

# 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
Verdeckte Schäden erkennen .....	21
Deutliche Anzeichen für Schäden .....	22
 <b>1 Die Kellersanierung</b> .....	27
Die Bauweise des Kellers .....	27
Eindringende Feuchtigkeit .....	28
Die Kellerwände .....	28
Der Kellerfußboden .....	29
Welcher Qualitätsstandard soll bei der Kellersanierung erreicht werden? .....	30
Höchster Standard (Wohnraumqualität) .....	30
Hoher Standard (Hobbyraumqualität) .....	30
Sanierung des Kellerfußbodens .....	31
Sanierung der Kellerwände .....	32
Vertikalabdichtung der Kelleraußenwände .....	35
Behandlung der Kellerinnenwandseiten .....	36
Innenwandanstrich des Kellers .....	37
Normaler Standard (Lagerraum-Qualität) .....	37
Niedriger Standard (Abstellraumqualität) .....	38
Verbesserung des Kellerfußbodens .....	39
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	40
Verputzen der Wandinnenflächen mit dichten Putzen .....	40
Dichte Innenwandanstriche .....	40
 <b>2 Der Fußbodenaufbau</b> .....	41
Erneuerung des Fußbodenaufbaus .....	41
Dokumentieren und Konservieren .....	41

Erneuerung des Untergrunds .....	45
Wärmedämmung und Estrich .....	46
Einbau der Oberbodenbeläge .....	47
Einbau historischer Bodenbeläge .....	47
Der Anschluss von Bodenaufbau und Innenwandfundament .....	50
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	51
Schwelle unter OKFF (Fäulnisgefahr) .....	52
Aushub tiefer als UK Fundament (Grundbruchgefahr) .....	52
Alter Sockel über OKFF (Feuchtegefahr) .....	52
Betonplatte auf Sand (Kapillarität bleibt erhalten) .....	53
<b>3 Der Fundamentsockel .....</b>	<b>55</b>
Feuchtesanierung des Fundaments in Verbindung mit dem Schwellbalken .....	55
1. Problem: Fundamente sind nicht frostfrei .....	55
2. Problem: Fundamente sind mürbe und brüchig .....	59
3. Problem: Wasser saugende Fundamente .....	60
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	63
Die Oberkante des Sockels ist uneben .....	64
Die Schwelle wird eingeputzt .....	64
Die Schwelle liegt mittig auf dem Sockel .....	65
Die Schwelle liegt tiefer als OK-Gelände .....	66
<b>4 Die Fachwerkkonstruktion .....</b>	<b>67</b>
Das Holz – Material und Funktion .....	70
Eigenschaften und Eignung .....	70
Die Holzfeuchte .....	70
Die Fachwerkbalken .....	70
Die Funktion der Fachwerkbalken .....	72
Balkentypen und ihre Aufgabe .....	73
Die Auftragsvergabe .....	75
Auswahl des richtigen Zimmereibetriebs .....	75
Beurteilung des Kosten- und Arbeitsaufwands .....	75
Holzverbindungen für die Sanierung .....	76
Riegelaustausch mit dem »falschen« Zapfen .....	77
Riegelaustausch mit dem »Jagdzapfen« .....	77
Die offene Riegel-Brüstung .....	77
Die Längsaufblattung von Schwelle und Rähm .....	82
Die Anschluss- und die Ecküberblattung von Schwelle und Rähm .....	85
Die Verlängerung von Ständer und Pfosten .....	85
Reparaturvorschläge für begrenzte Maßnahmen .....	90
Der Zapfenanschluss am Ständer ist offen, die Riegelverbindung ist lose .....	91
Die Ständervorderseite weist mehrere tief gehende Faulstellen auf .....	91

Ein Ständerunterteil mit dem darunter liegenden Schwellenbereich ist angefault .....	91
Übergroße Holznagellöcher .....	93
Die Ständerfüße und die gesamte Schwelle einer Wand sind schadhaft .....	94
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	98
Mörtel als Holzersatz .....	98
Versiegeln von Ritzen und Fugen .....	100
Brettvorsätze vor verfaulten Balken .....	100
Aufspießen des Holzes .....	100
Überstehende Querhölzer .....	101
Stumpfstöße und Montagewinkel .....	101
<b>5 Die Ausfachungen .....</b>	<b>103</b>
Geeignete Materialien .....	103
Lehm .....	105
Ziegel .....	106
Naturstein .....	108
Stakung mit Lehmewurf .....	109
Einbau der Ausfachungen .....	111
Ausbau mit Leichtlehmsteinen .....	112
Ausbau mit Vollziegelsteinen .....	113
Ausbau mit Natursteinen .....	114
Ausbau mit Stakung .....	115
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	115
Gitter- und Lochsteine .....	116
Platten mit Klebemörtel .....	116
Harte Klinker .....	116
Zementhaltige Ausfüllungen .....	116
Volldämmstoffe im Gefach .....	116
Außenüberstand der Ausfachung .....	117
<b>6 Die Wärmedämmung .....</b>	<b>119</b>
Die Außendämmung .....	120
Die Innendämmung .....	121
Die Leichtlehmdämmung .....	124
Die CELLCO-Dämmung .....	125
Die Tektalan-Dämmung .....	128
Dämmen mit Faserdämmplatten .....	131
Dämmung mit Strohleichtlehmsteinen .....	133
Die Wandheizung .....	136
Allgemeine Hinweise zu den beschriebenen Dämmmethoden .....	138

Die Dämmung der Dachbodendecke .....	139
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	141
Trockenes Füllgut, Gipskarton und Dampfsperre .....	141
Dämmwolle, Gipskarton und Dampfsperre .....	141
Hintermauerung mit Dämmung und Luftschicht .....	141
Hintermauerung mit Füllgut .....	142
<b>7 Die Verputzarbeiten .....</b>	<b>145</b>
Zusammensetzung und Zubereitung des Putzes .....	146
Putzmaterialien .....	146
Bindemittel .....	147
Zuschlagstoffe .....	149
Der Außenputz .....	149
Gefache aus Leichtlehmsteinen oder mit Stakung .....	150
Ziegel- und Natursteine .....	152
Verputzen balkenbündiger Ausfachungen .....	153
Auftragen eines Rappputzes (Schlämmputzes) .....	154
Im Randbereich abgeschrägter Putz .....	155
Der Innenputz .....	155
Das Verputzen der Außenwandinnenseiten .....	156
Verputzen reiner Innenwände .....	158
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	159
<b>8 Der Dachstuhl .....</b>	<b>161</b>
Die Dachstuhlkonstruktionen .....	162
Der Kehlbalkendachstuhl .....	162
Der Pfettendachstuhl .....	164
Die Dachstuhl-sanierung .....	166
Schaden am Verbindungsknoten im Fußbereich .....	168
Schäden an den Dachdeckenbalken eines Kehlbalkendachstuhls .....	169
Verrottete oder abgeschnittene Balkenköpfe der Dachdeckenbalken .....	170
Sparren sind stark durchgebogen und in Teilbereichen nicht mehr tragfähig ...	171
Die Giebelverbretterung .....	172
Der Windfang .....	175
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	177
Entfernen der Balkenköpfe .....	177
Durchtrennen der Dachdeckenbalken .....	177
Dachundichtigkeiten im Traufbereich .....	177
Fehlender ›konstruktiver Holzschutz‹ am Windfang .....	178

---

<b>9 Der Dachausbau</b>	179
Die technische Durchführung	180
Die Baugenehmigung	180
Der Brandschutz	181
Der statische Nachweis	181
Die Lichtöffnungen	182
Der Treppenaufstieg	182
Ausbaulösungen	182
Das Leichtbauverfahren	183
Das Lehmbauverfahren	185
Das Dämmverfahren in zwei Schritten	187
Die Schalldämmung	188
Die Hausinstallationen	190
Der Einbau von Nassräumen	190
Was Sie unbedingt vermeiden sollten	193
Dampfsperre statt Dampfbremse	193
Beschädigung der Dampfbremsfolien	193
Unvollständig aufgefüllte Wärmedämmung zwischen den Sparren	193
Zu große Fensterflächen und Gauben	193
Verzicht auf die Feuchtigkeitssperre des Rohfußbodens in Nassräumen	193
 <b>10 Die Fenster</b>	 195
Historischer Rückblick	195
Die Verbindung zwischen Gestern und Heute	197
Die Elemente des historischen Fensters	199
Hinweise zur Fensterausschreibung	199
Einbauvarianten	201
Die Fenstermaterialien	204
Die Fenstersysteme	206
Das historische Einfachfenster aufarbeiten	207
Reparaturmaßnahmen-Katalog	207
Erläuterungen zum Reparaturmaßnahmen-Katalog	209
Das Verbundfenster	213
Das Einfachfenster mit Isolierverglasung	213
Das Kastenfenster	220
Das Stockrahmenfenster	223
Die Verkleidung der äußeren Fensterlaibung	227
Fenster-Tür-Element für die Deelentoröffnung	229
Grundsätzliches	232

Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	233
Unpassende Maßnahmen .....	233
Schädigende Maßnahmen .....	235
<b>11 Maler- und Anstricharbeiten .....</b>	<b>237</b>
Die Anstrichmaterialien .....	237
Produktsysteme, Eigenschaften und die Verarbeitung geeigneter Materialien .....	240
Mineralfarben (Silikatfarben) .....	240
Silikonharz-Fassaden- und Wandfarben .....	241
Kasein-Wandfarben .....	241
Leimfarben .....	243
Anwendungshinweise .....	244
Mineralfarben .....	244
Silikonharzfarben .....	244
Kaseinfarbe .....	244
Leimfarbe .....	245
Anstrich von Fachwerkbalken .....	245
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	246
<b>12 Fliesenbeläge auf Lehmputzuntergrund .....</b>	<b>249</b>
Historischer Rückblick .....	249
Die Fliesenprodukte .....	251
Verlegen der Wandfliesen auf Lehmputzuntergrund .....	251
Erforderliche Arbeitsschritte .....	251
Was Sie unbedingt vermeiden sollten .....	252
Nicht alle Wandflächen verfliesen .....	252
Nicht mit Zementmörtel auf Lehmuntergrund .....	252
Fliesen nicht direkt auf Holzuntergrund verlegen .....	252
<b>13 Das Haus steht unter Denkmalschutz .....</b>	<b>255</b>
Denkmalschutz gemäß dem Denkmalschutzgesetz (DSchG) .....	255
Die »Untere Denkmalbehörde (UD)« .....	256
Die »Obere Denkmalbehörde (OD)« .....	256
Die »Oberste Denkmalbehörde« .....	257
»Der Landeskonservator« oder auch »Das Landesdenkmalamt« .....	257
Schlussbemerkung .....	257
<b>Nachwort .....</b>	<b>259</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>261</b>
Adressen, die weiterhelfen .....	261
Weiterführende Literatur .....	264