

# 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
Vorsicht vor Grundbruchgefahr bei zu tiefem Erdaushub .....	28
Sanierung der Kellerwände .....	28
Vertikalabdichtung der Kelleraußenwände .....	31
Behandlung der Kellerinnenwandseiten .....	32
Innenwandastrich des Kellers .....	33
Normaler Standard (Lagerraum-Qualität) .....	33
Niedriger Standard (Abstellraumqualität) .....	34
Verbesserung des Kellerfußbodens .....	35
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	36
Verputzen der Wandinnenflächen mit dichten Putzen .....	36
Dichte Innenwandastriche .....	36
<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
Verlegehinweis für Natursteinplatten .....	44
Der Anschluss von Bodenaufbau und Innenwandfundament .....	46
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> .....	51
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 .....	60
Die Schwelle wird eingeputzt .....	60
Die Schwelle liegt mittig auf dem Sockel .....	61
Die Schwelle liegt tiefer als OK-Gelände .....	62
<b>4 Die Fachwerkkonstruktion</b> .....	63
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 Riegel-Brüstung .....	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 .....	86
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
Aufspießen 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 .....	107
Ausbau mit Leichtlehmsteinen .....	108
Ausbau mit Vollziegelsteinen .....	109
Ausbau mit Natursteinen .....	110
Ausbau mit Stakung .....	111
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	111
Gitter- und Lochsteine .....	112
Platten mit Klebemörtel .....	112
Harte Klinker .....	112
Zementhaltige Ausfüllungen .....	112
Vollämmstoffe im Gefach .....	112
Außenüberstand der Ausfachung .....	113
<b>6 Die Wärmedämmung .....</b>	<b>115</b>
Die Außendämmung .....	116
Die Innendämmung .....	117
Die Leichtlehmämmung .....	120
Die CELLCO-Dämmung .....	121
Die Tektalan-Dämmung .....	124
Dämmen mit Faserdämmplatten .....	127
Dämmung mit Strohleichtlehmsteinen .....	129
Die Wandheizung .....	132
Allgemeine Hinweise zu den beschriebenen Dämmmethoden .....	134
Die Dämmung der Dachbodendecke .....	135

Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	137
Trockenes Füllgut, Gipskarton und Dampfsperre .....	137
Dämmwolle, Gipskarton und Dampfsperre .....	137
Hintermauerung mit Dämmung und Luftschicht .....	137
Hintermauerung mit Füllgut .....	138
<b>7 Die Verputzarbeiten .....</b>	<b>141</b>
Zusammensetzung und Zubereitung des Putzes .....	142
Putzmaterialien .....	142
Bindemittel .....	143
Zuschlagstoffe .....	145
Der Außenputz .....	145
Gefache aus Leichtlehmsteinen oder mit Stakung .....	146
Ziegel- und Natursteine .....	148
Verputzen balkenbündiger Ausfachungen .....	149
Auftragen eines Rappputzes (Schlämmputzes) .....	150
Im Randbereich abgeschrägter Putz .....	151
Der Innenputz .....	151
Das Verputzen der Außenwandinnenseiten .....	152
Verputzen reiner Innenwände .....	154
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	155
<b>8 Der Dachstuhl .....</b>	<b>157</b>
Die Dachstuhlkonstruktionen .....	158
Der Kehlbalkendachstuhl .....	158
Der Pfettendachstuhl .....	160
Die Dachstuhlсанierung .....	162
Schaden am Verbindungsknoten im Fußbereich .....	164
Schäden an den Dachdeckenbalken eines Kehlbalkendachstuhls .....	165
Verrottete oder abgeschnittene Balkenköpfe der Dachdeckenbalken .....	166
Sparren sind stark durchgebogen und in Teilbereichen nicht mehr tragfähig ...	167
Die Giebelverbretterung .....	168
Der Windfang .....	171
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	173
Entfernen der Balkenköpfe .....	173
Durchtrennen der Dachdeckenbalken .....	173
Dachundichtigkeiten im Traufbereich .....	173
Fehlender »konstruktiver Holzschutz« am Windfang .....	174

<b>9 Der Dachausbau</b> .....	175
Die technische Durchführung .....	176
Die Baugenehmigung .....	176
Der Brandschutz .....	177
Der statische Nachweis .....	177
Die Lichtöffnungen .....	178
Der Treppenaufstieg .....	178
Ausbaulösungen .....	178
Das Leichtbauverfahren .....	179
Das Lehmbauverfahren .....	181
Das Dämmverfahren in zwei Schritten .....	183
Die Schalldämmung .....	184
Die Hausinstallationen .....	186
Der Einbau von Nassräumen .....	186
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	189
Dampfsperre statt Dampfbremse .....	189
Beschädigung der Dampfbremssfolien .....	189
Unvollständig aufgefüllte Wärmedämmung zwischen den Sparren .....	189
Zu große Fensterflächen und Gauben .....	189
Verzicht auf die Feuchtigkeitssperre des Rohfußbodens in Nassräumen .....	189
<b>10 Die Fenster</b> .....	191
Historischer Rückblick .....	191
Die Verbindung zwischen Gestern und Heute .....	193
Die Elemente des historischen Fensters .....	195
Hinweise zur Fensterausschreibung .....	195
Einbauvarianten .....	197
Die Fenstermaterialien .....	200
Die Fenstersysteme .....	202
Das historische Einfachfenster aufarbeiten .....	203
Reparaturmaßnahmen-Katalog .....	203
Erläuterungen zum Reparaturmaßnahmen-Katalog .....	205
Das Verbundfenster .....	209
Das Einfachfenster mit Isolierverglasung .....	209
Das Kastenfenster .....	216
Das Stockrahmenfenster .....	219
Die Verkleidung der äußeren Fensterlaibung .....	223
Fenster-Tür-Element für die Deelentoröffnung .....	225
Grundsätzliches .....	228
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	229
Unpassende Maßnahmen .....	229
Schädigende Maßnahmen .....	231

<b>11 Maler- und Anstricharbeiten</b> .....	233
Die Anstrichmaterialien .....	233
Produktsysteme, Eigenschaften und die Verarbeitung geeigneter Materialien .....	236
Mineralfarben (Silikatfarben) .....	236
Silikonharz-Fassaden- und Wandfarben .....	237
Kasein-Wandfarben .....	237
Leimfarben .....	239
Anwendungshinweise .....	240
Mineralfarben .....	240
Silikonharzfarben .....	240
Kaseinfarbe .....	240
Leimfarbe .....	241
Anstrich von Fachwerkbalken .....	241
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	242
<b>12 Fliesenbeläge auf Lehmputzuntergrund</b> .....	245
Historischer Rückblick .....	245
Die Fliesenprodukte .....	247
Verlegen der Wandfliesen auf Lehmputzuntergrund .....	247
Erforderliche Arbeitsschritte .....	247
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	248
Nicht alle Wandflächen verfliesen .....	248
Nicht mit Zementmörtel auf Lehmuntergrund .....	248
Fliesen nicht direkt auf Holzuntergrund verlegen .....	248
<b>13 Das Haus steht unter Denkmalschutz</b> .....	251
Denkmalschutz gemäß dem Denkmalschutzgesetz (DSchG) .....	251
Die »Untere Denkmalbehörde (UD)« .....	252
Die »Obere Denkmalbehörde (OD)« .....	252
Die »Oberste Denkmalbehörde« .....	253
»Der Landeskonservator« oder auch »Das Landesdenkmalamt« .....	253
Schlussbemerkung .....	253
<b>Nachwort</b> .....	255
<b>Anhang</b> .....	257
Adressen, die weiterhelfen .....	257
Weiterführende Literatur .....	260