



Hinweise zum Energiesparen



Wärmeschutz am Dach

- 01 _ Vorschriften und technische Regeln
- 02 _ Begriffe im Bau- und Heizungsbereich
- 03 _ Baugenehmigung für energiesparende Maßnahmen
- 04 _ Der private Bauherr
- 05 _ Heizkostenabrechnung
- 06 _ Modernisierung mit Mietern
- 07 _ Baumängel – Bauschäden – Mängelansprüche
- 08 _ Feuchte Wände und Schimmelbildung
- 09 _ Mauerfeuchtigkeit
- 10 _ Raumklima und Behaglichkeit
- 11 _ Vom Mindestwärmeschutz zum Niedrigstenergiegebäude
- 12 _ Wärmeschutz an Fenstern
- 13 _ Fensterabdeckungen – Schutz vor Wärme und Kälte
- 14 _ Wärmeschutz an der Außenwand
- 15 _ Wärmeschutz am Dach
- 16 _ Wärmeschutz im Kellergeschoss
- 17 _ Wärmedämmung – Wärmespeicherung
- 18 _ Wärmebrücken
- 19 _ Luftdichtheit der Gebäudehülle
- 20 _ Wärmeschutz – Schallschutz
- 21 _ Dämmstoffe
- 22 _ Baustoffe für tragende Bauteile
- 23 _ Putze und Anstriche
- 24 _ Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS)
- 25 _ Vorgehängte hinterlüftbare Fassaden (VHF)
- 26 _ Baubiologie und Wärmeschutz
- 27 _ Passive Sonnenenergienutzung
- 28 _ Unbeheizte Wintergärten
- 29 _ Natürliche Klimatisierung
- 30 _ Bauwerksbegrünung
- 31 _ EnEV – Altbausanierung
- 32 _ Heizen und Lüften
- 33 _ Stromsparen im Haushalt
- 34 _ Abstimmung von Gebäude und Heizung
- 35 _ Bestandteile einer Heizungsanlage
- 36 _ Brennertypen
- 37 _ Moderne Heizungsregelung
- 38 _ Kamine und andere Abgasanlagen
- 39 _ Heizwärmeverteilung im Gebäude
- 40 _ Thermostatventile
- 41 _ Brennstoffe
- 42 _ Verbesserungsvorschläge für bestehende Heizungen
- 43 _ Warmwasserbereitung
- 44 _ Heizkessel
- 45 _ Holzfeuerungen
- 46 _ Wärmepumpen
- 47 _ Aktive Sonnenenergienutzung
- 48 _ Kosten und Wirtschaftlichkeit einzelner Maßnahmen

Am 1. Mai 2014 ist die aktuelle Fassung der **Energieeinsparverordnung (EnEV 2014)** in Kraft getreten (siehe dazu **Merkblatt 01** „Vorschriften und technische Regeln“).

Wie bei den Vorgängerverordnungen (EnEV 2001, EnEV 2004, EnEV 2007 und EnEV 2009) werden an den Wärmeschutz am Dach Anforderungen an einen **Erhöhten Wärmeschutz** gestellt (siehe dazu **Merkblatt 02** „Begriffe im Bau- und Heizungsbereich“).

Bei zu errichtenden Gebäuden (Neubauten) können die Anforderungen nach EnEV 2014 variabel angewandt werden, explizite Anforderungen an den Wärmeschutz, Materialwahl und konstruktiven Aufbau von Dachschrägen, Flachdächern und obersten Geschossdecken gibt es nicht.

Regeln der Technik (hier **Mindestwärmeschutz** nach DIN 4108-2:2013-02) sind jedoch in jedem Fall und an jeder Stelle eines Bauteils einzuhalten.

Die Nachweisverfahren nach EnEV 2014 erlauben es, beim Neubau Wärmeschutzmaßnahmen auf alle vorhandenen Außenbauteile zu verteilen und das „Gewicht“ der Gebäudehülle gegenüber dem „Gewicht“ der Anlagentechnik in gewissen Grenzen nach fachlichem Ermessen zu verlagern.

Bei Änderung von Außenbauteilen bestehender Gebäude (**Altbauten**) gelten dagegen die Anforderungen nach EnEV 2014 Anlage 3 (siehe dazu **Merkblatt 31** „EnEV – Altbausanierung“).

Bei Gebäuden mit normalen Innentemperaturen gelten als „bedingte“ Anforderungen Höchstwerte des Wärmedurchgangskoeffizienten U_{\max} von 0,24 W/(m²·K) für Steildächer und 0,20 W/(m²·K) für Dachflächen mit Abdichtung.

Besondere Anforderungen stellt EnEV 2014 § 10 Abs. 3 und 4 für zugängliche Decken beheizter Räume zum unbeheizten Dachraum (oberste Geschossdecken), die nicht die Anforderungen nach DIN 4108-2:2013-02 erfüllen.

Beim Wärmeschutz des Daches unterscheidet man als Ausführungsarten die Dämmung der Dachschräge, die Dämmung der obersten Geschossdecke und die Dämmung von Flachdächern.

Wärmedämmung der Dachschräge

Maßnahmen zur Wärmedämmung in Dachschrägen (geneigten Dächern) müssen so ausgeführt werden, dass das Dach Niederschlägen, Wind, Sonneneinstrahlung und Temperaturschwankungen ebenso standhält wie Auswirkungen des Raumklimas im Inneren des Gebäudes.

Die Wärmedämmung geneigter Dächer kann oberhalb der Dachsparren, zwischen den Sparren, unterhalb der Sparren sowie in Mischformen erfolgen. Die Wärmedämmung muss dabei als konstruktiver Bestandteil eines Dachaufbaus gesehen werden.

Als Standard bei geneigten Dächern zu errichtender Gebäude (**Neubauten**) setzt sich als Dachaufbau die Dämmung zwischen und über den Sparren, nicht belüftet, mehr und mehr durch (**Abbildung 1**). Eine Alternativlösung stellt ein Dachaufbau mit Dämmung zwischen und unter den Sparren, belüftet, dar (**Abbildung 2**).

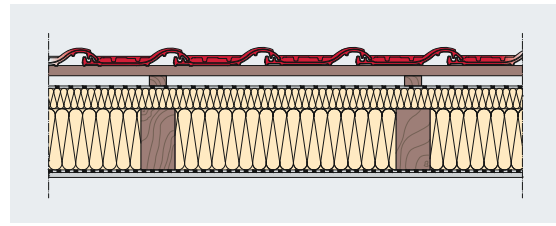


Abbildung 1

Neubau. Geneigtes Dach. Wärmedämmung zwischen und über den Sparren (nicht belüftet).

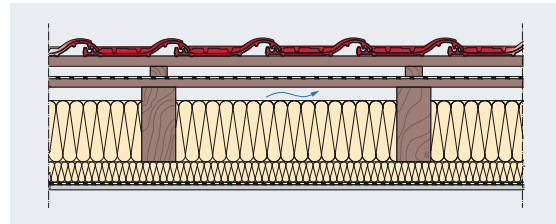


Abbildung 2

Neubau. Geneigtes Dach. Wärmedämmung zwischen und unter den Sparren (belüftet).

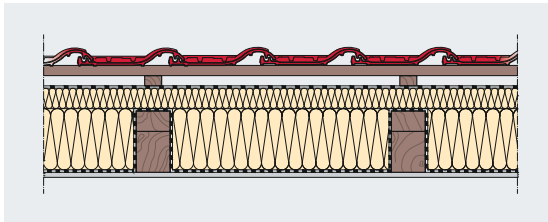


Abbildung 3

Altbau. Geneigtes Dach. Wärmedämmung zwischen und über den Sparren (nicht belüftet).

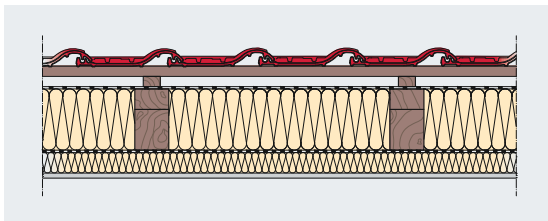


Abbildung 4

Altbau. Geneigtes Dach. Wärmedämmung zwischen und unter den Sparren (nicht belüftet).

Bei bestehenden Gebäuden (Altbauten) kommt eine Aufdoppelung der Sparren von oben (außen) oder von unten (innen) in Frage, damit für die erforderliche Erhöhung der Dämmschichtdicke Platz geschaffen wird.

Wie bei Neubauten kann nach Aufdoppelung der Sparren auch bei Altbauten die Dämmung zwischen und über den Sparren, nicht belüftet (**Abbildung 3**) oder zwischen und unter den Sparren, nicht belüftet (**Abbildung 4**) verlegt werden.

Wärmedämmung der obersten Geschossdecke

Bei zu errichtenden Gebäuden (**Neubauten**) kann die Wärmedämmschicht auf der obersten Geschossdecke verlegt werden, sofern das Dachgeschoss nicht als beheizter Raum (Aufenthaltsraum) genutzt werden soll. Dabei kann die Wärmedämmschicht begehbar oder nicht begehbar ausgeführt werden.

In der Praxis wird sich die Dämmung der obersten Geschossdecke eher auf bestehende Gebäude (**Altbauten**) beschränken.

Dabei kommt die Ertüchtigung der Dämmung bei Holzbalkendecken (**Abbildung 5**) ebenso in Frage wie auf Massivdecken (**Abbildung 6**).

Wärmedämmung von Flachdächern

Der Aufbau von Flachdächern bei zu errichtenden Gebäuden (**Neubauten**) ist geregelt in:

Fachregel für Abdichtungen – Flachdachrichtlinie – Ausgabe Dezember 2011, aufgestellt und herausgegeben vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks – Fachverband Dach-, Wand- und Abdichtungstechnik – e.V. und Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.: Bundesfachabteilung Bauwerksabdichtung.

Bei Planung und Ausführung von Flachdächern werden **Gründächer** immer häufiger in Betracht gezogen (siehe dazu **Merkblatt 30** „Bauwerksbegrünung“).

Eine Erhöhung der Dämmschichtdicke von Flachdächern kann sowohl auf Holzbalkendecken (**Abbildung 7**) als auch auf Massivdecken (**Abbildung 8**) erfolgen.

Die Vielfalt der angebotenen Lösungsmöglichkeiten entspricht der Vielfalt an Ausführungen von bestehenden Flachdächern.

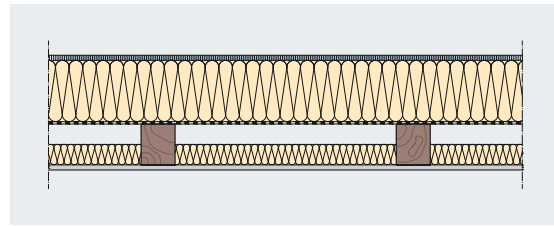


Abbildung 5

Altbau. Oberste Geschossdecke.
Wärmedämmung auf Holzbalkendecke.

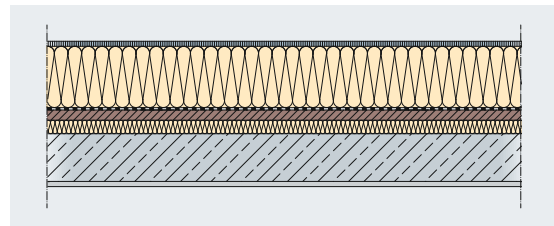


Abbildung 6

Altbau. Oberste Geschossdecke.
Wärmedämmung auf Massivdecke.

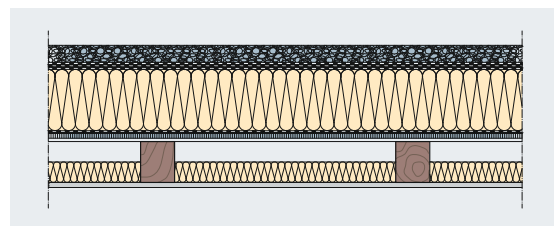


Abbildung 7

Altbau. Flachdach.
Wärmedämmung auf Holzbalkendecke.

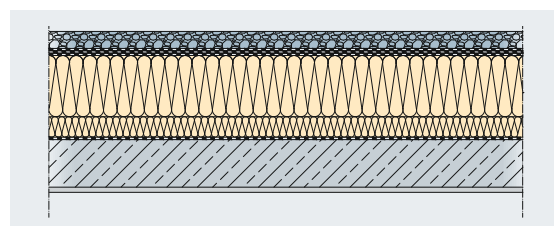


Abbildung 8

Altbau. Flachdach.
Wärmedämmung auf Massivdecke.

Impressum



Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft und Medien, Energie
und Technologie

Oberste Baubehörde im
Bayerischen Staatsministerium
des Innern, für Bau und Verkehr

Postanschrift: 80525 München
Hausadresse: Prinzregentenstr. 28 | 80538 München
Telefon: 089 2162-2303 | 089 2162-0
Fax: 089 2162-3326 | 089 2162-2760
E-Mail: info@stmwi.bayern.de
poststelle@stmwi.bayern.de
Internet: www.stmwi.bayern.de
www.energie.bayern.de

Titelbilder: SWM, Alexander Walter |
©PantherMedia/Harald Richter | Corel |
toenje „Feuer im Ofen“ www.piqs.de

Text: Dr. Georg W. Seunig, München

Bilder: Dr. Georg W. Seunig, München

Gestaltung: Technisches Büro im StMWi

Stand: September 2014

Hinweis

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben von parteipolitischen Informationen oder Werbemitteln. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Die Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts kann dessen ungeachtet nicht übernommen werden.