

Außenwände fit machen mit Stegträgern und Dämmstoffmatten

Die Dämmung der Außenwände bestehender Gebäude ist entscheidend für den Erfolg der Wärmewende und für den Klimaschutz. Sie ist in den meisten Fällen wirtschaftlich. Handwerklich geschickte Personen können mit Hilfe von Stegträgern, das sind leichte Träger aus Holzwerkstoffen, eine Konstruktion vor der alten Wand bauen und diese mit Dämmstoffmatten füllen.

Etwas handwerkliche Erfahrung, Freude an handwerklicher Arbeit und genügend Zeit sind die Voraussetzungen, dass ein solches Projekt in Eigenleistung gelingen kann.

Bitte arbeitet niemals alleine und beachtet die Arbeitssicherheit, denn das Arbeiten auf Leitern und Gerüsten birgt Gefahren.

Wir haben die Außendämmung mit Stegträgern im Rahmen einer Bachelorarbeit mit Mineralwolle-Klemmfilz-Dämmmatten getestet. Dieser Dämmstoff ist preiswert und einfach zu verarbeiten. Ihr könnt aber beliebige andere Mattendämmstoffe verwenden, oder die Konstruktion durch eine Fachfirma mit Dämmflocken (z. B. Zellulose) ausblasen lassen.

Ein weiterer Vorteil: Bei der Gestaltung der Fassade sind eurer Kreativität kaum Grenzen gesetzt. Von edlem oder rustikalem Holz über stylische Fassadenplatten bis hin zur Photovoltaik ist vieles möglich.

Besonders bei der Außendämmung gilt: Viel hilft viel. Wenn genügend Platz ist, empfehlen wir euch, 24 cm oder stärker zu dämmen. Wenn zum Beispiel euer Dachüberstand die Dämmstärke auf 20 cm begrenzt, ist das aber auch OK.

Ob ihr im Normalfall 20 oder 30 cm stark dämmt, fällt preislich kaum ins Gewicht. Genauso, wie die Arbeitszeit dadurch kaum zunimmt. Die zusätzliche Energie- und Kosteneinsparung ist aber spürbar und daher gilt hier „wenn schon, denn schon!“. Dünnere Dämmung ist hier nur dann sinnvoll, wenn der Platz eben wirklich nicht reicht oder wenn das aus speziellen Gründen besonders aufwändig würde.

In den meisten Fällen werdet ihr im Spritzwasserbereich eine Sockeldämmung brauchen. Wie ihr die herstellt und welche Werkzeuge und Materialien nötig sind, zeigen wir euch in der Anleitung „[Außenwände fit machen mit dem Wärmedämmverbundsystem](#)“

Bitte lest euch diese Anleitung komplett durch, bevor ihr startet. Für dieses Projekt müsst ihr mindestens zu zweit, besser zu dritt oder zu viert sein. Startet doch eine mehrtägige Dämmparty. Das ist auch ein klasse Gemeinschaftserlebnis.



Abbildung 1: Oben: Stegträger mit und ohne Dämmung. Mitte: Klemmfilz einbringen. Unten: Fassade anbringen



| Materialliste | Werkzeugliste |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Kantholz als Fußbalken 2. Stegträger in der passenden Höhe 3. OSB-Platte, ca. 12 mm stark, wasserfesten Holzkleber 4. EPS-Platten, 2 cm stark, zum Ausdämmen der Stegträger 5. Dübel und Bolzenanker, mindestens 10 mm stark, sowie Winkel und Schrauben zur Befestigung von Fußbalken und Stegträgern 6. Polyurethan-Ortschaum zum Ausschäumen von Anschlüssen und Lücken (ca. 0,1 Dosen pro m²), Pistolenreiniger 7. Mineralfaserklemmfilz in der richtigen Stärke 8. diffusionsoffene Unterspannbahn mit passendem Klebeband und Dichtkleber, um die Dämmung winddicht abzuschließen. Tackerklammern. 9. Lattung und ggf. Konterlattung für die Fassade 10. Fassadenverkleidung nach Wahl 11. ggf. Halterungen für Lampen, Vordächer, Briefkästen, Elektrodosen etc. 12. ggf. Montageelemente für den späteren Einbau neuer Fenster in die neue wärmedämmende Schicht inkl. Kleber, Dübel und Schrauben 13. ggf. Materialien zum Ändern von Regenfallrohren (Schellen, WDVS-Dübel, Rohre). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Meterstab, Stift und Wasserwaage, Leitungsfinder, Schere, Schnur 2. Gehörschutz und Schutzhandschuhe 3. Baugerüst und Leitern 4. Werkzeug zum Entfernen von Leitungen, Lampen, Vordächern und weiteren Gegenständen, falls erforderlich 5. Straßenbesen 6. Bohrhammer mit passenden Bohrern z. B. zum Bohren der Löcher für Dübel und Bolzenanker, Schlauch zum Ausblasen der Löcher 7. Hand-, Kreis- oder Stichsäge 8. Heißdrahtschneider oder Cutter-Messer zum Schneiden der EPS-Platten für das Ausdämmen der Träger 9. Schlauchbeutelpistole oder Kartuschenpresse 10. Schaumpistole zum Auf- und Einbringen des PU-Ortschaums 11. Dämmstoffmesser 12. Tacker zum Befestigen der Unterspannbahn 13. Schraubendreher/Akkuschrauber mit Bits zum Anbringen der Unterkonstruktion und der Fassade. |

Vorbereiten

In die Ebene der Kellerdecke montiert ihr später ein Fußholz, das euch als Montagehilfe und zum Aufsetzen der Stegträger gute Dienste leisten wird. Hat euer Haus eine Stahlbetondecke, befestigt ihr diesen Balken am besten mit Bolzenankern in der Decke. Unterhalb und vor dieses Kantholz kommt die Sockeldämmung. Wie ihr die herstellt und welche Werkzeuge und Materialien nötig sind, zeigen wir euch in der Anleitung [„Außenwände fit machen mit dem Wärmedämmverbundsystem“](#).

1. Messt als erstes aus, wo sich die Kellerdecke befindet, und zeichnet die spätere Lage des Fußholzes mit der Wasserwaage in der Mitte der Kellerdecke an.
2. Messt von dort ausgehend bis zum Dach die Größe der Wandflächen aus, die ihr dämmen möchtet. Berücksichtigt dabei auch die Fenster.

Bitte arbeitet niemals alleine und beachtet die Arbeitssicherheit, denn das Arbeiten auf Leitern und Gerüsten birgt Gefahren.

3. Macht euch eine Skizze mit allen Maßen.
4. Überlegt euch auch, wo ihr später die Stegträger montiert und tragt sie in die Skizze ein: Direkt an jede Seite eines Fensters muss ein Träger. Die Zwischenräume, auch unter und über den Fenstern, teilt ihr so ein, dass der Abstand zwischen den Trägern maximal 75 cm beträgt.

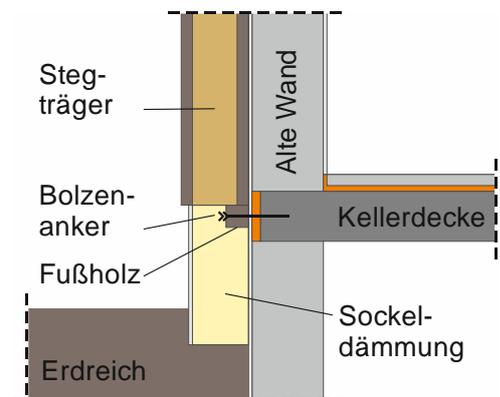


Abbildung 2: Alte Wand mit Kellerdecke, Sockeldämmung, Fußholz, Bolzenanker und Stegträger



Abbildung 3: Ausmessen



5. Plant auch die Befestigung der Stegträger und des Fußholzes. Die Anzahl der Befestigungen ist vom Mauerwerk der Wand abhängig. Bei einem stabilen Vollziegelmauerwerk oder bei Verankerung in einer Betondecke oder einem Beton-Ringbalken braucht ihr etwa jeden Meter einen Befestigungspunkt. Bei Mauerwerk aus Kalksandlochsteinen oder Beton-Hohlblocksteinen sollte der Abstand nicht größer als 0,7 m sein. Bei Hochlochziegeln nicht größer als 0,5 m. Wenn ihr euch nicht sicher seid, plant lieber einen Befestigungspunkt mehr ein.
6. Wenn alles ausgemessen ist, organisiert das Material im Fach- oder Onlinehandel. Dabei lohnt es sich sehr, Preise zu vergleichen!
7. Stellt nun das Baugerüst auf oder lasst es aufstellen. Beauftrage dazu entweder einen Gerüstbauer oder leihe dir eins z. B. im Baumarkt.
8. Entferne alte Lampen, Schalter, Klingeln (ziehe eine Elektro-Fachkraft hinzu), Briefkästen, Vordächer und so weiter.
9. Reinigt die Wand grob mit einem Straßenbesen.
10. Zeichnet die spätere Lage der Stegträger und auch die der Bohrlöcher mit der Wasserwaage an.

Vorbereiten und Anbringen der Stegträger und des Fußholzes

1. Montiert nun mit Hilfe der Bolzenanker (oder Rahmendübel) das Fußholz an der bereits eingezeichneten Stelle.
Tragt beim Arbeiten mit dem Bohrhammer einen Gehörschutz!
2. Dübelt nun die Winkel zur Befestigung der Stegträger an den bereits eingezeichneten Stellen an. Bei älteren Gebäuden kann es vorkommen, dass ein Dübel nicht greift. Versucht es dann einige Zentimeter über oder unter der ursprünglichen Stelle noch einmal.
3. Schneidet nun die Stegträger anhand eurer Skizze mit der Hand-, Kreis- oder Stichsäge ab.
4. Reststücke verlängert ihr materialsparend, indem ihr einen ca. 30 cm breiten Streifen OSB-Platte beidseitig auf den Steg klebt und zusätzlich mit Schrauben sichert.
5. Schneidet nun die EPS-Platten mit dem Heißdrahtschneider, einem scharfen Cutter-Messer oder einer Säge zu und klebt sie in die Stegträger (Abbildung 5).
6. Stellt nun einen Stegträger nach dem anderen probeweise mit Hilfe der Wasserwaage senkrecht auf das Fußholz (Abbildung 4). Springt die Wand oben vor, zieht ihr den Stegträger unten entsprechend von der Wand weg. Markiert in diesen Fällen die hintere Kante des Stegträgers mit einem Stift und legt die Träger wieder zur Seite.
7. Kennzeichnet die Markierung, die am weitesten von der Wand weg ist, besonders.
8. Haltet nun zu zweit eine Schnur auf dem Fußholz straff vor die Wand. Und zwar so, dass die Schnur genau über die eben besonders gekennzeichnete Markierung läuft und alle anderen Markierungen zwischen der Schnur und der Wand sind. Auf diese Weise findet ihr heraus, ob und wo die Wand Beulen und Dellen hat.
9. Markiert die Lage der Schnur mit einem Stift auf dem Fußholz.



Abbildung 4: Angedübelter Winkel (oben). Die Winkel werden rechts und links der Stegträger angedübelt (unten)



Abbildung 5: Zuschneiden und einkleben der EPS-Dämmung in die Stegträger



Abbildung 6: Stegträger und Winkel verschraubt



10. Auf diese Markierung stellt ihr nun die Stegträger mit Hilfe der Wasserwaage senkrecht auf und schraubt sie durch die Winkel an (Abbildung 6).
11. Lücken zwischen dem hinteren Steg der Träger und der Wand füllt ihr mit Bauschaum auf. **Tragt dabei bitte Schutzhandschuhe.**

Sobald ihr alle Stegträger montiert, und die Lücken geschäumt habt, ist fast die Hälfte der Arbeit geschafft. Herzlichen Glückwunsch!

Dämmen der Konstruktion und anbringen der winddichten Ebene

1. Das Ausdämmen der Konstruktion geht überraschend schnell und einfach. Messt den Abstand zwischen den Stegträgern und addiert etwa 1 – 2 cm.
2. Schneidet mit dem Dämmstoffmesser ein entsprechendes Stück Dämmfilz ab. Wir haben mit einem glatten Messer ohne Wellen oder Zähne bei unserem Glasfaserklemmfilz die besten Erfahrungen gemacht. Legt beim Schneiden eine Pappe oder Holzwerkstoffplatte unter, damit das Messer nicht stumpf wird.
3. Drückt den Klemmfilz an die vorgesehene Stelle, dann messt und schneidet ihr das nächste Stück. Wenn ihr im Team arbeitet, geht das superschnell. Eine Person misst und dämmt, zwei schneiden.
4. Ist eure Wand höher als ein Geschoss, baut ihr etwa in der Deckenebene eine Art „Regalboden“ aus OSB-Platten oder Dachlatten waagrecht zwischen die Stegträger, um ein Zusammenrutschen der Dämmung zu verhindern.
5. „Hindernisse“ wie beispielsweise Dachbalken oder Sparren könnt ihr einfach mit dem Dämmstoffmesser ausschneiden.
6. Ist alles fertig gedämmt, kommt die Unterspannbahn an die Reihe. Haltet die Bahn zu zweit straff vor die Wand. Eine Dritte Person tackert die Bahn ca. alle 15 – 20 cm an die Stegträger.
7. Sind die ersten Klammern gesetzt, können alle beim Tackern oder kleben helfen:
8. Die Unterspannbahn wird auch in die Fensterlaibungen bis auf die Wand geführt, und dort mit Dichtkleber befestigt.
9. Ist die Bahn angebracht, wird die nächste mit etwa 10 cm Überlappung angeschlossen. Arbeitet euch von unten nach oben. Alle Stöße verklebt ihr sorgfältig mit Luftdichtheitsklebeband.
10. Alle Anschlüsse an andere Bauteile aus Holz und glatten Materialien stellt ihr mit dem Luftdichtheitsklebeband her, Anschlüsse auf Putz und raue Materialien mit dem Dichtkleber.

Anbringen der Fassadenverkleidung

1. Nun kommt die Unterkonstruktion für die Fassade an die Reihe. Dazu schraubt ihr als erstes Dachlatten auf die Stegträger. Habt ihr euch beispielsweise für eine waagerechte Holzverschalung entschieden, bringt ihr diese nun direkt an.
2. Wir haben uns für eine senkrechte Verschalung entschieden und brauchen darum noch eine waagrecht laufende Konterlattung, die wir auf die erste Lattung schrauben.



Abbildung 7: Einklemmen der Dämmung



Abbildung 8: Verlegen und abkleben der Unterspannbahn



3. Auf diese Lattung kommt nun in unserem Fall die Verschalung aus unbehandelten Douglasien-Nut- und Federbrettern. Unsere Fassade durch den Dachüberstand gut geschützt, und nur schwach bewittert.
4. Die Bretter haben wir mit passenden Profilkralen verdeckt auf die Konterlattung geschraubt. An den Stößen wurden die Bretter schräg abgeschnitten und die Schnittflächen gestrichen, damit Regenwasser ablaufen, und keinen Schaden anrichten kann.
5. Um ein Fugenbild mit immer gleicher Fugenbreite zu erreichen, haben wir an den Stößen ein Distanzholz eingelegt, die Bretter angeschraubt, das Distanzholz dann wieder abgezogen.

Und dann? Fertig! Ihr habt es geschafft, herzlichen Glückwunsch!

In der Anleitung „[Wände fit machen mit Z-Trägern](#)“ gehen wir auf weitere Punkte detaillierter ein. Ein Blick in diese Anleitung lohnt sich allemal.

Was kostet es?

In unserem Fall lagen die Kosten mit 24 cm Dämmung bei knapp 80 €/m² (ein zusätzlicher Zentimeter Wärmedämmung kostet etwa einen Euro), wobei die Fassadenverkleidung mit etwa 30 € zu Buche schlug. Eine sehr kostengünstige Verkleidung aus Kunststoff wird schon für gut die Hälfte zu haben sein. Teurere Verkleidungen können aber auch deutlich über 100 €/m² kosten (nur die Verkleidung).

Wie viel Zeit braucht ihr?

Das ist schwer zu sagen, denn es hängt stark von der Situation vor Ort und den Arbeiten rund um das die eigentliche Maßnahme ab. Für übliche Situationen könnt ihr etwa 3 – 4 Arbeitsstunden pro Quadratmeter rechnen. Wir haben für unser Projekt mit ca. 40 m² Dämmung 130 Stunden gebracht, also 3 ¼ Stunden pro m². Mit etwas Übung und einem eingespielten Team lässt sich diese Zeit sicher deutlich reduzieren.

Was könnt ihr sparen?

Ausgehend von einem Altbau bis zum Ende der Siebziger Jahre könnt ihr pro Jahr etwa 11 – 12 € Heizkosten pro m² sparen. Unsere Investition macht sich also bereits nach 7 Jahren bezahlt.

Wenn euer Haus zwischen dem Ende der Siebziger und der Mitte der Achtziger erbaut wurde, spart ihr knapp 9 €/m² und Jahr und die Maßnahme zahlt sich bereits nach etwa 10 Jahren zurück.

Durch die Maßnahme erfährt dein Haus zusätzlich eine Wertsteigerung. Der Komfort steigt und das Schimmelrisiko sinkt, da die Oberflächen innen im Haus wärmer werden. Und: Je besser ein Haus gedämmt ist, umso besser ist es auch für die Beheizung mit einer Wärmepumpe geeignet.

Gut investierte Zeit, oder?

Wir wünschen dir alles Gute mit deinem Projekt.



Abbildung 9: Verlegen der Lattung und Konterlattung



Abbildung 10: Montieren der Schalung

Alle Fotos: ©Passivhaus Institut/Zeller. Alle Abbildungen ©Passivhaus Institut.

Hinweis: Die Inhalte dieser Anleitung wurden sorgfältig recherchiert und getestet. Das Passivhaus Institut und seine Partner und Mittelgeber haften jedoch nicht für möglicherweise entstehende Schäden.

