fermacell focus
Energetische Modernisierung

Stand: Juli 2014

fermacell®

Finanzielle Förderung möglich
Prüfen Sie die Fördermöglichkeiten der energetischen Modernisierung

Inhaltsverzeichnis

1. Produkte zur energetischen Modernisierung 3

2. fermacell Dachboden-Dämmelement N+F 4

2.1 Vorteile 4

2.2 Verlegung und Verarbeitung 5

3. fermacell Kellerdecken-Dämmelement N+F 6

3.1 Verlegung und Verarbeitung 6

3.2 Technische Daten und Lieferprogramm 6

4. Innendämmung von Außenwänden mit fermacell Verbund-Platten 7

4.1 Vorteile der Innendämmung 7

4.2 Voraussetzungen für die Innendämmung 7

4.3 Technische Daten und Lieferprogramm 8

4.4 Verlegung und Verarbeitung 8

4.5 Anbringen auf Mauerwerk im Klebeverfahren 9

4.6 Verfugen 9

4.7 Oberflächen 9

4.8 Vermeidung von Wärmebrücken 10

5. Checkliste 11

6. Weiterführende Informationen 11

Der Inhalt entspricht dem neuesten fermacell Verarbeitungsstand. Es sollte grundsätzlich nach den aktuellsten Unterlagen gearbeitet werden.
Bitte beachten Sie, dass Darstellungen von Details und Zeichnungen schematisch wiedergegeben und nur in Verbindung mit den jeweiligen Vermaßungen und Texten zu sehen sind. Technische Änderungen vorbehalten.

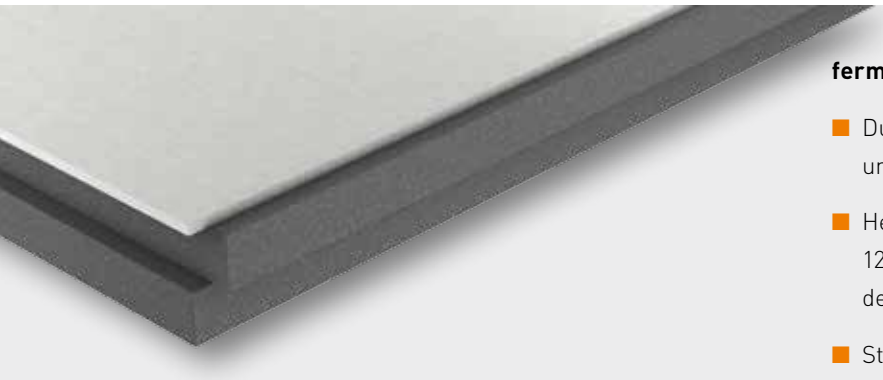
Energetische Modernisierung

1. Produkte zur energetischen Modernisierung

Rund 40 % des gesamten Energieverbrauchs entfallen auf Gebäude. Mit der energetischen Optimierung eines frei stehenden Einfamilienhauses durch Dämmung von Innenwänden, der obersten Geschossdecke oder der Kellerdecke geht keine unnötige Energie mehr verloren. Zusätzlich verringert sich der Ausstoß von CO_2.

Energieeinsparung mit fermacell

- Kosteneinsparung, da mehr an Energieeffizienz zugleich weniger Heizkosten bedeutet. Wärmeverluste nach oben zu stoppen ist besonders effektiv. Ganz einfach ist die Dämmung der obersten Geschossdecke.
- Wertsteigerung von Immobilien, da der gedämmte Dachboden weiterhin genutzt werden kann, eventuell zur Wohnraumerweiterung. Auch spiegeln sich in der Klassifizierung im Energieausweis die bisher getätigten energetischen Modernisierungsmaßnahmen wider, was letztlich eine dauerhafte Werterhaltung bzw. eine Wertsteigerung der Immobilie bedeutet.



fermacell Dachboden- und Kellerdecken-Dämmelement N+F

- Durch Nut- und Federverbindung schnelle, unkomplizierte und wärmebrückenfreie Verlegung ohne Verklebung
- Hervorragende Wärmedämmeigenschaften – schon mit 120 mm Dicke des EPS-Dämmstoffes WLG 031 Erfüllung des geforderten U-Wertes nach EnEV 2014
- Stabil und sofort begehbar, ideal als Trockenboden bzw. Abstellfläche
- Leichte Handhabung und einfacher Transport durch praktisches Format 1 000 x 500 mm

fermacell Verbund-Platte

- Hervorragende Wärmedämmeigenschaften mit fünf verschiedenen Dicken
- Zeit- und kostensparende Verlegung
- Stabil, stoßelastisch, kantenfest und wärmebrückenfrei
- Praktisches Format von 625 x 2 600 mm, abgestimmt auf übliche Raumhöhen
- Auch erhältlich mit Dämmstoff WLG 040 im Format 1 500 x 1 000 mm

2. fermacell Dachboden-Dämmelement N+F

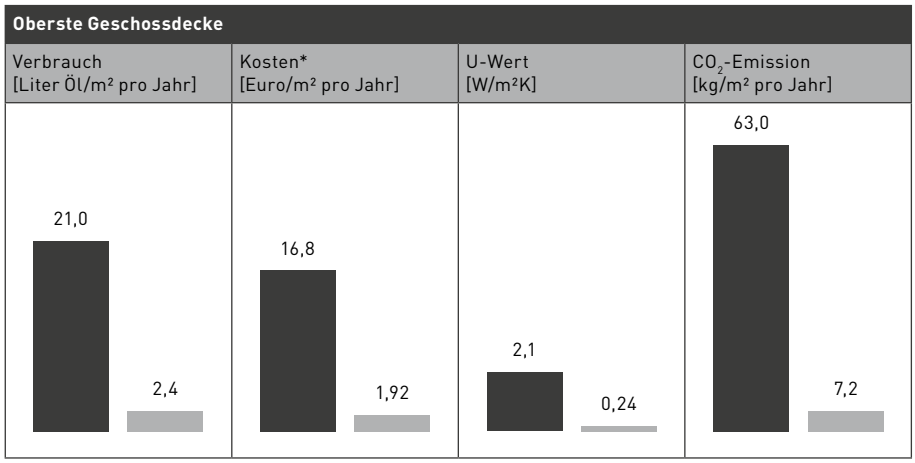
Bis auf wenige Ausnahmen ist in der Energieeinsparverordnung (EnEV 2014) ein Mindestwärmeschutz für abschließende Bauteile zu unbeheizten Dachräumen vorgeschrieben. Das heißt konkret: Hausbesitzer sollten entweder das Dach dämmen oder – wenn der Dachboden nicht genutzt wird – die oberste Geschossdecke.

Mit einer Dämmung der obersten Geschossdecke lassen sich bestehende Dachräume leicht energetisch auf den geforderten Stand bringen. In einem Arbeitsgang und unter Vermeidung von Wärmebrücken kann das mit den speziell entwickelten Dachboden-Dämmelementen N+F von fermacell erreicht werden. Diese Maßnahmen machen sich wirtschaftlich sehr schnell positiv bemerkbar und können auch in Eigenleistung ausgeführt werden (s. Tabelle unten).

Das Ergebnis der wirkungsvollen Wärmedämmmaßnahme ist eine stabile, belastbare und sofort begehbare Bodenfläche, die z. B. als Abstellfläche oder Trockenboden genutzt werden kann. Um den Abrieb der Oberfläche zu verhindern, empfehlen wir einen Anstrich mit einer für Gipsfaser-Platten geeigneten Farbe.

Das Verbundelement zur Dachbodendämmung besteht aus einer 10 mm dicken **fermacell** Gipsfaser-Platte im Format 1 000 x 500 mm sowie aufkaschierten, druckfesten EPS-Dämmplatten der Wärmeleitgruppen (WLG) 031 oder (WLG) 035, die in unterschiedlichen Dicken (s. Tabelle 3.2) angeboten werden.

Einspar-Effekte durch Dämmung der obersten Geschossdecke



Altbau 1978 nach EnEV 2014 * Basis: 0,80 Euro/Liter

2.1 Vorteile

- Durch Nut- und Federverbindung (N+F) schnelle und einfache Montage ohne Verklebung oder Befestigungsmittel
- Hervorragende Wärmedämmeigenschaften (EPS DEO 100 WLG 031)
- Keine Beeinträchtigung der unteren Wohnräume durch Dämmarbeiten
- Feuchte- und temperaturunempfindlich durch **fermacell** Gipsfaser-Platte
- Baustoffklasse B1 gem. DIN 4102-1
- Stabil, sofort begehbar, ideal für Dachböden mit einer geringen Beanspruchung
- Späterer Ausbau als Wohnraum mit den **fermacell** Dachboden-Dämmelementen EPS 035 DEO 150 durch Verstärkung mit **fermacell** Gipsfaser-Platten möglich
- Mit **fermacell** Element N+F 130 mm WLG 031 (120 mm Dämmstoffdicke) Erfüllung des geforderten U-Wertes nach EnEV 2014 von 0,24 W/(m²K). Ein Dämmstoff der WLG 035 benötigt eine max. Dicke von 140 mm. Somit kann bei gleicher Wärmedämmung mit geringeren Aufbauhöhen gearbeitet werden.

2.2 Verlegung und Verarbeitung

Die Verlegung erfolgt von rechts nach links im schleppenden Verband.
Für die 1. Verlegereihe wird die überstehende Feder längsseitig abgesägt.

Die praktische Nut- und Federverbindung macht das Ineinanderschieben der Elemente einfach. Ohne zusätzliche Verklebungen und Verschraubung.

Das jeweilige Endstück der Reihe sägen Sie einfach mit einem Fuchsschwanz auf die passende Länge. Das Reststück ist dann das erste Element für die nächste Reihe.

Mit dem Reststück der 1. Reihe beginnen Sie die Zweite. Ein Fugenversatz von mindestens 200 mm ist einzuhalten (Kreuzfugen sind zu vermeiden).

Ist die Fläche fertig verlegt, sollten offene Rand- und Anschlussfugen geschlossen werden, z. B. mit Montageschaum, da sonst Wärmebrücken entstehen könnten.

Soll später der Dachboden zum Wohnraum umgebaut werden, verkleben und verschrauben Sie eine Lage **fermacell** Gipsfaser-Platten auf den Dachboden-Elementen* (aktuelle Verlegehinweise beachten).

* gilt nur für Elemente mit Dämmstoff der Druckfestigkeit EPS DEO 150 kPa

Rechenbeispiel für Betondecke mit fermacell Dachboden-Dämmelement N+F (WLG 031), Dicke 130 mm

	Dicke	Wärmeleitfähigkeit λ	Wärmedurchlasswiderstand R
	(m)	(W/mK)	(m^2K/W)
	Innenseite		**0,10 (Wärmeübergangswiderstand R_{si})**
Putz	0,01	0,87	0,01
Beton	0,14	2,10	0,07
Hartschaum	0,12	0,031	3,87
fermacell Gipsfaser-Platte	0,01	0,32	0,03
	Außenseite		**0,04 (Wärmeübergangswiderstand R_{SE})**
	Wärmedurchlasswiderstand der Decke		4,12
	Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		0,24 W/(m^2K)

3. fermacell Kellerdecken-Dämmelement N+F

Bei unterkellerten Gebäuden entweicht sehr viel Heizwärme durch den Fußboden bzw. zieht hier die Kälte von unten hoch.

Wenn die Kellerdecke sauber, eben und trocken ist, können die praktischen **fermacell** Kellerdecken-Dämmelemente N+F für die perfekte Wärmedämmung sorgen.

Bereits das **fermacell** Element N+F 120 mm WLG 035 (110 mm Dämmstoffdicke) erfüllt an Betondecken die Wärmedämm-Anforderungen der aktuellen EnEV 2014 mit 0,30 W/(m²K).

Durch die Ausstattung mit Nut und Feder werden Wärmebrücken vermieden und die Elemente lassen sich leicht und zügig über Kopf verarbeiten.

3.1 Verlegung und Verarbeitung

Für die 1. Verlegereihe wird die überstehende Feder längsseitig abgesägt.

Die Verlegung erfolgt von links nach rechts im schleppenden Verband. Ein Fugenversatz von mindestens 200 mm ist einzuhalten, Kreuzfugen sind zu vermeiden.

Die Elemente je nach Deckenbeschaffenheit mit mindestens 2 geeigneten Befestigungsmitteln befestigen. Dazu werden die Dübellöcher durch das Element vorgebohrt.

Zur Befestigung eignen sich entsprechende Dämmstoffdübel, die Wärmebrücken verhindern.

Das jeweilige Endstück der Reihe sägen Sie einfach mit einem Fuchsschwanz auf die passende Länge. Das Reststück ist dann das erste Element für die nächste Reihe. Ist die Fläche fertig verlegt, sollten offene Rand- und Anschlussfugen zur Vermeidung von Wärmebrücken z. B. mit Montageschaum geschlossen werden.

3.2 Technische Daten und Lieferprogramm fermacell Dachboden- und Kellerdecken-Dämmelement N+F

Elementdicke	Aufbau		Abmessungen	Eigenlast	Baustoffklasse nach DIN 4102	Wärmedurchlass-widerstand
[mm]	**fermacell** Gipsfaser-Platte [mm]	Dämmstoff [mm]	[mm]	[kN/m²]		[m²K/W]
fermacell Dachboden- und Kellerdecken-Dämmelement mit Dämmstoff WLG 031 (EPS 031 DEO 100)						
100	10	90	1 000 x 500	ca. 0,12	B1	2,93
130	10	120	1 000 x 500	ca. 0,13	B1	3,90
fermacell Dachboden- und Kellerdecken-Dämmelement mit Dämmstoff WLG 035 (EPS 035 DEO 150)						
120	10	110	1 000 x 500	ca. 0,15	B1	3,17
150	10	140	1 000 x 500	ca. 0,16	B1	4,03

Baustoffklasse B 1 (schwerentflammbar) nach DIN 4102-4; MPA Braunschweig | Weitere Elementdicken zwischen 70 und 210 mm auf Anfrage erhältlich.

4. Innendämmung von Außenwänden mit fermacell Verbund-Platten

Die Innendämmung mit **fermacell** Verbund-Platten ist eine preiswerte Lösung, insbesondere im Vergleich zu einer aufwändigen, nachträglichen Außendämmung oder wenn eine Außendämmung nicht möglich ist:

- Bei denkmalgeschützten Gebäuden bzw. Fassaden oder wenn die Fassade erhalten bleiben soll (Sichtfachwerk, Sichtmauerwerk etc.).
- Wenn die Außendämmung technisch und rechtlich nicht möglich ist, z. B. Grenzbebauung, Grundstücksgrenzen.
- Wenn Mieter Dämmmaßnahmen in Eigenleistung ausführen oder nicht auf eine spätere, durch den Vermieter auszuführende Außendämmung warten wollen.
- Um ein rasches Aufheizen des Innenraumes zu ermöglichen, z. B. in Schulen, Kirchen, Bürogebäuden etc.

4.1 Vorteile der Innendämmung

- Heizwärmebedarf und somit Heizkosten können mehr als halbiert werden.
- Steigerung der Wohnbehaglichkeit durch Verbesserung des Raumklimas und durch Erhöhung der Oberflächentemperatur – keine Wandflächen, die sich kälter anfühlen oder sogar Tauwasser aufweisen.
- Entsprechend der aktuellen EnEV 2014 gedämmte Häuser bzw. Wohnungen, die einen U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) des entstehenden Wandaufbaus von 0,35 W/m²K aufweisen, steigern den Marktwert einer Immobilie.
- Eine energetische Modernisierung von Wohnhäusern durch Innendämmung bewirkt eine deutliche Reduzierung des CO_2-Ausstoßes und damit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz.

Durch eine Innendämmung ändern sich die thermischen und feuchtigkeitsspendenden Eigenschaften der Außenwand, die raumseitige Oberflächentemperatur der Außenbauteile steigt an. Falls erforderlich, ist deshalb eine Verträglichkeitsprüfung für die jeweiligen Bauteilschichten durchzuführen.

4.2 Voraussetzungen für die Innendämmung

Die Innendämmung von Außenwänden ist vielfach erprobt und sicher. Die folgenden Voraussetzungen sollten jedoch erfüllt werden:

Die Außenwand muss trocken sein. Bei mangelndem Schlagregenschutz oder aufsteigender Feuchtigkeit sind Gegenmaßnahmen zu treffen. Stark durchfeuchtete Außenwände müssen durch technische Trocknung auf den praktischen Feuchtegehalt gebracht werden. Das Aufsteigen von Feuchte im Mauerwerk muss ggf. durch eine Horizontalsperre verhindert werden.

Bei Bestandswänden sind gegebenenfalls die diffusionshemmenden Schichten (z. B. Ölfarben) zu entfernen oder zu perforieren.

Für in der Außenwand liegende, wasserführende Rohre steigt nach erfolgter Innendämmung die Frostgefahr. Unter Umständen müssen diese Leitungen vorher verlegt werden.

Heizkörpernischen sind auf jeden Fall in die Dämmmaßnahme mit einzubeziehen, auch wenn nur geringe Dämmstoffdicken realisiert werden können (bis 1 cm). Der Mindestabstand zwischen Heizkörper und Außenwand

Optimierte Wanddämmung bei verschiedenen Wandtypen unterschiedlicher Baujahre

	Wandtyp A	Wandtyp B	Wandtyp C	Wandtyp D	
	Bj. 1880 – 1948	Bj. 1949 – 1968	Bj. 1969 – 1978	Bj. 1979 – 1983	
	Ziegelmauerwerk, 25 – 38 cm	Hohlblocksteine, Gitterziegel, Porenbeton	Porenziegel mit Normalmörtel	1. WSchV Leicht-Hochlochziegel mit Isol. Mörtel	
	U = 1,9 W/m²K	U = 1,8 W/m²K	U = 1,2 W/m²K	U = 0,9 W/m²K	
fermacell Verbund-Platte					
10 + 50 mm	0,46	0,46	0,40	0,36	Mindestwärmeschutz gemäß DIN 4108: 0,35 W/m²K < U ≤ 0,73 W/m²K
10 + 70 mm	0,35	0,35	0,32	0,29	Erfüllt die Anforderungen der EnEV 2014: U ≤ 0,35 W/m²K
10 + 90 mm	0,29	0,28	0,27	0,25	
verbesserte Wärmedämmung d. Außenwände	**85 %**	**84 %**	**78 %**	**72 %**	

Verbesserte Wärmedämmung von bis zu 85 % möglich

sollte drei Zentimeter nicht unterschreiten. Unter Umständen lohnt es sich, Heizkörper zu versetzen. Vor der Dämmung sind eventuell vorhandene Schäden wie Feuchtigkeit oder Schimmelbefall zu beseitigen.

Durch Konvektion kann Raumluftfeuchte zwischen Mauerwerk und Dämmung eingetragen werden. Dadurch können Wärmeverluste sowie die Gefahr einer größeren Tauwasserbildung entstehen. Daher ist zur nachhaltigen Vermeidung von Bauschäden durch ein fachgerechtes Ansetzen der **fermacell** Verbund-Platten sicherzustellen, dass es zu keiner Luftzirkulation zwischen Dämmung und Bestandswand kommt.

Bei Holzbalkendecken liegen die Balkenköpfe in der ungedämmten Wand. Sie werden durch eine nachträgliche Innendämmung schlechter von innen erwärmt, so dass Kondenswasser anfallen kann. Optimalerweise wird der Balkenkopf von der Stirnseite her diffusionsoffen, z. B. mit einer Holzfaserdämmplatte gedämmt.

Auf jeden Fall sollte man den Wandzwischenraum in der Decke zwischen den Balken mit dämmen. Dazu die ersten Dielenbretter entfernen und die Innendämmung gleich bis zum darunter liegenden Raum durchziehen.

Hinweis:

Bei Innendämmungen in Häusern mit Holzbalkendecken sollte die relative Luftfeuchtigkeit im Winter immer unter 60 % liegen.

Im Kellerbereich sollte möglichst eine Außendämmung (Perimeterdämmung) erfolgen.

Wo dies nicht möglich ist, empfiehlt es sich einen Fachmann anzusprechen, um alternative Konstruktionsvarianten für die Innendämmung von Kellerräumen auszuwählen.

4.3 Technische Daten und Lieferprogramm fermacell Verbund-Platte

Elementdicke	Aufbau		Abmessungen	Wärmedurchlass-widerstand
[mm]	**fermacell** Gips-faser-Platte [mm]	Dämmstoff [mm]	[mm]	R [m² · K/W]
fermacell Verbund-Platte mit Dämmstoff WLG 031, Trockenbau-Kante längsseiteig				
60	10	50	625 x 2600	1,64
80	10	70	625 x 2600	2,29
100	10	90	625 x 2600	2,93
fermacell Verbund-Platte mit Dämmstoff WLG 040				
30	10	20	1500 x 1000	0,53
40	10	30	1500 x 1000	0,78

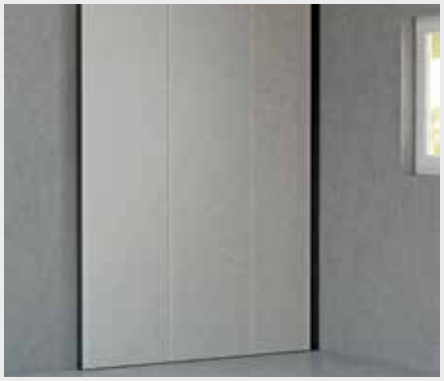
Gewicht: ca. 11,5 – 12,5 kg pro m² / ca. 17,5 – 18,5 kg pro Platte

4.4 Verlegung und Verarbeitung

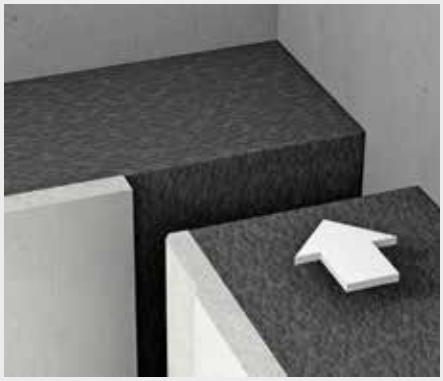
Bei ebenen Untergründen muss der **fermacell** Ansetzbinder vollflächig aufgetragen werden, bei unebenen Untergründen den Ansetzbinder an den Plattenrändern in Form einer ununterbrochenen Linie und in der Plattenmitte batzenförmig auftragen. Die **fermacell** Verbund-Platten mit Richtscheit und Wasserwaage andrücken und ausrichten.

Um Wärmebrücken im Bereich der Raumecken zu vermeiden, muss bei der **fermacell** Verbund-Platte, die direkt in der Ecke angeordnet wird, die **fermacell** Gipsfaser-Platte in der Dicke der dagegenstoßenden Verbund-Platte ausgespart werden (s. Abbildung Detailansicht Eckenausbildung). Dies geschieht am besten mittels einer Tauchsäge, deren Sägetiefe so eingestellt ist, dass lediglich die **fermacell** Gipsfaser-Platte durchgesägt und entfernt wird.

Ansetzbinder aufbringen



Andrücken und Ausrichten



Detailansicht Eckenausbildung

4.5 Anbringen auf Mauerwerk im Klebeverfahren

Voraussetzung für das Ankleben der fermacell Platten mit dem **fermacell** Ansetzbinder (Verarbeitungshinweise siehe Verpackung) ist ein tragfähiger, sauberer Untergrund. Er muss trocken sein und genügend Festigkeit besitzen, möglichst eben und schwindfrei, gegen aufsteigende Feuchtigkeit isoliert und gegen Schlagregen dicht sein. Lehm oder Lehmputz ist als Untergrund nicht geeignet. Hartschäume bedürfen einer besonderen Beratung. Loser Putz, alte Anstriche, restliche Tapeten, Tapetenkleister, Schalöle und Verschmutzungen müssen vor dem Anbringen der Platten entfernt werden.

Ist Gussasphalt vorgesehen, darf das Ansetzen der **fermacell** Verbund-Platten mit Ansetzbinder und das Verfugen erst nach dem Erkalten des Estrichs vorgenommen werden.

4.6 Verfugen

Bei der **fermacell** Verbund-Platte (1 500 x 1 000 mm) mit Dämmstoff WLG 040 steht dieser allseitig ca. 2,5 mm über. Dadurch ergibt sich der beim Verlegen notwendige Fugenabstand von 5 – 7 mm zwischen den Deckplatten.
Bei Zuschnitten ist darauf zu achten, dass dieser Fugenabstand zwischen den Gipsfaser-Platten eingehalten wird. Die in der Dämmschicht entstehende Lücke stellt dann eine Wärmebrücke dar, die mit Dämmstoff ausgefüllt werden muss.

Alle Fugen sind mit dem speziellen **fermacell** Fugenspachtel zu schließen (Verarbeitungshinweise s. Verpackung). Damit ist eine einwandfreie Fugenverbindung gegeben.

Die **fermacell** Verbund-Platte mit Dämmstoff WLG 031 ist längsseitig mit einer abgeflachten Kante (Trockenbau-Kante) versehen. Die kurzen Plattenseiten weisen zwei unterschiedliche Kantenformen auf. Bei einer Seite steht der Dämmstoff 5 mm über und bei der anderen sind Dämmstoff und Platte bündig.

Die Verlegung erfolgt vorzugsweise hochkantig im schleppenden Verband. Bei Raumhöhen ≤ 2,60 m ergeben sich aufgrund der Plattenabmessungen keine Horizontalfugen. Die Verspachtelung der Fugen erfolgt mit **fermacell** Fugenspachtel, wobei entweder der **fermacell** Papier-Bewehrungsstreifen oder das selbstklebende **fermacell** Armierungsband mit in die Fuge eingearbeitet wird.

Bei Raumhöhen > 2,60 m werden die Platten so gestoßen, dass sich zwischen den Gipsfaser-Platten eine Fuge von 5 mm ergibt und der Dämmstoff direkt aneinander stößt. Die Verfugung hier erfolgt dann wie bei der **fermacell** Verbund-Platte mit Dämmstoff WLG 040.

4.7 Oberflächen

- Für Anstrichoberflächen können auf **fermacell** Verbund-Platten alle handelsüblichen Farben, wie z. B. Latex-, Dispersions- oder Lackfarben, verwendet werden. Grundsätzlich sind wasserarme Systeme zu bevorzugen.

- Alle Tapetenarten können mit handelsüblichem Tapetenkleister aufgebracht werden. Bei dichten Tapeten, wie z. B. Vinyl, muss mit wasserarmem Kleber gearbeitet werden.

- Auf **fermacell** Verbund-Platten lassen sich alle Platten aus keramischem Material und Kunststoff im Dünnbettverfahren nach den Angaben der Fliesenkleberhersteller verlegen.

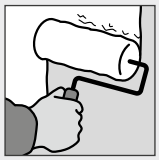
- Für Gipsfaser- bzw. Gipsplatten geeignete Dünnputze mit mineralischen Bindemitteln wie auch Kunstharzputze können gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers eingesetzt werden.

- Werden fermacell Flächen mit Dünnputz (Schichtdicke 1 bis 4 mm) beschichtet, muss beim Einsatz der Spachtelfuge sowie Trockenbau-Kante eine Armierung der Fuge mit dem **fermacell** Gewebeband vorgenommen werden. Es wird mit Weißleim (PVAC-Leim) aufgeklebt, ohne Nachspachtelung. Bei der Klebefuge und der Trockenbau-Kante mit **fermacell** Papier-Bewehrungsstreifen kann auf die zusätzliche Armierung verzichtet werden.

Im Bereich der Eck- und Wandanschlüsse ist der Dünnputz grundsätzlich durch Kellenschnitt zu trennen.

Für Gipsfaser-/Gipsplatten geeignete Dünnputze mit mineralischen Bindemitteln wie auch Kunstharzputze können gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers eingesetzt werden. Zum Putzsystem gehörende, sperrende Grundierungen sind empfehlenswert.

Vielfältige Möglichkeiten zur Oberflächengestaltung der fermacell Verbund-Platte


Anstrich

Tapeten

Fliesen

Dünnputze

4.8 Vermeidung von Wärmebrücken

In den nachfolgend aufgeführten Bereichen mit stark abgesenkter Oberflächentemperatur und erhöhtem Wärmeverlust ergeben sich Wärmebrücken. Hier sind gesonderte Maßnahmen erforderlich, da sich in Einzelfällen an diesen Stellen Kondensat bilden und mögliche spätere Schäden auftreten könnten.

- **Enge Heizkörpernischen** sollten in die Dämmmaßnahme einbezogen werden (min. 1 cm Dicke des Dämmstoffs). Um in Mietwohnungen die Zirkulation nicht zu stark zu behindern, wird min. 2 cm Abstand zwischen Heizkörper und Wand benötigt. Bei Heizkörpern mit Heizkostenverteilern kommt es sonst zu erhöhten Anzeigewerten infolge entstehenden Wärmestaus.

- **Fenster- und Außentürlaibungen** auf jeden Fall in die Dämmung mit einbeziehen, da sonst das Risiko von Oberflächenkondensat besteht. Das Dämmmaterial kann aus Platzgründen häufig nur 2–3 cm dick sein. Deshalb möglichst Dämmstoff mit hoher Dämmwirkung [z. B. einem λ von 0,030 W/(mK)] wählen*.

- **Einbindende Wände und Decken** Beim Einbinden von Geschossdecken oder massiven Trennwänden zusätzlich Dämmstreifen bzw. Dämmkeile** anordnen oder das einbindende Bauteil vollständig dämmen.

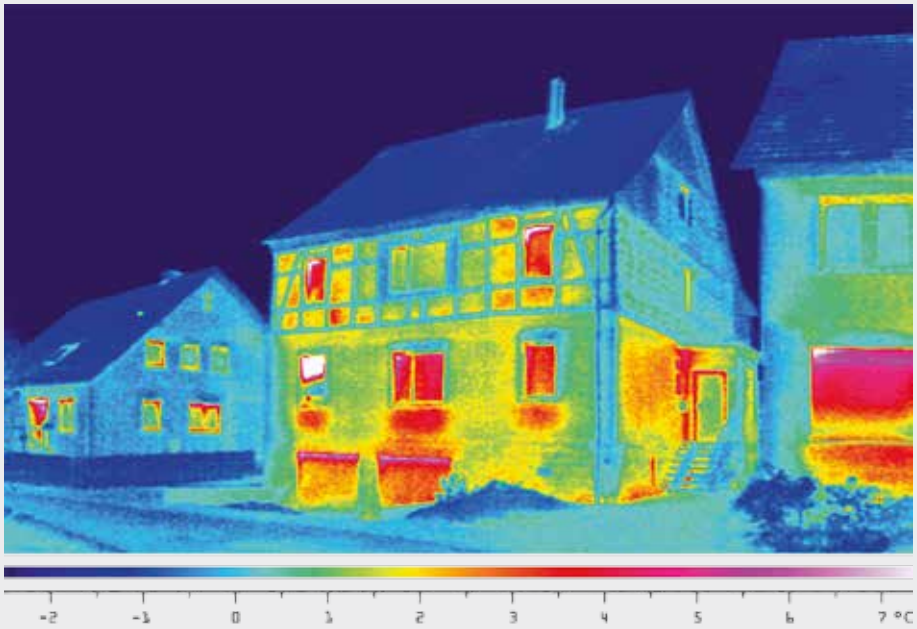
- **Rolladenkästen** sollten bei den Dämmmaßnahmen mit berücksichtigt werden. Auf dem Markt werden hierzu verschiedene, auf das jeweilige Rolladensystem abgestimmte Lösungen angeboten.

Da die EPS-Dämmschicht mit ihrem hohen Diffusionswiderstand bei den **fermacell** Verbund-Platten den Dampfdiffusionsstrom in die Wand hinein begrenzt, ist eine separate Dampfbremse im Regelfall nicht nötig. Lediglich in Bereichen mit höheren Feuchtigkeiten wie Bad und Keller ist bei Innendämmmaßnahmen die zusätzliche Anordnung diffusionshemmender Schichten mit entsprechendem Dampfdiffusionswiderstand zum Schutz vor Tauwasserausfall im Bauteil erforderlich.

Tipp:

* Entsprechende Dämmplatten mit hoher Dämmwirkung, z. B. auf Basis von extrudiertem Polystyrol (XPS), werden von verschiedenen Herstellern ab Dicken von 10 mm angeboten.

** Ebenso werden XPS-Dämmkeile in den Abmessungen 280 mm x 1 200 mm bei einer Dicke von 28 mm auf 2 mm auslaufend angeboten.



Mit der energetischen Optimierung eines frei stehenden Einfamilienhauses durch Dämmung von Innenwänden, der obersten Geschossdecke oder der Kellerdecke geht keine unnötige Energie mehr verloren.

Zusätzlich werden Kosten gespart, da mehr an Energieeffizienz zugleich weniger Heizkosten bedeutet.

Tipp:
Bevor eine neue Heizungsanlage geplant wird, sollte eine energetische Modernisierung des Gebäudes stattfinden. Dies führt zur Verringerung der Kosten für die Heizungsanlage und deren Betrieb.

5. Checkliste energetische Modernisierung

- Regeln der EnEV beachten! ☑
- Förderungsmöglichkeiten prüfen! ☑
- Sollte ein Energieberater eingeschaltet werden? ☑
- Wie werden z. B. Bodenräume nach der Modernisierung genutzt? ☑
- Bauphysikalische Details beachten (z. B. Dampfdiffusion, Winddichtigkeit) ☑
- Sind eventuelle Raumverluste berücksichtigt (Dämmstoffdicken). ☑

6. Weiterführende Informationen

Energieeinsparverordnung online
Lesen Sie auf dieser Website die Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV 2014):
www.enev-online.org

Website www.fermacell.de
Hier finden Sie alle Informationen rund um fermacell, zu weiteren fermacell Produkten, das aufeinander abgestimmte System-Zubehör sowie Broschüren zum Download:
www.fermacell.de

Modernisierung für private Bauherren
Auf dieser Website finden Sie alles zur Modernisierung privater Bauten mit fermacell anhand übersichtlich aufbereiteter Beispielprojekte mit vielen nützlichen Tools und Tipps:
www.ausbau-schlau.de

Förderung der Dämmung
Wir empfehlen im Vorfeld, eine mögliche finanzielle Förderung der Baumaßnahme z. B. durch die KfW-Förderbank zu prüfen **(www.kfw-foerderbank.de).**

Dabei ist zu beachten, dass der Förderantrag vor Ausführung der Baumaßnahme zu stellen ist.

Für weitere Informationen
besuchen Sie die Website der KfW unter www.kfw.de

Fermacell GmbH
Düsseldorfer Landstraße 395
D-47259 Duisburg

www.fermacell.de
www.ausbau-schlau.de

fermacell®

Hier finden Sie uns:

Kundenmanagement:
Schillerstraße 3
D-10625 Berlin-Charlottenburg
Telefon 030-895944-0
Telefax 030-895944-10

Ihr Service-Center in Duisburg:
Fermacell GmbH
Service-Center
Düsseldorfer Landstraße 395
D-47259 Duisburg
Telefon 0203-60880-3
Telefax 0203-60880-8349

Den neuesten Stand dieser Broschüre finden Sie digital auf unserer Webseite www.fermacell.de

Technische Änderungen vorbehalten.
Stand 07/2014

Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Sollten Sie Informationen in dieser Unterlage vermissen, wenden Sie sich bitte an unsere fermacell Kundeninformation!

fermacell Kundeninformation (freecall):
Telefon 0800-5235665
Telefax 0800-5356578
E-Mail info@xella.com

fermacell® ist eine eingetragene Marke und ein Unternehmen der XELLA-Gruppe.

FC-001-00031/07.14/st