht durch Randstellstreifen von der Treppenkonstruktion getrennt wurde. Zudem sollten Treppen nach Möglichkeit nicht an Wänden befestigt werden.

#### Wärmedämmung

Wird ein Dachgeschoss mit herkömmlich errichtetem Dachstuhl in Eigenarbeit ausgebaut, besteht in der Regel die erste Tätigkeit der zukünftigen Bewohner im Einbringen der Wärmedämmung in die Zwischenräume der Dachsparren. Eine prinzipiell simple Arbeit, die ohne viel Mühe fehlerfrei durchgeführt werden kann. Aus mangelnder Sorgfalt hier dennoch gemachte Fehler können allerdings erhöhte Wärmeverluste, aber auch Bauschäden zur Folge haben. So entstehen durch Lücken in der Dämmung Wärmebrücken, aber auch zu sehr eingepresstes Dämmmaterial ist als kritisch anzusehen.

Dieses muss lückenfrei und »knirsch«, das heißt leicht zusammengestaucht, eingesetzt werden. In der Breite ergibt sich die richtige Passung häufig von selbst, wenn Sparrenabstände und Breite der Dämmbahnen aufeinander abgestimmt sind, in der Höhe sollte man um etwa den gleichen Prozentsatz stauchen, da Dämmmaterialien teilweise schrumpfen oder sich leicht setzen können. Unter die Dachdeckung eingedrungene Feuchtigkeit läuft bei den meisten herkömmlichen Dachkonstruktionen über eine Unterspannbahn nach außen ab. Diese Bahn darf nicht durch die neu eingebrachte Dämmung hochgedrückt oder zugestopft werden, sodass die Wasserableitung behindert wird. Ebenso darf eine eventuell vorhandene Belüftung des Daches und der Dachkonstruktion grundsätzlich durch den Einbau von Dämmmaterial nicht beeinträchtigt werden. Bei Dachgeschossen mit eingerücktem Drempel wird die Dämmung häufig entlang des Drempels geführt. In diesem Fall ist es unbedingt notwendig, die Zwischendecke zum darunter liegenden Geschoss im Abschnitt zwischen Drempel und Fassade ebenfalls zu dämmen und hinter dem Drempel verlegte Rohre mit Dämmmaterial zu ummanteln, um sie im Winter vor Einfrieren zu schützen.

### Luftdichtheitsschicht und Dampfsperre

Auf die wärmedämmende Ebene folgt meist eine Schicht des Dachaufbaus, die die Luftdichtheit der Konstruktion sicherstellt sowie Eindringen unzulässig hoher Wasserdampfmengen in den Aufbau verhindert. Diese Schicht besteht aus papier- oder folienartigen Bahnen, die durchgehend unter den Sparren und der dazwischen liegenden Dämmung befestigt werden. Hierbei ist auf lückenlose Dichtheit der Anschlüsse besonders zu achten. Dies weniger wegen der dampfsperrenden Funktion, also zur Verhinderung von Wasserdampfdiffusion, sondern insbesondere zur Vermeidung von Luftundichtheiten und hierdurch ermöglichten Lufthinterströmungen, die zu erhöhten Wärmeverlusten führen. Sie können sogar auch schwerwiegende Bauschäden zur Folge haben, wenn in der Luft enthaltener Wasserdampf, die »Luftfeuchte«, durch Wasserdampfkongvektion in den Wandaufbau transportiert wird und dort kondensieren kann.

Insbesondere ökologisch orientierte Bauherren fürchten häufig, aufgrund der Dampfsperre »wie in einer Plastiktüte« zu wohnen, das angeblich nicht mehr mögliche »Atmen« von Holzleichtbauwänden und ausgebauten Dachstühlen ist ein beliebtes Schlagwort.

Richtig ist hingegen: Bauteile atmen nicht, ganz gleich, aus welchem Material und mit welchem Aufbau sie errichtet werden! Luftaustausch erfolgt ausschließlich durch Kongvektion – beabsichtigt beim Lüften, unbeabsichtigt durch luftundichte Stellen. Dabei findet durch kongvektiven Wasserdampftransport auch im Wesentlichen der Austausch von Luftfeuchte statt: im Winter wird wärmere, feuchtere Luft durch kältere, trockene ersetzt, im Sommer wird meist mit der warmen Außenluft Feuchte ins Gebäude eingebracht. Im Unterschied dazu sind die durch Diffusion durch Bauteile hindurch transportierten Wasserdampfmengen vernachlässigenswert gering. Für das Innenraumklima relevant ist lediglich die Fähigkeit der Oberflächenschichten, vorübergehend Wasserdampf aufnehmen und somit regulierend auf den Feuchtegehalt der Luft einwirken zu können (Sorption).

Heute gebräuchliche Dampfsperren sind ohnehin nicht mehr absolut dampfdicht. Sie müssen lediglich dafür Sorge tragen, dass nicht mehr Wasserdampf in den Bauteilaufl-

bau hineintransportiert wird, als auch wieder austrocknen kann. Häufig findet daher auch der Begriff »Dampfbremse« Verwendung. DIN 4108, Teil 3 unterscheidet zwischen diffusionsoffenen, diffusionshemmenden und diffusionsdichten Schichten. Diffusionsoffene Schichten entsprechen mit einem  $s_d$ -Wert von maximal 0,5 Meter in ihrer Dampfdurchlässigkeit einer Luftschicht von höchstens 0,5 Meter Dicke, diffusionshemmende Schichten verfügen über einen  $s_d$ -Wert zwischen 0,5 und 1500 Meter. Bereits diffusionshemmende Schichten mit  $s_d$ -Werten von 50 Meter oder sogar darunter reichen meist vollkommen aus, um die Tauwasserfreiheit des Bauteilbaus sicherzustellen. Wichtig ist lediglich, dass der  $s_d$ -Wert der auf der Innenraumseite angebrachten Dampfsperre mindestens das Sechsfache des  $s_d$ -Werts der Schichten auf der Außenseite der Wärmedämmung (beim Dach beispielsweise die Unterspannbahn) beträgt.

Eine gebräuchliche Art, die Dampfsperre zu befestigen, besteht im Verkleben der Ränder auf den Sparren und Wandanschlüssen mit speziellem Klebeband. In der Praxis ergibt sich hierbei allerdings das Problem der mangelnden Haftung auf Holz und mineralischen Baustoffen. Spätestens nach einigen Jahren kommt es hier zu Ablösungen und somit zu Fehlstellen.

Besser ist es daher, das Papier oder die Folie mit Überstand zuzuschneiden und zunächst mit dem Tacker zu befestigen. Die beiden jeweils aneinander grenzenden Überstände werden miteinander verklebt, der entstandene Falz zweimal eingefaltet und am Rahmen befestigt. Ähnliches gilt, wenn die Dampfbremse auf eine zuvor aufgebrachte Beplankung aufgebracht wird.

Dient allerdings die Beplankung selbst als Luftdichtheitsschicht, müssen die Plattenstöße sorgfältig verklebt und eine zweite Plattenlage (in der Regel Gipskarton) mit versetzten Stößen aufgebracht werden. Diese Lösung ist nur möglich, sofern der Dachaufbau aus bauphysikalischer Sicht keine Dampfsperre benötigt, und erfordert besondere Lösungen an Ecken und Anschlüssen.

Um die sorgfältig abgedichtete Dampfsperre nicht zu beschädigen, darf sie nicht nachträglich durch Installationen, Schrauben oder andere Durchdringungen durchstoßen werden. Aus diesem Grunde bietet es sich an,

raumseitig eine Installationsebene vorzusehen. Das heißt, die Dampfsperre wird auf der tragenden Holzkonstruktion befestigt. Anschließend wird eine Unterkonstruktion montiert, auf dieser folgt die raumseitige Bekleidung. Der so entstandene Spalt zwischen Dampfsperre und Beplankung kann nun zur Leitungsführung genutzt werden. Durchdringungen der Beplankung durch Schrauben oder Installationen beschädigen nicht mehr die Dampfsperre.

### Statik

Die leichte Bearbeitbarkeit eines Holzdachstuhl verleitet dazu, spontane Ideen während des Ausbaus oder nach dem Einzug zu verwirklichen. Oft ist es in der Tat problemlos möglich, beispielsweise nachträglich Dachflächenfenster einzubauen. Doch sollten derartige Eingriffe in jedem Fall mit dem Architekten oder einem anderen Fachmann abgesprochen werden. Zum einen, um unzulässige Eingriffe in die Statik zu vermeiden, aber auch aus Gründen der Gewährleistung.

### Haftungsabgrenzung

Erfolgt der Dachausbau nur teilweise in Eigenleistung, kommt es immer wieder zu der Streitfrage, ob ein Mangel vom Architekten, von Handwerkern oder vom selbst bauenden Bauherrn zu verantworten ist.

Deshalb sollte im Vorfeld genau abgegrenzt werden, wo die Leistung des Bauunternehmers aufhört und wo die Eigenleistung anfängt. Zudem sollte der Bauherr erst mit seiner Arbeit beginnen, nachdem die Handwerker ihre Leistungen abgeschlossen haben. Dies auch, um Streit über eventuelle Verzögerungen durch Behinderung durch den Bauherrn zu vermeiden.

### Nachträgliche Eigenleistungen

Die aufgeführten Punkte gelten selbstverständlich auch für Eigenleistungen, die erst im Laufe der Zeit ausgeführt werden, beispielsweise die Erneuerung von Fußbodenbelägen oder die nachträgliche Montage von Antennenanlagen, deren Halterungen den Dachaufbau durchstoßen würden.

Diese Einführung mag genügen, um auf die wichtigsten konstruktiven Problemstellungen beim Ausbau von Dachgeschoss aufmerksam zu machen. Lassen Sie sich nun von den vorgestellten Projekten architektonisch inspirieren, sei es, dass Sie im Sinn haben, Ihren eigenen Wohn- und Lebensraum zu verwirklichen, sei es, dass Sie als Planer die Wünsche Ihrer Bauherren möglichst anspruchsvoll umsetzen möchten. Gleich, ob Sie den Speicher Ihres Einfamilienhauses ausbauen möchten oder zukünftig mitten in der Stadt etwas abgehoben wohnen wollen: Nutzen Sie die besonderen Qualitäten und Chancen, die sich unter oder über dem Dach bieten!



## Wohnung über den Dächern von Wien

# Der Himmel über Wien

Kurt Lichtblau | Konrad Spindler, Wien; Projektarchitekt: Friedrich Starek

Unterm Dach ist man dem Himmel am nächsten. Nicht wenige Dachwohnungen machen dies erlebbar und erreichen somit eine ganz besondere Qualität. Doch selten werden private Wohnräume so rigoros und zugleich so konstruktionsästhetisch nach oben geöffnet wie das Atelier der auf diesen Seiten gezeigten Dachwohnung, geplant von den Wiener Architekten Kurt Lichtblau und Konrad Spindler. Das leicht geneigte Dach des Raumes wurde als pure, rahmenlose Glaskonstruktion ausgeführt, ebenso die Außenfassade zur Hofseitigen Terrasse. Träger, Stützen und Dach bestehen aus rahmenlosem Verbundsicherheitsglas, sogar die Terrassentüren wurden rahmenlos ausgeführt. Als Verbindungselemente dienen lediglich stählerne Punkthalter. Für behagliche Thermik des bauphysikalisch nicht unproblematischen Raumes soll winters ein Warmluftvorhang durch Bodenkonvektoren vor der Glassfassade in Verbindung mit einer Fußbodenheizung sorgen. Schutz vor sommerlicher Überwärmung bieten ein raumseitig angebrachtes Stoffsegel, Lüftungsflügel am höchsten Punkt des Raumes sowie eine Klimaanlage. Das Atelier ist das Zentrum einer neu angelegten, großzügigen Wohnung, die in einem um 1900 erbauten Wiener Gründerzeithaus vom vierten Obergeschoss über das Dachgeschoss bis hin zu einer Galerie- und Terrassenebene reicht. Während die ursprüngliche Wohnung im obersten Normalgeschoss des Hauses lediglich sanft modifiziert und mit formal modernen Einbauten versehen wurde, wurde das Dachgeschoss grundlegend um- und ausgebaut. Heute befinden sich hier, um das Atelier gruppiert, die Schlafräume und Bäder. Über die von der tragenden Stahlkonstruktion abgehängte Galerie erreicht man die Dachterrasse mit einzigartigem Blick über Wien. Mit Wohn- und Esszimmer sowie einer Bibliothek beherbergt das vierte Obergeschoss, die Eingangsebene der

Wohnung, neben der Küche die weniger privaten Bereiche. Eine verglaste Loggia vor der Küche dient als familiärer Essplatz. Eine Wendeltreppe als elegante Stahlkonstruktion mit Holzstufen verbindet intern alle drei Ebenen der Wohnung miteinander.

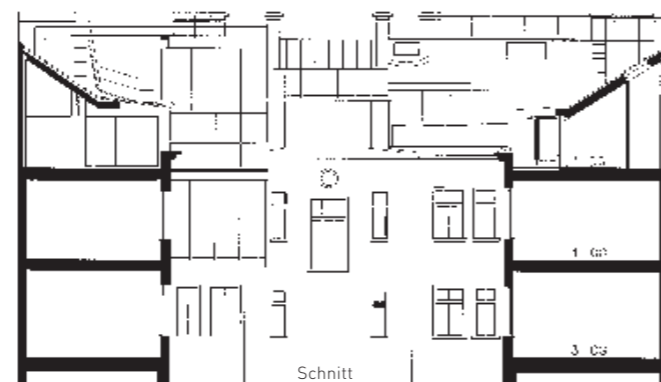
Im Zuge des Ausbaus des Dachgeschosses wurden hier neben der vorgestellten Wohnung zwei Mietwohnungen untergebracht.

**Das Projekt in Stichworten** Umbau des Dachgeschosses eines Gründerzeithauses und Verknüpfung mit dem 4. Obergeschoss zu einer großzügigen Wohnung; markante Konstruktionen in Glas und Stahl

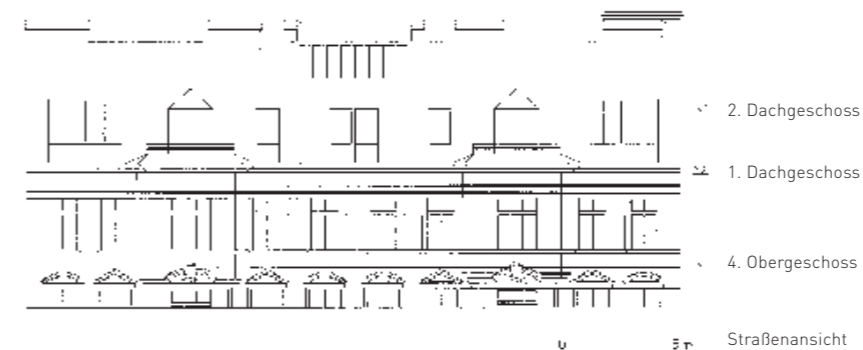
**Wohnfläche** 4. OG + 1. DG + 2. DG ca. 450 m<sup>2</sup>

**Umbaukosten** keine Angabe

**Fotos** Pez Hejduk, Wien



Das Atelier, Zentrum der Wohnung, wird von einer faszinierenden Nur-Glas-Konstruktion überdacht.



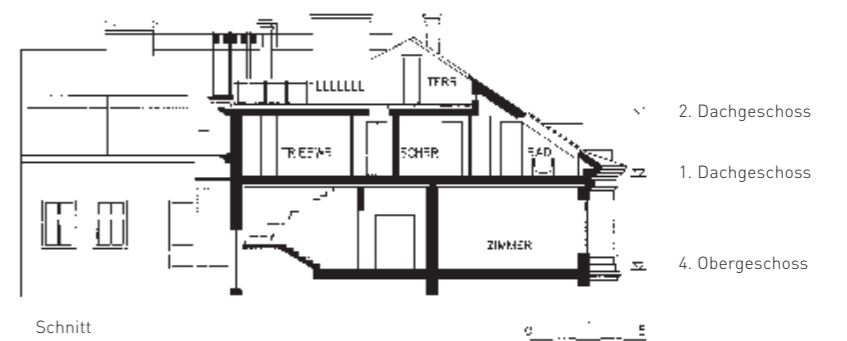
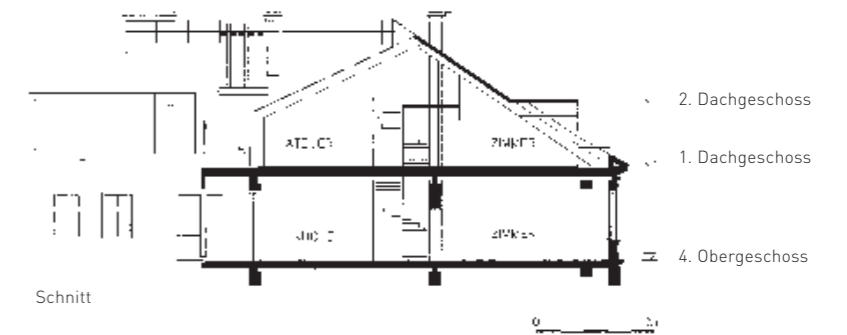


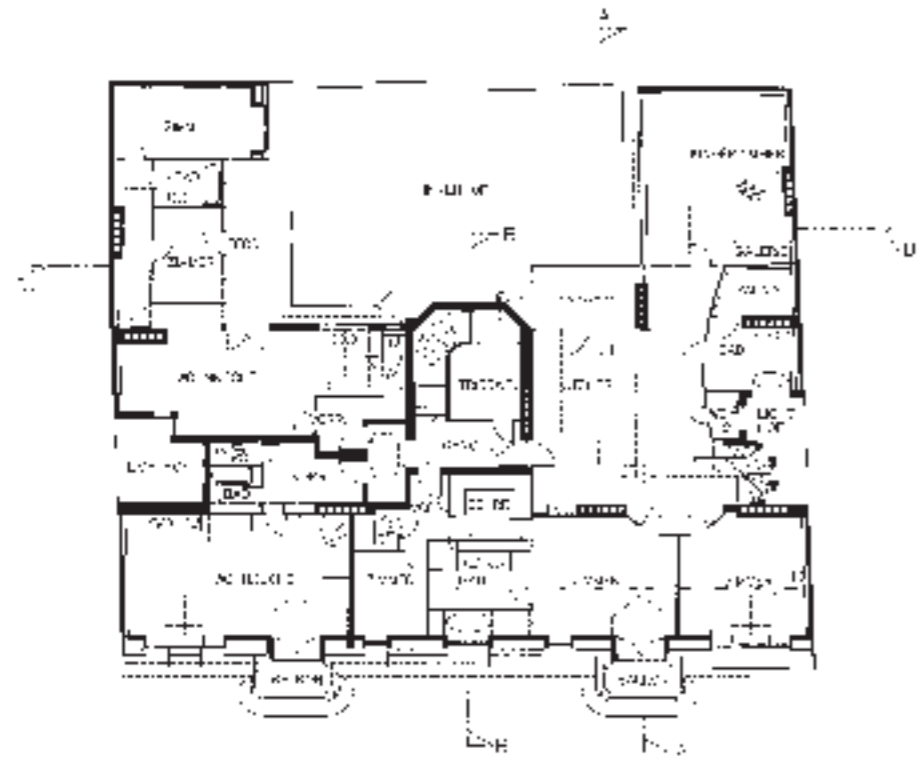
Oben Die innere Erschließung der Wohnung erfolgt über eine Wendeltreppe, die von oben belichtet wird und hier in eine Galerie übergeht. Treppe wie Galerie wurden in Holz und Stahl konzipiert.

Links Über raumhohe Schiebetüren lassen sich Küche und Eingangsbereich vereinigen.



In der Übersicht wird das gesamte Ausmaß der Wohnung deutlich: mittig der Essplatz, darüber das Atelier, links davon das Kinderzimmer.

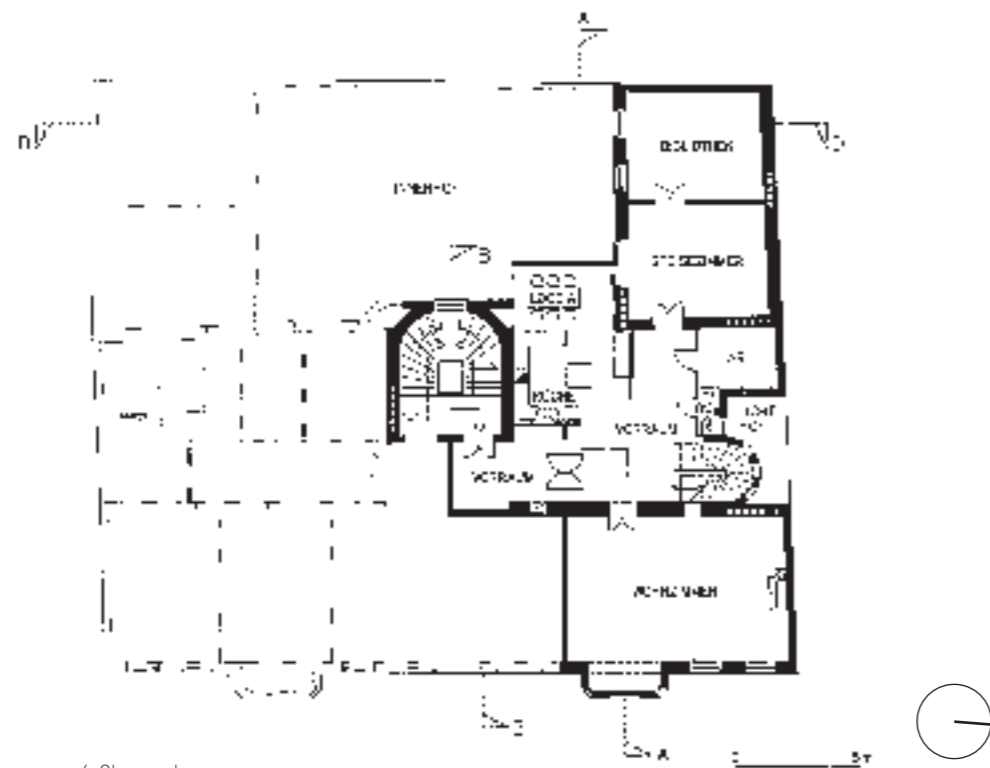




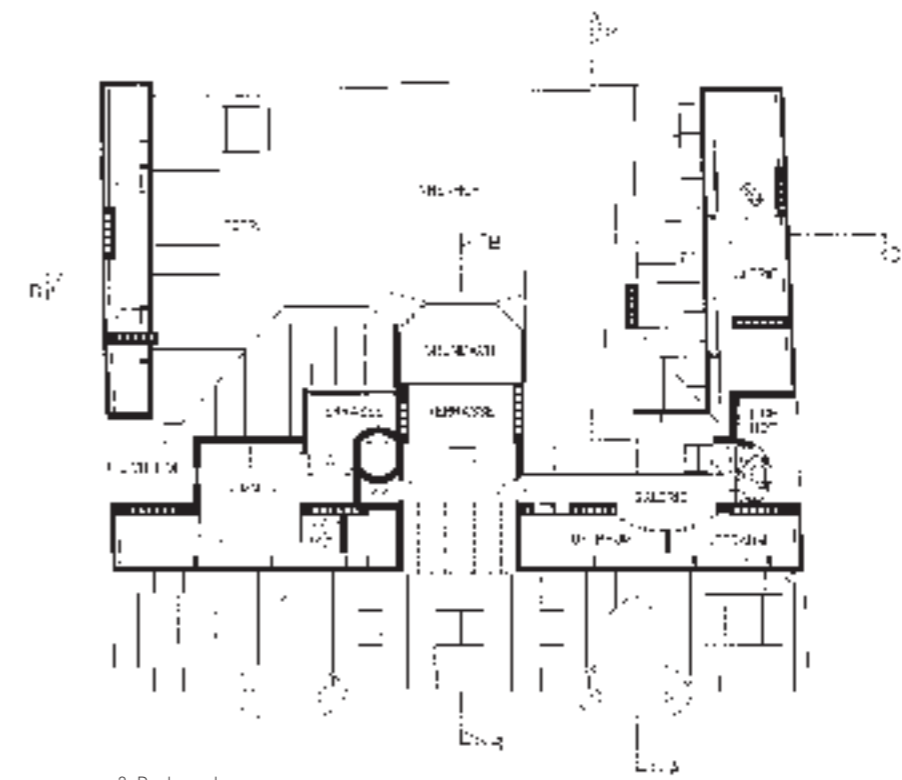
1. Dachgeschoss



Dachdraufsicht



4. Obergeschoss



2. Dachgeschoss

## Dachhausbau in Düsseldorf

# Kontrastreicher Loft

Iris Preller, Düsseldorf

Das Dachgeschoss des 1969 errichteten Düsseldorfer Einfamilienhauses wurde lange Zeit lediglich als Abstellraum und Trockenboden genutzt. Doch dann wurde zusätzliche Wohn- und Arbeitsfläche benötigt und so entschloss man sich, zu diesem Zweck den Dachraum aufzuwerten.

Die relativ flache Dachneigung von 28 Grad bedingt, dass ein großer Teil der 124 Quadratmeter umfassenden Grundfläche im Bereich der Dachschrägen liegt. Bei einer Aufteilung in kleinere Räume hätte dies unter Umständen zu einem einengenden Raumgefühl geführt. Die Düsseldorfer Innenarchitektin Iris Preller entschied sich daher in ihrem Entwurf für eine Einraumlösung mit Raumteilern: beweglich eingestellt als markant-grüner Falt-Paravent, variabel ausgebildet als Schiebeelemente mit Buchenholz-Oberflächen und schließlich fixiert als Regalumbauung des bestehenden Kaminzuges. So entstanden verschiedene Raumzonen, die sich einerseits optisch voneinander trennen lassen, andererseits aber Durchblicke und Durchgänge ermöglichen und loftartigen Charakter vermitteln. Dieser wird unterstützt durch unterschiedlich hohe Regale und Schränke, die in die Gesamtarchitektur integriert wurden und somit den Raum frei von optisch drückendem, eingestelltem Mobiliar belassen. Neben den erwähnten offenen Regalen um den Kaminzug und weiteren im Drempelbereich bieten Einbauschränke reichlich Stauraum. Passend zur weißen Wand- und Deckenoberfläche wurden die Einbaumöbel seidenmatt-weiß lackiert und verschmelzen somit noch weiter mit der Architektur.

Das hölzerne Dachtragwerk wurde teilweise sichtbar belassen und gibt in gleichmäßigem Rhythmus und in Verbindung mit dem kleinteiligen Parkett aus gedämpfter, geölter Buche dem Raum »Ruhe« und »Wärme«. Im Kontrast hierzu stehen die bunten Farben der Sofas sowie das Grün des Paravents. Sachlich weiß wurde hingegen der

Arbeitsbereich mit einer 6 Meter langen, über Eck greifenden Arbeits- und Ablagefläche gehalten. Insgesamt stellt Iris Prellers Entwurf eine sicherlich außergewöhnliche Lösung dar, die viele nachahmenswerte Detailpunkte bietet.

**Das Projekt in Stichworten** Ausbau des Trockenbodens eines Einfamilienhauses von 1969 zu Wohnzwecken; großzügiger Einraum-Entwurf mit eingestellten Raumteilern.

**Wohnfläche Dachgeschoss** ca. 70 m<sup>2</sup>

**Umbaukosten** ca. 50000 €

**Fotos** Friedhelm Thomas, Krefeld



Rechte Seite Als locker unterteilter Großraum mit Loftatmosphäre gibt sich der Düsseldorfer Dachhausbau.

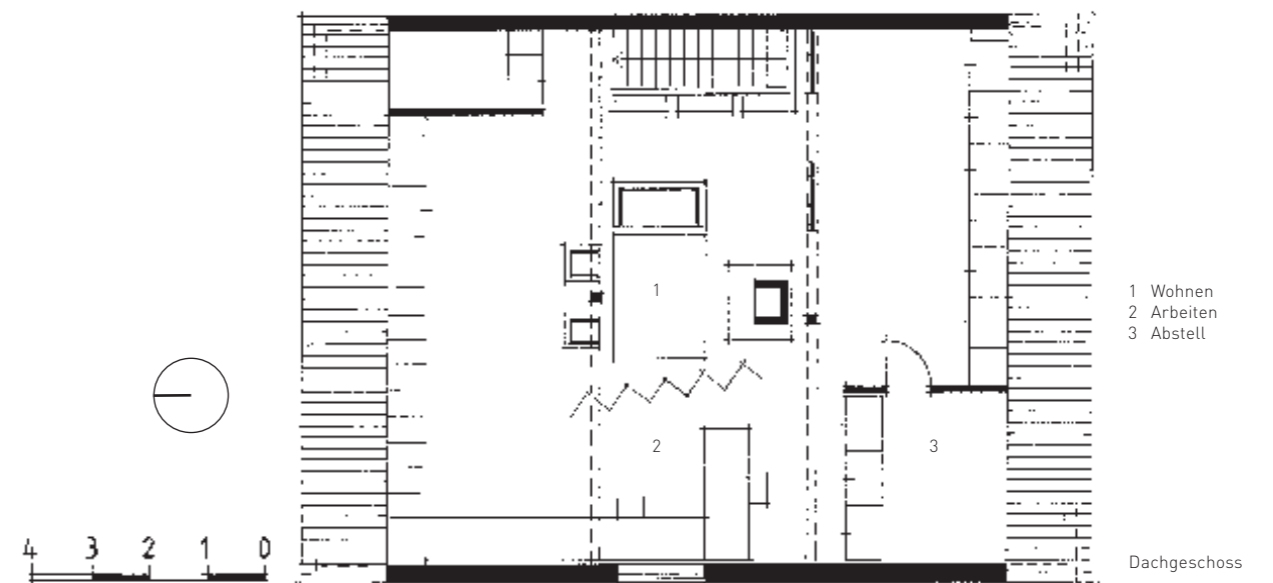


Mit Hilfe von Schiebeelementen lässt sich der Raum variieren.



Der Arbeitsbereich wird durch einen grünen Faltparavent vom Hauptraum abgetrennt.

Der Zustand des Raumes vor seinem Ausbau.



## Umgestaltung einer Maisonettewohnung in Düsseldorf

### Treppenmöbel (1)

Iris Preller, Düsseldorf

Maisonettewohnungen unterscheiden sich von üblichen Etagenwohnungen durch ein wesentliches Bauteil: die Innentreppe. Die sie bedingende und durch sie ermöglichte Zweigeschossigkeit verleiht derartigen Wohnungen oft den Charakter eines »Hauses im Haus«. Besonders häufig finden sich Maisonettewohnungen unter dem Dach, wobei sich je nach Situation eine der beiden Ebenen unter Umständen noch im letzten Obergeschoss befindet. Das Dachgeschoss wird dann entweder galerieartig ausgestaltet oder nimmt die Schlafräume auf.

So auch bei der auf diesen Seiten gezeigten Wohnung. Im Unterschied zu den meisten übrigen der in diesem Buch vorgestellten Beispielprojekte soll es hier weniger um den Ausbau des Dachgeschosses, sondern vielmehr um die Neugestaltung der Treppe gehen. Zwar werden Treppen gelegentlich kunstvoll beziehungsweise skulptural gestaltet, doch ihre Funktion beschränkt sich meist auf die physische Verbindung übereinander liegender Ebenen. Anders bei der Treppe, die die Düsseldorfer Innenarchitektin Iris Preller im Zuge der Umgestaltung des Wohn-/Essbereichs einer Maisonettewohnung entwarf: hier entstand eine anspruchsvoll gestaltete Treppe, die weit mehr Funktionen übernimmt als Verbindungsmittel zu sein. Statt dessen dient sie gleichsam als Möbelstück sowie als Raumabschluss in Fortführung des in den Raum kragenden Kaminzuges. Unter dem Ahornholz-Treppenlauf sah Iris Preller ein Fernsehregal mit Ablagefächern und Schubladen vor. Dieser Bereich ist mit raumhohen Schiebetüren verschließbar, so dass sich eine glattflächige Ansicht ergibt. Rechts wurde ein Schrankbereich angeordnet, der ebenso wie der Raum unter dem aufnehmbaren Podest als Stauraum zur Verfügung steht.

Das so entstandene »Treppenmöbel« fügt sich ein in die neue Gesamtgestaltung des Raumes mit einheitlich blau-

grau-weiß gehaltenen Einbaumöbeln, die dem Raum zu einem ästhetischen Ambiente verhelfen.

**Das Projekt in Stichworten** Entwurf eines »Treppenmöbels« für eine Maisonette-Wohnung im Zuge der Umgestaltung des Wohn-/Essbereichs

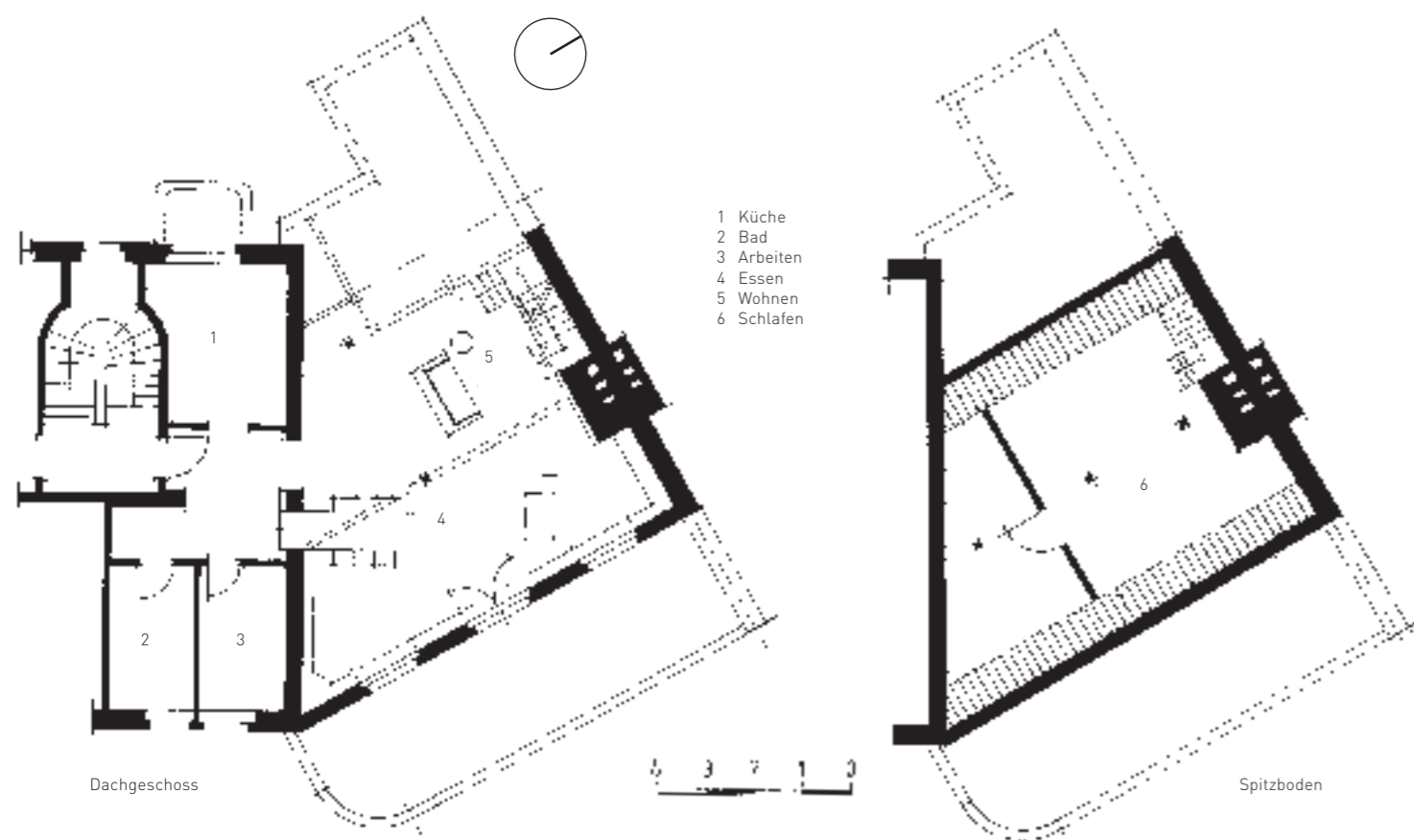
**Wohnfläche Wohn-/Essbereich** ca. 45 m<sup>2</sup>

**Umbaukosten** ca. 32000 €

**Fotos** Friedhelm Thomas, Krefeld



Als markantes Möbelstück fügt sich die Treppe in den Wohnraum ein.



Durch Einbaumöbel im Stil der Treppe wurde die Wohnung zu einer Einheit gefasst.



Linke Seite links Der Fernsehapparat lässt sich mit Schiebetüren verdecken. Rechts Straßenansicht des Gebäudes.

## Dachgeschossausbau und Aufstockung in Wien

### Treppenmöbel (2)

Raumkunst, Christine Diethör, Wien

Wie bei der auf den vorangehenden Seiten vorgestellten Maisonettewohnung stellt auch bei diesem Entwurf die wohnungsinterne Treppe ein bestimmendes Element dar. Hier verbindet sie die Hauptwohnräume einer neu ausgebauten Wohnung mit einem aufgestockten Wintergarten mit vorgelagerter Dachterrasse.

Was Christine Diethör vorfand, war eine typische Wiener Dachsituation: zur nördlichen Straßenseite ein Pultdach, auf der südlichen Seite der von Kaminzügen durchzogenen mittleren Querwand eine Waschküche mit Bügelzimmer und Bad, darüber ein Flachdach. Sie unterteilte den nördlichen Bereich unter der Dachschräge in drei Schlafzimmer, belichtet über weit in den Raum reichende Dachflächenfenster sowie Oberlichter in der das angrenzende Flachdach überragenden mittleren Querwand. Letztere ermöglichen, die Schlafräume zur ruhigen Gartenseite hin zu lüften. In den entkernten Bereich unter dem Flachdach stellt die Architektin einen Sanitärbereich mit WC und Bad ein. Mit Abstand davon, zentral im Gesamttraum, kommt die skulpturale Treppe zu stehen: einläufig, als Raumteiler zwischen Wohnbereich und Küche, deren Arbeitsbereich an das Treppenmöbel angegliedert wird, während in die Wand zu Bad und WC Küchenschränke integriert werden. Die Treppe erschließt nicht nur den Wintergarten und die Dachterrasse, sondern lässt auch Licht von oben in den Wohnraum dringen.

Bestimmendes Material des neuen Wohnraumes ist Holz in drei verschiedenen Farbtönen: Der Sanitärbereich und die Treppe wurden mit mahagonifurnierten Holzpaneelen verkleidet, wodurch der Möbel-Charakter unterstrichen wird. Der Bodenbelag der Wohnräume besteht aus kleinformatischen, ungedämpften Buchenholzlamellen und ringsum finden sich an den weiß verputzten Wänden »Sockelleisten« aus gedämpftem Buchenholz.

In den Sanitärräumen herrscht hingegen eine schwarz-weiße Farbgebung vor: schwarzer Schieferboden steht im Kontrast zur weißen Keramik, in der Kombination von schwarz verputzten, raumhoch angebrachten weißen Wandfliesen verbinden sich beide Farben harmonisch. Zur Umsetzung des überzeugenden Entwurfs waren einige baukonstruktive Veränderungen notwendig: das ehemalige Flachdach wurde durch eine Stahlbetondecke ersetzt, die Sparren des Pultdaches wurden verstärkt, der Sparrenzwischenraum mit Wärmedämmmaterial ausgefüllt. Ebenso musste die Geschossdecke verstärkt werden, um einen Zementestrich einbringen zu können.

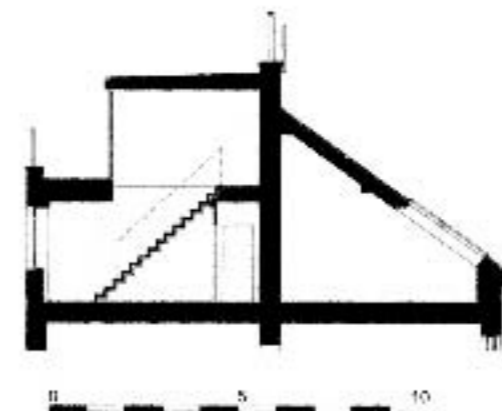
**Das Projekt in Stichworten** Ausbau eines als Waschküche und Ähnlichem genutzten Dachgeschosses zur Vierzimmerwohnung; Aufstockung eines Wintergartens mit vorgelagerter Dachterrasse

**Wohnfläche Dachgeschoss** ca. 113 m<sup>2</sup>

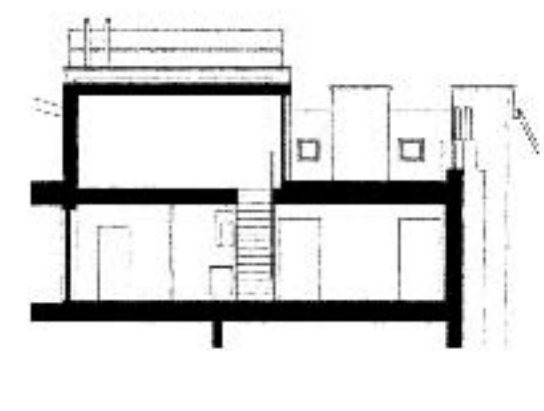
**Umbaukosten** ca. 115000 €

**Fotos** Gerhard Abel, Wien

Rechte Seite Als minimalistisches »Loch mit Bügel« gibt sich die Treppe im oberen der beiden Geschosse.

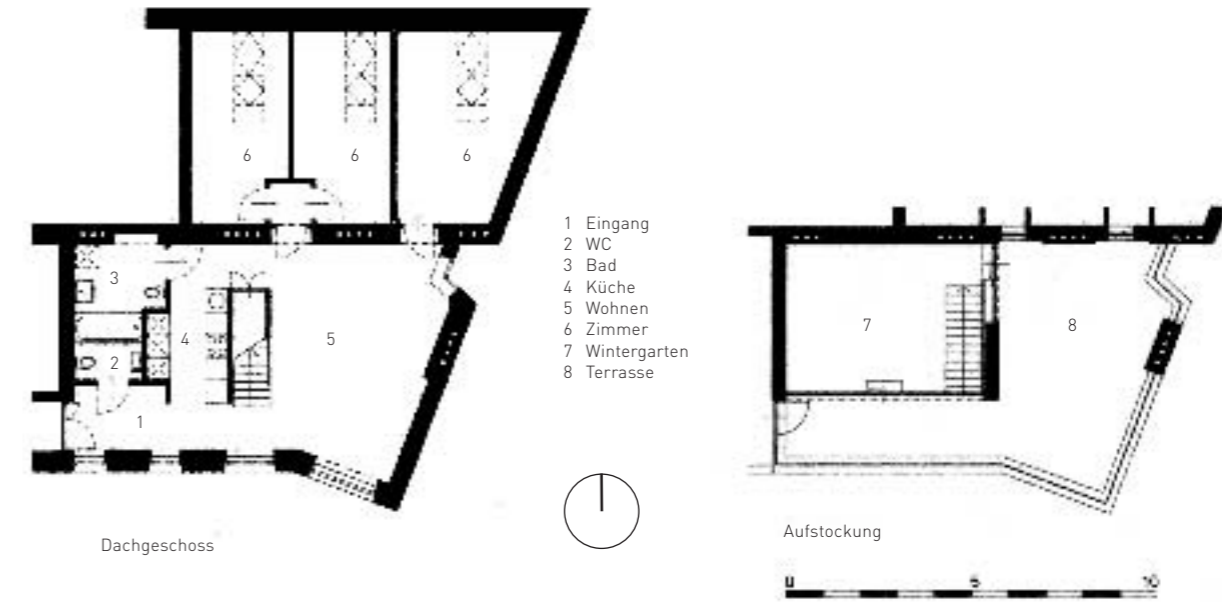


Schnitt



Schnitt





Links und oben Warme Holztöne bestimmen die Wohnung. Hier der Wohnraum (oben) und der Eingangsbereich mit den neuen Einbauten.



Rechte Seite Skulptural steht die Treppe im Raum.

## Dachgeschossausbau in Wien

# Terrassendach

Raumkunst, Christine Diethör, Wien

Die Verbindung von Wohnen und Arbeiten, Rückzugsmöglichkeiten für vier Familienmitglieder sowie mehrere unterschiedlich gestaltete Freibereiche sind die typischen Merkmale dieser Dachwohnung. Christine Diethör plante sie im dritten Stock eines Wiener Gründerzeithauses.

Das Zentrum der Wohnung bildet der Essplatz mit offener Küche. Er ist Teil des großzügigen Wohnraumes, der zur östlichen Straßenseite wie zur westlichen Hofseite über Glasfassaden in Freibereiche übergeht: zur Straße eine kleine, balkonartige Terrasse hinter der hohen Attika, rückseitig eine große, offene Terrasse als Sommerwohnraum. Von hier führt eine Spindeltreppe zu einer uneinsehbaren Sonnenterrasse mit Fernsicht, gelegen über dem Treppenhaus. Ein vierter, kleiner Freibereich findet sich vor dem Arbeitsraum, der zwar Bestandteil der Wohnung ist, jedoch auch über einen unmittelbaren Anschluss an das Treppenhaus verfügt. Ihm gegenüber liegen die drei Schlafräume.

Eine besondere Herausforderung waren die zahlreichen Verschnidungen des Daches. Sie wurden im Wesentlichen unverändert übernommen, lediglich über dem Arbeitsraum wurde die geneigte Dachfläche hochgeklappt, um im ganzen Raum eine einheitliche, brauchbare Höhe zu erhalten.

Über dem Essplatz erstreckt sich der Raum unterhalb des Dachfirstes nahezu 5 Meter in die Höhe, während in den Schlafräumen das Dach bis auf eine Drempelhöhe von gut 1 Meter herunterkommt.

Wie bei dem auf den vorhergehenden Seiten gezeigte Entwurf derselben Architektin, verwendete diese auch hier viel Holz als Oberflächenmaterial von Böden, Einbaumöbeln der Garderobe und der Sanitärräume sowie bei den Türen. Geschickt wurde ein Kaminblock an der südlichen Brandwand zum Raumteiler zwischen Wohn- und Essbereich, ein nun integriertes, beleuchtetes Regal sorgt für Atmosphäre.

**Das Projekt in Stichworten** Ausbau des Dachgeschosses eines Wiener Jugendstilhauses zur Wohnung für eine vierköpfige Familie; vier Terrassen und integrierter Arbeitsbereich

**Wohnfläche Dachgeschoss** ca. 130 m<sup>2</sup> zzgl. 43 m<sup>2</sup> Terrassen

**Umbaukosten** ca. 189 000 €

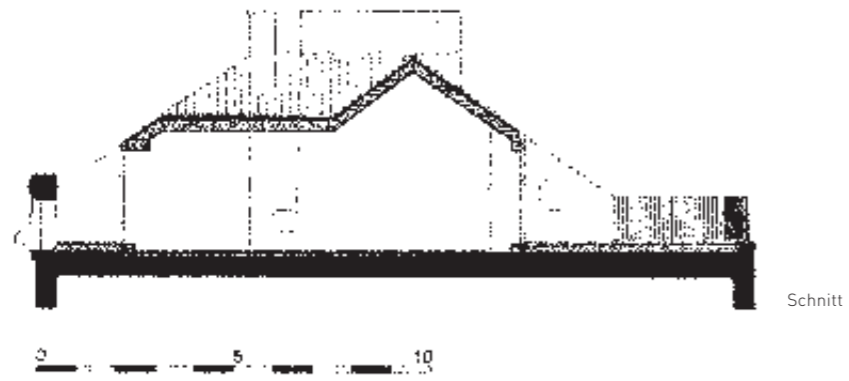
**Fotos** Gerhard Abel, Wien



Trotz einseitig eingeschränkter Raumhöhe wirken Dachgeschosse oft großzügig aufgrund ihrer Überhöhe im Firstbereich sowie der dynamischen Höhenentwicklung

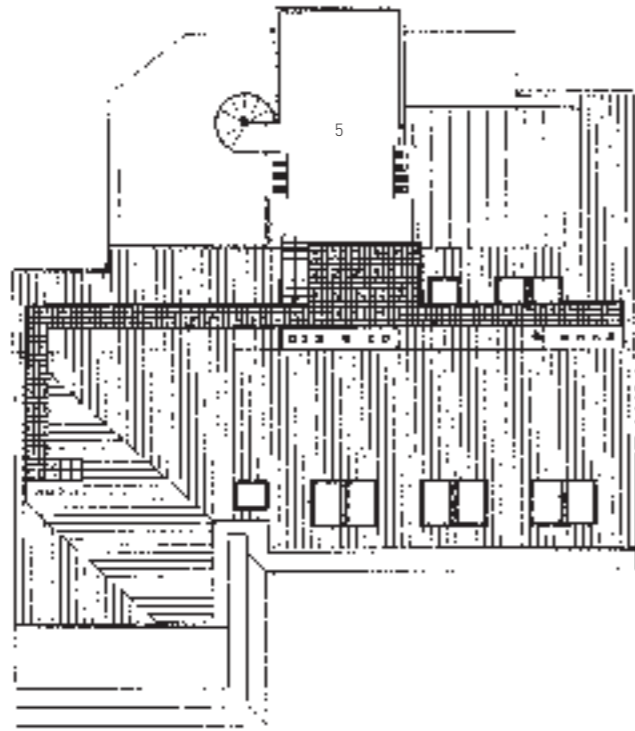


Ansicht



Links und rechte Seite Auch diesen Entwurf kennzeichnen Einbaumöbel mit ruhig gemaseter Holzoberfläche: sei es im Eingangsbereich (links) oder im Bad.





Dachgeschoss

- 1 Eingang
- 2 Küche
- 3 Essen
- 4 Wohnen
- 5 Terrasse
- 6 Zimmer
- 7 Bad
- 8 Büro



Untergeschoss



Rechts und oben Mehrere Dachterrassen erweitern die Wohnfläche nach außen.



## Aufstockung eines Einfamilienhauses in Zürich

# Zürcher Metamorphose

Architektur Nil Hürzeler, Erlenbach

Baukonstruktiv eine schlichte Dachaufstockung, verwandelte der Entwurf der Architekten Stefan Nil und Daniel Hürzeler die Gesamtarchitektur eines alten Siedlungshäuschens grundlegend.

1939 erbaut, wurde das einst blass-rosafarbene

Einfamilienhaus vor einiger Zeit von einer jungen Familie mit drei Kindern erworben. Mit knapp 100 Quadratmetern war die Wohnfläche allerdings zu klein bemessen, eine Gebäudeerweiterung war unumgänglich. Ein Anbau kam aufgrund der Grundstücksgröße und der einzuhaltenden Grenzabstände nicht infrage, somit bot sich eine Aufstockung an.

Die Architekten entfernten das vorhandene Satteldach und setzten einen Aufbau mit Flachdach auf. Dieser überragt die ehemalige Firsthöhe kaum, wodurch sich die städtebaulichen Veränderungen in Grenzen hielten.

Umso gravierender fiel dafür die architektonische Metamorphose aus: gäbe es nicht die alten Klappläden der unteren Geschosse, könnte man das Haus für einen neuen Ersatzbau halten. Statt Siedlungsarchitektur lässt das Haus nun Anklänge an die klassische Moderne erkennen.

Als Staffelgeschoss ausgeführt, bietet das neue Dachgeschoss neben einem Bad zwei Räume, die über eine großformatige Schiebetüre miteinander verbunden sind.

Sie werden zurzeit als Arbeits- und Schlafzimmer genutzt, bieten jedoch eine Vielzahl variabler Nutzungsmöglichkeiten. Besondere Qualität erhalten sie durch zwei Dachterrassen und große, über Eck reichende Fensterfassaden. Im ersten Obergeschoss wurde lediglich eines der drei Kinderzimmer auf den Balkon erweitert.

Die Tragkonstruktion der Aufstockung wurde in Holz ausgeführt, was sowohl aus statischen Gründen aufgrund des geringeren Gewichts als auch aus organisatorischen Gründen aufgrund der Möglichkeit der Vorfertigung von Vorteil ist. Das Flachdach wurde extensiv begrünt.

Ganz selbstbewusst erstrahlt das neue alte Haus heute in leuchtendem Rotorange.

**Das Projekt in Stichworten** Aufstockung eines 1930er-Jahre-Einfamilienhauses als Holzkonstruktion; Transformation der Gesamtarchitektur des Siedlungshäuschens zum modern wirkenden Flachdachbau

**Wohnfläche, neu in DG und OG** ca. 49 m<sup>2</sup>

**Umbaukosten** ca. 310 000 sFr

**Fotos** Jérôme Bischler, Schönenberg

Der Ursprungszustand: ein schlichtes, etwas biederes Siedlungshaus.

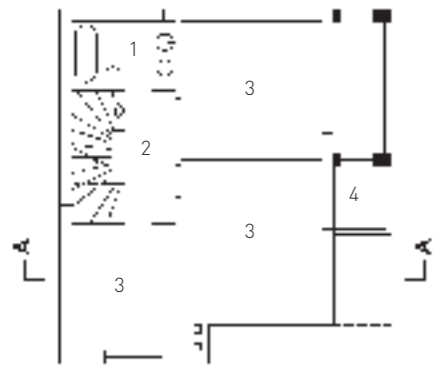


Der heutige Zustand des Hauses nach Aufstockung und Umbau: Anklänge an die klassische Moderne sind unverkennbar.





Das neu errichtete Obergeschoss bietet einen Rundblick zu drei Seiten.



Obergeschoss

- 1 Bad/WC
- 2 Treppenhaus
- 3 Kinderzimmer
- 4 Balkon
- 5 Terrasse
- 6 Dusche/WC
- 7 Elternzimmer
- 8 Arbeitszimmer



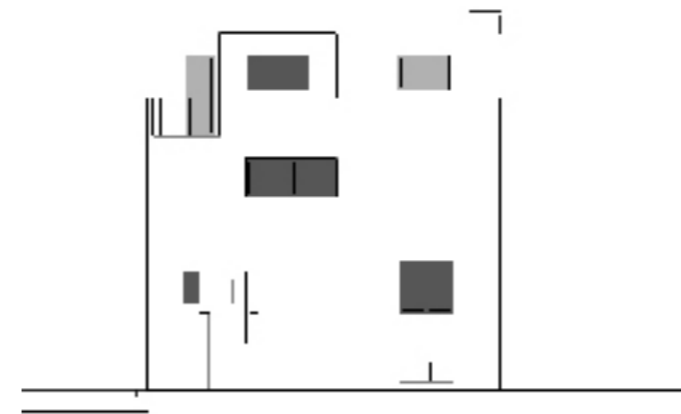
Schnitt A



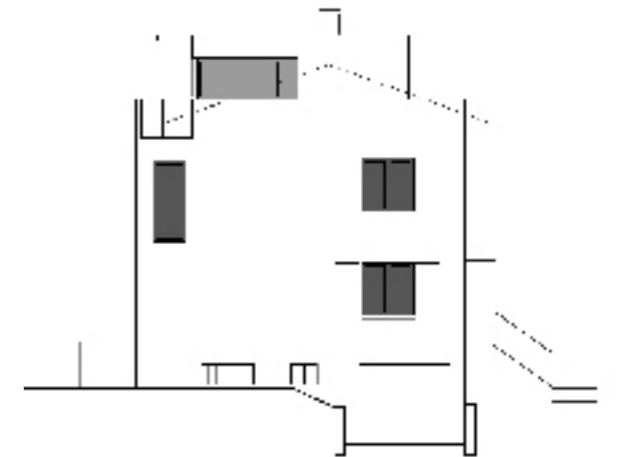
Aufstockung



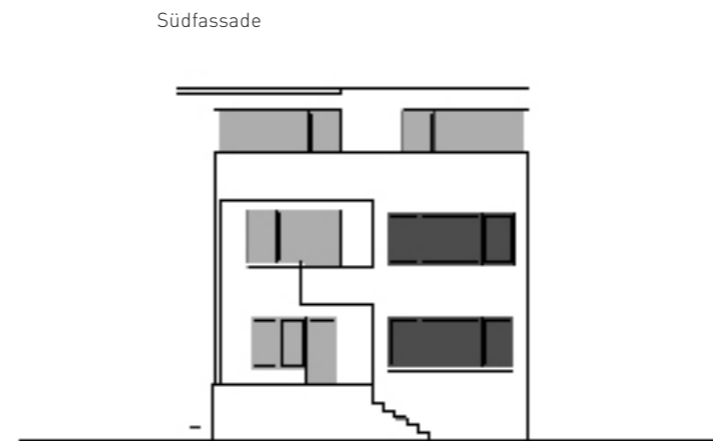
Schnitt B



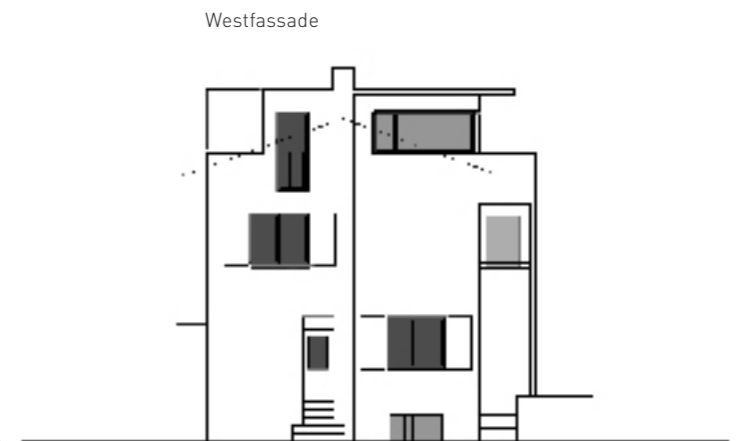
Nordfassade



Ostfassade



Südfassade



Westfassade

## Dachumbau eines Einfamilienhauses in Offerdingen

### Schwäbischer Loft

Hans-Otto Möck, Offerdingen

Die Bauherrin wünschte ein Loft, zur Verfügung stand der ungenutzte Dachraum eines dörflich gelegenen 1930er-Jahre-Hauses am Rande der Schwäbischen Alb. So wurde Architekt Hans-Otto Möck beauftragt, unter Nutzung des Vorhandenen den Wunsch Realität werden zu lassen – ein Auftrag, den er anspruchsvoll umsetzte.

Hell und luftig präsentiert sich heute die neue, über zwei Ebenen reichende Wohnung. Dank großer Schleppegauben, die in beide Dachflächen integriert wurden, macht sich auf der unteren Ebene kaum bemerkbar, dass es sich um ein ausgebautes Dachgeschoss handelt – statt drückender Dachschrägen bestimmen bodentiefe Glasfassaden das Bild. Der überwiegende Teil der Ebene wurde, dem Loft-Gedanken folgend, als durchgängiger Wohn-/Essraum mit offener Küche gestaltet. Ein Schlafraum mit Bad schließt sich an, ein terrassenartiger Balkon in Fortsetzung einer der Gauben setzt den Innenraum nach außen fort.

Die zweite Ebene der Wohnung wurde als Galerie unter dem Dachspitz über Lufträume mit dem Hauptwohnraum verbunden.

Entsprechend der Vorliebe der Bauherrin für Großzügigkeit und für den Bauhaus-Stil fiel die Wahl der Materialien und Farben aus: den Raumeindruck bestimmen weiß gestrichene Flächen in Verbindung mit hellgrauem, glattflächig-monochromem Industriefußboden. Für die Treppe und die Galerie wurde rotes Linoleum als Belag gewählt. Die Treppe wurde wie eine filigrane stählerne Skulptur in den Raum gestellt, kombiniert mit einem schlichten stählernen Treppen- und Brüstungsgeländer aus Flachstahl. Gerne hätte die Bauherrin weitere Elemente, etwa Stützen, in Stahl ausgeführt, die höheren Kosten verhinderten dies. Eine teils zeitlos klassische, teils moderne, in jedem Fall aber angenehm schlichte Einrichtung ergänzt die Architektur gekonnt.

Knifflig war das Problem des Zugangs zur Wohnung. Hans-Otto Möck löste es mit einer Außentreppe, die unter dem Balkon zum ersten Obergeschoss führt. Vom dortigen, neu angelegten Hauszugang gelangt man dann über eine Innentreppe in das zweite Obergeschoss, die Hauptebene der Dachwohnung.

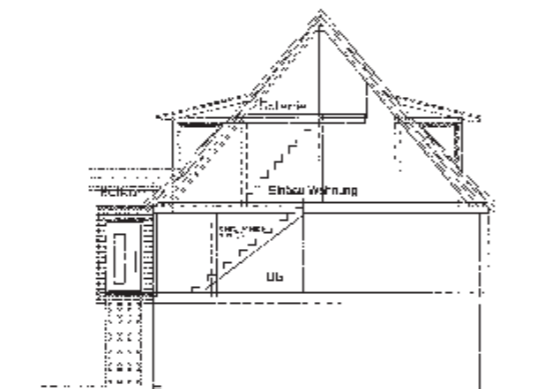
Nicht nur architektonisch war die vorhandene Bausubstanz eine gute Basis, auch konstruktiv: dank 18 Zentimeter Sparrenhöhe war genügend Raum für eine Zwischensparren-Dämmung vorhanden, die heutigen Anforderungen entspricht. Dennoch wurde zwischen der Sparrenoberseite und der neuen Dacheindeckung eine Holz-Weichfaserplatte eingebracht, die den Wärmebrückeneffekt durch die Sparren minimiert.

**Das Projekt in Stichworten** Loftartiger Neuausbau des DGs eines dörflichen 1930er-Jahre-Hauses; Dachwohnung über zwei Ebenen: 2. OG. und Galerie im Dachspitz

**Wohnfläche Dachwohnung** ca. 120 m<sup>2</sup>

**Umbaukosten** keine Angabe

**Fotos** Bernhard Müller, Reutlingen



Schnitt



Bewusst kühl und schlicht fiel die Material- und Farbwahl aus.



Johannes Kottjé

## **Neue Dachausbauten**

Umbauen und aufstocken - anspruchsvoll und ökonomisch

Gebundenes Buch, Pappband mit Schutzumschlag, 144 Seiten,  
21,5 x 28,0 cm  
138 farbige Abbildungen, 14 s/w Abbildungen  
ISBN: 978-3-421-03484-7

DVA Architektur

Erscheinungstermin: August 2005

### Wohnen über der Stadt

Dachausbauten und Aufstockungen können mehr sein als nur kostengünstige Wohnraumerweiterungen: Auf und unter dem Dach bieten sich oft faszinierende Möglichkeiten, Räume von hoher architektonischer Qualität mit eigener Identität entstehen zu lassen. Wie das geht, zeigt dieses Buch anhand von ca. 20 Beispielen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Dachbodenumnutzungen bei Einfamilienhäusern werden ebenso vorgestellt wie Penthouse-artige Ausbauten und Aufstockungen innerstädtischer Gebäude. Einführend werden baukonstruktive Besonderheiten von Dachgeschossen erläutert und Planern und Bauherren Hinweise zur schadenfreien Detailausführung gegeben.

- Attraktives Wohnen unter dem Dach
- Ausbaureserven in besten Lagen qualitativ und ökonomisch nutzen
- Mit nützlichen Hinweisen zum Dachausbau in Eigenleistung

 [Der Titel im Katalog](#)