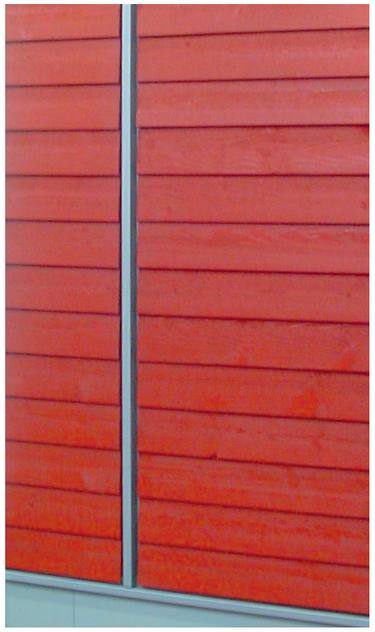
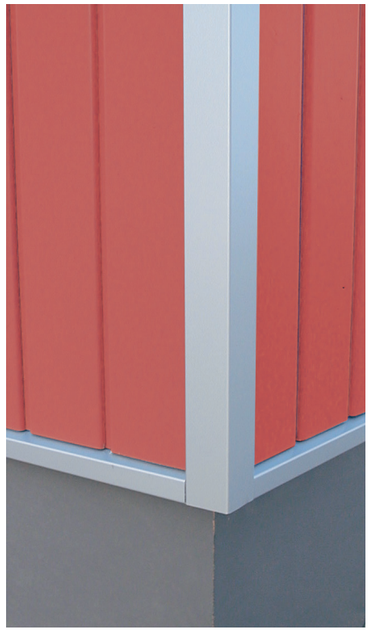




Für jede Situation das passende Profil. So gelingen konstruktiv sichere und ansehnliche Details (Fotos: OSMO)

Fassaden – Anschlüsse und Detailpunkte

Eckbereiche, Sockel- und Fugenausbildung

Fassadenfugen bleiben offen oder werden mit geeigneten Profilen abgedeckt. Bei offenen Fugen sollte eine Mindestbreite von 10 mm eingehalten werden. Sonst gilt in der Regel: Fugenbreite gleich Bekleidungsdicke. Bei werkseitig nicht vorbeschichteten Werkstoffen ist ggf. eine größere Fugenbreite erforderlich, um die Kantenbeschichtung der Bekleidung mit dem Pinsel nachstreichen zu können.

Nach DIN 68800 ist die Unterkonstruktion im Bereich offener Fugen mit geeigneten Fugenbändern abzudecken.

Vertikale Stoßfugen
Bei Bekleidungselementen, die vertikal oder diagonal verlaufen, ist es sinnvoll, (wenn möglich) die Stöße im Bereich des Geschossübergangs anzuordnen. Gestalterisch wird zumeist die Oberkante der Geschoss-Rohdecke gewählt.

Dicht stoßende Fugen sind nicht zulässig und würden zu einer hohen Auffeuchtung über die Hirnholzenden bzw. Schmalseiten führen. Ist eine Überlappung des oberen auf das untere Element nicht möglich oder nicht gewünscht, werden üblicherweise Z-Profile im Übergangsbereich angeordnet.

Horizontale Stoßfugen
Bei Bekleidungselementen, die horizontal montiert werden, sind dicht stoßende Fugen wegen des kapillaren Effekts ebenfalls zu vermeiden, auch wenn die Feuchtebelastung des Materials geringer ist, als bei vertikalen Stoßfugen. Die Stöße von horizontalen Brettfassaden sollten als Generalstoß geplant werden. Der Generalstoß ist abzudecken oder als offene Fuge zu planen.

Ecken und Anschlüsse
Für Innen- und Außenecken stehen passende, vorgefertigte Profile der Hersteller zur Verfügung. Diese bieten dauerhaften Schutz gegen schädliche Auffeuchtungen sowie gegen mechanische Einflüsse und gewährleisten gleichzeitig eine optisch einwandfreie Ausbildung der Eckbereiche.

Außenecken von Horizontalschalungen sind besonderen Beanspruchungen ausgesetzt. Einerseits liegen hier die Brettenden (Hirnholz) zunächst offen, andererseits ist die Gebäudeaußenecke mechanischen Belastungen und Abrasion aus Windeinwirkung ausgesetzt. Ideal ist die „skandinavische Lösung" mit Abdeckleisten und -brettern. Ein Schutz der Hirnholzenden erhöht die Lebensdauer der Fassade erheblich. Bei Putzfassaden sollte unbedingt ein Eckschutzprofil verwendet werden, um eine gerade Außenkantenflucht und den Schutz gegen mechanische Beschädigung zu gewährleisten.

Mechanisch unproblematisch ist die Innenecke. Bei der Horizontalschalung kann der Blick in die Unterkonstruktion frei liegen. Werden kein materialgleichen Inneneckprofile verwendet, sollte das senkrechte Unterkonstruktionsbrett, um optische Kontraste zu vermeiden, aus dem Fassadenmaterial bestehen.

Anschluss an Putzflächen
Beim Wechsel von einer Holz- auf eine Putzfassade wird eine komplette Trennung hergestellt. Die Holzfassade endet mit einem Abschlussbrett. Bei der Putzschicht wird handwerklich häufig nur ein Kellenschnitt hergestellt. Dies funktioniert bei Vertikalfugen zwar, eine bessere Qualität ist aber mit einem speziellen Anputzprofil zu erzielen, ähnlich dem Fensteranschluss. Bei horizontal getrennten Flächen wird der Übergang mit unterlegten Profilen, meist aus Blech, hergestellt.

Impressum:

Herausgeber:
HolzLand GmbH
Deutsche Straße 5
44339 Dortmund

Redaktion:
Technische Medien,
Christian Meyer

Layout und Druck:
HolzLand GmbH

Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung!
Die Gültigkeit, Vollständigkeit und Richtigkeit der Aussagen ist eigenverantwortlich vom Anwender zu überprüfen. Für irrtümlich falsche Angaben wird keine Haftung übernommen.

INFO KOMPAKT!

Fassadenbau

79 Holz im Außenbereich

Fassadensysteme

Das Angebot ist hinsichtlich Materialien und Formaten sehr vielseitig. Die übliche handwerkliche Ausführung in den hiesigen Breitengraden erfolgt als vorgehängte, hinterlüftete Fassade.
Aktuelle Systeme und Varianten ...

Planung und Montage

Vorgehängte, hinterlüftete Fassaden (VHF) bilden einen äußerst dauerhaften, funktionsfähigen und optisch sehr ansprechenden Wandabschluss und zählen heute zu den erfolgreichsten Fassadenvarianten.

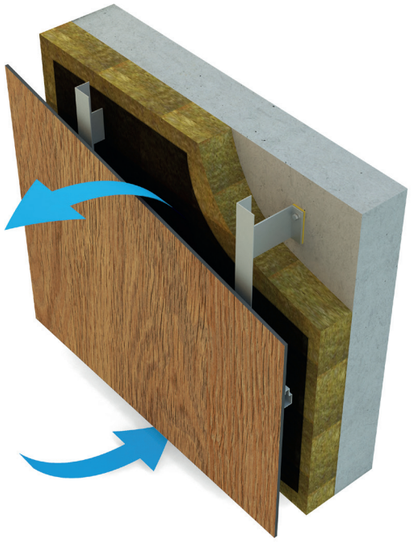
Anschlüsse und Detailpunkte

Konstruktion und Bauphysik sind in den Normen/Fachvorschriften klar geregelt und bei korrekter Ausführung dauerhaft unproblematisch.
Systembauteile und Profile vereinfachen die sichere Montage und ansprechende Gestaltung.

Foto: Technische Medien, Christian Meyer

Hans Vollstedt 0 41 21 - 48 78-29
Volker Möhrke 0 41 21 - 48 78-21
Lutz Schombel 0 41 21 - 48 78-17
Peter Köhler 0 41 21 - 48 78-52
Michael Meyer 0 41 21 - 48 78-22
Keith-Richard Hammermann 0160 - 90 44 82 90
Fax: 0 41 21 - 48 78-45
E-Mail: grosshandel@holz-junge.de

HolzLand . . . leben mit Holz
HOLZ JUNGE 1753
www.holz-junge.de



(Grafik: TRESPA)

Aufbau und Funktionsweise von VHF

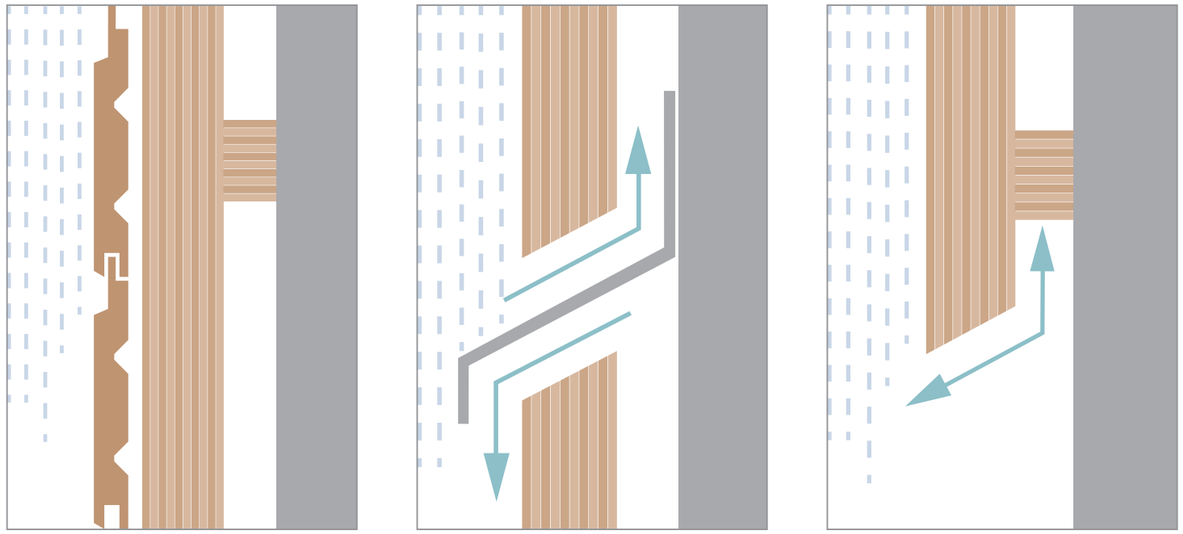
Verankerungsgrund
Zur Verankerung der Unterkonstruktion mittels bauaufsichtlich zugelassenen Fassadendübeln- und Schrauben, bzw. entsprechenden Verankerungssystemen.

Unterkonstruktion (UK)
Leitet die Eigenlast der Bekleidung und darauf wirkende Kräfte (insbesondere Windsog) statisch in den Verankerungsgrund. Die UK besteht aus Metall (i. d. R. Aluminium) oder Holz oder einer Kombination aus beidem. Kann, zur Vermeidung von Wärmebrücken, bspw. mit Unterlegstreifen thermisch von der Außenwand getrennt werden.

Dämmstoffe
Üblich sind mineralische Dämmstoffe nach DIN EN 13162 des Typs WAB (nicht brennbar). Die Befestigung erfolgt mechanisch mit Dämmstoffhaltern oder geklebt, wenn eine Abreißfestigkeit von mindestens 0,01 N/mm² vorliegt (VOB C ATV DIN 18351).

Hinterlüftung
Regelt den Feuchtehaushalt im Baukörper: Zuverlässige Abfuhr von Bau- und Nutzungsfeuchte. Feuchte Außenwände trocknen in kürzester Zeit aus.

Bekleidung (und Befestigung)
Fassaden-Bekleidungselemente und ihre Befestigungen müssen bauaufsichtlich zugelassen sein oder über eine Zustimmung im Einzelfall verfügen. Ausnahmen sind sog. „Kleinformate" und bestimmte handwerkliche Holzkonstruktionen (s. Beitrag).



Die konsequente Anwendung des konstruktiven Holzschutzes nach DIN 68800 sichert die technische und optische Langlebigkeit von Holzfassaden. *(Grafiken: OSMO)*

Fassadensysteme im Vorschriftenumfeld

Groß- und kleinformatige Fassaden und Brettfassaden aus Vollholzprofilen

Bei Neubauten und Modernisierungsvorhaben fällt die Fassadenwahl oft auf kostengünstige Wärmedämmverbundsysteme (WDVS). Trotz der höheren Erstinvestition sind vorgehängte, hinterlüftete Fassaden aufgrund ihrer hohen Lebensdauer in Verbindung mit geringem Wartungs- und Instandhaltungsaufwand auf lange Sicht oft die ökonomischere Variante.

Fassadentypen und -varianten
Das Angebot ist hinsichtlich Materialien und Formaten sehr vielseitig. Es reicht von Holz über Natur- und Kunststeine, keramische Elemente und Metallblech bis hin zu Kompositmaterialien, wie bspw. HPL-/Harzkompositplatten, Glasfaserbeton und Faserzement.

Die für den Holzhandwerker typischen Materialien sind Brettfassaden aus Vollholzprofilen und kleinformatige schindelähnliche Elemente aus Schiefer oder Faserzement. Großformatige Platten aus Faserzement und HPL-/Harzkomposit werden überwiegend an größeren Fassaden, wie Objekt- und Gewerbebauten montiert.

Vorgehängte Fassade oder Vorhangfassade?
Die übliche handwerkliche Ausführung in den hiesigen Breitengraden erfolgt als vorgehängte, hinterlüftete Fassade (VHF, s. Grafik 1). VHF bilden einen äußerst dauerhaften, funktionsfähigen und optisch sehr ansprechenden Wandabschluss, die zu den heute erfolgreichsten Fassadenvarianten zählen.

Sowohl hinsichtlich der Bezeichnung, wie auch der normativen Betrachtung werden „vorgehängte hinterlüftete Fassaden" häufig mit „Vohangfassaden" verwechselt. Hierbei handelt es sich aber um unterschiedliche Konstruktionsprinzipien mit bauartbedingt unterschiedlichen Eigenschaften:

Die VHF nach DIN 18516 (engl.: rainscreen cladding) ist durch eine Luftschicht zwischen der gedämmten Außenwand und dem Witterungsschutz (Bekleidung) gekennzeichnet. Die Luftschicht sorgt für eine ständige Hinterlüftung der Außenhaut und trennt sie im Hinblick auf Feuchte und Wärme von der gedämmten Tragstruktur. Sie wird deshalb nach EN 13119 und in Anlehnung an Dachkonstruktionen als „Kaltfassade" bezeichnet. Die Bauart der vorgehängten hinterlüfteten Fassade bedarf bis auf weiteres keiner CE-Kennzeichnung.

Vorhangfassade nach DIN EN 13830 (engl.: curtain wall) fehlt im Gegensatz zur VHF eine hinterlüftete Ebene, welche die Bekleidung von der Außenwand trennt. Demnach werden Vorhangfassaden auch als „Warmfassaden" bezeichnet. Vorhangfassaden sind CE-kennzeichnungspflichtig.

Normen und Vorschriftenumfeld
- ▶ DIN EN 13119:2007 Vorhangfassaden - Terminologie
- ▶ DIN EN 13830:2003 Vorhangfassaden - Produktnorm
- ▶ DIN 18516:2010 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet
- ▶ ATV DIN 18351:2012 Fassadenarbeiten - Vorgehängte hinterlüftete Fassaden
- ▶ Fachregeln des Zimmererhandwerks 01 - Außenwandbekleidungen aus Holz- und Holzwerkstoffen

Fassaden-Bekleidungselemente und ihre Befestigungen bedürfen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder einer Zustimmung im Einzelfall, wenn
- ▶ die Einzelgröße der Bekleidung > 0,4 m² oder
- ▶ das Einzelgewicht der Bekleidung > 5 kg ist.

Brettfassaden fallen i. d. R. nicht unter den Geltungsbereich der DIN 18516. Vom Geltungsbereich der DIN 18516-1 sind außerdem Fassaden in Holzkonstruktion ausgenommen, sofern diese nach handwerklichen Regeln errichtet werden. Hierzu zählen horizontal, vertikal oder diagonal angeordnete Brettfassaden, aber auch Holzschindeln.

Beschreibungen zum Aufbau, zur Konstruktion und zur Befestigung derartiger Systeme sind in VOB/C DIN 18334, Vergabe und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C, Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Zimmer- und Holzbauarbeiten, sowie den Fachregeln des Zimmerhandwerks „Außenwandbekleidungen aus Holz- und Holzwerkstoffen" enthalten.

Fachgerechte Planung und Montage

Bemessung und konstruktive Grundsätze

Für die statische Bemessung der Holzunterkonstruktion nach EC 5 sind Eigenlasten und Windlasten gemäß DIN 1055 zu berücksichtigen. Für Brettfassaden, die nach den Fachregeln errichtet werden, gelten Abmessungen und Abstände gem. dieser Vorschrift (s. Tab. 1 und 2)

Für hinterlüftete Außenwandbekleidungen gilt:
- ▶ Montage der Bekleidung mit einem Abstand von mind. 20 mm von der Außenwand bzw. dem Dämmstoff.
- ▶ Örtlich darf der Abstand durch Unterkonstruktion, Wandunebenheiten oder dergleichen auf 5 mm reduziert werden.
- ▶ Zusätzlich zu diesem freien Lüftungsquerschnitt müssen zumindest am Gebäudefußpunkt und am Dachrand Be- und Entlüftungsöffnungen von mind. 50 cm² pro lfdm Wandlänge vorgesehen werden.
- ▶ Öffnungen für Zu- und Abluft sind auch im Bereich von z. B. Fenstern – unterhalb der Fensterbank und am Fenstersturz – anzuordnen, wenn diese den Luftstrom unterbrechen.

Für senkrechte Schalungen mit horizontal verlaufender Unterkonstruktion sind durch die Pumpwirkung des Windes keine Einschränkungen in der Nutzungsdauer zu erwarten sind, wenn ...

- ▶ ...der lichte Abstand zwischen Rückseite Bekleidung und Dämmung bzw. Mauerwerk ≥ 20 mm beträgt.
- ▶ ...der ungehinderter Wasserablauf an vertikalen Stößen und Übergängen sowohl an der Vorder- als auch Rückseite der Fassadenbretter oder Leisten sichergestellt ist.

Auf keinen Fall sollten Hinterlüftungsebenen in kalte Dachbereiche entlüftet werden, es besteht sonst die Gefahr, dass die Luftfeuchtigkeit bspw. an der Unterspannbahn kondensiert.

Wichtige Detailpunkte
- ▶ Eckbereiche: Brettenden müssen mit ausreichendem Abstand an die vertikalen Randbretter angeschlossen werden, um sogenannte Messerfugen (Kapillarfugen) zu vermeiden, in das Niederschlagswasser eindringt und von den Hirnholzflächen aufgesaugt wird. Alternativ können diese Stellen mit Systemprofilen abgedeckt werden.

Bekleidungsbretter		Profilbretter	
Dicker d der Bretter [mm]	Max. Breite $b_{max} \leq 11 \cdot d$ [mm]	Dicker d der Bretter [mm]	Max. Breite $b_{max} \leq 7 \cdot d$ [mm]
18	200	18	120
20	220	20	140
22	240	24	160
24	260		

Tab. 1: Maximalbreiten von Brettern und Profilbrettern bezogen auf Brettdicken

Holzarten Sortierklasse	Mindestquerschnitte [mm]		Abstände der Latten [mm]	
S10 (DIN 4074)	Grundlatten	Traglatten	Grundlatten	Traglatten
Fichte, Kiefer, Tanne	≥ 30 x 50	≥ 24 x 48	≤ 830	$e \leq 40 \cdot d_{Bekl}$ $e_{max} \leq 1000$

Tab. 2: Anforderungen an die Ausführung der Grund- und Traglattung (Fachregeln des Zimmererhandwerks)

- ▶ Sockelpunkte: Bauseitige Umstände berücksichtigen. Je nach Bodenabstand und -art kann es hier zu Verschmutzungen der Fassade, aber auch zu schädlichen Durchfeuchtungen der Fassade kommen. Folgende Abstände bzw. Sockelhöhen sind, wenn nicht andere Faktoren alternative Abstände zulassen oder erfordern, zu empfehlen:

- Allgemein 300 mm, allerdings kann sich der Spritzwasserbereich bei glatten Böden und starker Bewitterung auf bis zu 500 mm erhöhen.
- 150 mm, bei Ausbildung einer mindestens 200 mm breitengroben Kiesschüttung (Körnung 16-32 mm)
- 20 mm bei Metallrosten.