

DACH DÄMMEN UND REPARIEREN

Energie sparen, Behaglichkeit steigern, Bausubstanz sichern

MIT PRAKTISCHEN
EXTRA-TIPPS



DACH DÄMMEN

S. 2

Dämmungsverfahren

S. 2

Dämmung einbauen

S. 3

DACH REPARIEREN

S. 5

Dachreparaturen

S. 5

Über 20% der gesamten ungenutzten Hauswärme entweicht über ein ungedämmtes Dach. Reparaturbedürftige Dächer können diesen Wert noch vergrößern und darüber hinaus Bausubstanz und Immobilienwert Ihres Hauses gefährden.

In der nachträglichen Dämmung und – wo nötig – Reparatur des größten Heiz- und Energieverschwenders eines Hauses schlummert also ein erhebliches Einsparpotenzial. Vom schonenden Umgang mit den fossilen Rohstoffen Öl und Gas, dem Umweltschutz durch einen verminderten CO₂-Ausstoß und der Steigerung des Wohnkomforts einmal ganz abgesehen.

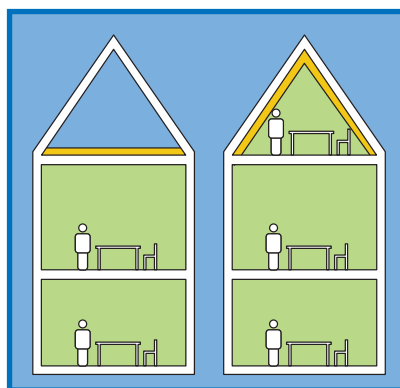
1. Dach dämmen

Bei einem Neubau sowie bei einer Renovierung, die mehr als 20% eines Hauses umfasst, schreibt die Energie-Einsparverordnung (EnEV) unter anderem vor, welche Wärmeverlust-Werte ein Haus nicht überschreiten darf. Abhilfe schaffen zum Beispiel neue Fenster oder eine neue Fassadendämmung. Doch da Wärme nun mal nach oben steigt, wird das Dach mit seiner großen Fläche zwangsläufig zum entscheidenden Sparfaktor.

Deshalb lohnt die nachträgliche Dämmung des Daches auch unabhängig von anderen Renovierungsarbeiten immer. Ganz gleich, ob Sie Ihren Dachboden zum neuen Wohn-, Kinder- oder Hobbyzimmer umbauen wollen oder ihn weiterhin nur als Speicher nutzen möchten.

Dämmungsverfahren

Soll der Dachboden eines älteren Hauses ohne großen Aufwand gedämmt werden, hängt die Art der Dämmarbeiten von der Benutzung des Dachbodens ab.



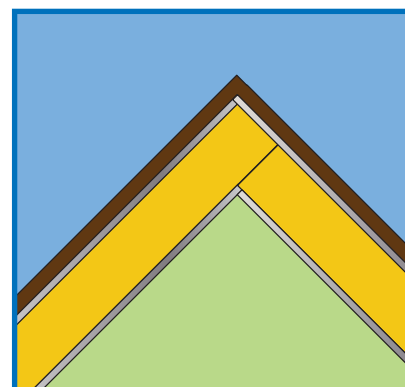
Für einen einfachen, unbewohnten und unbeheizten Speicher können Sie wählen, ob Sie die Dachdämmung nach dem Kaltdach-Verfahren von der Innenseite zwischen den Sparren einbauen oder – was schneller geht und ebenso gut funktioniert – den Fußboden des Dachbodens mit begehbaren Mineralfaserplatten gegen den darunter liegenden Wohnraum dämmen.

Wird der Dachboden dagegen wohnlich genutzt, z.B. als neues Kinderzimmer oder Gästezimmer, und muss zudem geheizt werden, werden Sie in der Regel nach dem Kaltdach-Verfahren vorgehen.

Haben Sie im Rahmen einer umfassenden Sanierung ohnehin vor, auch das Dach neu einzudecken, sollten Sie dagegen das Warmdach-Verfahren anwenden, weil es noch effektiver dämmt.

Warmdach

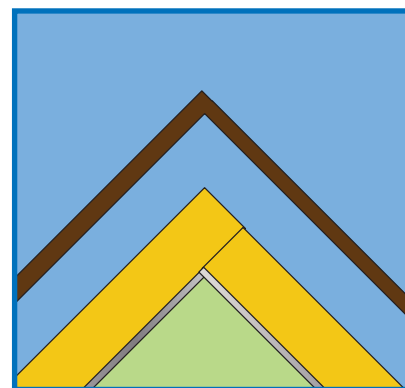
Das typische Verfahren bei Neubauten und Dachstuhl-Komplettsanierungen bzw. -Ausbauten: Unterhalb der zuvor vollständig entfernten



Dachziegel wird eine wasser- und windundurchlässige Unterspännbahn aufgebracht (wichtig: es muss für einen Luftstrom unterhalb der Ziegel gesorgt werden, um Staunässe zu verhindern).

Diese Unterspännbahn dichtet das innen zwischen den Sparren angebrachte Dämmmaterial komplett gegen Feuchtigkeit ab (Vollsparrendämmung). Es findet kein Austausch mit der Außenluft statt, der Dämmeffekt ist optimal.

Kaltdach



Das klassische Dämmverfahren bei „normalen“ Renovierungen ohne Abdeckung der Dachziegel: Das Dämmmaterial steht mangels Unterspännbahn im Austausch mit der Außenluft und sammelt daher auch die von außen mit der Luft eindringende Feuchtigkeit und Kälte. Um diese wieder abgeben zu können und um Staunässe zu vermeiden, bleibt zwischen Außenschale und Dämmung ein 2 cm breiter Luftraum (Hinterlüftung), die Außenluft sorgt dadurch für die Trocknung.

Gegen Kondenswasser und jede Form von Feuchtigkeit von innen schützt bei beiden Verfahren eine sogenannte Dampfbremsschicht aus Polyamid. Diese wird auf die Innenseite der Dämmschicht angebracht. In Einzelfällen kann auch Dämmmaterial verwendet werden, wo die Dampfbremse als Alufolie bereits werkseitig aufgebracht ist.

Beide Verfahren (Kalt- und Warmdach) samt Dampfbremse sorgen dafür, dass der Dämmstoff entweder mit absolut null Feuchtigkeit in Kontakt kommt oder diese durch die Luftströmung und Wärme der Außenluft zuverlässig getrocknet wird.

Denn: Dämmstoffe aus Glaswolle oder Mineralwolle saugen sich mit Vorliebe mit Feuchtigkeit voll. Schimmelpilzbefall ist die Folge – mit gefährlichen Konsequenzen für die Gesundheit, aber auch für die Holzsubstanz des Dachstuhls und den Dämmeffekt.

Dämmung einbauen (Zwischensparren-/Kaltdach-Verfahren)

Bevor Sie loslegen: Prüfen Sie, ob die Sparren auf Ihrem Dachboden alle den gleichen Abstand zueinander haben und welche Tiefe sie besitzen. Danach richtet sich Ihre Kaufentscheidung beim Dämmmaterial.

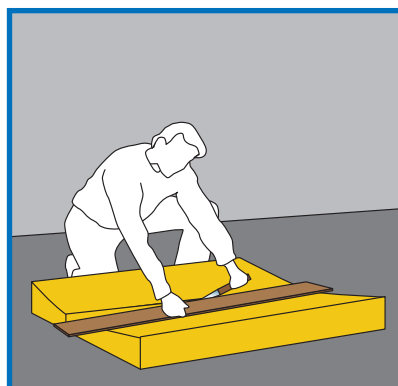
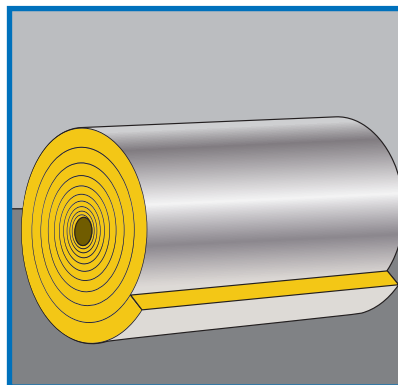
Denn:

1. Je mehr Tiefe die Sparren besitzen, desto dicker kann das Dämmmaterial sein und desto höher ist dessen Dämmwirkung.
2. Dämmmaterial ist in Platten- und Keilform sowie von der Rolle in vielen verschiedenen Größen erhältlich. Gleichmäßige Sparrenabstände bieten den Vorteil, dass Sie im Idealfall

genau dazwischenpassenden Klemmfilz kaufen (Sparrenabstand plus 1 cm) und einbauen können. Auf 50% Volumen zusammengepresst, entfaltet sich Klemmfilz erst beim Abrollen und kann blitzschnell zwischen die Sparren geklemmt werden.

3. Bei sehr präzisen Sparrenabständen können Sie auch Klemmfilz mit aufkaschierter Alufolie verwenden, die direkt als Dampfbremse funktioniert.

Der Einbau des Dämmmaterials ist aus handwerklicher Sicht beim Kalt- und Warmdach praktisch identisch. Beim Warmdach muss die Dämmung allerdings den gesamten Sparrenbereich ausfüllen und bis an die Unterspannbahn heran eingebaut werden (Vollsparrendämmung). Beim Kaltdach bleibt zwischen Dämmung und Dach-Außenschale ein 2 cm breiter Luftraum.



Schritt 1: Rollen Sie die Klemmfilzrolle auf dem Boden aus und schneiden Sie sie auf einem Schneidebrett

Werkzeug und Material

Universal-Cuttermesser	
Maßband	
Zollstock	
Bleistift	
Elektrotacker	
Akkuschrauber	
Leiter	
Schutzbrille	
Staubmaske	
Arbeitshandschuhe	
Schneideunterlage (Brett)	
Dämmstoff (z. B. Mineralwollefilz)	
ggf. Dampfbremsschicht	
doppelseitiges Spezial-Klebeband	
Dichtband	
Tackerklammern	
Holzschrauben	

TIPP 1 Arbeiten mit Dämmstoff

Sowohl Mineralwollefilz als auch Glaswolle besitzen kleinste, scharfe Fäden, die Ihre Hände beim Arbeiten verletzen können. Entzündungen drohen.

Außerdem verbreiten diese Materialien feinen Staub, der beim Arbeiten in die Atemwege dringt.

Auch wenn Gott sei Dank das Teufelszeug Asbest verboten ist: Arbeiten Sie immer mit Arbeitshandschuhen und Atemschutzmaske.

auf die benötigte Länge (und ggf. Breite: 1 cm mehr als Sparrenabstand) zu. Am besten werden gleich eine ganze Reihe von Dämmplatten geschnitten.

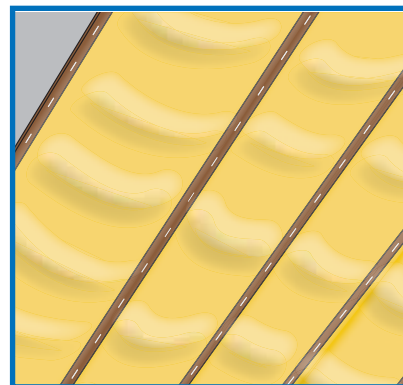
Schritt 2: Klemmen Sie die zugeschnittenen Platten nun mit leichtem Druck zwischen den Sparren ein.



Denken Sie an die 2 cm Luftschicht hinter der Dämmung (Hinterlüftung). Bei Sparrenabständen bis 1 m halten die Platten aufgrund ihrer Eigenentfaltung von selbst.

Schritt 3: Um einen möglichst geringen Verschnitt zu erzielen, können Sie die abgeschnittenen Reststücke durchaus weiter als Dämmung verwenden.

Schritt 4: Sind alle freien Flächen mit Dämmmaterial ausgefüllt, wird die Dampfbremssolie angebracht. Ob quer oder längs, tackern Sie die Folie alle 10 cm an die Sparren fest. Achten Sie darauf, dass die Folie zwischen den Sparren nicht zu stramm gezogen wird, sondern 2-3 cm durchhängt. Verwenden



Sie möglichst breite Tackerklammern, damit die Folie nicht einreißt.

TIPP 2 Besonderheiten

Unregelmäßiger Sparrenabstand

- Können Sie aufgrund uneinheitlicher Sparrenabstände keinen Klemmfilz von der Rolle verwenden und wollen sich umständliches Zuschneiden möglichst ersparen, empfehlen sich Dämmkeile.
- Sie können – da relativ steifes Material – perfekt gegeneinander verkeilt werden, ohne allzu viel Schneidaufwand zu verursachen.

Zu geringe Sparrenabstände

Besonders bei wirklich alten Dachstühlen stehen die Sparren oft sehr eng aneinander.

- Die Holzmenge im Verhältnis zur Menge des Dämmmaterials ist sehr groß, die Dachdämmung wird ineffizient.
- Der gesetzlich geforderte Dämmwert ($0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird nicht erreicht.
- Füllen Sie zunächst die Zwischensparrenbereiche mit Dämmmaterial aus. Schrauben Sie dann auf diese Konstruktion Konterlatten (80 mm) und fügen Sie eine zweite, über die alten Sparren reichende Dämmschicht ein.
- Darauf wird dann die Dampfbremssolie angebracht.

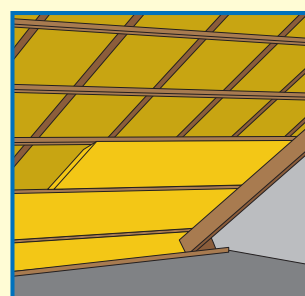
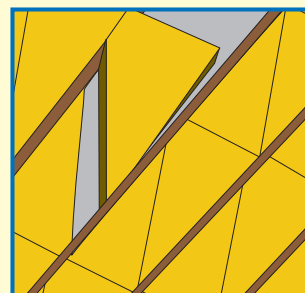
Zu geringe Sparrentiefe

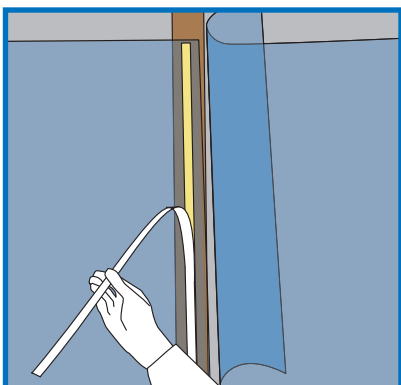
Vielfach sind die Sparren bei Altbauten nicht sonderlich tief.

- Es passt nur eine sehr dünne Dämmschicht dazwischen.
- Der Dämmeffekt ist zu gering.
- Vergrößern Sie die Sparrentiefe durch Aufschrauben von mehreren Zentimeter dicken Latten (Lattenbreite = Sparrenbreite).
- Schon können Sie einen ausreichend dicken Klemmfilz verwenden.

Hartschaumplatten

- Statt mit Dämmfilzen können Sie auch per Nut- und Federsystem montierbare Hartschaumplatten verwenden.
- Sie werden zwischen den Sparren lediglich ineinandergesteckt.
- Das Zuschneiden geschieht einfach mit dem Fuchsschwanz.
- Eine Dampfbremse ist unnötig.
- Dafür muss für eine gute Hinterlüftung mit 4-6 cm Luftraum gesorgt werden.





Wo Folienbahnen aneinander angrenzen, müssen Sie 10 cm Überlappung sicherstellen und diese mit einem doppelseitigen Klebeband abdichten.

Schritt 5: Nun noch alle Wandübergänge und Deckenanschlüsse mit komprimiertem Dichtband luftdicht abkleben. Ideal abgedichtet ist die Dampfbremsfolie an diesen kritischen Stellen, wenn Sie sie über das Dichtband ziehen und beides mit einer Dachlatte und Holzschrauben z.B. an einem Endsparren fixieren. An Boden und Decke sieht eine Fußbodenleiste übrigens schöner aus.

Die überstehende Folie wird einfach abgeschnitten.

Schritt 6: Die Dämmung ist fertig. Sie können nun bei einem Ausbau Ihres Dachbodens mit der Montage der Unterkonstruktion und der Verkleidung z.B. mit Gipskartonplatten als Grundlage für Tapete, Fliesen oder Farbe etc. beginnen.

2. Dach reparieren

In gravierenden Fällen, z.B. nach Sturmschäden, bei Renovierungen tragender Elemente des Dachstuhls und eigentlich auch bei einer komplett neuen Dachabdeckung sollten Sie die Arbeiten einem Fachbetrieb überlassen. Kleinere Reparaturen jedoch können Sie durchaus selber ausführen.

Vor allem: Warten Sie damit nicht zu lange. Eindringender Regen und Schnee durchnässen die Dämmung, fördern die Schimmelbildung und

mindern die Dämmleistung auf nahezu null. Das Holz des Dachstuhls wird auf Dauer so in Mitleidenschaft gezogen, dass es morsch wird – und die gesamte Dachkonstruktion gefährdet.

Für Dacharbeiten aller Art ist das Wichtigste die eigene Sicherheit. Sie müssen absolut schwindelfrei sein. Für kleinere Arbeiten ist zudem vorgeschrieben, dass Sie sich mit einem Fanggurt mit Karabinerhaken sichern. Für umfangreichere Arbeiten wie Neueindeckungen ist ab einer bestimmten Höhe (3 m) sogar ein Gerüst erforderlich.

TIPP 3 Alternativen zu Ziegeln

Bitumenschindeln

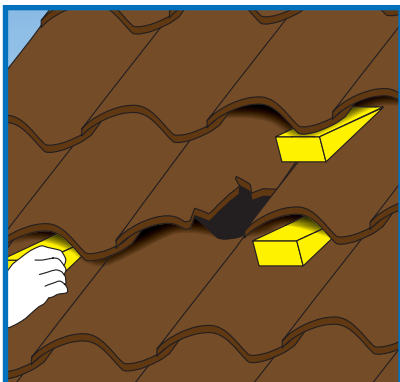
- Bitumenschindeln werden auf einer zuvor mit Nägeln montierten Vordeckbahn aufgebracht.
- Verlegt wird von unten (Dachtraufe) nach oben (Dachgiebel).
- Die Schindelzungen (Formen: Rechteck, Bieterschwanz, Dreieck) müssen im Versatz von $\frac{1}{2}$ Schindel verlegt werden.
- Die Bahnen besitzen im unsichtbaren Überlappungsbereich Selbstklebestreifen.
- Zusätzliche Dachpappennägel sorgen für eine optimale Haftung der Bitumenschindel-Bedachung.
- In Rot, Schwarz und anderen Farben eine sichere, attraktive und einfach in Eigenleistung zu erbringende Dachbedeckung.

Stahlblech

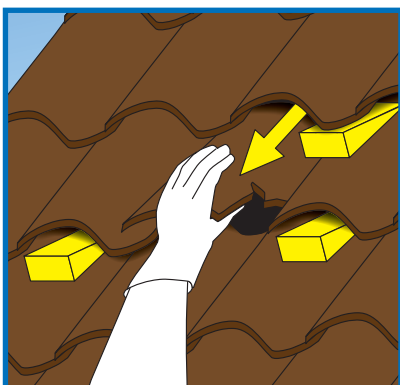
- Stahlbleche in täuschend echter Dachziegel-Optik werden auf ein Unterbau-Gerüst aus Dachlatten montiert.
- Die Fixierung erfolgt auf den Latten durch Verschraubung (gummierte, abdichtende Unterlegscheiben nicht vergessen).
- Zusätzlich müssen Sie hier an den Kopfseiten des Daches „Ortgangbleche“, am unteren Dachende Traufenbleche und am Giebel eine Firsthaube aus Blech montieren.
- Moderne Blechdesigns sehen in Farbe und Form echten Ziegeln verblüffend ähnlich.

Dachreparaturen

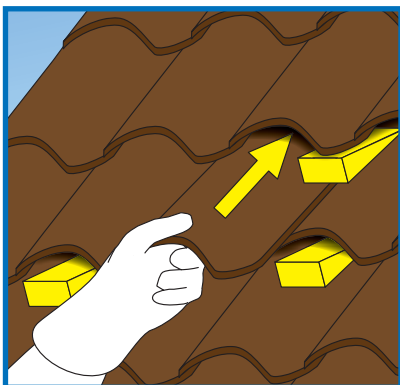
Falzziegel tauschen



Klemmen Sie je einen Holzkeil unter die drei Nachbarziegel (links, rechts, oberhalb) und heben Sie sie leicht an.



Heben Sie nun den defekten Dachziegel etwas an und ziehen Sie ihn nach unten heraus.



Den neuen Ziegel nun der Falz entsprechend von unten einführen, absenken, Holzkeile entfernen. Fertig.

Flachziegel tauschen

Hier müssen Sie lediglich die beiden Nachbarziegel zur Linken und zur

Rechten mit Holzkeilen anheben. Heben Sie nun den Flachziegel mit der Kelle leicht an und ziehen Sie ihn nach unten heraus.

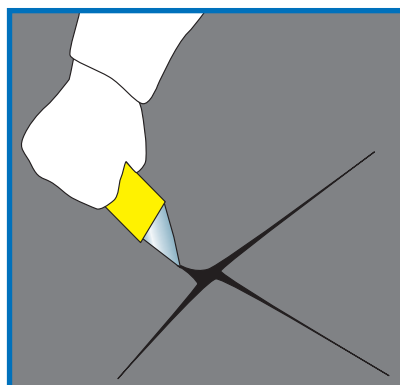
Achtung: Flachziegel sind häufig mit Nägeln auf der Lattenkonstruktion fixiert.

Diese entweder durch Ruckeln des Ziegels lösen oder notfalls mit Hammer und Meißel durchtrennen. Dann den neuen Ziegel einsetzen. Er hält auch ohne eine erneute Fixierung mit Nägeln.

Bitumendach abdichten

Gerade auf Gartenhäusern und Schuppen sind Bitumendächer beliebt.

Undichte Stellen lassen sich einfach wieder abdichten:

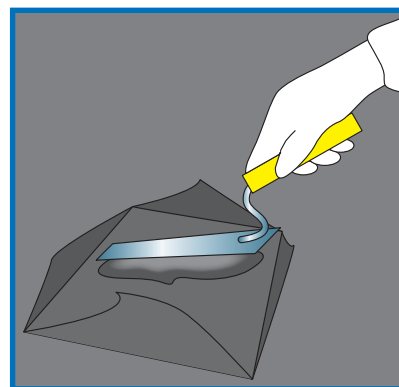


Die undichte Stelle mit dem Teppichmesser kreuzförmig einschneiden und aufklappen.

- Entfernen Sie zunächst wie bei der oben beschriebenen Reparatur einige Dachziegel, bis zwei Sparren freiliegen.
- Zwischen die Sparren nun die Antennenhalterung klemmen und festschrauben.
- Dann den Antennenfuß montieren und das Dach bis auf 1 Ziegel wieder zudecken.
- Den fehlenden Ziegel durch einen entsprechend präparierten Bleimantel ersetzen.
- Zur Abdichtung am Antennenfuß Abdeckkragen aufchieben.

Werkzeug und Material

Hammer	
Meißel	
Teppichmesser	
Holzkeile	
Kelle	
Dachziegel	
Nägeln	
Bitumenmasse	
Bitumenkleber	



Die Feuchtigkeit gründlich aufsaugen (oder bei schönem Wetter von der Sonne trocknen lassen).

Bitumenkleber mit einer Kelle auf die Spanplatte auftragen.

Die aufgeklappten Keile wieder zuklappen und andrücken.

Die Stelle von außen gründlich mit Bitumenmasse/Bitumenkleber zu streichen.

TIPP 4 Montage von Antenne und Satellitenschüssel