

Walter Weiss

Fachwerk

Bautraditionen in Mitteleuropa

2., durchgesehene Auflage



Fraunhofer IRB  Verlag

Walter Weiss

Fachwerk

Bautraditionen in Mitteleuropa

Walter Weiss

Fachwerk *Fachwerk*

Bautraditionen in Mitteleuropa

2., durchgesehene Auflage

Fraunhofer IRB Verlag

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im
Internet über www.dnb.de abrufbar.

ISBN (Print): 978-3-7388-0607-6
ISBN (E-Book): 978-3-7388-0608-3

Lektorat: Sigune Meister
Redaktion: Viola Pusceddu
Herstellung: Angelika Schmid
Umschlaggestaltung: Martin Kjer

Satz: Fotosatz Buck, Kumhausen / Hachelstuhl
Druck: Offizin Scheufele Druck & Medien GmbH + Co. KG, Stuttgart

Alle Rechte vorbehalten.
Dieses Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes
hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung des Fraunhofer IRB Verlages
unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen,
Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung in elektroni-
schen Systemen.
Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen und Handelsnamen in diesem
Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Bezeichnungen im
Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu
betrachten wären und deshalb von jedermann benutzt werden dürften.
Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder
Richtlinien (z. B. DIN, VDI, VDE) Bezug genommen oder aus ihnen zitiert
werden, kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder
Aktualität übernehmen. Es empfiehlt sich, gegebenenfalls für die eigenen
Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der jeweils
gültigen Fassung hinzuzuziehen.

© Fraunhofer IRB Verlag, 2021
Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB
Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart
Telefon +49 7 11 9 70-25 00
Telefax +49 7 11 9 70-25 08
irb@irb.fraunhofer.de
www.baufachinformation.de

Inhalt

Inhalt

1	Einführung	11
1.1	Bezeichnungen und Begriffe	11
1.2	Verbreitungsgebiete und regionale Einflüsse	12
1.3	Das Ansehen von Fachwerkbauten	17
2	Aus der Geschichte des Fachwerkbaus	21
2.1	Die ersten Behausungen	21
2.1.1	Pfahlbau / Pfostenbau	23
2.1.2	Ufersiedlung vor 5 000 Jahren am Bielersee	24
2.1.3	Vicus Vitodurum vor 2 000 Jahren	26
2.1.4	Bohlenpfostenbau / Stabbau	27
2.1.5	Ständerbau	28
2.2	Fachwerk im Mittelalter	29
2.2.1	Funktion und Gestaltungsformen der angeblatteten Fuß- und Kopfhölzer	34
2.2.2	Bohlenständerbau	38
2.2.3	Neuzeitliches Fachwerk (16. Jahrhundert bis Mitte 19. Jahrhundert)	41
2.2.4	Der »Untere Hirschen« in Marthalen	44
2.2.5	Ausfachungen von Fensterbrüstungen	46
2.2.6	Wandkonstruktionen	48
2.2.7	Symbolik im Fachwerk – Gestaltungsformen	49
2.2.8	Regionale Besonderheiten	50
2.3	Fachwerk im Industriezeitalter	55
2.3.1	Metallfachwerk	57
2.3.2	Hallenbau in Metallfachwerk	60
2.4	Fachwerk im 20. Jahrhundert	63
3	Holz als Werkstoff	69
3.1	Die wichtigsten Bauhölzer	69
3.1.1	Eiche	69
3.1.2	Rotbuche	70
3.1.3	Kiefer / Föhre / Dähle	70
3.1.4	Fichte / Rottanne	70
3.1.5	Lärche	70
3.1.6	Weitere Holzarten	71

3.2	Dauerhaftigkeit	71
3.3	Dendrochronologie	72
3.3.1	Der Geschichtsbaum	72
3.3.2	Vorgehen bei der Dendrochronologie	74
3.4	Schädlinge und Holzgewinnung	75
3.4.1	Holzschutz	75
3.4.2	Traditionelle Nutzholzgewinnung	75
3.4.3	Im Sägewerk	79
3.5	Schwinden und Quellen	79
4	Die Zimmerleute	81
4.1	Die Herausbildung des Handwerks	81
4.2	Das Zimmerhandwerk	81
4.3	Vom Brauchtum der Zimmerleute	83
4.4	Fremde Gesellen auf Wanderschaft	86
4.5	Zeichen der Zimmerleute	90
5	Zimmermannswerkzeuge	97
5.1	Vom Rundholz zum Kantholz	97
5.1.1	Spalten	97
5.1.2	Behauen eines Balkens	98
5.1.3	Sägen	101
5.2	Reißen und Anzeichnen	105
5.3	Holzbearbeitung	106
5.3.1	Stemmen	106
5.3.2	Bohren	108
5.3.3	Hobeln	110
5.4	Schlagen	112
5.5	Weitere Werkzeuge und Geräte	113
5.6	Bearbeitungsspuren	114
6	Holzverbindungen	115
6.1	Geschichtlicher Rückblick	115
6.2	Die traditionellen Holzverbindungen	122
6.3	Verzahnte Balken	129
6.4	Spezielle Verbindungen	130
6.5	Metall-Holzverbinder	131
6.6	Spiel und Wirklichkeit	132
6.7	Gesellenstücke und Meisterwerke	134

7	Abbund und Aufrichte	135
7.1	Das einfache Bemessungsverfahren der Zimmerleute	136
7.2	Eine Fachwerkwand entsteht	138
7.3	Wie heute eine Fachwerkwand entsteht	141
7.4	Bezeichnungen der Holzbauteile	141
7.5	Modellbau	143
8	Ausfachungen	145
8.1	Strohlehm	149
8.2	Lehm	152
8.3	Kalk als Mörtel und Verputz	152
8.4	Anschlüsse ans Konstruktionsholz	154
9	Dachkonstruktionen und Bedachungen	157
9.1	Dachwerke	157
9.1.1	Stuhlloses Rafen- oder Pfettendach	157
9.1.2	Balkendach	158
9.1.3	Stuhlloses Sparrendach	158
9.1.4	Das Kehlbalkendach – Gespärre ohne Zugbalken	159
9.2	Der Dachstuhl	161
9.2.1	Stehender Stuhl – mit und ohne Firstständer	161
9.2.2	Das Sprengwerk oder der liegende Stuhl	163
9.2.3	Sonderformen von Sprengwerken und Firstständerkonstruktionen	165
9.2.4	Kniestock / Kniewand	168
9.2.5	Aufgehängte Decken	168
9.3	Bedachung	170
9.3.1	Dachformen	170
9.3.2	Bedachungsmaterialien	172
9.4	Dachaufbauten	180
9.5	Dachvorsprünge	180
9.5.1	Schwebegiebel	181
9.5.2	Weitere Erscheinungsformen von Schwebegiebeln	185
9.5.3	Vordach parallel zum First	189
9.6	Schutzdächer	193
9.7	Die Vorbrugg	194
9.8	Treppengiebel	195
10	Feuer und Rauch	197
10.1	Der Rauchabzug	197
10.2	Der Kachelofen	201
10.3	Der Backofen	201
10.4	Der Bretterkamin	202

11	Fenster und Fensterläden	205
11.1	Fensterglasscheiben	205
11.1.1	Das Mondglasverfahren	207
11.1.2	Das Walzverfahren	207
11.1.3	Gewölbtes Glas	209
11.2	Fensterläden	212
12	Anpassungsfähiges Fachwerk – Fachwerk für jeden Zweck	215
12.1	Gebäudetypen	215
12.1.1	Bauernhäuser und Hofformen	215
12.1.2	Fachwerk in der Stadt	219
12.1.3	Kirchliche Bauten	220
12.1.4	Burgen, Türme und Erker	222
12.2	Konstruktionsteile / Bauteile	224
12.2.1	Balkenlage	224
12.2.2	Treppen	226
12.2.3	Vorkragungen	227
12.2.4	Laubengänge	230
12.2.5	Lauben und Balkone	230
12.2.6	Aufzüge	231
12.2.7	Offenes Fachwerk	232
13	Fachwerk im westlichen Schweizer Mittelland	237
13.1	Die regionale Ausprägung des Ständerbaus	237
13.2	Der Riegbau	240
13.3	Verzierte Büge	242
14	Fachwerk im Alpenraum	243
14.1	Übergangsgebiet – das St. Galler Rheintal	243
14.2	Zentralschweiz	243
14.3	Graubünden	244
14.4	Fribourg und Vaud	245
14.5	Das Bundwerk	245
15	Farbiges Fachwerk, Dekoration und Schnitzwerk	249
15.1	Farbfassungen	250
15.2	Gefache	251
15.3	Begleitlinien	251
15.4	Dekorative Malerei und Schnitzereien	252
15.5	Rähm, Stockschwelle, Balkenkopf und Bug	254
15.6	Eckständer	255
15.7	Tür- und Fenstereinfassungen	256
15.8	Zierstreben	258
15.9	Inschriften und Symbole	259

16 **Nachwort** 261

17 **Anhang** 265

 17.1 Literaturverzeichnis 265

 17.2 Gesellenzünfte, Museen, Vereine 268

 17.3 Bildnachweis 269

 17.4 Stichwortverzeichnis 271

Im Buch verwendete geografisch-politische Abkürzungen der 26 Schweizer Kantone (alphabetisch):

AG Aargau

AI Appenzell Inner-Rhoden

AR Appenzell Ausser-Rhoden

BE Bern

BL Basel-Landschaft

BS Basel-Stadt

FR Fribourg (Freiburg)

GE Genève (Genf)

GL Glarus

GR Graubünden

JU Jura

LU Luzern

NE Neuchâtel (Neuenburg)

NW Nidwalden

OW Obwalden

SH Schaffhausen

SG St. Gallen

SO Solothurn

SZ Schwyz

TG Thurgau

TI Ticino (Tessin)

UR Uri

VD Vaud (Waadt)

VS Valais (Wallis)

ZG Zug

ZH Zürich