

## **Ein besonderer Dank an**

Philipp Nehse, Grischa Kiesrau und Philip Scholz für die Bearbeitung der Zeichnungen und Bilder sowie die Gestaltung des Titelblattes,  
Zimmermeister Carsten Dierks für die fachliche Beratung und Unterstützung  
sowie Martin Mohrmann für die intensive Durchsicht und Korrekturen zur 4. Auflage.

Alle Angaben und Arbeitsanleitungen in diesem Buch wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt, eine Gewähr für die Richtigkeit wird jedoch nicht übernommen. Infolgedessen lassen sich für die praktische Umsetzung des hier Dargestellten keine Haftungsansprüche gegenüber dem Autor oder dem Verlag ableiten.

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Angaben sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-936896-44-2

1. Auflage 2009  
4. verbesserte Auflage 2012

© ökobuch Verlag, Staufen bei Freiburg 2009, 2010  
Internet: [www.oekobuch.de](http://www.oekobuch.de)

Alle Rechte der Verbreitung, auch durch Funk, Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Einspeicherung in EDV-Anlagen, Tonträger jeder Art und auszugsweisen Nachdruck, sowie die Rechte der Übersetzung sind vorbehalten.

Druck: Beltz DruckPartner, Hemsbach

# Inhalt

<b>Einleitung</b> .....	5	<b>3.2 Befestigungen von Holzfassaden</b> .....	26
<b>1 Geschichte der Holzfassaden</b> .....	7	Sichtbare Befestigungen .....	26
Holzschindeln .....	9	Nicht sichtbare Befestigungen .....	31
Die Renaissance der Holzfassade .....	10	<b>3.3 Unterkonstruktionen</b> .....	32
<b>2 Bauphysik der Holzfassade</b> .....	11	Gedämmte Grundkonstruktion .....	32
Hinterlüftung.....	11	Wasserabweisende und diffusionsoffene Schichten .....	33
Feuchtigkeit.....	11	Grund- und Traglattung.....	33
Schimmelbildung .....	12	<b>4 Ausführungsarten</b> .....	35
Temperatur.....	13	4.1 Brettschalungen.....	35
Globalstrahlung .....	14	Grundprinzipien.....	35
Wind .....	15	Verlegerichtung .....	37
Luftverunreinigungen .....	15	Verlegeart.....	37
Klima am Haus .....	16	Stülpchalung .....	37
<b>3 Materialien</b> .....	17	Boden-Deckel-Schalungen.....	38
Gebrauchsklassen .....	18	Nut- und Feder-Schalungen.....	39
Qualitätsanforderungen.....	18	Überfälzte Schalungen.....	39
<b>3.1 Holzarten, Qualitäten, Profile</b> .....	19	Offene Schalungen.....	39
Holzart .....	19	Sonstige Verlegearten .....	40
Fichte .....	19	<b>4.2 Schindeln</b> .....	41
Tanne .....	19	4.3 Offen und in Streifen.....	43
Kiefer.....	20	Lamellenfassaden .....	43
Kesseldruckimprägnierte Kiefer.....	20	Lamellen als strukturbetonendes Element .....	43
Lärche .....	20	<b>5 Anschlüsse und Übergänge</b> .....	46
Sibirische Lärche .....	21	5.1 Außen- und Innenecken .....	46
Douglasie .....	21	Vertikale Verlegung .....	46
Rotzeder.....	21	Horizontale Verlegung.....	47
FSC-zertifiziertes Holz.....	21	Innenecken.....	51
Thermisch modifiziertes Holz (TMT) .....	22	<b>5.2 Sockelpunkte</b> .....	52
Thermoholzfassaden.....	23	5.3 Horizontale und vertikale Stöße.....	54
Herkunft des Holzes .....	24	Horizontale und vertikale Gliederung der Fassade .....	54
Qualität des Holzes.....	24	Horizontale Stöße.....	55
Feuchtigkeit.....	24	Vertikale Stöße .....	55
Brettbreiten / -stärken .....	25	<b>5.4 Übergang zu anderen Fassadenteilen</b> .....	57
Brettprofile .....	25	Horizontale Übergänge.....	57
		Vertikale Übergänge .....	58

5.5	Dach- und sonstige Anschlüsse.....	59	<b>7</b>	<b>Fassaden aus Holzwerkstoffen</b> .....	86
5.6	Fensteranschlüsse .....	60	7.1	Holzwerkstoffplatten .....	86
5.7	Bewegliche Holzfassaden.....	63		Dreischichtplatten aus Nadelholz .....	87
	Welche Ausführungen gibt es?.....	63		Fassadensperrholz.....	88
	Schiebeelemente.....	63		Zementgebundene Spanplatten.....	89
	Ausführung von Schiebeelementen .....	65		OSB-Platten.....	90
	Faltbare Sonnenschutzfassade .....	66		Verbundplatten.....	91
	Klappkonstruktionen .....	67	7.2	Befestigung von Plattenwerkstoffen .....	92
	Exkurs: Verschleißteile.....	68	7.3	Verlegung von Plattenwerkstoffen.....	92
				Fugenausbildung .....	93
<b>6</b>	<b>Oberflächenbehandlung</b> .....	69	<b>8</b>	<b>Planung und Ausführung von Holzfassaden</b> .....	94
6.1	Natürliche Vergrauung von Holzfassaden .....	69	8.1	Planungskriterien .....	94
	Oberflächenveränderungen/Verwitterung.....	69		Leistungsverzeichnisse .....	95
	Lebensdauer.....	69	8.2	Kosten von Holzfassaden.....	97
	Unterhalt und Pflege .....	69		Holzart und Qualität.....	97
	Wie altert eine Fassade mit Würde? .....	69		Art und Abmessungen des Holzprofils .....	97
	Übergänge zwischen bewitterten und			Oberflächenbeschichtung.....	98
	unbewitterten Bereichen.....	71		Unterkonstruktion .....	98
	Schimmel und Algen.....	72		Verbindungsmitel .....	98
	Exkurs: Reinigung der unbehandelten Fassade			Verlegeart / Brettlängen .....	99
	mit dem Hochdruckreiniger .....	73		Art und Menge der Anschlusspunkte.....	99
6.2	Farbige Holzfassaden.....	74		Verschnitt .....	100
	Verblässen der Farben.....	75		Kostenbeispiele.....	100
	Planungshinweise .....	76	8.3	Selbstbau von Holzfassaden .....	101
6.3	Oberflächenbeschichtungen .....	77	8.4	Sanierung einer Holzfassade .....	103
	Ausführung der Holzkanten.....	78	8.5	Schäden an Holzfassaden .....	106
	Aufbau der Anstrichstoffe.....	79		Analyse typischer Schadensbilder.....	106
	Imprägnierungen.....	80		Planungsfehler.....	106
	Grundierungen .....	80		Ausführungsfehler .....	108
	Holzlasuren.....	80		Schadensvermeidung.....	108
	Dünnschichtlasuren .....	81	<b>9</b>	<b>Anhang</b> .....	109
	Dickschichtlasuren .....	81	9.1	Literatur und Normen.....	109
	Schlammfarben.....	81		Verwendete Literatur.....	109
	Leinölfarbe .....	83		Weiterführende Literatur .....	109
	Emulsionsfarben .....	84		Normen und Rechtsvorschriften .....	109
	Mineralische Farben.....	84	9.2	Adressen von Verbänden und Institutionen .....	111
	Wartung und Pflege .....	84			
	Endbehandelte Fassadenbretter .....	85			
				<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	112

# Einleitung

Es gibt nur Weniges in der Geschichte der Baukonstruktion, was heute noch bedingungslos Gültigkeit hat. So wie die Automobilindustrie nichts mehr von den jahrhundertelangen Erfahrungen von Postkutschenbauern lernen kann, so sind auch wir Bauschaffende froh, dass es so etwas wie technologischen Fortschritt gibt.

Nicht viele traditionelle Konstruktionen sind heute noch aktuell. Aber es gibt auch Ausnahmen: Vor ca. 700 Jahren wurde die Gattersäge erfunden; von da an ließen sich Bretter herstellen – etwa seit dieser Zeit werden vorgehängte Holzfassaden gebaut.

Grundsätzlich hat sich seitdem nicht viel verändert: durch moderne Fräs- und Hobeltechnik konnten Profile, Maßhaltigkeit und Befestigung der Fassaden zwar perfektioniert werden, haben aber nicht grundlegend etwas verändert. Holzfassaden bestehen nach wie vor aus dem Grundmodul, dem Brett, und einem Befestigungsmittel, dem Nagel, der heute häufig durch Schraube oder Klammer ersetzt wird.

Die Holzfassade passt immer noch in die Zeit, denn sie bietet nach wie vor alles, was eine gute Fassade ausmacht: Sie enthält nicht mehr Material als notwendig, ist für einen überschaubaren Zeitraum wetterfest, erlaubt vielfältigste Gestaltungsmöglichkeiten, lässt sich relativ einfach montieren und auch wieder verändern – und sie kann im günstigsten Fall sogar verheizt oder kompostiert werden.

Sie ist zwar nicht so dauerhaft wie eine Ziegelfassade, dafür aber wesentlich preisgünstiger und schneller zu erstellen und auch zu verändern. Gerade die begrenzte Dauerhaftigkeit wird als Argument gegen Holzfassaden verwendet.

Um welche Dauerhaftigkeit geht es eigentlich? Bauen wir heute für hundert, fünfzig oder maximal für zwanzig Jahre? Die Antwort lautet: 20 Jahre sind realistisch. Dieser Zeitraum mag einige Bauherren irritieren, insbesondere wenn man überlegt, dass viele Gebäude dann noch gar nicht bezahlt sind. Hier liegt das Problem.

Rechnet man, dass die Erstellung einer Holzfassade halb so teuer ist wie die einer Ziegelfassade mit allen Nebenleistungen wie Fenster- und Türleibungen, Stürze, Fundament etc., und würde das so gesparte Geld festverzinst angelegt, so könnte man sich bei 4% Verzinsung nach knapp 18 Jahren eine neue Fassade leisten, bei 5% sogar nach etwa 15 Jahren. Da in den meisten Fällen für eine Fassade ohnehin ein Kredit bedient werden muss, verringern sich die Zeiträume noch einmal um zwei bis drei Jahre.

Wenn man sich einmal vor Augen hält, dass vor zwanzig Jahren der Wärmedurchgang durch eine Außenwand ca. zweieinhalb Mal höher war als heute, dann wird deutlich, welche Einbahnstraße eine damals errichtete Ziegelfassade darstellt. Welche Alternativen bleiben denn: Abreißen oder weiter Energie verschleudern? Beide Lösungen erscheinen unbe-

friedigend. Und bei einer Holzfassade: abschrauben, vielleicht optisch nacharbeiten, Außenwand nachdämmen und wieder anbauen – eigentlich ganz einfach. In Kapitel 8 sehen Sie, wie's geht. Und vor allem: eine solche Arbeit kann in Eigenleistung verrichtet werden. Es empfiehlt sich ein berufgenossenschaftlich zugelassenes Gerüst, aber ein solches kann man sich überall ausleihen (ab 6 €/m<sup>2</sup> bei 4 Wochen Vorhaltung), und vergleichsweise wenig Werkzeug.

Das Problem besteht im Kopf: Bauen ist immer von dem handwerklichen und technischen Entwicklungsstand geprägt gewesen, wobei heute die Material- und Montagetechnologien das handwerkliche Know-how verdrängen. In vielen Bereichen, und dazu gehören auch die Holzfassaden, sind technisch versierte Laien heute in der Lage, die Arbeiten auszuführen, die noch vor 20 Jahren ausgebildete Handwerker erforderten: Für die Montage einer Holzfassade genügen eine gute Kappsäge, eine Bohrmaschine, ein Akkuschauber, ein Zollstock und eine Wasserwaage.

Bei zeitgemäßen Fassaden geht es weniger um modischen Schnickschnack, sondern um energiesparende Hüllkonstruktionen. Diese wurden im Laufe der letzten Jahrzehnte erheblich weiterentwickelt, und der technologische Fortschritt wird weitergehen, wenn auch nicht so rasant wie in den letzten 20 Jahren. Also werden auch die Halbwertzeiten der