STEICO
Das Naturbausystem

Konstruktion und Planung

STEICO Stegträger auf Massivholzbauteilen

* Speicherung bezieht sich auf biogenen Kohlenstoffgehalt (in CO_2-Äquivalenten) gemäß EN 15804+A2

Konstruktive Bauelemente – natürlich aus Holz

Inhalt

STEICO Stegträger auf Massivholzbauteilen 3
Einführung 3
Außendwanddämmung mit STEICO*joist* Unterkonstruktion 4
Vorteile der Bauweise im Überblick 5
Vorteile der Bauweise Massivholzbauteile + Stegträger 5
Die wichtigsten Pluspunkte des STEICO*joist* 6
Vorstellung der Komponenten 7
Stegträger 7
Konstruktion mit Einblasdämmung als Gefachdämmstoff 8
Konstruktion mit flexiblem Mattendämmstoff als Gefachdämmstoff 10
Planungshinweise 11
Achsabstand der Träger 11
Sicherung der Stegträger gegen Kippen 11
Setzungen, Stoß von Stegträgern 12
Lastabtrag Stegträger 12
Befestigung STEICO*joist* Stegträger 13
Verwendung eines Setzholzes 14
Montageablauf Fenster- und Rollladeneinbau 14
Bauphysik 16
Dach – Steildach 16
Wand – Hinterlüftete Fassade 17
Wand – WDVS-Fassade 21
Projektbeispiel: Wohnhaus mit kombinierter Holz- und Putzfassade 24

STEICO Stegträger auf Massivholzbauteilen

Einführung

Kombiniert man verschiedene Materialien des modernen Holzbaus mit ihren jeweiligen Vorteilen, können hoch leistungsfähige Bausysteme entwickelt werden. In der hier vorgestellten Kombination von Massivholzelementen und einer Dämmhülle aus Stegträgern und Holzfaser-Dämmstoffen vereinen sich hohe Tragfähigkeiten mit einer biobasierten, schubsteifen und diffusionsoffenen Gebäudehülle. Möglich macht dies der Einsatz von leichten und energieeffizienten STEICO Stegträgern auf großflächigen Massivholzelementen.

Vorteile der Massivholzbauweise

Abb. 1: Bauseitige Vorbereitung einer WDVS-Fassade

- Hohe statische Tragfähigkeit
- Guter Brandschutz
- Schneller Baufortschritt mit einfachen Details

Vorteile Stegträger

Abb. 2: STEICO*joist* Stegträger – leicht, belastbar und energieeffizient

- Reduzierung von Wärmebrücken
- Leicht, einfaches Handling
- Einfache Befestigung
- Hohe Dimensionsstabilität, trockenes Produkt
- Einfache Installationsführung
- Geometrie erlaubt Befestigung mit kurzen Verbindungsmitteln
- Überbrückung von Geschossstößen
- Vermeidung von Quetschfalten in der WDVS-Fassade

Vorteile Holzfaser-Dämmung

Abb. 3: STEICO*flex* – flexible Holzfaser-Dämmmatte

- Sehr guter sommerlicher Wärmeschutz
- Diffusionsoffen
- Robust und über Jahre bewährt
- Hohe Speicherkapazität sorgt für angenehmes Raumklima

Stegträger sind konstruktive Bauteile nach dem Vorbild der Natur. Durch konsequente Optimierung von Gewicht und Tragfähigkeit entsteht die charakteristische Doppel-T-Form der Träger. STEICO Stegträger sind besonders leicht und gleichzeitig hoch belastbar. Dank ihrer schlanken Form verbessern sie die Energieeffizienz von Bauteilen und sind hervorragend für die Konstruktion von Niedrigenergie- und Passivhäusern geeignet.

Außendwanddämmung mit STEICO*joist* Unterkonstruktion

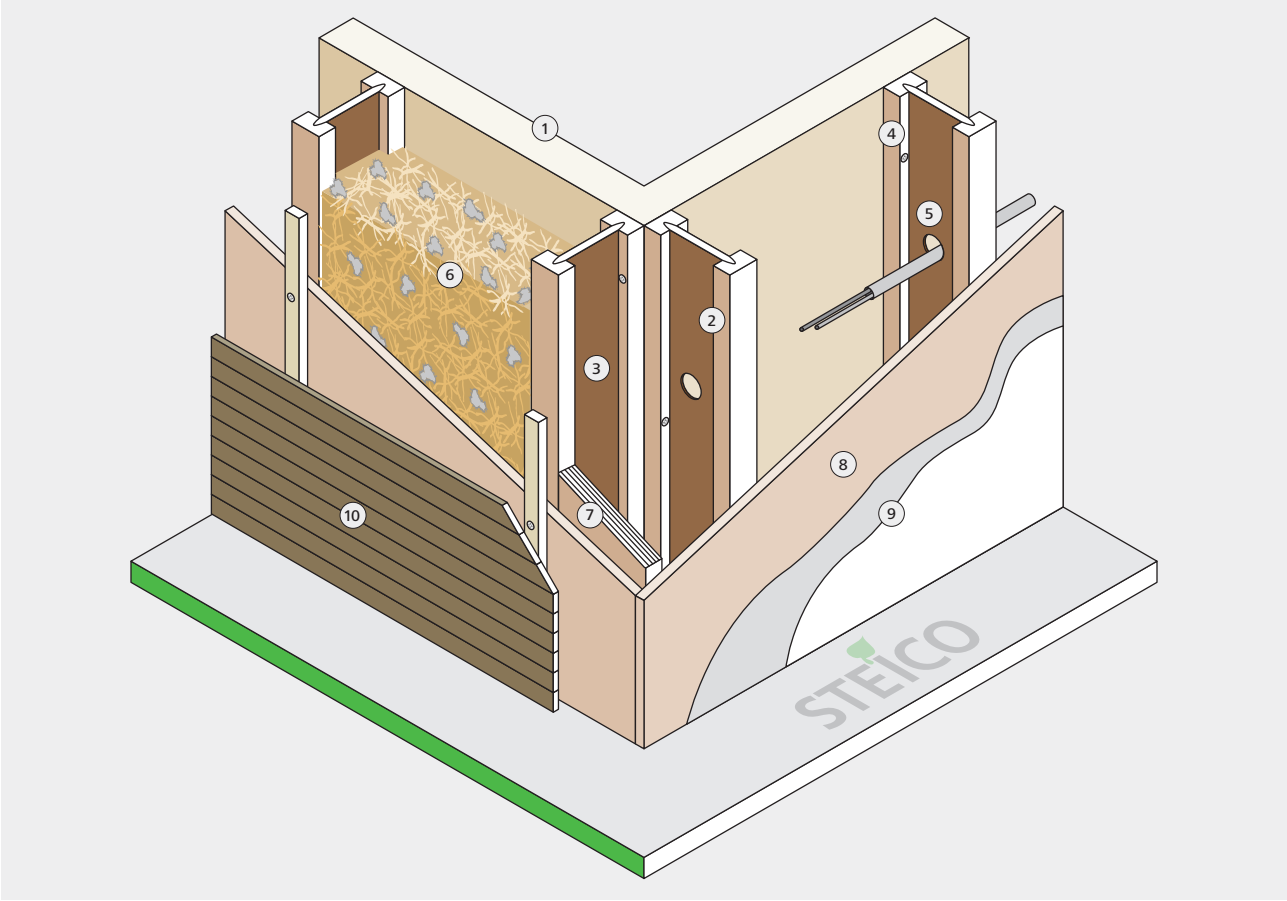


Abb.4: Massivholzwand Außenecke mit beispielhafter Dämmlösung mit STEICO*joist* Unterkonstruktion

Legende

1 Massivholzwand

2 Stegträger STEICO*joist* (160 - 360 mm)

3 Schlanker Steg

4 Befestigung mit kurzen Holzschrauben durch den hinteren Gurt

5 Installationsführung in der Dämmebene

6 Gefachdämmung STEICO Einblasdämmstoff (z. B. STEICO*timberfloc*)

7 Furnierschichtholz STEICO *LVL*

8 STEICO*protect H* – für eine freie Fassadengestaltung

9 STEICO*secure* Putzsystem

10 Holzschalung / hinterlüftete Fassade

Vorteile der Bauweise im Überblick

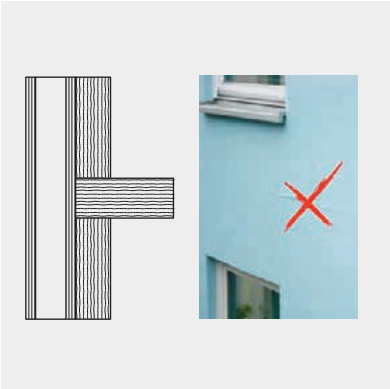


Abb. 5: Durchlaufende Stegträger im Geschossstoß

- Keine Quetschfalten in der WDVS-Fassade dank durchlaufender Unterkonstruktion aus Stegträgern

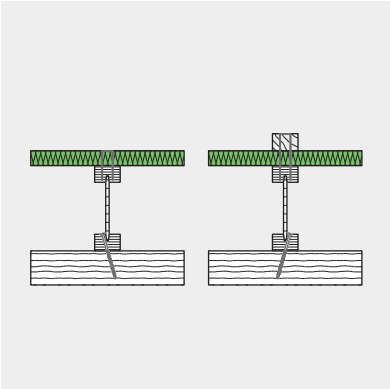


Abb. 6: Einfache Befestigung

- Kurze Verbindungsmittel
- Einfache, schnelle Befestigung der Stegträger
- Verbindungsmittel stellen keine Wärmebrücke dar
- Schubsteife Fassadenkonstruktion
- Hervorragender Schallschutz durch entkoppelte Konstruktion

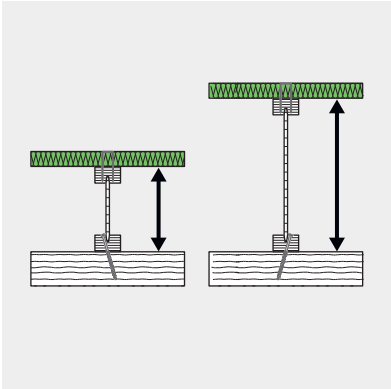


Abb. 7: Variable Gefachtiefen

- U-Wert variabel einstellbar über die Gefachtiefe
- Bekannter, wirtschaftlicher Gefachdämmstoff
- Robuste Holzfaser-Dämmplatte als Gefachabschluss
- Hohes Einsparpotenzial bei den Materialkosten

Vorteile der Bauweise Massivholzbauteile + Stegträger

- Schubsteife Abtragung der Fassadenlast über den Stegträger
- Große Dämmdicken leicht realisierbar → U-Wert variabel einstellbar (von 0,18 bis 0,08 W/(m²K))
- Unterkonstruktion für Anbauteile wie im Holzrahmenbau vorhanden
- Kurze Befestigungsmittel für Stegträger und Holzfaserplatte
- Einfaches Handling zwischen Gerüst und Wand
- Nahezu wärmebrückenfreie Dämmebene durch die Verwendung von energieeffizienten Stegträgern und entkoppelter Befestigungstechnik
- Reduzierte Materialkosten
- Befestigung der Stegträger nur über den wandseitigen Gurt → keine Wärmebrücke über die Schraube
- Exzellenter sommerlicher Hitzeschutz durch hohe Wärmespeicherfähigkeiten
- Nutzung der Stegträgerebene als äußere Installationsebene
- Einfaches Handling, da keine dicken Plattenformate zugeschnitten und an der Wand befestigt werden müssen
- Dämmung der Gefache mit STEICO*flex* Matten oder den Einblasdämmstoffen STEICO*zell*, STEICO*timberfloc* und STEICO*floc*.
- Stegträger sind verfügbar in Längen bis zu 13 m: Dank geringem Gewicht können Stegträger einfach über mehrere Geschosse durchlaufend eingebaut werden → schneller Baufortschritt

Die wichtigsten Pluspunkte des STEICO*joist*

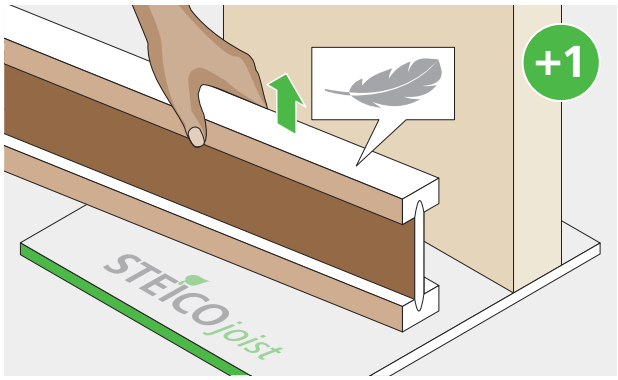


Abb. 8: Einfaches Handling aufgrund des leichten Gewichts und der optimierten Form

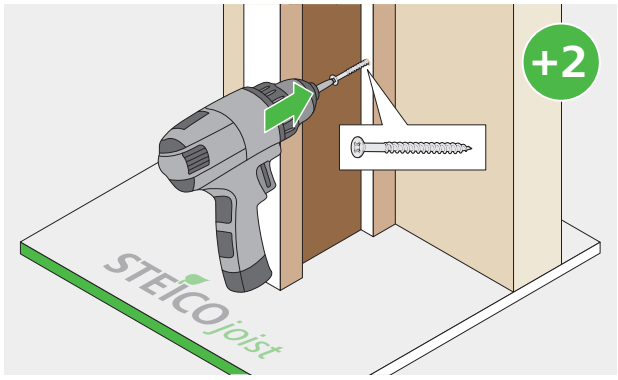


Abb. 9: Wirtschaftliche, einfache und schnelle Befestigung mit kurzen Holzschrauben durch den hinteren Gurt.

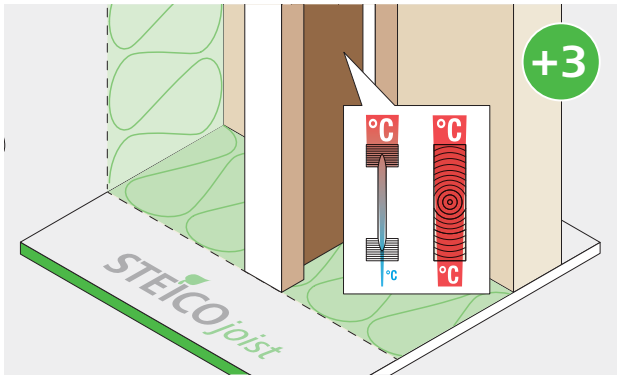


Abb. 10: Wärmebrückenminimierung durch den schlanken Steg: Bei einer Trägerhöhe von 360 mm entspricht die Wärmebrücke eines 60 mm breiten STEICO*joist* der eines 20 mm breiten Vollholz-Rechteckquerschnitts.

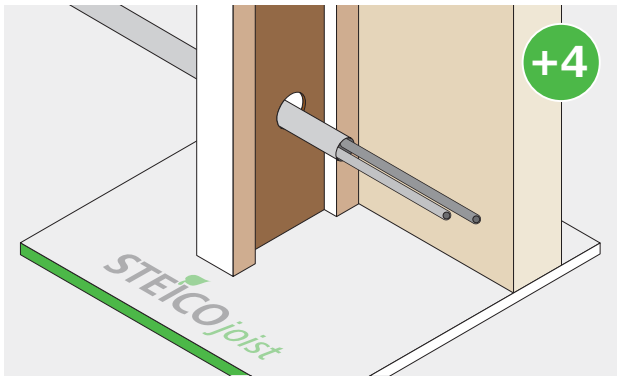


Abb. 11: Installationsführung in Dämmebene durch schlanken Steg hindurch einfach möglich

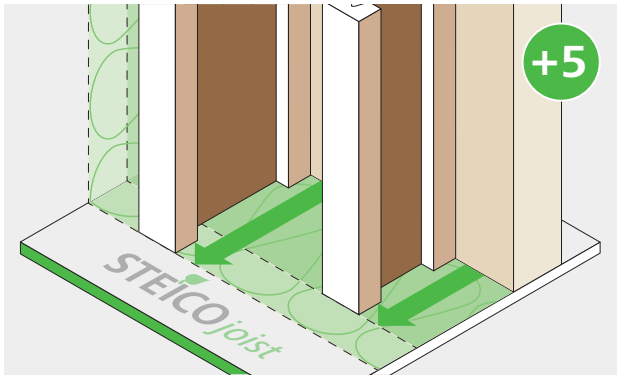


Abb. 12: Sehr gute U-Werte durch Trägerhöhen bis 360 mm einfach und wirtschaftlich einstellbar

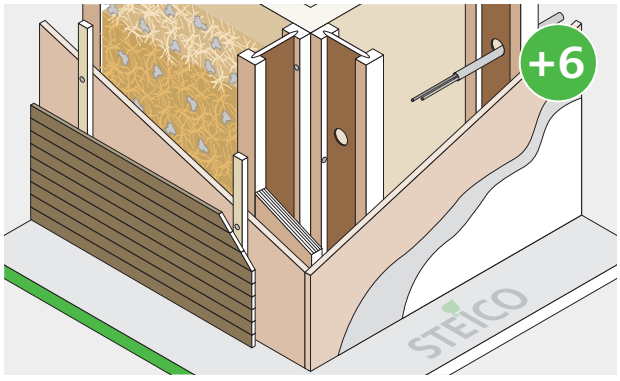


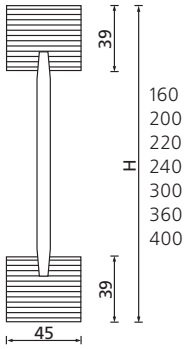
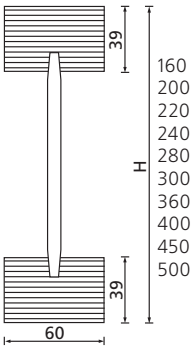
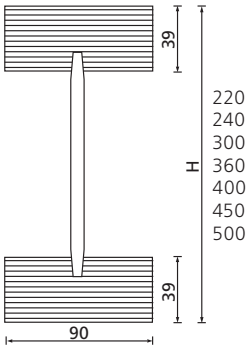
Abb. 13: Freie Fassadengestaltung – Putzfassade und/oder vorgehängte hinterlüftete Fassade

Vorstellung der Komponenten

Stegträger

STEICO Stegträger bestehen aus STEICO *LVL* Furnierschichtholzgurten und einer sehr schubsteifen Hartfaserplatte als Stegmaterial. Für die Gefachbildung auf einem Massivholzelement wird ein STEICO*joist* Stegträger verwendet. Aufgrund der Befestigung wird häufig der STEICO*joist* $SJ_{LVL,HB}$ 60 mit einer Gurtbreite von 60 mm eingesetzt.

Tab. 1: Verfügbare Querschnitte von STEICO*joist* (Angaben in mm)

STEICO*joist* $SJ_{LVL,HB}$ 45	STEICO*joist* $SJ_{LVL,HB}$ 60	STEICO*joist* $SJ_{LVL,HB}$ 90
		

Hinweis

Alle Stegträger sind ab Werk auch als Dämmträger mit Holzfaser-Stegdämmung erhältlich – bzw. steht passende Stegdämmung als Zubehörartikel zur Verfügung.

Weitere Informationen zu den Stegträgern der Firma STEICO sind auf *www.steico.com* im Konstruktionsheft Stegträger verfügbar.

Konstruktion mit Einblasdämmung als Gefachdämmstoff

Als Einblasdämmstoff stehen folgende Produkte zur Verfügung:

- STEICO*zell* (Einblasdämmung auf Holzfaserbasis)
- STEICO*floc* (Einblasdämmung auf Papierbasis)
- STEICO*timberfloc* (Holzfaser-Zellulose-Einblasdämmung)

Einblasdämmungen werden unter hohem Druck in geschlossene Gefache eingeblasen, wodurch sich die Dämmschicht exakt an die begrenzenden Bauteile anpasst. Dabei ist die äußere Beplankung auf den höheren Druck beim Einblasen abzustimmen.

Tab. 2: Maximale Achsmaße der Unterkonstruktion für die Wandbauplatten

Wandbauplatte	Dicke	Maximal zulässiges Achsmaß	Empfohlenes Achsmaß Einblas-dä[mm]ung
	[mm]	[mm]	[mm]
STEICO*universal*	35	1000	833
STEICO*universal dry*	35/40	1000	833
STEICO*universal*	60	1250	833
STEICO*universal dry* / STEICO*special dry*	60/80/100	1250	833
STEICO*special dry*	120/140/160/180/200	1250	833

Im Bereich von WDVS Konstruktionen sind die maximalen Achsmaße aus den jeweiligen Zulassungen zu beachten.

Weitere Informationen zu den Unterdeckplatten der Firma STEICO sind auf *www.steico.com* in der Verarbeitungsanleitung Unterdeckplatten verfügbar.

Beim Einsatz von Einblasdämmstoffen müssen Gefache ab einer bestimmten Höhe mit Querschotts unterteilt werden. Bei diesen maximalen Gefachhöhen wurde über Zulassungsversuche nachgewiesen, dass die Einblasdämmung setzungssicher ist.

a) STEICO*floc*: max. Gefachhöhe = 3,0 m
b) STEICO*timberfloc*: max. Gefachhöhe = 3,0 m
c) STEICO*zell*: max. Gefachhöhe = 3,5 m

Für die Unterteilung der Gefache können Abschnitte der Stegträger verwendet werden. Alternativ kann auch STEICO *LVL* Furnierschichtholz oder ein anderer Holzwerkstoff zum Einsatz kommen.

Kommt STEICO*zell*, STEICO*timberfloc* oder STEICO*floc* zum Einsatz ist keine Stegdämmung der Stegträger nötig, da sich die Einblasdämmung fugenlos an die Kontur des Stegträgers anpasst. Für Randträger oder schmale Gefache kann die Stegdämmung auch einseitig eingebracht werden.

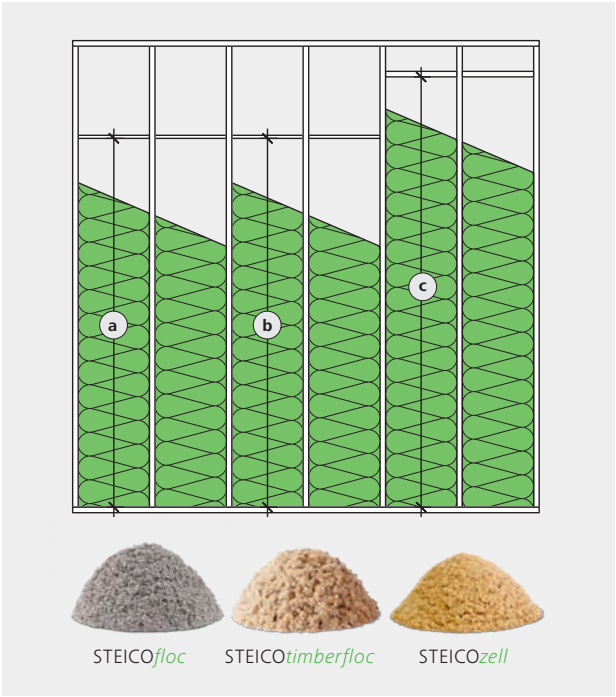


Abb. 13: Max. Gefachhöhen bei STEICO Einblasdämmstoffen

Weitere Informationen zu Einblasdämmstoffen der Firma STEICO sind auf *www.steico.com* in der Verarbeitungsanleitung STEICO Einblasdämmstoffe verfügbar.

Konstruktion mit flexiblem Mattendämmstoff als Gefachdämmstoff

Als Mattendämmstoff steht folgendes Produkt zur Verfügung:

- STEICO*flex 036* – Flexible Holzfaser-Dämmmatte

Es ist darauf zu achten, dass die STEICO*flex* Dämmplatten mit 10 mm Übermaß je Platte an allen Seiten eingebaut werden (auch in vertikaler Richtung, d.h. die Platten sollen beim Einbau bewusst etwas gestaucht werden). Bei sehr großen Gefachhöhen ist eine Abschottung der Gefache sinnvoll.

Alle Stegträger sind auch mit werkseitig eingebrachter Stegdämmung erhältlich. Diese sorgt für einen gewohnten Rechteckquerschnitt und ist nötig, wenn das Gefach mit dem Mattendämmstoff STEICO*flex* ausgefüllt werden soll.

Planungshinweise

Achsabstand der Träger

Abhängig von:

- maximalem Sprungmaß der äußeren Beplankung
- maximalem Sprungmaß der Beplankung bezogen auf Einblasdämmung bei Kombination von Einblas- und Mattendämmstoff
- Bemessung der Verbindungsmittel zur Befestigung der Stegträger
- Fassadenausführung

Hinweis
Es wird empfohlen ein Achsmaß von 62,5 cm zu verwenden.

Abb. 14: STEICO*flex 036* in schmalen Gefachen

Sicherung der Stegträger gegen Kippen

Stegträger, die nur an einem Gurt befestigt sind, müssen gegen seitliches Kippen in der Fassadenebene gesichert werden. Dies wird am Fußpunkt der Stegträger in der Regel über den unteren Gefachabschluss erreicht. Die obere Sicherung gegen Kippen kann entweder über einen weiteren Gefachabschluss oder durch eine horizontale Blockung mit Stegträgern zwischen den Trägern erfolgen. Auch Auswechslungen am Fenster unterstützen.

Setzungen, Stoß von Stegträgern

Dank ihres geringen Eigengewichts lassen sich die Stegträger üblicherweise über die gesamte Außenwandhöhe in einem Stück montieren. Sollten Stegträger dennoch in Längsrichtung gestoßen werden, sollte der Stoß mindestens a = 50 cm zum Geschossstoß des Massivholzelements versetzt ausgeführt werden. Dies dient dazu, Bewegungen im Deckenbereich nicht in die äußere Beplankung der Fassade zu übertragen, sondern über die Befestigungsmittel des Stegträgers zu kompensieren. Der Längsstoß ist ohne Fuge auszuführen.

Zur Vermeidung von Quetschfalten in der WDVS-Fassade in Höhe der einbindenden Decken (Querholz!) hat sich folgende Praxis gut bewährt:

- Massivholzdecken t ≤ 200 mm: Stoßüberbrückung durch den Stegträger i.d.R. ausreichend.
- Massivholzdecken t ≥ 200 mm: Quellen und Schwinden muss betrachtet werden. Rücksprache mit dem Hersteller vom Massivholzelement wird empfohlen (Thema Holzfeuchte) und ggf. Einbau von STEICO *LVL X* Rimboard (Randbohlen).
- Voraussetzung: Einbau der Massivholzelemente innerhalb der vorgegebenen Feuchtetoleranzen des Herstellers.

Vereinfachte Betrachtung aufgrund der vorhandenen Nachgiebigkeit der Verbindungsmittel.

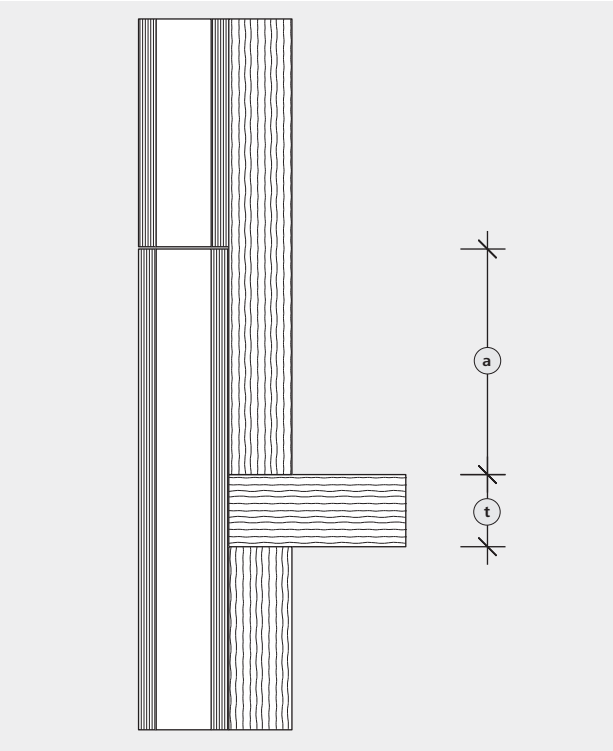


Abb. 15: Stoßausbildung von STEICO Stegträgern im Geschossbereich

Lastabtrag Stegträger

Stegträger bei denen die Last im äußeren Gurt eingeleitet und im wandseitigen Gurt abgetragen wird, werden überwiegend auf Schub und Querzug durch das Versatzmoment beansprucht. Die zulässige Belastung der Stegträger für Trägerhöhen bis 400 mm wurde mit internen Versuchen ermittelt und beträgt je Meter $F_{zulässig}$ = 1,1 kN/m. Dieser Wert gilt für eine gleichmäßige Belastung und Befestigung der Träger.

- Zulässige Fassadenlast bei einem Trägerabstand von 62,5 cm: $G_{zulässig}$ = 1,76 kN/m²
- Beispiel: Fassadengewicht 0,5 kN/m² ⟷ Zulässige Fassadenlast $G_{zulässig}$ = 1,76 kN/m²
  3,5-fache Sicherheit zur Abtragung der Fassadenlast durch STEICO Stegträger.

Weitere Informationen zu den Stegträgern der Firma STEICO sind auf *www.steico.com* im Konstruktionsheft Stegträger verfügbar.

Befestigung STEICO*joist* Stegträger

Stegträger können mit Holzschrauben, Klammern oder Rillennägeln in das Massivholzelement befestigt werden. Die Befestigung erfolgt jeweils durch den wandseitigen Gurt in den die Verbindungsmittel wechselseitig, einmal links, einmal rechts vom Steg eingebracht werden. Dabei sind die Verbindungsmittel bezüglich ihrer einzuhaltenden Randabstände auf die Gurtbreite des eingesetzten Stegträgers abzustimmen.

Vorteile:

- Kurze Verbindungsmittel
- Kostenersparnis durch kurze Verbindungsmittel
- Vermeidung von Wärmebrücken durch Verbindungsmittel

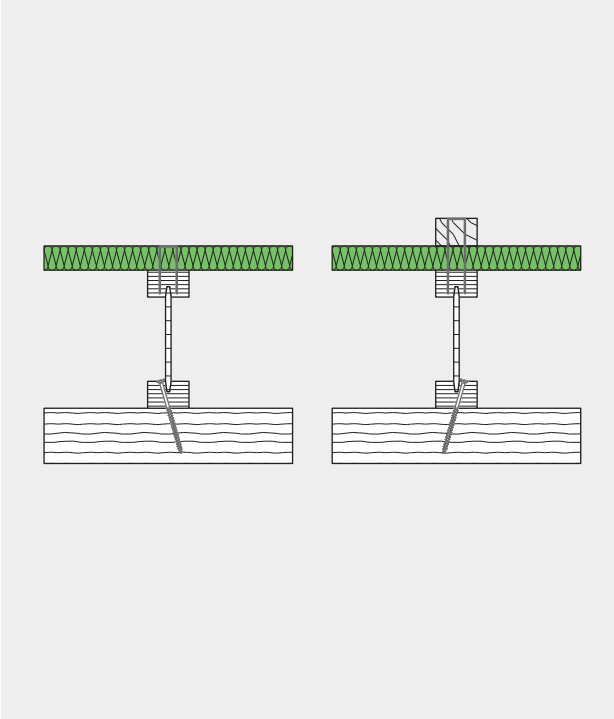


Abb. 16: Wechselseitige Befestigung der Stegträger

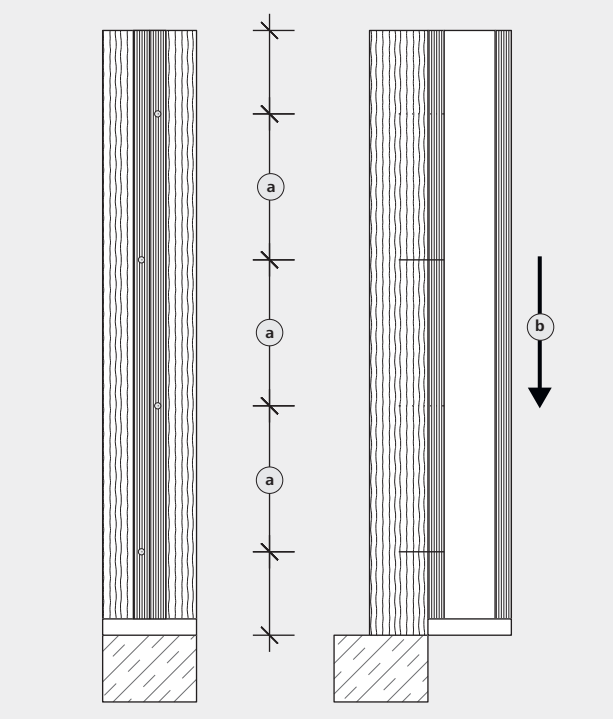


Abb. 17: Befestigungsschema; a) Abstand gemäß Tab. 3, b) $F_{zulässig}$=1,1 kN/m

Tab. 3: Auswahl Befestigungsmittel (STEICO *LVL R* Gurt)

Befestigungsmittel	Maße	Randabstand $a_{4,c}$ ohne Vorbohren	Randabstand $a_{4,c}$ mit Vorbohren	Abstand a
	[mm]			[cm]
Holzschrauben[a)]	6,0×100	5 d	3 d	70
Rillennägel[a)]	3,1×80	5 d	3 d	20
Klammern[a) b)]	2,0×11,8×80	5 d	–	20

Weitere Informationen zu Randabständen in STEICO *LVL* Furnierschichtholz finden Sie in der allgemeinen Bauartgenehmigung Z-9.1-842. Weitere Informationen zu den Stegträgern der Firma STEICO sind auf *www.steico.com* im Konstruktionsheft Stegträger verfügbar.

a) Die Befestigungsempfehlung gilt für Gebäude bis 10 m über Gelände, Windlastzone 1 und 2. Der Abstand der Stegträger beträgt max. 62,5 cm; Angenommene Fassadenlast 0,55 kN/m²
b) Winkel zwischen Klammerrücken und Faserrichtung Θ=0 Grad

Verwendung eines Setzholzes

Um die Montage von Stegträgern in der Fassade zu erleichtern, kann ein Setzholz zum Einsatz kommen, das als horizontaler Anschlag verwendet wird.

Optional kann das Setzholz in die Stegträgerebene integriert werden, indem der wandseitige Stegträgergurt um den Querschnitt des Setzholzes ausgenommen wird, wodurch das Setzholz nicht mit der Perimeterdämmung kollidiert.

Für die Befestigung der Stegträger auf der Massivholzwand ist das Setzholz nicht zwingend erforderlich, der Lastabtrag erfolgt über jedes Verbindungsmittel.

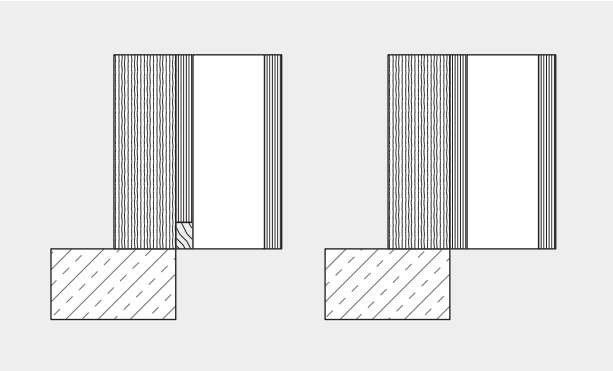


Abb. 18: Ausführung mit und ohne Setzholz im Sockelbereich

Montageablauf Fenster- und Rollladeneinbau

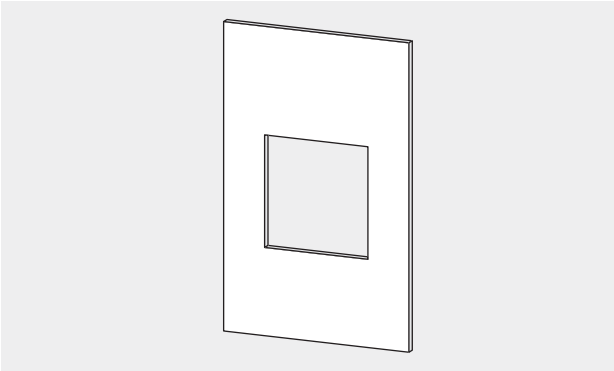


Abb. 19: Schritt 1 – Massivholzwand mit Fensterausschnitt

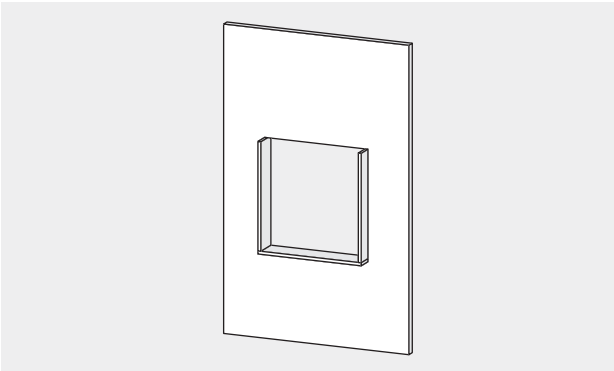


Abb. 20: Schritt 2 – Anbringen des Rahmens aus STEICO *LVL X* Furnierschichtholz

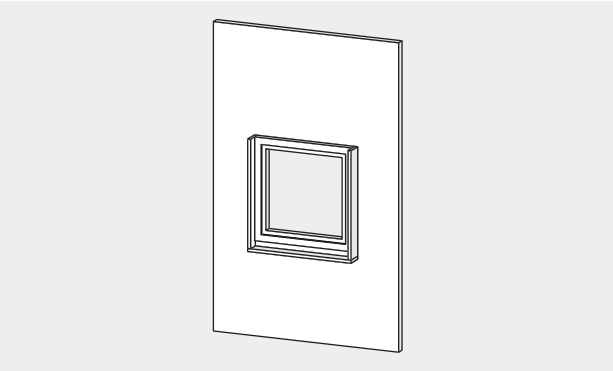


Abb. 21: Schritt 3 – Einbau des Fensters

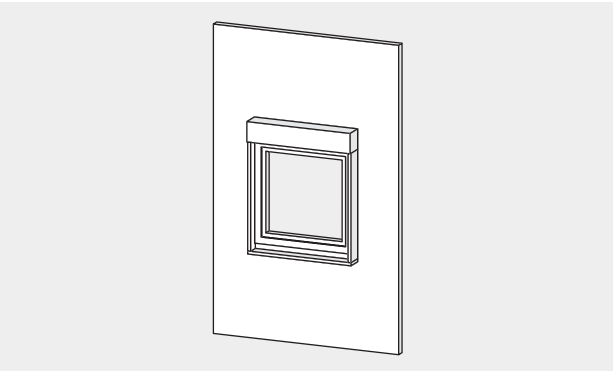


Abb. 22: Schritt 4 – Einbau des Rollladenkastens

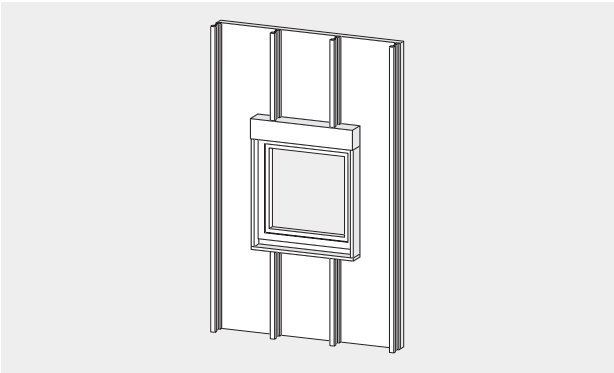


Abb. 23: Schritt 5 – Anbringen der STEICO*joist* Stegträger

Zur Montage von Fenstern in einer Massivholzwand kann ein Rahmen aus STEICO *LVL X* Furnierschichtholz an der Fensteröffnung angebracht werden. Der Furnierschichtholzrahmen ist entweder innen bündig in die Laibung des Massivholzelementes einzubauen oder kann in einer Ausfalzung der Fensterlaibung im Massivholzelement eingebracht werden. Dabei ist auf eine ausreichende, luftdichte Abdichtung in den Anschlussbereichen des Rahmens zu achten. Alternativ kann die Befestigung des Rahmens mithilfe eines Kantholzes erfolgen, das am Furnierschichtholz und der Massivholzwand verschraubt ist. Die Mindestdicke des STEICO *LVL X* Rahmens ist auf die Fensterbefestigung abzustimmen. Die Holzfaserplatte sollte auf den Furnierschichtholzrahmen geklammert werden.

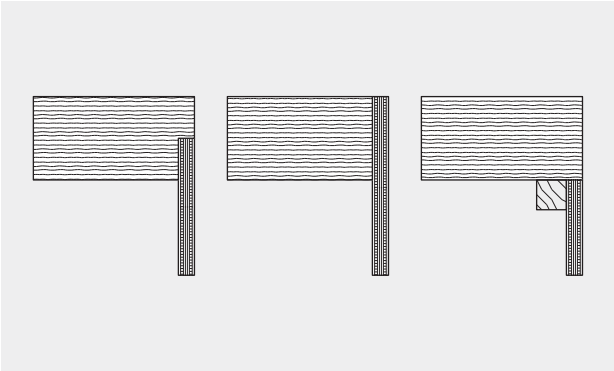


Abb. 24: Einbaumöglichkeiten STEICO *LVL X* - Rahmen

Abb. 25: STEICO *LVL X* - Rahmen im Fensterbereich

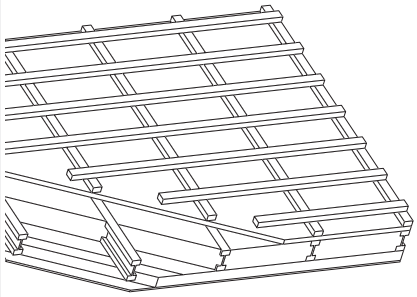
Bauphysik

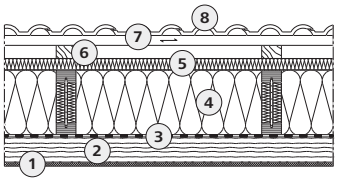
Hinweis zum Brandschutz
Die Verwendung normalentflammbarer Baustoffe ist in der Regel auf Gebäude geringerer Höhe beschränkt (in Deutschland üblicherweise Gebäudeklassen 1 bis 3). Für diese Gebäudeklassen wird in der Regel ein Feuerwiderstand von 30 Minuten gefordert. Bei den dargestellten Nachweisen wurde ausschließlich das Massivholzelement berücksichtigt. Abhängig von Aufbau und Dimensionierung können auch höhere Feuerwiderstände von bis zu 90 Minuten erreicht werden. Die Erfüllung der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer ist projektbezogen nachzuweisen. Gleiches gilt für die Tragfähigkeit des verbleibenden Restquerschnitts unter Brandeinwirkung.

Dach – Steildach

Aufdachdämmung mit STEICO*joist*, STEICO*flex 036* und STEICO*universal*

Dachaufbau von innen nach außen





1 Innere Beplankung
2 Massivholzelement 80 mm
3 STEICO*multi cover 5*
4 STEICO*flex 036* mit STEICO*joist*
5 STEICO*universal*
6 Konterlattung
7 Traglattung
8 Dachdeckung als harte Bedachung

Technische Eigenschaften

Tab. 4: Wärmeschutz

Dickenvariable Schichten		U-Wert	Verbesserung des U-Werts gegenüber Vollholzträgern	Amplituden-dämpfung	Phasenverschiebung
STEICO*flex 036*	STEICO*universal*				
[mm]	[mm]	[W/(m²K)]	[%]	[1/TAV]	[h]
160	35	0,19	4	46	14
	60	0,17	4	74	16
200	35	0,16	4	69	15
	60	0,15	4	>100	17
240	35	0,14	5	>100	16
	60	0,13	6	>100	19
300	35	0,11	7	>100	19
	60	0,11	7	>100	24
360	35	0,10	7	>100	24
	60	0,09	6	>100	24

Bei Verwendung von STEICO*zell*, STEICO*floc*, STEICO*timberfloc* oder STEICO*flex 038* als Gefachdämmung erhöht sich der Gesamt-U-Wert um 0,01 W/(m²*K)

Tab. 5: Brand-, Schall und Feuchteschutz

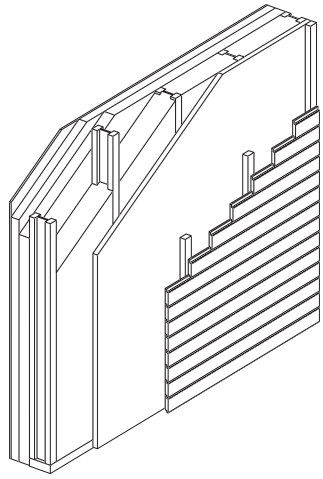
Gefachtiefe	Brandschutz	Schallschutz	Feuchteschutz
Ab 160 mm	EI 30 nach EN 13501-2 Nachweis EN 1995-1-2:2026[a)]	$R_w \leq 51$ dB[b)]	Tauwasserfrei

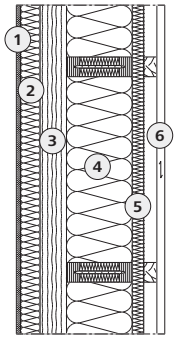
a) Die Tragfähigkeit ist unter Berücksichtigung des Abbrandes vorhabenbezogen nachzuweisen.
b) In Anlehnung an DIN 4109-33:2016 Tabelle 12

Wand – Hinterlüftete Fassade

STEICO*flex 036* und STEICO*joist* auf Massivholzwand 80 mm mit hinterlüfteter Vorhangfassade und Installationsebene

Wandaufbau von innen nach außen





1 Innere Beplankung
2 Installationsebene STEICO*flex 036* 60 mm
3 Massivholzwand ≥ 80 mm
4 STEICO*flex 036* mit STEICO*joist*
5 STEICO*universal* 35 mm
6 Hinterlüftete Vorhangfassade

Technische Eigenschaften

Tab. 6: Wärmeschutz

Dickenvariable Schichten STEICO*flex 036*	U-Wert	Verbesserung des U-Werts gegenüber Vollholzträgern	Amplitudendämpfung	Phasenverschiebung
[mm]	[W/(m²K)]	[%]	[1/TAV]	[h]
160	0,15	3	78	17
200	0,13	5	>100	18
240	0,11	6	>100	20
300	0,10	6	>100	24
360	0,09	8	>100	24

Bei Verwendung von STEICO*zell*, STEICO*floc*, STEICO*timberfloc* oder STEICO*flex 038* als Gefachdämmung erhöht sich der Gesamt-U-Wert um 0,01 W/(m²*K)

Tab. 7: Brand-, Schall und Feuchteschutz

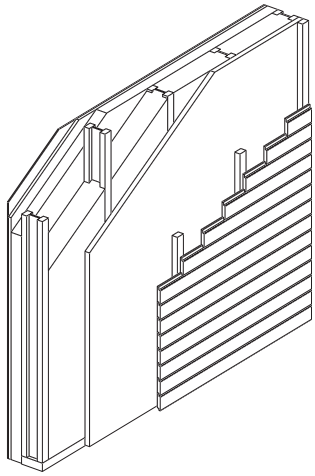
Gefachtiefe	Brandschutz	Schallschutz	Feuchteschutz
Ab 160 mm	EI 30 nach EN 13501-2 Nachweis EN 1995-1-2:2026[a)]	R_w ≤ 60 dB[b)]	Tauwasserfrei

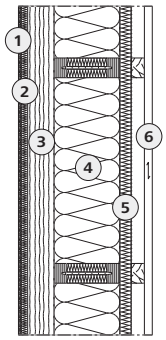
a) Die Tragfähigkeit ist unter Berücksichtigung des Abbrandes vorhabenbezogen nachzuweisen.
b) In Anlehnung an Fermacell IFT PB V14-F02-04-de-03

Wand – Hinterlüftete Fassade

STEICO*flex 036* und STEICO*joist* auf Massivholzwand 80mm mit hinterlüfteter Vorhangfassade und Putzträgerplatte STEICO*base* + STEICO*interior*

Wandaufbau von innen nach außen





1. Innere Beplankung
2. Putzträgerplatte STEICO*base* 20 mm + STEICO*interior*
3. Massivholzwand ≥ 80 mm
4. STEICO*flex 036* mit STEICO*joist*
5. STEICO*universal* 35 mm
6. Hinterlüftete Vorhangfassade

Technische Eigenschaften

Tab. 8: Wärmeschutz

Dickenvariable Schichten STEICO*flex 036*	U-Wert	Verbesserung des U-Werts gegenüber Vollholzträgern	Amplitudendämpfung	Phasenverschiebung
[mm]	[W/(m²K)]	[%]	[1/TAV]	[h]
160	0,17	4	58	15
200	0,15	5	86	16
240	0,13	6	>100	18
300	0,11	7	>100	20
360	0,09	9	>100	24

Bei Verwendung von STEICO*zell*, STEICO*floc*, STEICO*timberfloc* oder STEICO*flex 038* als Gefachdämmung erhöht sich der Gesamt-U-Wert um 0,01 W/(m²*K)

Tab. 9: Brand-, Schall und Feuchteschutz

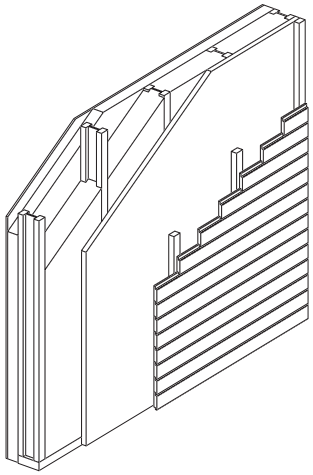
Gefachtiefe	Brandschutz	Schallschutz	Feuchteschutz
Ab 160 mm bzw. 200 mm	EI 30 nach EN 13501-2 Nachweis EN 1995-1-2:2026[a)]	$R_w \leq 45$ dB[b)]	Tauwasserfrei

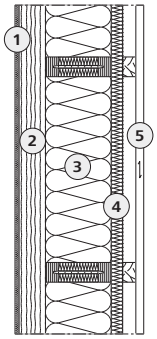
a) Die Tragfähigkeit ist unter Berücksichtigung des Abbrandes vorhabenbezogen nachzuweisen.
b) In Anlehnung an IFT PB V01-F02-04-de-03 ab einer Gefachtiefe von 200 mm

Wand – Hinterlüftete Fassade

STEICO*flex 036* und STEICO*joist* auf Massivholzwand 80 mm mit hinterlüfteter Vorhangfassade

Wandaufbau von innen nach außen





24

1 Innere Beplankung
2 Massivholzwand ≥ 80 mm
3 STEICO*flex 036* mit STEICO*joist*
4 STEICO*universal* 35 mm
5 Hinterlüftete Vorhangfassade

Technische Eigenschaften

Tab. 10: Wärmeschutz

Dickenvariable Schichten STEICO*flex 036*	U-Wert	Verbesserung des U-Werts gegenüber Vollholzträgern	Amplitudendämpfung	Phasenverschiebung
[mm]	[W/(m²K)]	[%]	[1/TAV]	[h]
160	0,19	4	47	14
200	0,16	5	70	15
240	0,14	7	>100	16
300	0,11	7	>100	19
360	0,10	8	>100	24

Bei Verwendung von STEICO*zell*, STEICO*floc*, STEICO*timberfloc* oder STEICO*flex 038* als Gefachdämmung erhöht sich der Gesamt-U-Wert um 0,01 W/(m²*K)

Tab. 11: Brand-, Schall und Feuchteschutz

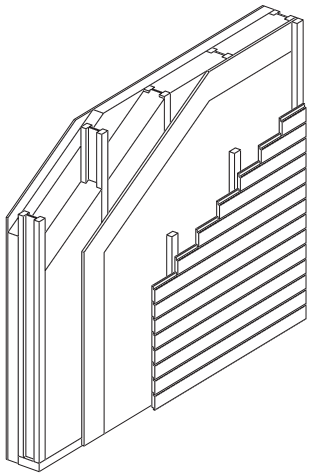
Gefachtiefe	Brandschutz	Schallschutz	Feuchteschutz
Ab 160 mm bzw. 200 mm	EI 30 nach EN 13501-2 Nachweis EN 1995-1-2:2026[a)]	$R_w \leq 47$ dB[b)]	Tauwasserfrei

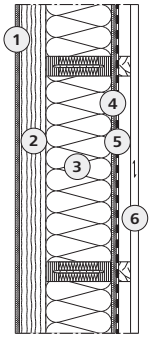
a) Die Tragfähigkeit ist unter Berücksichtigung des Abbrandes vorhabenbezogen nachzuweisen.
b) In Anlehnung an IFT PB V01-F02-04-de-03 ab einer Gefachtiefe von 200 mm

Wand – Hinterlüftete Fassade

STEICO*flex 036* und STEICO*joist* auf Massivholzwand 80 mm mit hinterlüfteter Vorhangfassade

Wandaufbau von innen nach außen





1 Innere Beplankung
2 Massivholzwand ≥ 80 mm
3 STEICO*flex 036* mit STEICO*joist*
4 Gipsfaserplatte 18 mm
5 STEICO*multi UDB*
6 Hinterlüftete Vorhangfassade

Technische Eigenschaften

Tab. 12: Wärmeschutz

Dickenvariable Schichten STEICO*flex 036*	U-Wert	Verbesserung des U-Werts gegenüber Vollholzträgern	Amplitudendämpfung	Phasenverschiebung
[mm]	[W/(m²K)]	[%]	[1/TAV]	[h]
160	0,21	8	31	12
200	0,18	10	49	13
240	0,15	11	73	14
300	0,12	12	100	17
360	0,11	12	100	19

Bei Verwendung von STEICO*zell*, STEICO*floc*, STEICO*timberfloc* oder STEICO*flex 038* als Gefachdämmung erhöht sich der Gesamt-U-Wert um 0,01 W/(m²*K)

Tab. 13: Brand-, Schall und Feuchteschutz

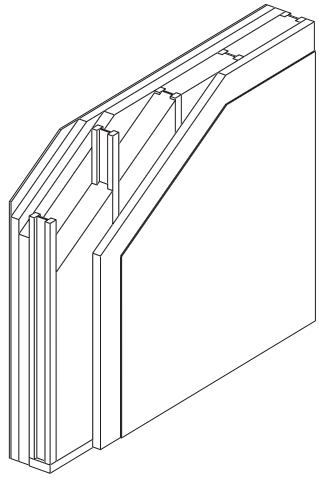
Gefachtiefe	Brandschutz	Schallschutz	Feuchteschutz
Ab 160 mm bzw. 200 mm	EI 30 nach EN 13501-2 Nachweis EN 1995-1-2:2026[a)]	$R_w \leq 43$ dB[b)]	Tauwasserfrei

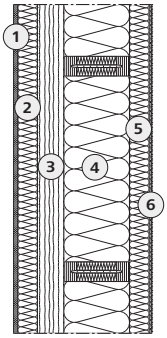
a) Die Tragfähigkeit ist unter Berücksichtigung des Abbrandes vorhabenbezogen nachzuweisen.
b) In Anlehnung an Fermacell IFT PB V15-F02-04-de-03

Wand – WDVS-Fassade

STEICO*flex 036* und STEICO*joist* auf Massivholzwand 80 mm mit Installationsebene und WDVS

Wandaufbau von innen nach außen





1 Innere Beplankung
2 Installationsebene STEICO*flex 036* 60 mm
3 Massivholzwand ≥ 80 mm
4 STEICO*flex 036* mit STEICO*joist*
5 STEICO*protect H* 60 mm
6 STEICO*secure*, bzw. zugelassenes Putzsystem

Technische Eigenschaften

Tab. 14: Wärmeschutz

Dickenvariable Schichten STEICO*flex 036*	U-Wert	Verbesserung des U-Werts gegenüber Vollholzträgern	Amplitudendämpfung	Phasenverschiebung
[mm]	[W/(m²K)]	[%]	[1/TAV]	[h]
160	0,14	4	>100	19
200	0,12	5	>100	24
240	0,11	6	>100	24
300	0,09	6	>100	24
360	0,08	7	>100	24

Bei Verwendung von STEICO*zell*, STEICO*floc*, STEICO*timberfloc* oder STEICO*flex 038* als Gefachdämmung erhöht sich der Gesamt-U-Wert um 0,01 W/(m²*K)

Tab. 15: Brand-, Schall und Feuchteschutz

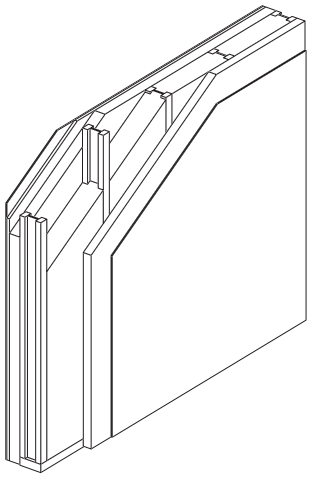
Gefachtiefe	Brandschutz	Schallschutz	Feuchteschutz
Ab 160 mm	EI 30 nach EN 13501-2 Nachweis EN 1995-1-2:2026[a)]	$R_w \leq 53$ dB[b)]	Tauwasserfrei

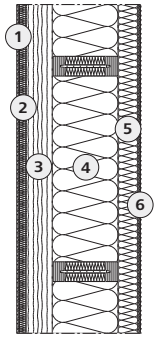
a) Die Tragfähigkeit ist unter Berücksichtigung des Abbrandes vorhabenbezogen nachzuweisen.
b) In Anlehnung an Dataholz.eu awmopi05a-02

Wand – WDVS-Fassade

STEICO*flex 036* und STEICO*joist* auf Massivholzwand 80 mm mit Putzträgerplatte innen und WDVS

Wandaufbau von innen nach außen





1. Innere Beplankung
2. Putzträgerplatte STEICO*base* 20 mm + STEICO*interior*
3. Massivholzwand ≥ 80 mm
4. STEICO*flex 036* mit STEICO*joist*
5. STEICO*protect H* 60 mm
6. STEICO*secure*, bzw. zugelassenes Putzsystem

Technische Eigenschaften

Tab. 16: Wärmeschutz

Dickenvariable Schichten STEICO*flex 036*	U-Wert	Verbesserung des U-Werts gegenüber Vollholzträgern	Amplitudendämpfung	Phasenverschiebung
[mm]	[W/(m²K)]	[%]	[1/TAV]	[h]
160	0,16	3	93	17
200	0,14	4	>100	19
240	0,12	6	>100	20
300	0,11	6	>100	24
360	0,09	7	>100	24

Bei Verwendung von STEICO*zell*, STEICO*floc*, STEICO*timberfloc* oder STEICO*flex 038* als Gefachdämmung erhöht sich der Gesamt-U-Wert um 0,01 W/(m²*K)

Tab. 17: Brand-, Schall und Feuchteschutz

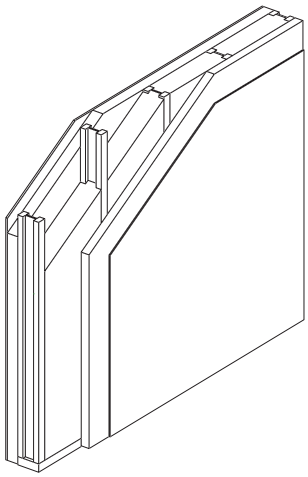
Gefachtiefe	Brandschutz	Schallschutz	Feuchteschutz
Ab 160 mm bzw. 200 mm	EI 30 nach EN 13501-2 Nachweis EN 1995-1-2:2026[a)]	$R_w \leq 45$ dB[b)]	Tauwasserfrei

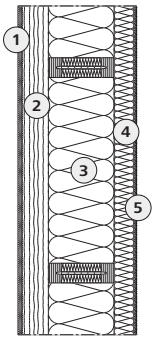
a) Die Tragfähigkeit ist unter Berücksichtigung des Abbrandes vorhabenbezogen nachzuweisen.
b) In Anlehnung an STEICO IFT PB V01-F02-04-de-03, ab einer Gefachtiefe von 200 mm

Wand – WDVS-Fassade

STEICO Dämmstoffsystem STEICO*flex 036* und STEICO*joist* auf Massivholzwand 80 mm WDVS

Wandaufbau von innen nach außen





1 Innere Beplankung
2 Massivholzwand ≥ 80 mm
3 STEICO*flex 036* mit STEICO*joist*
4 STEICO*protect H* 60 mm
5 STEICO*secure*, bzw. zugelassenes Putzsystem

Technische Eigenschaften

Tab. 18: Wärmeschutz

Dickenvariable Schichten STEICO*flex 036*	U-Wert	Verbesserung des U-Werts gegenüber Vollholzträgern	Amplitudendämpfung	Phasenverschiebung
[mm]	[W/(m²K)]	[%]	[1/TAV]	[h]
160	0,17	3	74	16
200	0,15	5	>100	17
240	0,13	5	>100	19
300	0,11	6	>100	24
360	0,09	7	>100	24

Bei Verwendung von STEICO*zell*, STEICO*floc*, STEICO*timberfloc* oder STEICO*flex 038* als Gefachdämmung erhöht sich der Gesamt-U-Wert um 0,01 W/(m²*K)

Tab. 19: Brand-, Schall und Feuchteschutz

Gefachtiefe	Brandschutz	Schallschutz	Feuchteschutz
Ab 160 mm bzw. 200 mm	EI 30 nach EN 13501-2 Nachweis EN 1995-1-2:2026[a)]	$R_w \leq 47$ dB[b)]	Tauwasserfrei

a) Die Tragfähigkeit ist unter Berücksichtigung des Abbrandes vorhabenbezogen nachzuweisen.
b) In Anlehnung an STEICO IFT PB V01-F02-04-de-03, ab einer Gefachtiefe von 200 mm

Projektbeispiel: Wohnhaus mit kombinierter Holz- und Putzfassade

Mit einer Hand halten, mit der anderen Hand schrauben. Die Montage der STEICO Stegträger gelingt ohne viel Manpower oder Hebewerkzeugen auch in beengten Bereichen hinter dem Gerüst.

Die kombinierten STEICO Unterdeck- und Putzträgerplatten lassen sich für schnellen Arbeitsfortschritt maschinell klammern.

Und mit STEICO Einblasdämmstoffen lässt sich die Gefachdämmung schnell und verschnittfrei realisieren.

Die Dämmlösung mit STEICO*joist* Unterkonstruktion erlaubt eine freie Fassadengestaltung. Im Projektbeispiel wurde eine Putzfassade mit einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade kombiniert.

Abb. 26: Montage der durchlaufenden STEICO*joist* Stegträger

Abb. 27: Montage der Holzschalung in Teilbereichen

Abb. 28: Gefachabschluss mit STEICO Kombiplatten

Abb. 29: Fassade nach Fertigstellung der Fassadenarbeiten

STEICO
Das Naturbausystem

Verantwortlich für den Inhalt

STEICO SE
Otto-Lilienthal-Ring 30
85622 Feldkirchen
Web: *www.steico.com*
Mail: *info@steico.com*

Die Inhalte dieses Dokuments wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Anwendbare Normen und Vorschriften können sich jedoch entwickeln. STEICO übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der dargestellten Normen und Vorschriften. Prüfen Sie immer die Einhaltung der Normen und Vorschriften und die Eignung unserer Produkte für den konkreten Anwendungszweck und nehmen Sie bei Bedarf entsprechende Anpassungen bei der Ausführung vor.

STEICO übernimmt keine Verantwortung für die Vollständigkeit, Richtigkeit oder Qualität der Informationen von Dritten.

Dieses Dokument gilt in folgenden Ländern:
Deutschland

Version: 2
Datum: 2026-10-01

Es gilt die jeweils aktuellste Version dieses Dokuments.
Diese Version finden Sie unter:
steico.com/pcm_i-joist-solid-timber_deu_de

STEICO Newsletter
steico.com/newsletter