

Innendämmung mit Mineralschaumplatten

Richtig ausgeführt ist Innendämmung besser als ihr Ruf. Wenn du nicht von außen dämmen kannst, ist es so möglich, durch sorgfältigen Selbstbau viel Energie und damit bares Geld zu sparen. Die Dämmung mit Mineralschaumplatten ist dabei eine besonders sichere Lösung, die aber einiges handwerkliches Geschick voraussetzt.

Entscheidend für die bauschadensfreie und langlebige Ausführung sind grundsätzlich 3 Punkte:

- Eine gute Luftdichtheit auf der raumzugewandten Seite der Innendämmung, damit keine warme, feuchte Luft hinter die Dämmung an die dann kalte Wand kommt.
- Eine Flanken- und Laibungsdämmung, um Wärmebrücken zu reduzieren und kalte Oberflächen zu vermeiden.
- Einen raumseitig größeren Widerstand gegen den Durchgang von Wasserdampf als außenseitig, damit sich keine Feuchtigkeit zwischen neuer Dämmung und alter Wand sammelt. Dies kann auch durch kapillarleitfähige Dämmstoffe erreicht werden, die eingedrungene Feuchtigkeit in den Raum zurücktransportieren.

Mineralschaumplatten sind dazu geeignet. Sie werden mit einem Leichtmörtel an die alte Außenwand geklebt, anschließend in zwei lagen luftdicht verputzt und mit einer diffusionsoffenen Farbe gestrichen. Wärmebrücken und kalte Oberflächen werden beispielsweise durch Dämmkeile an Decken und Wänden abgemildert

Verwende diese Anleitung nur, wenn der Außenputz oder eine andere wasserabweisende Außenschicht intakt ist, wenn du keine Holzbalkendecken und keine wasserführenden Leitungen in der Wand hast.

Bitte lies dir diese Anleitung erst einmal komplett durch, bevor du startest. Am besten, ihr macht dieses Projekt zu dritt. Das ist ein klasse Gemeinschaftserlebnis.

Außerdem ist es sehr hilfreich, wenn du dir vor dem Start wichtige Hintergrundinformationen zum Thema Innendämmung anschaut: passipedia.de/baulich/waermeschutz_durch_innendaemmung

Materialliste	Werkzeugliste
1. diffusionsoffenes Luftdichtheitsklebeband	1. Meterstab, Stift und einen langen, geraden Gegenstand, Cutter-Messer.
2. Hanffilzband für die Fuge zwischen Boden und Wand	2. Handsäge (z. B. Fuchschwanz) zum Schneiden der Platten.
3. Mineralschaumplatten, ca. 8 cm dick	



Abbildung 1: Innendämmung mit Mineralschaumplatten und Kalkmörtel



Abbildung 2: Direkter Link zu Innendämm-Infos auf Passipedia



4. Flanken- und Laibungsdämmung	3. Bohrmaschine mit Rührer
5. Kalk-Leichtmörtel zum Verkleben der Platten und für die erste Putzlage je ca. 3,5 kg/m ² .	4. mehrere Eimer mit Liter-Skala zum Mischen des Mörtels
6. Putz-Armierungsgewebe	5. Mauerkelle, Glättkelle und Glättkelle gezahnt (ca. 12 mm) oder Zahnpachtel.
7. Gewebeeckwinkel als Kantenschutz	6. Schleifbrett, Reibe- oder Schwammbrett mit Schleifpapier oder Schleifgitter
8. Kalk-Oberputz, ca. 4 kg/m ²	7. Handfeger.
9. Silikatfarbe, ca. 0,2 l/m ²	8. Pinsel- und Farbroller mit Abstreifgitter.



Abbildung 3: Entfernen der alten Tapete, falls nötig nach vorherigen Anfeuchten, beispielsweise mit einem Pinsel

Vorbereiten

1. Miss mit einem Meterstab oder einem Maßband die Größe der Wandfläche aus, die du dämmen möchtest. Miss auch die Tiefen und Höhen der Fensterlaibungen. Es ist wichtig, auch dort eine, wenn möglich mindestens zwei Zentimeter dicke Dämmstoffplatte anzubringen, um die Wärmeverluste zu verringern und um eine höhere Oberflächentemperatur zu bekommen. Bei einbindenden Innenwänden und Decken ist es wichtig, eine Flankendämmung anzubringen. Das ist ein zusätzlicher Dämmstreifen oder ein Dämmkeil, der in den Raum hineingeht und dort die Oberflächentemperaturen erhöht.
Mach dir am besten eine Skizze mit allen Maßen.
2. Wenn du alles ausgemessen hast, organisiere dir das Material im Fach- oder Onlinehandel.
3. Entferne die Fußleiste und alte Farben oder Tapeten. Bei Schwierigkeiten mit der Tapete hilft Anfeuchten. Sollte der Putz an kleineren Stellen hohl klingen, entferne ihn dort und bessere die Stellen später beim Anbringen der Platten mit dem Kalkleichtmörtel aus. Klingt der Putz großflächig hohl ist es besser, ihn komplett zu entfernen.
4. Hinter der Fußbodenleiste gibt es oft eine schmale, mit Dämmstoff gefüllte Fuge. Sie trennt den schwimmenden Estrich von der Wand und gehört zur Trittschalldämmung. Sie sorgt dafür, dass Laufgeräusche nicht vom Boden an die Wand übertragen werden und andere Bewohner stören.
5. Diese Fuge klebst du mit dem diffusionsoffenen Luftdichtheitsklebeband sorgfältig ab, damit hier später keine Luft durchkommt.
6. Wenn du einen fest und luftdicht verklebten, luftdichten Bodenbelag hast, kannst du das Luftdichtheitsklebeband direkt vom Bodenbelag an die Wand kleben. Achte dabei bitte darauf, dass es locker über der Fuge liegt und sich nicht spannt. Ansonsten könnte es später leichter reißen.
7. Wenn du einen Teppichboden oder einen losen Bodenbelag hast, schneide ihn in der Stärke der späteren Dämmschicht + Putzschichten so ab, dass du das Luftdichtheitsklebeband bequem auf den Estrich kleben kannst.
8. Solltest du keinen schwimmenden Estrich haben, umso besser! Dann kannst du dir die Schritte 4 bis 7 sparen.

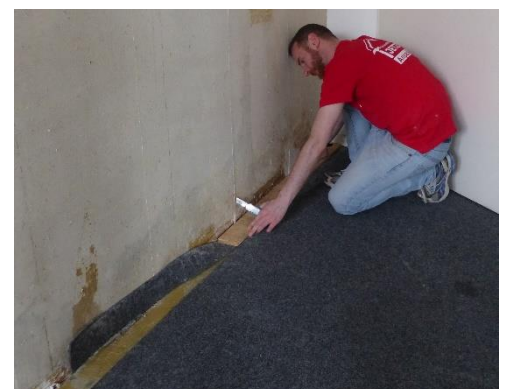


Abbildung 4: Entfernen des Teppichs in der Dämm- + Putzstärke



Abbildung 5: Fußboden und Möbel gut gegen Staub und Dreck abdecken



Abbildung 6: Luftdichte Verklebung der Fuge zwischen Mauerwerk und Estrich mit einem diffusionsoffenen Klebeband – Das Band muss sorgfältig an Boden und Wand angedrückt werden.



9. Bitte stelle sicher, dass in der Wand keine wasserführenden Leitungen verlaufen. Die Wand wird durch die Dämmung kälter und Wasser könnte einfrieren. Sind dort wasserführende Leitungen, müssen sie verlegt werden.
10. Decke Boden und Möbel im Raum gut ab. Es wird staubig und Kleckern ist meist nicht vollständig zu vermeiden.

Los geht's mit dem Anbringen der Platten

11. Lege den Hanffilzstreifen auf den Boden vor die Wand. Dort kommen gleich die Platten drauf. Der Streifen dient als Schallentkopplung zwischen dem Estrich und der Dämmung.
12. Mische mit dem in die Bohrmaschine gespannten Rührer den Mörtel in einem großen Eimer unter Wasserzugabe nach Packungsanleitung an (Das staubt. Benutze gegebenenfalls eine Maske). Nach dem ersten Mischen lässt du den Mörtel einige Minuten ruhen und mischst dann nochmal durch. Nimm eine Kelle Mörtel. Der Mörtel sollte sich etwas auf der Kelle ausbreiten, aber nicht so flüssig sein, dass er herunterläuft. Mische bei Bedarf Wasser oder Mörtel zu, um die richtige Konsistenz zu erhalten. Später mit ein wenig Übung kannst du gleich den nächsten Eimer anrühren, während die anderen weitermachen.
13. Tragt nun den Mörtel mit der Maurerkelle auf die Mineralschaumplatte auf und verstreicht ihn dann mit der gezahnten Glättkelle oder dem Zahnpachtel. Der Mörtel muss vollflächig aufgetragen sein.
14. Setze nun die erste Platte auf den Filzstreifen an die Wand, aber mit etwa einem Zentimeter Platz zur einbindenden Innenwand oder zu einer bereits gesetzten Mineralschaumplatte. Drücke nun die Platte an die Außenwand und schiebe sie ganz an die Innenwand bzw. die bereits gesetzte Mineralschaumplatte. Dabei verschmiert die Zahnstruktur des Klebers und die Verklebung wird vollflächig. Sollte eine Platte brechen, macht das aber nichts. Du kannst sie problemlos weiterverwenden.
15. Wiederhole das Aufbringen des Mörtels und das Setzen der Platten, bis du zur nächsten Wanddecke oder Türöffnung kommst und du keine ganze Platte mehr unterbringen kannst. Miss das verbleibende Stück aus und säge eine Platte mit einer Handsäge entsprechend zu. Dazu kannst du eine alte, stumpfe Säge benutzen, denn die Platten lassen sich leicht sägen. Sollte es euch nicht gelingen sein, die Platten gleichmäßig anzubringen, schleift nun die Platten horizontal grade.
16. Anschließend startet ihr mit dem abgeschnittenen Reststück die zweite Plattenreihe. Sollte das Stück schmaler als etwa 15 cm sein, kannst du es nicht mehr verwenden. Halbiere in diesem Fall eine ganze Platte und mache damit den Anfang der zweiten Reihe.
17. So arbeitest du dich weiter nach oben und sparst dabei gegebenenfalls Fenster und Türöffnungen aus. Unter der Decke angekommen, schneidest du die letzte Plattenreihe in Höhe und Breite passend



Abbildung 7: Anmischen des Mörtels



Abbildung 8: Einstreichen der Platten mit dem Zahnpachtel oder der gezahnten Glättkelle



Abbildung 9: Setzen der ersten Platte auf dem Filzstreifen



Abbildung 10: Zuschneiden der Platte mit der Handsäge



zu, und klebst auch diese ein. Bei den oberen Reihen müsst ihr eine Leiter verwenden. Legt bitte besonders Wert auf Sicherheit und Unfallschutz und arbeitet niemals alleine.

18. Nun kommen die Fensterlaibungen und die einbindenden Innenwände an die Reihe. Bei uns war in der Fensterlaibung nur sehr wenig Platz. Außerdem sind die Laibungsdämmplatten aus Mineralschaum vergleichsweise teuer. Darum haben wir uns entschieden, hier anstelle der Mineralschaumplatte eine XPS-Platte zu benutzen, die wir in die Laibung eingepasst haben. Klebt dabei das luftdichte, überputzbare Klebeband vom Fensterrahmen ausgehend auf die Dämmplatte, um den luftdichten Anschluss zu gewährleisten. Die Laibungsdämmung reduziert die Wärmebrücke und bewirkt dort höhere Oberflächentemperaturen für mehr Behaglichkeit und vor allem Schutz gegen Tauwasser.
19. Nun sind alle Platten an der Wand. Wahrscheinlich stehen einige Ecken und Kanten heraus. Schleift diese vorsichtig mit dem Schleifbrett ab, sodass eine gerade Fläche entsteht. Das staubt, arbeitet darum gegebenenfalls mit einer Maske. Kehrt nun die Wand sorgfältig ab. Dann seid ihr bereit für den nächsten Schritt:

Verputzen der Wand

Die Wand wird in zwei Lagen verputzt. Dazwischen kommt ein Armierungsgewebe, um Risse und damit Undichtigkeiten zu vermeiden. Auf diese Weise erreichst du eine luftdichte Schicht, die den empfindlichen Dämmplatten einen harten Abschluss zum Raum hin gibt.

20. Die erste Putzlage besteht aus demselben Mörtel, den ihr auch zum Verkleben der Platten verwendet habt. Diese Putzlage sollte etwa 5 – 6 mm dick sein. Zum Aufbringen nehmt ihr am besten eine gezahnte Glättkelle mit 12 mm Zahnung. Legt mit der Mauerkelle einen Mörtelbatzen auf die gezahnte Glättkelle, drückt den Batzen auf die Wand, kippt die Kelle schräg nach hinten und zieht sie dann nach oben. So bekommt ihr das senkrechte Zahnmuster auf die Wand. Das ist nicht ganz einfach. Wenn ihr es so nicht schafft oder keine gezahnte Glättkelle in der entsprechenden Größe habt, könnt ich den Mörtel auch vollflächig aufbringen. Das dauert etwas länger und ihr bekommt die Schichtdicke weniger gleichmäßig hin, es funktioniert aber auch. Achtet darauf, dass der Mörtel stets sauber an Innenwänden, Decken und Böden anschließt.

Achtung: Bringt den Mörtel immer nur in etwas größerer Breite als eine Bahn Putzarmierung vom Boden bis zur Decke auf, damit der Mörtel nicht vor dem Einarbeiten der Armierung zu hart wird.



Abbildung 11: Glätten der Platten vor dem Aufsetzen der nächsten Reihe



Abbildung 12: Anbringen der Laibungsplatten



Abbildung 13: Glätten von Ecken und Kanten mit dem Schleifbrett

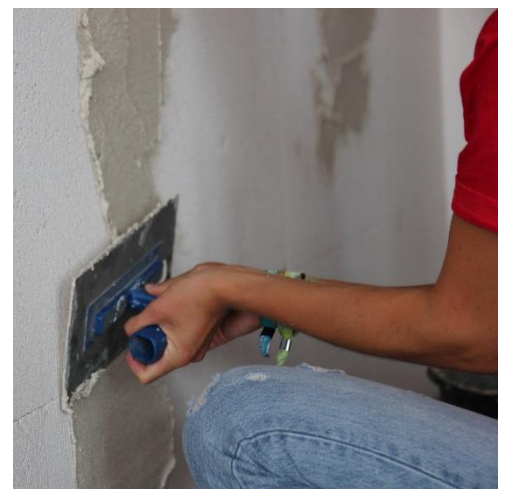


Abbildung 14: Aufbringen der ersten Putzlage



21. Nun schneidet ihr einen raumhohen Streifen Armierungsgewebe von der Rolle. Diesen Streifen drückt ihr von oben beginnend mit der Glättkelle (ohne Zahnung, denn die Zahnung würde sich verhacken) in den Mörtel. Dabei quillt der Mörtel aus dem Gewebegitter heraus und wird von euch glatt verstrichen.
An der Seite des Gewebes an der später die nächste Armierungsbahn angesetzt wird, bettet ihr etwa 10 cm Gewebe nicht ein. Denn die nächste Bahn soll etwa 10 cm überlappen.
22. Bringt nun den nächsten Meter Putzstreifen etwas breiter als die Armierungsbahn mit der gezahnten Glättkelle vom Boden bis zur Decke auf und bettet dann die nächste Armierungsbahn mit den 10 cm Überlappung ein.
23. An Innenecken und den Fensterlaibungen bettet ihr die Eckwinkel als Kantenschutz mit ein. Die Laibungen verputzt ihr ebenfalls.
24. Wenn die komplette Fläche inklusive der Laibungen und Begleitdämmungen mit der ersten Putzlage versehen ist, heißt es warten, bis der der Putz getrocknet ist. Wenn die Wand eine gleichmäßig helle Färbung angenommen hat, ist es soweit.
25. Nun kommt der Oberputz an die Reihe. Der besteht aus Kalkputz und sollte etwa 3 mm stark sein. Wenn ihr gute Erfahrungen mit der gezahnten Glättkelle gemacht habt, nehmt wieder eine, diesmal aber mit 8 mm Zahnung. Rührt den Putz an (Achtung, das staubt, gegebenenfalls Maske verwenden oder draußen anrühren). Bringt ihn auf die Wand auf und zieht ihn mit der Glättkelle glatt.
26. Nun wartet ihr, bis der Mörtel angezogen hat, also leicht fest geworden ist. Das dauert je nach Witterung 1 – 3 Stunden. Reibt ihn dann mit einem Glätt- oder Schwammbrett nach. Dann ist wieder Pause angesagt, bis auch dieser Putz trocken ist.
27. Und nun kommt der letzte Akt: Das Streichen mit (Silikat-) Farbe. Streicht Ecken und Kanten mit einem Pinsel vor. In der Fläche nehmt ihr eine Farbrolle das geht viel schneller und das Ergebnis gleichmäßiger.

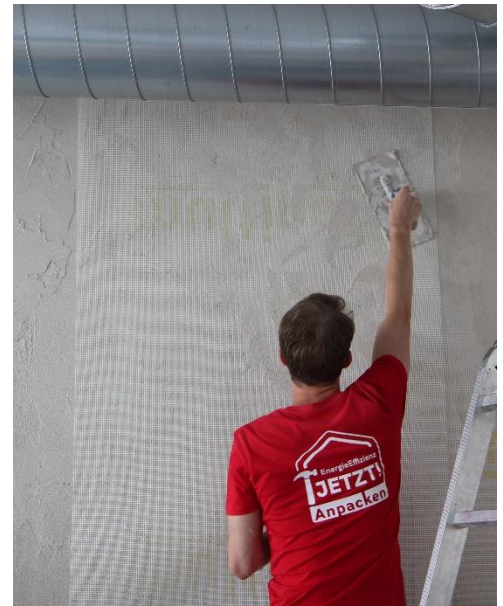


Abbildung 15: Einarbeiten der Putzarmierung



Abbildung 16: Eckleisten setzen



Abbildung 17: Streichen mit Silikatfarbe



Dämmkeile anbringen

28. Ganz zum Schluss haben wir noch aus Mineralschaumplatten selbst hergestellte Dämmkeile als Flankendämmung an die Decke und die Innenwände geklebt. Wie du diese Keile herstellst und anbringst, zeigen wir dir in der DIY-Anleitung „Innendämmung verbessern mit Flankendämmung“. Natürlich kannst du diese Dämmkeile auch kaufen, dann sind sie aber etwas teurer.

Wenn du dir das Verputzen über Kopf zutraust, kannst du die Keile auch nach dem Ankleben der Dämmplatten in der Fläche anbringen und anschließend mitverputzen. Das sieht noch schöner und gleichmäßiger aus, wenn es gut gemacht wird. Das Verputzen über Kopf ist aber eher Profi-Arbeit.

29. Nun noch aufräumen und Fußleiste anbringen. Und dann: Herzlichen Glückwunsch: Projekt mineralische Innendämmung erfolgreich abgeschlossen!

Für unsere Wand mit 15 m² haben wir zu zweit, teilweise zu dritt folgende Zeiten gebraucht: 1. Tag, 8 Stunden: Vorbereiten (Fußleisten und Tapete entfernen, Abkleben zwischen Wand und Estrich), Platten anbringen. 2. Tag: Erste Putzlage und Armierungsgewebe, ca. 4 Stunden. 2 Tage warten. 3. Tag: Oberputz aufbringen und glattreiben, ca. 4 Stunden. 2 Tage warten. 4. Tag: Streichen, etwa 2 Stunden, Dämmkeile herstellen und anbringen, Etwa 5 Stunden

Insgesamt haben wir etwa 4 Stunden pro m² Wand gebraucht. Mit etwas Übung lässt sich diese Zeit sicher deutlich reduzieren.

Unsere Materialkosten lagen für die Wand bei ca. 900 €, also 60 € pro Quadratmeter. Dabei können sich die Quadratmeterkosten deutlich reduzieren, wenn größere Mengen eingekauft werden.

Aber wieviel könnt ihr sparen? In unserem Fall sind das etwa 62 % des Wärmeverlustes ohne Dämmung. Das entspricht etwa 7,5 € pro Quadratmeter im Jahr, für unsere Wand über 113 € pro Jahr, wir rechnen hier mit Wärmekosten von 11 Cent pro Kilowattstunde. Im Winter 2022/2023 liegen die Preise deutlich höher. Die Aktion lohnt sich also nach spätestens 8 Jahren. Wegen der höheren Oberflächentemperaturen steigt zusätzlich die Behaglichkeit und das Schimmelrisiko sinkt.

Als Mieter solltest du unbedingt deinen Vermieter fragen, bevor du startest! Vielleicht gibt er dir einen Zuschuss, denn sein Gebäude erfährt durch deine Arbeit eine Wertsteigerung.

Wir wünschen dir alles Gute mit deinem Projekt.

Alle Fotos und 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.



Abbildung 18: Anbringen der Keile

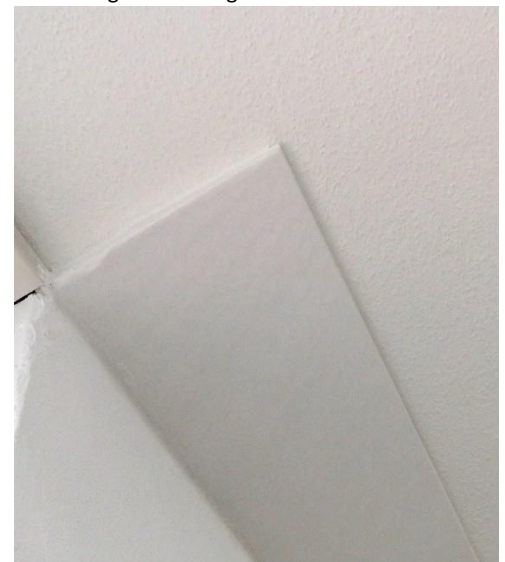


Abbildung 19: Fertig an der Decke montierter Keil

Tipp

Auf passipedia.de findest du ein kleines [Rechenwerkzeug](#), mit dem du dir ausrechnen kannst, was du sparst.

