

# Inhalt

<b>Einführung</b> .....	13
Was ist ein Fachwerkhaus? .....	13
Zur Geschichte des Fachwerkhauses .....	14
Verloren gegangenes Wissen und Nachschulung .....	15
Das typische Fachwerkhaus .....	16
Schäden und Ursachen .....	18
<b>1 Die Kellersanierung</b> .....	23
Die Bauweise des Kellers .....	23
Eindringende Feuchtigkeit .....	24
Die Kellerwände .....	24
Der Kellerfußboden .....	25
Welcher Qualitätsstandard soll bei der Kellersanierung erreicht werden? .....	26
Höchster Standard (Wohnraumqualität) .....	26
Hoher Standard (Hobbyraumqualität) .....	26
Sanierung des Kellerfußbodens .....	27
Sanierung der Kellerwände .....	28
Horizontalabdichtung der Kelleraußenwände .....	28
Vertikalabdichtung der Kelleraußenwände .....	31
Behandlung der Kellerinnenwandseiten .....	32
Innenwandanstrich des Kellers .....	33
Normaler Standard (Lagerraum-Qualität) .....	33
Niedriger Standard (Abstellraumqualität) .....	34
Verbesserung des Kellerfußbodens .....	35
<b>2 Der Fußbodenaufbau</b> .....	37
Erneuerung des Fußbodenaufbaus .....	37
Dokumentieren und Konservieren .....	37
Erneuerung des Untergrunds .....	41
Wärmedämmung und Estrich .....	42
Einbau der Oberbodenbeläge .....	43
Einbau historischer Bodenbeläge .....	43
Der Anschluss von Bodenaufbau und Innenwandfundament .....	46

## Inhaltsverzeichnis

Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	47
Schwelle unter OKFF (Fäulnisgefahr) .....	48
Aushub tiefer als UK Fundament (Grundbruchgefahr) .....	48
Alter Sockel über OKFF (Feuchtegefahr) .....	48
Betonplatte auf Sand (Kapillarität bleibt erhalten) .....	49
<b>3 Der Fundamentsockel .....</b>	<b>51</b>
Feuchtesanierung des Fundaments in Verbindung mit dem Schwellbalken .....	51
1. Problem: Fundamente sind nicht frostfrei .....	51
2. Problem: Fundamente sind mürbe und brüchig .....	55
3. Problem: Wasser saugende Fundamente .....	56
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	59
Die Oberkante des Sockels ist uneben .....	59
Die Schwelle wird eingeputzt .....	60
Die Schwelle liegt mittig auf dem Sockel .....	61
Die Schwelle liegt tiefer als OK-Gelände .....	61
<b>4 Die Fachwerkkonstruktion .....</b>	<b>63</b>
Das Holz – Material und Funktion .....	66
Eigenschaften und Eignung .....	66
Die Holzfeuchte .....	66
Die Fachwerkbalken .....	66
Die Funktion der Fachwerkbalken .....	68
Balkentypen und ihre Aufgabe .....	69
Die Auftragsvergabe .....	71
Auswahl des richtigen Zimmereibetriebs .....	71
Beurteilung des Kosten- und Arbeitsaufwands .....	71
Holzverbindungen für die Sanierung .....	72
Riegelaustausch mit dem ›falschen‹ Zapfen .....	73
Riegelaustausch mit dem ›Jagdzapfen‹ .....	73
Die offene Riegelbrüstung .....	73
Die Längsaufblattung von Schwelle und Rähm .....	78
Die Anschluss- und die Ecküberblattung von Schwelle und Rähm .....	81
Die Verlängerung von Ständer und Pfosten .....	81
Reparaturvorschläge für begrenzte Maßnahmen .....	87
Der Zapfenanschluss am Ständer ist offen, die Riegelverbindung ist lose .....	87
Die Ständervorderseite weist mehrere tief gehende Faulstellen auf .....	87
Ein Ständerunterteil mit dem darunter liegenden Schwellenbereich ist angefault .....	87
Übergroße Holznagellöcher .....	89
Die Ständerfüße und die gesamte Schwelle einer Wand sind schadhaft .....	90

Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	94
Mörtel als Holzersatz .....	94
Versiegeln von Ritzen und Fugen .....	96
Brettvorsätze vor verfaulten Balken .....	96
Aufspleißen des Holzes .....	96
Überstehende Querhölzer .....	97
Stumpfstöße und Montagewinkel .....	97
<b>5 Die Ausfachungen .....</b>	<b>99</b>
Geeignete Materialien .....	99
Lehm .....	101
Ziegel .....	102
Naturstein .....	104
Stakung mit Lehmewurf .....	105
Einbau der Ausfachungen .....	106
Ausbau mit Leichtlehmsteinen .....	107
Ausbau mit Vollziegelsteinen .....	108
Ausbau mit Natursteinen .....	109
Ausbau mit Stakung .....	109
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	110
Gitter- und Lochsteine .....	110
Platten mit Klebemörtel .....	110
Harte Klinker .....	111
Zementhaltige Ausfüllungen .....	111
Vollämmstoffe im Gefach .....	112
Außenüberstand der Ausfachung .....	112
<b>6 Die Wärmedämmung .....</b>	<b>113</b>
Die Außendämmung .....	114
Die Innendämmung .....	115
Die Leichtlehmämmung .....	118
Die CELLCO-Dämmung .....	119
Die Tektalan-Dämmung .....	122
Dämmen mit Faserdämmplatten .....	125
Dämmung mit Strohleichtlehmsteinen .....	127
Die Wandheizung .....	129
Allgemeine Hinweise zu den beschriebenen Dämmmethoden .....	132
Die Dämmung der Dachbodendecke .....	132
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	134
Trockenes Füllgut, Gipskarton und Dampfsperre .....	134
Dämmwolle, Gipskarton und Dampfsperre .....	134

## Inhaltsverzeichnis

Hintermauerung mit Dämmung und Luftschicht .....	135
Hintermauerung mit Füllgut .....	136
<b>7 Die Verputzarbeiten .....</b>	<b>139</b>
Zusammensetzung und Zubereitung des Putzes .....	140
Putzmaterialien .....	140
Bindemittel .....	141
Zuschlagstoffe .....	143
Der Außenputz .....	143
Gefache aus Leichtlehmsteinen oder mit Stakung .....	144
Ziegel- und Natursteine .....	146
Verputzen balkenbündiger Ausfachungen .....	147
Auftragen eines Rappputzes (Schlämmputzes) .....	148
Im Randbereich abgeschrägter Putz .....	149
Der Innenputz .....	149
Das Verputzen der Außenwandinnenseiten .....	150
Verputzen reiner Innenwände .....	152
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	153
<b>8 Der Dachstuhl .....</b>	<b>155</b>
Die Dachstuhlkonstruktionen .....	156
Der Kehlbalkendachstuhl .....	156
Der Pfettendachstuhl .....	158
Die Dachstuhl-sanierung .....	160
Schaden am Verbindungsknoten im Fußbereich .....	162
Schäden an den Dachdeckenbalken eines Kehlbalkendachstuhls .....	163
Verrottete oder abgeschnittene Balkenköpfe der Dachdeckenbalken .....	164
Sparren sind stark durchgebogen und in Teilbereichen nicht mehr tragfähig .....	165
Die Giebelverbretterung .....	166
Der Windfang .....	169
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	171
Entfernen der Balkenköpfe .....	171
Durchtrennen der Dachdeckenbalken .....	171
Dachundichtigkeiten im Traufbereich .....	171
Fehlender »konstruktiver Holzschutz« am Windfang .....	172
<b>9 Der Dachausbau .....</b>	<b>173</b>
Die technische Durchführung .....	174
Die Baugenehmigung .....	174
Der Brandschutz .....	175
Der statische Nachweis .....	175

Die Lichtöffnungen .....	176
Der Treppenaufstieg .....	176
Ausbaulösungen .....	176
Das Leichtbauverfahren .....	177
Das Lehmbauverfahren .....	179
Das Zwei Schritte-Verfahren .....	181
Die Schalldämmung .....	182
Die Hausinstallationen .....	184
Der Einbau von Nassräumen .....	184
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	187
Dampfsperre statt Dampfbremse .....	187
Beschädigung der Dampfbremsfolien .....	187
Unvollständig aufgefüllte Wärmedämmung zwischen den Sparren .....	187
Zu große Fensterflächen und Gauben .....	187
Verzicht auf die Feuchtigkeitssperre des Rohfußbodens in Nassräumen .....	187
<b>10 Die Fenster .....</b>	<b>189</b>
Historischer Rückblick .....	189
Die Verbindung zwischen Gestern und Heute .....	191
Die Elemente des historischen Fensters .....	193
Hinweise zur Fensterausschreibung .....	193
Einbauvarianten .....	195
Die Fenstermaterialien .....	198
Die Fenstersysteme .....	200
Das historische Einfachfenster aufarbeiten .....	201
Reparaturmaßnahmen-Katalog .....	201
Erläuterungen zum Reparaturmaßnahmen-Katalog .....	203
Das Verbundfenster .....	207
Das Einfachfenster mit Isolierverglasung .....	207
Das Kastenfenster .....	214
Das Stockrahmenfenster .....	217
Die Verkleidung der äußeren Fensterlaibung .....	221
Fenster-Tür-Element für die Deelentoröffnung .....	223
Grundsätzliches .....	226
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	227
Unpassende Maßnahmen .....	227
Schädigende Maßnahmen .....	229
<b>11 Maler- und Anstricharbeiten .....</b>	<b>231</b>
Die Anstrichmaterialien .....	231
Produktsysteme, Eigenschaften und die Verarbeitung geeigneter Materialien .....	234

## Inhaltsverzeichnis

Mineralfarben (Silikatfarben) .....	234
Silikonharz-Fassaden- und Wandfarben .....	235
Kasein-Wandfarben .....	235
Leimfarben .....	237
Anwendungshinweise .....	238
Mineralfarben .....	238
Silikonharzfarben .....	238
Kaseinfarbe .....	238
Leimfarbe .....	239
Anstrich von Fachwerkbalken .....	239
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	239
<b>Nachwort</b> .....	241
<b>Anhang</b> .....	243
Adressen, die weiterhelfen .....	243
Weiterführende Literatur .....	246