



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.04.2015 Patentblatt 2015/16

(51) Int Cl.:
E04B 1/76 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13004887.9**

(22) Anmeldetag: **11.10.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(74) Vertreter: **Metten, Karl-Heinz**
Boehmert & Boehmert
Anwaltpartnerschaft mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)

(71) Anmelder: **DAW SE**
64372 Ober-Ramstadt (DE)

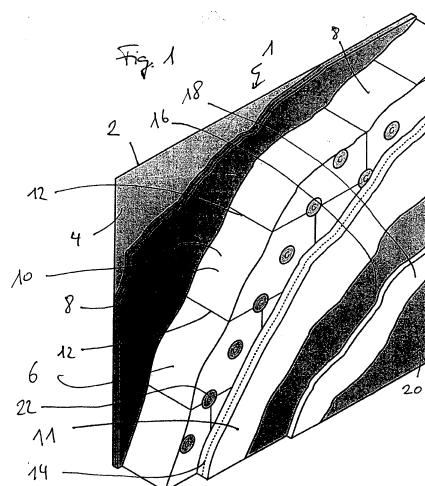
Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(72) Erfinder: **Lohmann, Thomas**
68526 Ladenburg (DE)

(54) **Wärmedämmverbund und Wärmedämmverbundareal sowie Wandaufbau, umfassend den Wärmedämmverbund oder das Wärmedämmverbundareal, und verfahren zur herstellung von Wandaufbauten**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Wärmedämmverbund, insbesondere plattenförmiger Wärmedämmverbund, mit einer ersten Seite, insbesondere Feucht- bzw. Tauwasserseite, und einer gegenüberliegenden zweiten Seite, insbesondere Trocken- bzw. Innenraumseite, umfassend mindestens eine Dämmmaterialieinheit und mindestens ein kapillarleitfähiges Segment enthaltend kapillarleitfähiges Material, wobei sich das kapillarleitfähige Segment durchgehend von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt, wobei die zweite Seite mindestens im Bereich des sich von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckenden mindestens einen kapillarleitfähigen Segments abschnittsweise oder vollständig, insbesondere vollständig, mit mindestens einer ersten diffusionsaktiven Beschichtung aus einem oder enthaltend ein erstes hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial versehen ist und wobei das mindestens eine kapillarleitfähige Segment und die erste diffusionsaktive Beschichtung miteinander in Kontakt stehen. Ferner betrifft die Erfindung ein Wärmedämmverbundareal, insbesondere Wärmedämmplattenareal, umfassend mindestens zwei, insbesondere eine Vielzahl an, erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünden, insbesondere Wärmedämmplatten, mit jeweils einer ersten und einer gegenüberliegenden zweiten Seite und einem zumindest abschnittsweise umlaufenden, die erste und die zweite Seite verbindenden Kantenverlauf bzw. -fläche mit einer Längen- und Breitenausdehnung, wobei benachbarte Wärmedämmverbünde, insbesondere Wärmedämmplatten, zumindest abschnittsweise ent-

lang ihrer Kantenverläufe bzw. -flächen, insbesondere bündig, benachbart sind. Außerdem betrifft die Erfindung einen Wandaufbau, umfassend eine Gebäudewand mit einer Außenseite und einer gegenüberliegenden Innenseite, insbesondere Gebäudeaußenwand, und innenseitig mindestens einen erfindungsgemäßen Wärmedämmverbund oder mindestens ein erfindungsgemäßes Wärmedämmverbundareal, wobei die erste Seite des Wärmedämmverbunds oder des Wärmedämmverbundareals der Innenseite zugewandt angeordnet ist. Schließlich betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung mindestens eines erfindungsgemäßen Wandaufbaus.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Wärmedämmverbund, insbesondere einen plattenförmigen Wärmedämmverbund. Ferner betrifft die Erfindung ein Wärmedämmverbundareal, insbesondere Wärmedämmplattenareal, umfassend Wärmedämmverbünde bzw. Wärmedämmplatten. Auch betrifft die Erfindung einen Wandaufbau, umfassend mindestens einen Wärmedämmverbund oder ein Wärmedämmverbundareal. Schließlich betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung von Wandaufbauten.

[0002] In verstärktem Umfang werden Gebäude nachträglich mit einer Wärmedämmung ausgestattet. Auch bei Neubauten wird der Wärmedämmung zwecks Energieeinsparung besonderes Augenmerk geschenkt. Die Fassadendämmung, d.h. die an der Außenseite der Gebäudeaußenwand angebrachte Wärmeisolierung ist bereits seit Jahrzehnten etabliert. Vorgaben des Denkmal- und Ensembleschutzes sowie anderweitige Verordnungen oder Wünsche des Bauherrn lassen jedoch eine solche außenseitige Fassadendämmung häufig nicht zu. In diesen Fällen gibt es zum Beispiel die Möglichkeit, auf die Innendämmung von Gebäuden, d.h. auf die Anbringung der Wärmedämmung an der Innenseite der Gebäudeaußenwand zu wechseln.

[0003] Bei der Ausführung der Innendämmung ist aus unterschiedlichsten Gründen wichtig, auf eine fachgerechte Ausführung zu achten. Grundsätzlich stehen für die Innendämmung verschiedene Systeme zur Verfügung, beispielsweise solche mit und ohne Dampfbremsen bzw. -sperrern, kapillarleitende Dämmstoffe sowie Verbundplatten mit integriertem Dämmstoff. Dampfdichte Innendämmungen haben den Nachteil, dass sie schon bei kleinen Reparaturen oder Installationen leicht beschädigt werden können und ihre Aufgabe nicht mehr erfüllen. Des Weiteren ist zu beachten, dass der Feuchtehaushalt einer Gebäudeaußenwand, insbesondere Schlagregenwand durch eine Innendämmung merklich zum Nachteil beeinflusst werden kann. Denn eine Gebäudefassade nimmt im Laufe eines Jahres Wasser auf, was solange keine Schäden verursacht, wie das feuchte Mauerwerk im Sommer nach innen abtrocknen kann. Nach Anbringen einer dampfdichten Innendämmung ist dies nicht mehr möglich. Es kommt zur Ansammlung von Feuchtigkeit hinter dem Dämmmaterial, und das Mauerwerk wird kontinuierlich nasser. Hiermit steigen die Gefahr der Schimmelbildung und auch das Frostschadenrisiko. Bauschäden sind dann nicht mehr auszuschließen.

[0004] Kapillaraktive bzw. -leitfähige Innendämmungen verwenden keine Dampfsperre. Die vorangehend geschilderten Nachteile treten bei einer solchen Innendämmung regelmäßig nicht oder nur abgeschwächt auf, je nach Güte der Innendämmung.

[0005] Zur kapillaraktiven Innendämmung werden z.B. homogene offenporige mineralische Platten eingesetzt. Hierzu gehören Calciumsilikatplatten wie das kommer-

ziell erhältliche Produkt Calsitherm, mineralische Dämmstoffe, die als Füllstoff Perlite enthalten, z.B. das Produkt Tectem, und der Porenbeton Multipor. In diesem Zusammenhang sei auch auf die DE 197 23 426 C1 und die DE 10 2010 005 361 A1 verwiesen. Die wesentliche Gemeinsamkeit dieser Dämmplatten ist, dass das homogene Material gleichzeitig die beiden Funktionen Wärmedämmung und kapillare Leitfähigkeit erfüllen muss, es stellt somit zwangsläufig nur einen Kompromiss dar. Diese Platten haben im Allgemeinen eine Rohdichte von ca. 120 bis 300 kg/m³ bei einer Wärmeleitfähigkeit (trocken) von ca. 0,045 bis 0,065 W/mK.

[0006] Des Weiteren werden zur kapillaraktiven Innendämmung Platten aus geblähtem Kork, wie in der DE 10 2007 025303 A1 beschrieben, eingesetzt, deren durch die ganze Platte hindurchgehende Hohlräume unter Vakuum mit modifiziertem Lehm verfüllt worden sind. Während das erste Material für die Wärmedämmung verantwortlich ist (Kork), dient das weitere Material (Lehm) für die Kapillarleitfähigkeit. Die Rohdichte der gefüllten Korkplatte beträgt 120 bis 150 kg/m³ bei einer Wärmeleitfähigkeit (trocken) zwischen 0,04 bis 0,06 W/mK. Gewünscht sind regelmäßig bessere Wärmedämmwerte.

[0007] In der EP 2 447 431 A2 dient eine Platte aus expandiertem Polystyrol, deren einzelne vorgeschäumte Kugeln noch weitgehend rund sind und nur wenig von der sonst üblichen Polyederform in Polystyrolplatten angenommen haben, als für die Wärmedämmung zuständige Komponente. Diese Platte ist mit durchgehenden und teilweise verbundenen Hohlräumen durchzogen, die, ähnlich wie in DE 10 2007 025 303 A1, unter Vakuum mit einer Zusammensetzung auf Kalk/Zementbasis als kapillarleitfähigem Material verfüllt worden sind. Wesentliches Merkmal der vorangehend beschriebenen Ausgestaltung von Dämmplatten ist, dass im Grunde genommen zwei einzelne anisotrope Gerüste, eines zuständig für die Wärmedämmung und eines für die kapillare Leitfähigkeit, ineinandergestellt sind. Demzufolge gibt es weder für die Wärme- noch für die Kapillarleitung eine Vorzugsrichtung.

[0008] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung können Dämmplatten, wie der EP 86 681 B1 zu entnehmen ist, auch über schachbrettartig angeordnete Dämmplattenabschnitte verfügen, die über kapillaraktive quaderförmige Stege verbunden sind. Dämmplatten mit quaderförmigen kapillarleitfähigen Stegen finden sich auch in der DE 10 2010 044 791 A1 und DE 10 2010 044 789 A1 offenbart. Die Stege sind aus Calciumsilikat hergestellt, bei den Dämmplatten handelt es sich um Vakuumisolationspaneele und alukaschierten Polyurethanhartschäum.

[0009] In der WO 92/10624 wird eine Dämmplatte mit durchgehenden Bohrungen versehen, die nach dem Anbringen an die Wand mit kapillarleitfähigem Material zu befüllen sind. Dämmplatten mit kapillaraktivem Material gefüllten durchgehenden Bohrungen werden auch in der DE 10 2007 040 938 A1, EP 2 183 099 A1, DE 10 2007 040 938 und DE 10 2011 050 830 A1 beschrieben.

Darüber hinaus wird in der EP 2 183 099 A1 und der DE 10 2007 040 938 empfohlen, sowohl die Sichtseite, d.h. die nach dem Einbau dem Innenraum zugewandte Seite der kapillaraktiven Dämmplatte, als auch deren Tauwasserseite, d.h. die nach dem Einbau regelmäßig der Innenseite einer Gebäude(außen)wand zugewandte Seite jeweils mit einer kapillarleitfähigen Beschichtung zu versehen, um einen Flüssigkeitstransport zu bewerkstelligen. Diese Art der beidseitigen Beschichtung bringt insbesondere bei Einbringung größerer Mengen an Flüssigkeit bzw. Feuchtigkeit über die Gebäudeaußenwand in die beschriebene kapillaraktive Dämmplatte die Gefahr der Fleckenbildung bzw. der Abzeichnung der kapillarleitfähigen Durchtritte bzw. der Abzeichnung der kapillarleitfähigen Fugen dieser kapillarleitfähigen Dämmplatte auf der Sichtseite, beispielsweise auf einem auf der kapillarleitfähigen Beschichtung der Dämmplatte aufgetragenen Oberputz oder einem auf dieser Beschichtung aufgetragenen Farbanstrich, z.B. bedingt durch lokalen Flüssigkeitsdurchtritt und/oder durch Tauwasseranlagerung, mit sich.

[0010] Viele Dämmmaterialien, die aus Fasern hergestellt sind, sind häufig nicht oder nicht ausreichend kapillarleitfähig, obwohl sie eine hohe Wasserdampfdurchlässigkeit aufweisen. Auch sie bedürfen der zusätzlichen Ausrüstung mit einem kapillarleitfähigen Material, was ebenfalls durch entsprechend gefüllte Löcher sichergestellt werden kann.

[0011] Die bislang verfügbaren kapillaraktiven Dämmplatten weisen unterschiedlichste Mängel auf.

[0012] Dämmstoffe, wie in der DE 197 23 426 C1 und DE 10 2010 005 361 A1 offenbart, sind verhältnismäßig schwer und haben im trockenen Zustand deutlich schlechtere Dämmeigenschaften als die für die Außendämmung üblichen Dämmstoffe (wie EPS, PU oder PF). Aufgrund ihrer hohen Rohdichte und der wegen der nur mäßigen Wärmedämmung benötigten höheren Plattendicke für eine vergleichbare Energieeinsparung ist auch der Ressourcenverbrauch bei den vorangehend genannten Dämmstoffen hoch. Diese Dämmstoffe sind zudem in der Regel mechanisch kaum belastbar, was sich an den häufig kleinen Plattenmaßen zeigt, die in der Praxis angewendet werden müssen. Es kommt nicht selten bei der Erstellung einer gedämmten Innenwand zu Aus- und Abbrüchen, besonders an Plattenecken, die dann häufig mit Mörtel verfüllt werden, der jedoch keine wärmedämmenden Eigenschaften hat, mithin eine Wärmebrücke darstellt. Herstellungsbedingt können außerdem großflächig Risse und Blasen nicht ausgeschlossen werden. In diesen Bereichen ist die Kapillarleitung unterbrochen.

[0013] Dämmstoffe, wie in der WO 92/10624 beschrieben, setzen im Allgemeinen nicht geringe Mengen an kapillarleitendem Material ein. Damit wird wertvoller Platz für die wärmedämmende Komponente verschenkt. Auch ist die Herstellung dieser Dämmstoffe häufig nicht trivial. Zudem ist der maschinelle Aufwand hoch. Aufgrund des erforderlichen Vakuums können die Anlagen

nur kleindimensionierte Blöcke mit dem kapillaraktiven Material befüllen.

[0014] Bei den Dämmplatten gemäß DE 10 2007 040 938 A1 und DE 10 2011 050 830 A1 hat man festgestellt, dass sich kühlere Stellen, d.h. die Bereiche der Durchbrüche enthaltend kapillaraktives Material, erfahrungsgemäß mit der Zeit dunkel abzeichnen. Auf der Innenseite der Wand entsteht dann ein unerwünschtes Muster. Zur Vermeidung dieses Effekts ist es deshalb regelmäßig erforderlich, eine mindestens 5 bis 10 mm dicke Endbeschichtung eines gut wärmeleitenden Materials vorzusehen. Gemäß der DE 10 2010 44 791 A1 und DE 10 2010 044 789 A1 wird hierfür auf ca. 10 mm dicke Deckplatten zurückgegriffen.

[0015] Es wäre wünschenswert, auf Dämmstoffe bzw. Dämmplatten zurückgreifen zu können, welche nicht mehr mit den Nachteilen des Stands der Technik behaftet sind und die insbesondere eine durchgehend gute Wärmedämmung sicherstellen. Der vorliegenden Erfindung lag daher die Aufgabe zu Grunde, Dämmstoffe zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile des Stands der Technik überwinden und die insbesondere eine Gebäudeinnendämmung ermöglichen, die konstruktiv leicht umzusetzen ist und die gleichzeitig die Gefahr von Wärmebrücken minimiert bzw. vollständig ausschließt, und zwar ohne auf eine Dampfsperre angewiesen zu sein. Der vorliegenden Erfindung lag ferner die Aufgabe zu Grunde, eine Innendämmung verfügbar zu machen, die preiswert ist und die das Problem der Tauwasserbildung und/oder das Problem der Schimmelbildung minimiert bzw. eliminiert. Ferner lag der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, Dämmmaterialien bzw. Dämmstoffe zur Verfügung zu stellen, die sich durch eine gute Biegefestigkeit auszeichnen. Des Weiteren lag der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, Dämmstoffe bzw. -platten verfügbar zu machen, die keine Abzeichnungen bilden. Aufgabe der Erfindung war weiterhin, baustellengerechte, schnell zu verlegende große Plattenmaße zu ermöglichen und eine baustellengerechte Stabilität zur Verfügung zu stellen. Aufgabe der Erfindung war auch, eine leicht schleifbare Oberfläche zur Verfügung zu stellen, um die Entfernung von Unebenheiten nach Aufkleben der Dämmplatten auf die Innenseite der Außenwand bequem zu ermöglichen. Außerdem lag der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, Dämmmaterialien für die Innendämmung zur Verfügung zu stellen, die auf der Sichtseite nicht zur Bildung von Feuchtflecken und/oder zu sogenannten Salzausblühungen neigen. Schließlich war es eine Aufgabe der Erfindung, mit Hilfe einer Innendämmung ein unabhängig von der Jahreszeit angenehmes Raumklima zu schaffen bzw. aufrechtzuerhalten.

[0016] Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe wird demgemäß gelöst durch einen Wärmedämmverbund, insbesondere plattenförmigen Wärmedämmverbund, mit einer ersten Seite, insbesondere Feucht- bzw. Tauwasserseite, und einer gegenüberliegenden zweiten Seite, insbesondere Trocken- bzw. Innenraumseite, umfassend mindestens eine Dämmmaterialeinheit und min-

destens ein kapillarleitfähiges Segment enthaltend kapillarleitfähiges Material, wobei sich das kapillarleitfähige Segment durchgehend von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt, wobei die zweite Seite mindestens im Bereich des sich von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckenden mindestens einen kapillarleitfähigen Segments abschnittsweise oder vollständig, insbesondere vollständig, mit mindestens einer ersten diffusionsaktiven Beschichtung aus einem oder enthaltend ein erstes hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial versehen ist und wobei das mindestens eine kapillarleitfähige Segment und die erste diffusionsaktive Beschichtung miteinander in Kontakt stehen.

[0017] Mit den erfindungsgemäßen Wärmedämmverbunden bzw. -dämmplatten und wird Flüssigkeit, die zunächst mittels Kapillarleitung über die kapillarleitfähigen Segmente bzw. die kapillarleitfähigen Kleberschichten durch die mindestens eine Dämmmaterialeinheit von der ersten zu der gegenüberliegenden zweiten Seite gelangt, sodann über die sich anschließende erste diffusionsaktive Beschichtung mittels Diffusion in Richtung des Innenraums weitergeleitet.

[0018] Ein Wärmedämmverbund im Sinne der vorliegenden Erfindung soll auch schon eine Wärmedämmplatte, beispielsweise aus geschäumtem Kunststoffmaterial, wie EPS, die mit mindestens einem kapillarleitfähigen Segment von der ersten Seite bis zur gegenüberliegenden zweiten Seite durchzogen bzw. versehen ist, gemeint sein. Mit dem Begriff Verbund soll demgemäß zum Ausdruck gebracht werden, dass neben mindestens einer Dämmmaterialeinheit mindestens ein kapillarleitfähiges Segment enthaltend kapillarleitfähiges Material zugegen zu sein hat.

[0019] Unter einer diffusionsaktiven Beschichtung im Sinne der vorliegenden Erfindung soll eine solche Beschichtung verstanden werden, bei der der Feuchte-transport vollständig bzw. im Wesentlichen vollständig mittels Diffusion vonstatten geht, nicht jedoch mittels Kapillarleitung. Bei den diffusionsaktiven Beschichtungen der vorliegenden Erfindung spielt folglich der Feuchte-transport mittels Kapillarleitung keine bzw. allenfalls eine unmaßgebliche, untergeordnete Rolle. Demgemäß ist die erste (und/oder zweite und/oder dritte) diffusionsaktive Beschichtung nicht oder im Wesentlichen nicht kapillarleitfähig.

[0020] Im Sinne der vorliegenden Erfindung wird, bei dem erfindungsgemäßen Wärmedämmverbund für die Innendämmung (d.h. an der Innenseite der Gebäudeaußenwand) bei der ersten Seite auch von der Feucht- bzw. Tauwasserseite und bei der zweiten Seite von der Trockenseite bzw. der dem Innenraum zugewandten Seite gesprochen. Im Sinne der vorliegenden Erfindung werden die Begriffe kapillarleitend und kapillaraktiv hier stets synonym verwandt.

[0021] In einer besonders zweckmäßigen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der erfindungsgemäße Wärmedämmverbund mindestens zwei, insbesondere quaderförmige oder würfelförmige, Dämmmaterialeinheiten

mit jeweils einer Längen-, Höhen- und Breitenausdehnung und mit einem Kantenverlauf bzw. -fläche zumindest abschnittsweise entlang der Längen- und Breitenausdehnung umfasst, wobei benachbarte Dämmmaterialeinheiten entlang der aneinander anliegenden bzw. der einander zugewandten Kantenverläufe mit mindestens einer, insbesondere mittels Streichen, Rollen, Rakeln, Gießen und/oder Sprühen aufgetragenen, bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung unter Ausbildung des mindestens einen kapillarleitfähigen Segments in Form einer Klebeschicht, abschnittsweise oder vollständig, insbesondere vollständig, miteinander verklebt sind, wobei die aus dieser Kleberzusammensetzung gebildete Klebeschicht im ausgehärteten Zustand kapillarleitfähig ist und sich zumindest abschnittsweise von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt und wobei vorzugsweise mindestens zwei benachbarte Klebeschichten, insbesondere sämtliche Klebeschichten, mindestens abschnittsweise im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.

[0022] Die kapillaraktiven Klebeschichten können bevorzugt über eine Dicke von z.B. 0,2 mm bis 3 mm und besonders bevorzugt von 0,3 mm bis 1,2 mm verfügen. Auf der ersten und/oder der zweiten Seite der erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünde, insbesondere Wärmedämmplatten, nehmen die Klebeschichten dabei in der Summe in einer besonders bevorzugten Ausgestaltung nur etwa 0,1 bis 5 %, bevorzugt 0,5 bis 3 % und besonders bevorzugt 1,0 bis 1,5 %, der Gesamtfläche der jeweiligen Seitenfläche ein. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass der ursprüngliche Dämmstoff, d.h. das Schaumstoffprodukt und/oder der Faserstoff, nur wenige Milliwatt pro Meter und Kelvin an Dämmleistung verliert. In weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünde ist auch darin zu sehen, dass es in einer Ausgestaltung möglich ist, dass das Volumen an kapillarleitfähiger Klebeschicht, bezogen auf das Gesamtvolumen des Wärmedämmverbunds, nicht mehr als 1 Vol.-% beträgt. Selbst bei diesen geringen Volumenanteilen und auch noch bei Volumenanteilen unterhalb 1 % stellt sich der erfindungsgemäße Effekt ein. Die Wärmeleitfähigkeit des eigentlichen Materials wird durch die Klebeschicht nicht bzw. kaum merklich beeinträchtigt. Es ist von Vorteil, dass die schmalen kapillaraktiven Klebeschichten nicht als Wärmebrücke dienen und dass sich überdies in der Nutzungsphase diese Klebeschichten nicht auf der Oberfläche, z.B. in Form einer Verdunkelung, abzeichnen, und auch dann nicht, wenn nur ein sehr dünner Putz verwendet wird.

[0023] Dabei kann vorgesehen sein, dass mindestens eine Dämmmaterialeinheit, vorzugsweise mindestens zwei benachbarte und besonders bevorzugt sämtliche Dämmmaterialeinheiten aus Faserstoffen und/oder Schaumstoffprodukten, insbesondere Schaumstoffprodukten, gebildet sind oder diese umfassen. Geeignete Faserstoffe können ausgewählt werden aus der Gruppe bestehend aus Mineralwolle, Kunststofffasern, hydrophob ausgerüstete Holzfasern, insbesondere Holz-

weichfasern, Holzwolle, Baumwolle und Zellulosefasern bzw. Bestandteilen hiervon oder deren beliebigen Mischungen.

[0024] Die Verwendung von Schaumstoffprodukten ist dabei bevorzugt. Geeignete Schaumstoffprodukte können ausgewählt werden aus der Gruppe bestehend aus Schaumglas, expandierten Styrolpolymeren, insbesondere expandiertem Polystyrol, expandiertem Polypropylen, Elastomerschaum, Polyisocyanuratschaum, Polyethylenschaum, Phenolharzschäum, Polyurethanharzschäum, Harnstoff-Formaldehydharzschäum, hydrophobierte Kieselsäure, hydrophobierte Aerogele, extrudierten Styrolpolymeren, insbesondere extrudiertem Polystyrolschäum, expandiertem Kork oder deren beliebigen Mischungen.

[0025] Besonders bevorzugt greift man für die erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünde auf solche Ausführungsvarianten zurück, bei denen mindestens eine Dämmmaterialeinheit, insbesondere die mindestens zwei, vorzugsweise benachbarten, Dämmmaterialeinheiten und besonders bevorzugt sämtliche Dämmmaterialeinheiten, expandierte Styrolpolymere, insbesondere expandiertes Polystyrol, umfassen oder hieraus bestehen.

[0026] Beispielsweise kommen natürliche, d.h. weiße expandierte Styrolpolymerisate, z.B. Polystyrol, ebenso in Frage wie schwarz eingefärbte Styrolpolymerisate (beispielsweise das Produkt Neopor), wie aus der EP 981 574 bekannt. Darüber hinaus kann für die Wärmedämmverbünde bzw. Wärmedämmeinheiten der vorliegenden Erfindung selbstverständlich auch auf solche expandierten Styrolpolymerisatprodukte zurückgegriffen werden, die aus einer Mischung aus weißen, d.h. unpigmentierten, Styrolpolymerisatpartikeln und Pigment enthaltenden, beispielsweise Graphit oder Ruß enthaltenden Styrolpolymerisatpartikeln gebildet sind. Derartige Dämmplatten mit einem gesprenkelten Erscheinungsbild finden sich zum Beispiel in der EP 1 731 552 offenbart.

[0027] Die den Wärmedämmverbund bildenden bzw. hierin enthaltenen Dämmmaterialeinheiten haben vorzugsweise eine quaderförmige, z.B. plattenförmige, oder eine würfelförmige Grundform.

[0028] Besonders geeignete Wärmedämmverbünde sind plattenförmig und stellen demgemäß eine Wärmedämmplatte dar, insbesondere umfassend eine erste und eine gegenüberliegende zweite Seite.

[0029] Es hat sich als besonders zweckmäßig erwiesen, für das kapillarleitfähige Segment solche kapillarleitfähigen Materialien und für die Klebeschicht solche bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzungen zu verwenden, die als Bindemittel, insbesondere ausschließlich, mineralische Bindemittel enthalten. Besonders gute Resultate stellen sich auch dann ein, wenn das kapillarleitfähige Material bzw. die bindemittelhaltige Kleberzusammensetzung keine Füllstoffe enthalten. In einer solchen Ausführungsform ist die kapillarleitende Wirkung, die das aus dem kapillarleitfähigen Material ge-

bildete Segment und/oder die aus der Kleberzusammensetzung gebildete Klebeschicht im ausgehärteten Zustand aufweist, besonders ausgeprägt.

[0030] Geeignete mineralische Bindemittel umfassen oder bestehen insbesondere aus hydratischen und/oder hydraulischen Bindemitteln und sind vorzugsweise ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Zement, Kalk, Gips, Tonerdeschmelzzement, Wasserglas oder beliebigen Mischungen hiervon.

[0031] Die erfindungsgemäßen Klebeschichten bzw. die kapillarleitfähigen Materialien des Segments zeichnen sich im ausgehärteten Zustand dadurch aus, dass sie mit Wasser benetzbar sind, insbesondere eine im Wesentlichen vollständige Benetzbarkeit mit Wasser vorliegt. Besonders geeignete ausgehärtete kapillaraktive Klebeschichten bzw. kapillarleitfähige Materialien und/oder die hierfür verwendeten mineralischen Bindemittel weisen dabei vorzugsweise einen Kontaktwinkel (auch Randwinkel oder Benetzungswinkel genannt) mit Wasser im Bereich von 0° bis weniger als 90° auf, besonders bevorzugt von 0° oder nahezu 0°. Diese Materialien verfügen demgemäß in einer Ausgestaltung über eine Kapillaraktivität, wie sie zum Beispiel von den aus dem Stand der Technik bekannten Calciumsilicatplatten bekannt ist. Geeignete Materialien, die der Kleberzusammensetzung bzw. den kapillarleitfähigen Materialien des Segments ebenfalls zugegeben werden können, umfassen zum Beispiel auch aktivierte Tonerde, Tonmineralien wie Bentonite und Atapulgit, Zeolithe, Superabsorber, Rheologiehilfsmittel oder beliebige Mischungen dieser Komponenten. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, der bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung und/oder den kapillarleitfähigen Materialien des Segments hygroskopische Salze zwecks Erhöhung der kapillarleitenden Wirkung zugegeben werden.

[0032] Eine Vergleichmäßigung der Wassertransportfähigkeit stellt sich insbesondere auch dadurch ein, dass man zwei oder mehr verschiedene kapillarleitfähige Materialien als Bestandteil der Kleberzusammensetzung oder der Materialien für das kapillarleitfähige Segment miteinander kombiniert. Hierbei ist eine solche Ausführungsform von besonderem Vorteil, bei der das kapillaraktive Material mit den gröberen Poren zur Außenwand und das kapillaraktive Material mit den feineren Poren zum Innenraum hin innerhalb der Klebeschicht des erfindungsgemäßen Wärmedämmverbunds vorliegen. Natürlich lassen sich die beiden vorangehend skizzierten Ausführungsformen auch kombinieren.

[0033] Ein geeignetes, verwendbares kapillarleitfähiges bindemittelhaltiges Klebematerial bzw. kapillarleitfähiges Material für das kapillarleitfähige Segment hat vorzugsweise eine Rohdichte im Bereich von 0,1 bis 2,0 kg/l, und besonders bevorzugt von 0,5 bis 1,5 kg/l. Die bindemittelhaltige Kleberzusammensetzung bzw. das kapillarleitfähige Material für das kapillarleitfähige Segment enthält die, vorzugsweise hydraulischen und/oder hydratischen, Bindemittel und Wasser vorteilhafter Weise in einem Verhältnis, dass die vorangehend beschrie-

benen Trockendichten erreicht werden.

[0034] Bei den besonders bevorzugten erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünden enthält die bindemittelhaltige Kleberzusammensetzung bzw. das kapillarleitfähige Material für das kapillarleitfähige Segment mindestens ein Fasermaterial, insbesondere Kunststofffasern, Naturfasern, Mineralfasern, z.B. Basalt- Keramik- und/oder Glasfasern, oder beliebige Mischungen hiervon. Als Fasern kommen zusätzlich oder alternativ auch Hohlfasern und/oder Nanoröhrchen in Betracht. Letztere haben den Vorteil, dass sie ebenfalls am Kapillartransport teilnehmen können. Darüber hinaus können bei den erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünden, zusätzlich oder alternativ, auch Fasermatten bzw. -gewebe in die Klebeschicht integriert, eingearbeitet bzw. aufgelegt werden.

[0035] Sollen verschiedene kapillarleitfähige Materialien zum Einsatz kommen, kann der Auftrag von Kleberzusammensetzungen beispielsweise auch nacheinander erfolgen.

[0036] Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass die Fasern z.B. eine Länge im Bereich von 2 bis 40 mm, insbesondere im Bereich von 4 bis 20 mm, und besonders bevorzugt im Bereich von 8 bis 15 mm, aufweisen. Dabei ist besonders bevorzugt, dass die durchschnittliche Länge der Fasern bei maximal 16 mm, insbesondere bei maximal 12 mm und besonders bevorzugt bei maximal 8 mm, liegt. Demgemäß kann in einer Ausgestaltung vorgesehen sein, dass das kapillarleitfähige Material des kapillarleitfähigen Segments und/oder die bindemittelhaltige Kleberzusammensetzung mindestens ein Fasermaterial, insbesondere Kunststofffasern, Naturfasern, Mineralfaser, z.B. Basalt-, Keramik- und/oder Glasfasern, oder beliebige Mischungen hiervon, enthält, vorzugsweise mit einer durchschnittlichen Länge der Fasern von maximal 16 mm, insbesondere von maximal 12 mm und besonders bevorzugt von maximal 8 mm. Mit dem Fasermaterial kann eine Verstärkung, Elastifizierung und/oder Verminderung der Schwindung der Klebeschichten bzw. der kapillarleitfähigen Segmente erreicht werden. Zusätzlich oder alternativ können Fasern auch auf die frisch aufgetragene Klebeschicht aufgestreut oder aufgeblasen werden.

[0037] In einer besonders geeigneten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünde umfasst das kapillarleitfähige Material für die kapillarleitfähigen Segmente bzw. die Klebeschicht, d.h. die Kleberzusammensetzung mindestens eine mineralische Komponente, z.B. Silikate wie Aluminiumsilikate, beispielsweise Schichtsilikate, Fasern, beispielsweise Glasfasern, vorzugsweise in einer durchschnittlichen Länge von maximal 12 mm oder von maximal 8 mm, Gips und Zement. Hierbei wird Zement vorzugsweise als Hauptkomponente eingesetzt.

[0038] Als besonders vorteilhaft haben sich auch solche erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünde erwiesen, bei denen die Klebeschicht im ausgehärteten Zustand über eine durchschnittliche Dicke von maximal 1,0

mm, insbesondere von maximal 0,7 mm und besonders bevorzugt von maximal 0,5 mm verfügt. Darüber hinaus auch solche Wärmedämmverbünde besonders geeignet, bei denen die Klebeschicht im ausgehärteten Zustand über eine maximale Dicke von 2,0 mm, insbesondere 1,5 mm und besonders bevorzugt 1,0 mm verfügt. In einer besonders zweckmäßigen Ausführungsvariante hat es sich als vorteilhaft erwiesen, der bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung mindestens ein Stützkomponente zuzugeben. Auf diese Weise gelingt die exakte Einhaltung einer gewünschten Schichtdicke besonders zuverlässig. Auch sind grobe Zuschläge wie z.B. Bimsgranulat möglich.

[0039] Die bindemittelhaltige Kleberzusammensetzung liefert zum einen eine kapillarleitfähige (Klebe)-Schicht und zum anderen stellt sie die Verklebung der Dämmmaterialeinheiten untereinander sicher.

[0040] In einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung ist ferner vorgesehen, dass die durchschnittliche Breite der Dämmmaterialeinheiten und/oder der Kantenverläufe im Bereich von 10 mm bis 200 mm, insbesondere Bereich von 20 mm bis 160 mm und vorzugsweise Bereich von 40 mm bis 140 mm liegt.

[0041] Solche Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünde lösen die der Erfindung zu Grunde liegenden Probleme in besonders zufriedenstellender Weise, bei denen die erste Seite mindestens im Bereich des sich von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckenden mindestens einen kapillarleitfähigen Segments, insbesondere im Bereich der sich von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckenden mindestens einen Klebeschicht, abschnittsweise oder vollständig, insbesondere vollständig, mit mindestens einer ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus einem oder enthaltend mindestens ein erstes kapillarleitfähiges Beschichtungsmaterial oder abschnittsweise oder vollständig, insbesondere vollständig, mit mindestens einer zweiten diffusionsaktiven Beschichtung aus einem zweiten oder enthaltend mindestens ein zweites hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial versehen ist und wobei das mindestens eine kapillarleitfähige Segment, insbesondere die mindestens eine Klebeschicht, und die erste kapillarleitfähige Beschichtung oder die zweite diffusionsaktive Beschichtung miteinander in Kontakt stehen. Besonders bevorzugt ist die erste Seite, insbesondere im Bereich der sich von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckenden Klebeschicht, zumindest abschnittsweise, insbesondere vollständig, mit mindestens einem kapillaraktiven ersten Beschichtungsmaterial unter Ausbildung einer ersten kapillaraktiven Beschichtung versehen ist, das zumindest abschnittsweise kapillaraktiv verbunden ist mit mindestens einer Klebeschicht bzw. mindestens einem kapillaraktiven Segment.

[0042] Dabei ist insbesondere eine solche Gestaltungsvariante eines erfindungsgemäßen Wärmedämmverbunds von Vorteil, bei der die erste Seite im Wesentlichen vollflächig mit dem ersten kapillarleitfähigen Be-

schichtungsmaterial unter Ausbildung der ersten kapillarleitfähigen Beschichtung versehen ist und/oder die zweite Seite im Wesentlichen vollflächig mit dem ersten hydrophoben bzw. hydrophobierten Beschichtungsmaterial unter Ausbildung der ersten diffusionsaktiven Beschichtung versehen ist.

[0043] Es hat sich in einer Ausgestaltung als besonders zweckmäßig erwiesen, dass das erste und das zweite hydrophobe oder hydrophobierte Beschichtungsmaterial im Wesentlichen übereinstimmen, insbesondere hinsichtlich Zusammensetzung und/oder Dicke des Auftrags dieser Beschichtungsmaterialien, und/oder dass das erste kapillarleitfähige Beschichtungsmaterial die bindemittelhaltige Kleberzusammensetzung oder das kapillarleitfähige Material des kapillarleitfähigen Segments umfasst oder hieraus gebildet ist und/oder dass das kapillarleitfähige Material des kapillarleitfähigen Segments und die bindemittelhaltige Kleberzusammensetzung im Wesentlichen übereinstimmen.

[0044] Es reicht in der Regel aus, wenn die erste und/oder zweite kapillarleitfähige Beschichtung nur wenige zehntel Millimeter dick ist. Schon auf diese Weise lässt sich die Zu- und Ableitung ggf. anfallenden Wassers zu den kapillaraktiven Klebestreifen merklich verbessern.

[0045] Besonders guten Resultate hinsichtlich einer gesteigerten Kapillaraktivität stellen sich auch dadurch ein, dass die erste kapillarleitfähige Beschichtung beabstandet von der Klebeschicht über eine geringere Dicke verfügt als im Bereich, insbesondere in Richtung der Verlängerung, der Klebeschicht.

[0046] Ein besonders zweckmäßiger erfindungsgemäßer Wärmedämmverbund zeichnet sich auch dadurch aus, dass mindestens zwei benachbarte Klebeschichten, insbesondere sämtliche Klebeschichten, mindestens abschnittsweise im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.

[0047] Mit den erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünden lassen sich die Klebeschichten in vorteilhafter Weise derart ausrichten, dass sie nach Anbringung an der Gebäudewand im Wesentlichen horizontal verlaufen. Ein Vorteil dieser im Wesentlichen horizontalen Anordnung der, insbesondere benachbarten, Klebeschichten ist, dass, kommt es z.B. zu einem punktuellen Feuchtigkeitsanfall hinter der Dämmplatte, die Flüssigkeit wegen der Schwerkraft nach unten abfließt und hierbei auf eine kapillarleitfähige Klebeschicht trifft. Feuchtigkeit kann sich bei dieser Anordnung nicht flächendeckend ausbreiten.

[0048] Um die Wassertransportfähigkeit vorzugsweise in jedem Abschnitt von der Innenseite der Außenwand zum Innenraum hin zu vergleichmäßigen, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, innerhalb der Wärmedämmverbünde zum Innenraum hin mehr bindemittelhaltige Kleberzusammensetzung aufzutragen. Demgemäß können die Klebeschichten auch mit nicht gleichbleibender Dicke ausgeführt sein. Vielmehr sind auch solche erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünde von Vorteil, insbeson-

dere auch im Hinblick auf eine gesteigerte Kapillaraktivität, bei denen die Dicke der Klebeschicht von der ersten Seite zur zweiten Seite hin, d.h. zur Innenraumseite hin, insbesondere kontinuierlich, zunimmt.

[0049] Der erfindungsgemäße Wärmedämmverbund stellt vorzugsweise eine Wärmedämmplatte, insbesondere eine Innenwärmedämmplatte, vorzugsweise mit einer polygonalen Grundform, insbesondere ausgewählt aus quadratischen, rechteckigen, dreieckigen Grundformen, dar.

[0050] In einer besonders zweckmäßigen Ausgestaltung ist ferner vorgesehen, dass die mindestens eine Klebeschicht, insbesondere sämtliche Klebeschichten, des erfindungsgemäßen Wärmedämmverbunds sich entlang der, insbesondere gesamten, Längsausdehnung desselben erstrecken.

[0051] In einer ebenfalls besonders weckmäßigen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der erfindungsgemäße Wärmedämmverbund ferner über mindestens eine auf die erste diffusionsaktive Beschichtung aufgetragene Haftvermittlerlage verfügt.

[0052] In einer weiteren besonders weckmäßigen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der erfindungsgemäße Wärmedämmverbund ferner über mindestens eine diffusionsaktive Putzbeschichtung, insbesondere Oberputzbeschichtung, vorzugsweise auf Silikatbasis, auf der Haftvermittlerlage oder auf der ersten diffusionsaktiven Beschichtung verfügt.

[0053] In einer weiteren besonders weckmäßigen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der erfindungsgemäße Wärmedämmverbund ferner über mindestens eine diffusionsaktive Farbbeschichtung, insbesondere umfassend eine Silikat- oder Silikatdispersionsfarbe, verfügt.

[0054] In einer weiteren besonders weckmäßigen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der erfindungsgemäße Wärmedämmverbund ferner über mindestens ein an oder in der ersten diffusionsaktiven Beschichtung vorliegendes, vorzugsweise in diese Beschichtung partiell oder vollständig eingebettetes, Armierungsgewebe, insbesondere auf Basis von Glasfasern, verfügt.

[0055] In einer weiteren besonders weckmäßigen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der erfindungsgemäße Wärmedämmverbund ferner über mindestens eine dritte diffusionsaktive Beschichtung oder mindestens eine zweite kapillarleitfähige Beschichtung, insbesondere in Form einer Klebeschicht, auf der auf der ersten Seite vorliegenden mindestens einen ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus dem oder enthaltend das erste kapillarleitfähige Beschichtungsmaterial, verfügt.

[0056] Das erste kapillarleitfähige Beschichtungsmaterial bzw. der erste kapillarleitfähige Beschichtungsauftrag, der für die erste kapillarleitfähige Beschichtung der ersten Seite, d.h. der Feucht- bzw. Tauwasserseite des Wärmedämmverbunds vorgesehen ist, kann, muss aber nicht mit dem zweiten kapillarleitfähigen Beschichtungsmaterial bzw. dem zweiten kapillarleitfähigen Beschichtungsauftrag für die zweite kapillarleitfähige Beschichtung übereinstimmen. Erstes wie auch zweites Beschich-

tungsmaterial bzw. Beschichtungsauftrag können auch aus mehreren unterschiedlichen, jeweils kapillaraktiven Komponenten gebildet sein bzw. diese umfassen. Auch ist es möglich, das erste und/oder zweite kapillarleitfähige Beschichtungsmaterial bzw. den ersten und/oder zweiten kapillarleitfähigen Beschichtungsauftrag zwei- oder mehrlagig auszuführen, wobei die jeweiligen Lagen aus unterschiedlichen kapillaraktiven Materialien gebildet sind bzw. diese umfassen.

[0057] Für das erste und das zweite kapillarleitfähige Beschichtungsmaterial kann man z.B. auf Putzmörtel enthaltend mineralische Bindemittel wie Zement, Gips oder Tonerdeschmelzzement zurückgreifen.

[0058] In einer beispielhaften Ausgestaltung ist die Aushärtung des kapillarleitfähigen Materials für das kapillarleitfähige Segment und/oder des ersten und/oder zweiten kapillarleitfähigen Beschichtungsmaterials nach einer Zeit von, vorzugsweise maximal, drei Tagen bei 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 90 %, oder vorzugsweise auch darüber, regelmäßig so weit fortgeschritten, dass sich die kapillarleitenden Eigenschaften bereits eingestellt haben und dass vorzugsweise die mechanische Festigkeit für die weitere Bearbeitung ausreichend ist. In der Regel ist eine solche Aushärtung bereits häufig nach 24 Stunden eingetreten.

[0059] Des Weiteren kann die erste, zweite und/oder dritte diffusionsaktive Beschichtung in ihren Zusammensetzungen im Wesentlichen übereinstimmen.

[0060] Bevorzugt umfasst das hydrophobe oder hydrophobierte Beschichtungsmaterial der ersten, zweiten und/oder dritten diffusionsaktiven Beschichtung mindestens ein Hydrophobierungsmittel, insbesondere Fettalkohole und/oder Fettsäuren und/oder Fettsäureester und/oder Fettsäuresalze oder deren Derivate oder deren beliebige Mischungen, insbesondere in einer Menge im Bereich von 0,05 Gew.-% bis 3,0 Gew.-%, bezogen auf die Trockenmasse an Beschichtungsmaterial. Geeignete Hydrophobierungsmittel umfassen z.B. Stearate wie Zinkstearat. Beispielsweise lassen sich die hydrophobierten Beschichtungsmaterial für die ersten, zweiten und dritten diffusionsaktiven Beschichtungen in einer Ausgestaltung auch dadurch erreichen, dass man herkömmliche, dem Fachmann bekannte Putzmörtel enthaltend mineralische Bindemittel wie Zement, Gips oder Tonerdeschmelzzement mit dem vorangehend genannten Hydrophobierungsmittel, beispielsweise dem Salz oder Ester einer Fettsäure wie Stearinsäure, versetzt.

[0061] Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe wird des Weiteren gelöst durch ein Wärmedämmverbundareal, insbesondere Wärmedämmplattenareal, umfassend mindestens zwei, insbesondere eine Vielzahl an, erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünden, insbesondere Wärmedämmplatten, mit jeweils einer ersten und einer gegenüberliegenden zweiten Seite und einem zumindest abschnittsweise umlaufenden, die erste und die zweite Seite verbindenden Kantenverlauf bzw. -fläche mit einer Längen- und Breitenausdehnung, wobei benachbarte Wärmedämmverbünde, insbesondere

Wärmedämmplatten, zumindest abschnittsweise entlang ihrer Kantenverläufe bzw. -flächen, insbesondere bündig, benachbart sind.

[0062] Beispielsweise kommen auch solche Ausführungsformen in Betracht, bei denen benachbarte Wärmedämmverbünde oder -platten zumindest abschnittsweise entlang ihrer Kantenverläufe bzw. -flächen mit mindestens einer bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung, insbesondere bündig, miteinander verklebt sind, und wobei die aus dieser Zusammensetzung gebildete Klebeschicht im ausgehärteten Zustand kapillarleitfähig ist und sich zumindest abschnittsweise von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt.

[0063] Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe wird auch gelöst durch einen Wandaufbau, umfassend eine Gebäudewand mit einer Außenseite und einer gegenüberliegenden Innenseite, insbesondere Gebäudeaußenwand, und innenseitig mindestens einen erfindungsgemäßen Wärmedämmverbund oder mindestens ein erfindungsgemäßes Wärmedämmverbundareal, wobei die erste Seite des Wärmedämmverbunds oder des Wärmedämmverbundareals der Innenseite zugewandt angeordnet ist.

[0064] In einer zweckmäßigen Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die erste Seite des Wärmedämmverbunds oder des Wärmedämmverbundareals abschnittsweise oder vollständig, insbesondere vollständig, mit der mindestens einen ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus einem oder enthaltend mindestens ein erstes kapillarleitfähiges Beschichtungsmaterial oder mit der mindestens einen zweiten diffusionsaktiven Beschichtung aus einem zweiten oder enthaltend mindestens ein zweites hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial versehen ist. Bevorzugt wird hierbei auf die erste kapillarleitfähige Beschichtung zurückgegriffen. Diese kann auch mit der Innenseite der Gebäudewand des erfindungsgemäßen Wandaufbaus verbunden sein, beispielsweise als Kleber bzw. Kleberschicht.

[0065] Besonders bevorzugt sind solche erfindungsgemäßen Wandaufbauten, die ferner abschnittsweise oder vollständig, insbesondere vollständig, mindestens eine dritte diffusionsaktive Beschichtung aus einem dritten oder enthaltend mindestens ein drittes hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial umfassen, die die Gebäudewand, insbesondere deren Innenseite, mit der mindestens einen ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus einem oder enthaltend mindestens ein erstes kapillarleitfähiges Beschichtungsmaterial verbindet. Dieses dritte diffusionsaktive Beschichtungsmaterial fungiert in diesem Fall als Kleber für den Wärmeverbund, mit dem dieser an der Gebäudewand befestigt wird. Durch den Einsatz eines hydrophoben bzw. hydrophobierten Klebers kann der Feuchtehaushalt des erfindungsgemäßen Wandaufbaus über das gesamte Jahr noch besser eingestellt werden.

[0066] Dabei kann ferner vorgesehen sein, dass die Wärmedämmplatten bzw. -verbünde des Wandaufbaus ein Schaumstoffprodukt darstellen, insbesondere ent-

haltend oder gebildet aus Schaumglas, expandierten Styrolpolymeren, insbesondere expandiertem Polystyrol, expandiertem Polypropylen, Elastomerschaum, Polyisocyanuratschaum, Polyethylenschaum, Phenolharz-schaum, Polyurethanhartschaum, Harnstoff-Formaldehydharzschaum, hydrophobierte Kieselsäure, hydrophobierte Aerogele, extrudierten Styrolpolymeren, insbesondere extrudiertem Polystyrolschaum, expandiertem Kork oder deren beliebigen Mischungen. Besonders bevorzugt wird auf extrudierte Styrolpolymere, insbesondere extrudierten Polystyrolschaum, zurückgegriffen.

[0067] Die erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünde bzw. Wärmedämmplatten sowie die erfindungsgemäßen Wärmedämmverbundareale werden geeigneter Weise für die Wärmedämmung von Gebäuden, insbesondere auf der Innenseite der Außenwände von Gebäuden eingesetzt.

[0068] Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe wird des Weiteren gelöst durch ein Verfahren zur Herstellung mindestens eines erfindungsgemäßen Wandaufbaus, umfassend die Schritte:

Anbringen eines Wärmedämmverbundvorläuferprodukts, insbesondere eines plattenförmigen Wärmedämmverbundvorläuferprodukts, mit einer ersten Seite, insbesondere Feucht- bzw. Tauwasserseite, und einer gegenüberliegenden zweiten Seite, insbesondere Trocken- bzw. Innenraumseite, umfassend mindestens eine Dämmmaterialeinheit und mindestens ein kapillarleitfähiges Segment enthaltend kapillarleitfähiges Material, wobei sich das kapillarleitfähige Segment durchgehend von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt, über dessen erste Seite

vermittels mindestens eines kapillarleitfähigen Beschichtungsmaterials unter Ausbildung mindestens einer abschnittweisen oder vollständigen, insbesondere vollständigen, kapillarleitfähigen Beschichtung

an der Gebäudewand, insbesondere der Innenseite der Gebäudeaußenwand,

oder

Anbringen eines Wärmedämmverbundvorläuferprodukts, insbesondere eines plattenförmigen Wärmedämmverbundvorläuferprodukts, mit einer ersten Seite, insbesondere Feucht- bzw. Tauwasserseite, und einer gegenüberliegenden zweiten Seite, insbesondere Trocken- bzw. Innenraumseite, umfassend mindestens eine Dämmmaterialeinheit und mindestens ein kapillarleitfähiges Segment enthaltend kapillarleitfähiges Material, wobei sich das kapillarleitfähige Segment durchgehend von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt, und mit der mindestens einen ersten kapillarleitfähigen Beschichtung

aus einem oder enthaltend mindestens das erste kapillarleitfähige Beschichtungsmaterial auf der ersten Seite, über dessen erste Seite

vermittels mindestens eines kapillarleitfähigen Beschichtungsmaterials unter Ausbildung mindestens einer abschnittweisen oder vollständigen, insbesondere vollständigen, kapillarleitfähigen Beschichtung oder vorzugsweise vermittels des zweiten hydrophoben oder hydrophobierten Beschichtungsmaterials unter Ausbildung der zweiten diffusionsaktiven Beschichtung

an der Gebäudewand, insbesondere der Innenseite der Gebäudeaußenwand,

und

Aufbringen der mindestens einen ersten diffusionsaktiven Beschichtung aus dem oder enthaltend das erste hydrophobe oder hydrophobierte Beschichtungsmaterial auf der zweiten Seite, so dass das mindestens eine kapillarleitfähige Segment in Kontakt steht mit der ersten diffusionsaktiven Beschichtung.

[0069] Das erfindungsgemäße Verfahren sieht in einer bevorzugten Ausgestaltung vor, dass das Wärmedämmverbundvorläuferprodukt, insbesondere das plattenförmige Wärmedämmverbundvorläuferprodukt, mindestens zwei, insbesondere quaderförmige oder würfelförmige, Dämmmaterialeinheiten mit jeweils einer Längen-, Höhen- und Breitenausdehnung und mit einem Kantenverlauf bzw. -fläche zumindest abschnittsweise entlang der Längen- und Breitenausdehnung, umfasst, wobei benachbarte Dämmmaterialeinheiten entlang der aneinander anliegenden bzw. der einander zugewandten Kantenverläufe mit mindestens einer, insbesondere mittels Streichen, Rollen, Rakeln, Gießen und/oder Sprühen aufgetragenen, bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung unter Ausbildung des mindestens einen kapillarleitfähigen Segments in Form einer Klebeschicht abschnittsweise oder vollständig miteinander verklebt sind, wobei die aus dieser Kleberzusammensetzung gebildete Klebeschicht im ausgehärteten Zustand kapillarleitfähig ist und sich zumindest abschnittsweise von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt und wobei vorzugsweise mindestens zwei benachbarte Klebeschichten, insbesondere sämtliche Klebeschichten, mindestens abschnittsweise im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.

[0070] Das Wärmedämmverbundvorläuferprodukt bzw. das plattenförmige Wärmedämmverbundvorläuferprodukt unterscheiden sich von dem erfindungsgemäßen Wärmedämmverbund im Wesentlichen dadurch, dass es noch keine erst diffusionsaktive Beschichtung aus einem ersten hydrophoben oder hydrophobierten Beschichtungsmaterial aufweist.

[0071] Die Erfindung umfasst schließlich auch die Verwendung der erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünde, insbesondere Wärmedämmplatten, der erfindungsgemäßen Wärmedämmverbundareale, insbesondere der Wärmedämmplattenareale, für die Wärmedämmung von Gebäuden, insbesondere von Außenwänden, besonders bevorzugt an der Innenseite dieser Außenwände.

[0072] Nachfolgend wird eine spezielle Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünde beispielhaft näher erläutert.

[0073] Ein Polystyrolpartikelschaumblock wird mit oszillierenden Heißdrähten in Streifen, z.B. mit den Maßen (1000 mm) x (20 bis 150 mm) x (Dämmdicke) geschnitten. Anschließend werden diese Streifen mit der kapillaraktiven bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung wieder miteinander verklebt. Die kapillaraktiven Klebeschichten können bevorzugt eine Dicke von z.B. 0,2 mm bis 3 mm und besonders bevorzugt von 0,3 mm bis 1,2 mm aufweisen. Auf diese Weise kann man zum Beispiel wieder, jedenfalls annähernd, das übliche Baustellenmaß einer Dämmplatte von 500 mm x 1000 mm x Dämmdicke erhalten. Die Streifenbreite, d.h. die Breite des Kantenverlaufs beträgt erfindungsgemäß vorzugsweise 20 mm bis 150 mm und besonders bevorzugt 50 mm bis 100 mm.

[0074] Die Dämmplatte ist auf einer Seite mit einem kapillarleitfähigen Material beschichtet, beispielsweise mit dem Material der bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung.

[0075] Um die Wassertransportfähigkeit in jedem Abschnitt von der Innenseite der Außenwand zum Innenraum hin zu vergleichmäßigen, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, innerhalb der Wärmedämmverbünde zum Innenraum hin mehr bindemittelhaltige Kleberzusammensetzung aufzutragen. Demgemäß kann die Klebeschicht auch mit nicht gleichbleibender Dicke ausgeführt sein. Vielmehr ist es von Vorteil, wenn ihre Dicke zur Innenraumseite hin zunimmt.

[0076] Eine Vergleichmäßigung der Wassertransportfähigkeit stellt sich insbesondere auch dadurch ein, dass man zwei oder mehr verschiedene mineralische Bindemittel bzw. kapillarleitfähige Materialien als Bestandteil der Kleberzusammensetzung miteinander kombiniert. Beispielsweise können in der Kleberzusammensetzung bzw. der ausgehärteten Klebeschicht Zement und Gips gleichzeitig vorliegen, gegebenenfalls ergänzt durch Kalk und/oder Tonerdeschmelzzement. Hierbei ist eine solche Ausführungsform von besonderem Vorteil, bei der das kapillaraktive Material bzw. die ausgehärtete Klebeschicht mit den gröberen Poren zur Außenwand und das kapillaraktive Material bzw. die ausgehärtete Klebeschicht mit den feineren Poren zum Innenraum hin innerhalb mindestens einer Klebeschicht des erfindungsgemäßen Wärmedämmverbunds vorliegen. Natürlich lassen sich die beiden vorangehend skizzierten Ausführungsformen auch kombinieren.

[0077] Des Weiteren kann auch durch eine Verjün-

gung des Querschnitts der Klebeschicht, vorzugsweise entfernt, z.B. 5 mm, von der innenraumseitigen Plattenoberfläche beginnend, auf der Plattenoberfläche ein so schmaler verbleibender Klebestreifen verbleiben, dass die Problematik des Abzeichnens von Temperaturunterschieden vollends in den Hintergrund tritt. In diesem Bereich nahe der Plattenoberfläche kann das transportierte Wasser bereits teilweise durch die Dämmplatte hindurch verdunsten.

[0078] Um stabilere Wärmedämmverbünde, insbesondere Wärmedämmplatten, im Sinne der Erfindung zu erhalten, kann man das Profil der Klebeschichten durch besondere Formen stabilisieren. Auf diese Weise lässt sich die Biegefestigkeit beispielsweise um den Faktor 1,5 bis 2 erhöhen.

[0079] Ein Verfahren zur Herstellung von Wärmedämmverbünden kann wie folgt vorstatten gehen: Ein expandierter Polystyrolhartschaumblock mit einem Volumen von mehreren Kubikmetern wird im Heißdrahtverfahren vereinzelt. Im nächsten Schritt erfolgt die einseitige Beschichtung mit der flüssigen bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung mittels Rakeln, Streichen, Gießen, Rollen, Sprühen, Rakeln und/oder Spritzen. Vorzugsweise enthält die Kleberzusammensetzung Fasern. Zusätzlich oder alternativ können Fasern auch auf die frisch aufgetragene Klebeschicht aufgestreut oder aufgeblasen werden. Bei dieser Vorgehensweise ist von Vorteil, dass hinsichtlich Faserlänge und/oder Fasermenge keine verfahrenstechnischen Beschränkungen bestehen. Dadurch sind ungewöhnlich hohe Faserkonzentrationen möglich. Je länger die Fasern sind, umso mehr kann die Schwindung zurückgedrängt werden, welche bei der Aushärtung der Kleberzusammensetzung auftreten kann. Auf diese Weise lässt sich wirkungsvoll die Entstehung von Fehlstellen, die die Kapillarleitung unterbrechen, unterbinden. Es ist darüber hinaus auch möglich, statt der Fasern oder zusätzlich ein Gewebe oder Vlies einzulegen und die frisch beschichteten Platten erst danach wieder zusammen zu fügen. Das Gewebe bzw. Vlies kann neben der stabilisierenden Aufgabe eine grobe Kapillarität aufweisen und so das Porengefüge der kapillarleitfähigen Klebeschicht nach oben abrunden. Als Fasern kommen auch Hohlfasern und/oder Nanoröhrchen und/oder Naturfasern wie Zellstofffasern oder Baumwolle, oder gegebenenfalls auch Holzpartikel, in Betracht, die ebenfalls am Kapillarttransport teilnehmen können. Sollen verschiedene kapillarleitfähige Materialien zum Einsatz kommen, kann der Auftrag beispielsweise nacheinander erfolgen.

[0080] Die einseitig beschichteten Platten fügt man anschließend wieder zu einem Block zusammen. Die Größe dieses Blocks kann von der ursprünglichen Form des geschäumten Blocks abweichen und ermöglicht so die verschnittarme Wahl verschiedener Plattendimensionen.

[0081] Nach der Aushärtung, vorzugsweise unter hoher Luftfeuchtigkeit, kann ein Besäumschnitt, z.B. per Heißdraht oder Bandsäge, folgen. Anschließend folgt der

Zuschnitt der gewünschten Plattendicken und gegebenenfalls ein letztes Besäumen und Vereinzeln der Platten. Diese können anschließend je nach Ausführung ein- oder zweiseitig beschichtet werden bzw. ohne Beschichtung verpackt werden.

[0082] Das Beschichtungsmaterial für die erste Seite, d.h. die Tauwasserseite, bzw. die bindemittelhaltige Kleberzusammensetzung für die Klebeschichten ist vorzugsweise so gewählt, dass es ohne Wärmezufuhr oder Trocknung auf z.B. einem Hordenwagen aushärtet. Dieses erlaubt es, die beschichteten Platten sogleich zu verpacken.

[0083] Im Rahmen der Fertigstellung bzw. der Anbringung der Wärmedämmverbünde als Innendämmung wird auf der zweiten Seite der Wärmedämmeinheiten eine hydrophobierte Beschichtungsmasse unter Ausbildung der diffusionsaktiven Beschichtung aufgetragen. In diese Beschichtung, die regelmäßig den sogenannten Unterputz bildet, wird vorzugsweise ein Armierungsgewebe eingearbeitet. Hierbei werden benachbarte Gewebefahnen bevorzugt überlappend in den genannten Unterputz eingebettet. Anschließend kann ein sogenannter Oberputz aufgetragen werden. Hierbei greift man bevorzugt ebenfalls auf ein diffusionsaktives Beschichtungsmaterial zurück. Anschließend kann je nach Anwendung noch ein Farbauftrag erfolgen. Dieser kann auch unmittelbar auf den genannten Unterputz aufgetragen werden.

[0084] Von besonderem Vorteil bei dem erfindungsgemäßen Wärmedämmverbund ist auch, dass sich die in den Dämmmaterialeinheiten gespeicherte Wärmeenergie nutzen lässt, um das durch die Klebeschicht hindurchtretende Wasser auf der dem Innenraum eines Gebäudes zugewandten Seite zu verdunsten. D.h. das aus den Wärmedämmeinheiten austretende Wasser wird mittels Diffusion durch die hydrophobierte Schicht in den Innenraum transportiert. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Wärmedämmverbünde ist, dass auf der Seite, auf der die erste diffusionsaktive Beschichtung vorliegt (zweite Seite bzw. Sichtseite) es auch bei Einbringung größerer Mengen an Flüssigkeit bzw. Feuchtigkeit über die Gebäudeaußenwand in die beschriebene kapillaraktive Dämmplatte regelmäßig nicht bzw. weit weniger ausgeprägt (als z.B. bei einer kapillarleitfähig ausgestatteten Dämmplatte, die beidseitig auf deren gegenüberliegenden Oberflächen mit kapillarleitfähigen Beschichtungen versehen ist) zur Bildung von Feuchtflecken kommt bzw. sich die kapillarleitfähigen Klebeschichten oder Segmente, die durch das Dämmmaterial hindurchtreten, nicht bzw. weit weniger ausgeprägt auf der Sichtseite abzeichnen. Auch kommt es an diesen Stellen nicht bzw. weit weniger ausgeprägt zu sogenannten Salzausblühungen. Die Anbringung einer Beschichtung aus einem hydrophobierten bzw. hydrophoben Beschichtungsmaterial, bei der der Feuchtetransport im Wesentlichen mittels Diffusion und nicht mittels Kapillarleitung erfolgt, auf der zweiten Seite, d.h. der die Sichtseite bildenden Seite der Dämmmaterialeinheit, trägt maßgeblich zu den geschilderten erfindungsgemä-

ßen Vorteilen bei. Als besonders vorteilhaft hat sich erwiesen, wenn eine solche Dämmmaterialeinheit, die auf der ersten Seite, d.h. der nach Anbringung der Gebäudewand zugewandten Seite eine kapillarleitfähige Beschichtung aufweist, mit Hilfe eines diffusionsaktiven, nicht kapillarleitfähigen Klebers aus oder umfassend ein hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial abschnittsweise oder vollflächig mit der Gebäudewand verklebt ist.

[0085] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachgehenden Beschreibung, in der bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung beispielhaft anhand einer schematischen Zeichnung erläutert sind. Dabei zeigt:

Figur 1: eine schematische Schnittansicht eines erfindungsgemäßen innengedämmten Wandaufbaus.

[0086] Figur 1 zeigt schematisch einen erfindungsgemäßen Wandaufbau 1 mit einer Gebäudeaußenwand 2, die an ihrer Innenseite 4 ein erfindungsgemäßes Wärmedämmverbundareal 6 aufweist. Das Wärmedämmverbundareal 6 wird gebildet aus einer Vielzahl an bündig aneinander über ihre Kantenflächen (in ihrer Längen- und Breitenausdehnung) angebrachte Wärmedämmverbünde 8 in Form von Wärmedämmplatten, welche mit der Innenseite der Gebäudeaußenwand 2 mit einem Kleber 9 in Form einer vollflächig aufgetragenen kapillarleitfähigen Beschichtung verklebt sind. Die Wärmedämmverbünde 8 sind hierbei jeweils aus einer Vielzahl an im Wesentlichen quaderförmigen Dämmmaterialeinheiten 10 hergestellt worden, welche über benachbarte, im vorliegenden Fall jeweils parallel verlaufende kapillaraktive ausgehärtete Klebeschichten 12 miteinander verbunden sind. Das Wärmedämmverbundareal 6 ist, wie in Figur 1 gezeigt, innenseitig, d.h. auf der zweiten Seite, mit der ersten diffusionsaktiven Beschichtung 11 aus dem ersten hydrophoben oder hydrophobierten Beschichtungsmaterial Putzschicht vollflächig abgedeckt. Optional können auch benachbarte Wärmedämmverbünde 8 über ihre horizontalen Kantenflächen mit der bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung verklebt sein. In die diffusionsaktive, nicht kapillarleitfähige Beschichtung 11 ist ein Armierungsgewebe 14 eingebettet. Ferner entnimmt man Figur 1 eine auf der Beschichtung 11 aufgetragene Haftvermittlerschicht 16, eine ebenfalls diffusionsaktive Oberputzschicht 18 und einen diffusionsoffenen Farbanstrich 20. Die Dämmmaterialeinheiten 10 können zusätzlich über Dübel 22 an der Gebäudewand 2 befestigt werden.

[0087] Die in der vorstehenden Beschreibung, in den Ansprüchen sowie in den Zeichnungen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in jeder beliebigen Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Patentansprüche

1. Wärmedämmverbund, insbesondere plattenförmiger Wärmedämmverbund, mit einer ersten Seite, insbesondere Feucht- bzw. Tauwasserseite, und einer gegenüberliegenden zweiten Seite, insbesondere Trocken- bzw. Innenraumseite, umfassend mindestens eine Dämmmaterialeinheit und mindestens ein kapillarleitfähiges Segment enthaltend kapillarleitfähiges Material, wobei sich das kapillarleitfähige Segment durchgehend von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Seite mindestens im Bereich des sich von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckenden mindestens einen kapillarleitfähigen Segments abschnittsweise oder vollständig, insbesondere vollständig, mit mindestens einer ersten diffusionsaktiven Beschichtung aus einem oder enthaltend ein erstes hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial versehen ist und wobei das mindestens eine kapillarleitfähige Segment und die erste diffusionsaktive Beschichtung miteinander in Kontakt stehen. 5
2. Wärmedämmverbund nach Anspruch 1, umfassend mindestens zwei, insbesondere quaderförmige oder würfelförmige, Dämmmaterialeinheiten mit jeweils einer Längen-, Höhen- und Breitenausdehnung und mit einem Kantenverlauf bzw. -fläche zumindest abschnittsweise entlang der Längen- und Breitenausdehnung, wobei benachbarte Dämmmaterialeinheiten entlang der aneinander anliegenden bzw. der einander zugewandten Kantenverläufe mit mindestens einer, insbesondere mittels Streichen, Rollen, Rakeln, Gießen und/oder Sprühen aufgetragenen, bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung unter Ausbildung des mindestens einen kapillarleitfähigen Segments abschnittsweise oder vollständig, insbesondere vollständig, miteinander verklebt sind, wobei die aus dieser Kleberzusammensetzung gebildete Klebeschicht im ausgehärteten Zustand kapillarleitfähig ist und sich zumindest abschnittsweise von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt und wobei vorzugsweise mindestens zwei benachbarte Klebeschichten, insbesondere sämtliche Klebeschichten, mindestens abschnittsweise im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen. 10 15 20 25 30
3. Wärmedämmverbund nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Dämmmaterialeinheit, vorzugsweise mindestens zwei benachbarte und besonders bevorzugt sämtliche Dämmmaterialeinheiten aus Faserstoffen und/oder Schaumstoffprodukten, insbesondere Schaumstoffprodukten, gebildet sind oder diese umfassen. 35 40 45 50 55
4. Wärmedämmverbund nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaumstoffprodukte ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Schaumglas, expandierten Styrolpolymeren, insbesondere expandiertem Polystyrol, expandiertem Polypropylen, Elastomerschaum, Polyisocyanuratschaum, Polyethylenschaum, Phenolharzschaum, Polyurethanhartschaum, Harnstoff-Formaldehydharzschaum, hydrophobierte Kieselsäure, hydrophobierte Aerogele, extrudierten Styrolpolymeren, insbesondere extrudiertem Polystyrolschaum, expandiertem Kork oder einer beliebigen Mischung dieser Komponenten, vorzugsweise expandierten Styrolpolymeren, besonders bevorzugt expandiertem Polystyrol, und/oder dass die Faserstoffe ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Mineralwolle, Kunststofffasern, hydrophob ausgerüstete Holzfasern, insbesondere Holzweichfasern, Holz- wolle, Baumwolle und Zellulosefasern bzw. Bestandteilen hiervon oder deren beliebigen Mischungen. 5.
5. Wärmedämmverbund nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das, insbesondere keine Füllstoffe enthaltende, kapillarleitfähige Material des kapillarleitfähigen Segments oder die, insbesondere keine Füllstoffe enthaltende, bindemittelhaltige Kleberzusammensetzung als Bindemittel, insbesondere ausschließlich, mineralische Bindemittel, insbesondere hydratische und/oder hydraulische Bindemittel, enthalten, insbesondere ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Zement, Kalk, Gips, Tonerdeschmelzzement, Wasserglas oder beliebigen Mischungen hiervon. 6.
6. Wärmedämmverbund nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Seite mindestens im Bereich des sich von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckenden mindestens einen kapillarleitfähigen Segments, insbesondere im Bereich der sich von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckenden mindestens einen Klebeschicht, abschnittsweise oder vollständig, insbesondere vollständig, mit mindestens einer ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus einem oder enthaltend mindestens ein erstes kapillarleitfähiges Beschichtungsmaterial oder abschnittsweise oder vollständig, insbesondere vollständig, mit mindestens einer zweiten diffusionsaktiven Beschichtung aus einem zweiten oder enthaltend mindestens ein zweites hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial versehen ist und wobei das mindestens eine kapillarleitfähige Segment, insbesondere die mindestens eine Klebeschicht, und die erste kapillarleitfähige Beschichtung oder die zweite diffusionsaktive Beschichtung miteinander in Kontakt stehen. 7.
7. Wärmedämmverbund nach einem der vorangehen-

- den Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens eine auf die erste diffusionsaktive Beschichtung aufgetragene Haftvermittlerlage und/oder **durch** mindestens eine diffusionsaktive Putzbeschichtung, insbesondere Oberputzbeschichtung, vorzugsweise auf Silikatbasis, auf der Haftvermittlerlage oder auf der ersten diffusionsaktiven Beschichtung, und/oder **durch** mindestens eine diffusionsaktive Farbbeschichtung, insbesondere umfassend eine Silikat- oder Silikatdispersionsfarbe, und/oder **durch** mindestens ein an oder in der ersten diffusionsaktiven Beschichtung vorliegendes, vorzugsweise in diese Beschichtung partiell oder vollständig eingebettetes, Armierungsgewebe, insbesondere auf Basis von Glasfasern, und/oder **durch** mindestens eine dritte diffusionsaktive Beschichtung aus einem dritten oder enthaltend mindestens ein drittes hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial auf der auf der ersten Seite vorliegenden mindestens einen ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus dem oder enthaltend das erste kapillarleitfähige Beschichtungsmaterial und/oder **durch** mindestens eine zweite kapillarleitfähige Beschichtung, insbesondere in Form einer Klebeschicht, auf der auf der ersten Seite vorliegenden mindestens einen ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus dem oder enthaltend das erste kapillarleitfähige Beschichtungsmaterial.
8. Wärmedämmverbund nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das hydrophobe oder hydrophobierte Beschichtungsmaterial der ersten, zweiten und/oder dritten diffusionsaktiven Beschichtung mindestens ein Hydrophobierungsmittel, insbesondere Fettalkohole oder Fettsäuren oder Fettsäureester oder Fettsäuresalze oder deren Derivate oder beliebige Mischungen hiervon, umfasst, insbesondere in einer Menge im Bereich von 0,05 Gew.-% bis 3,0 Gew.-%, bezogen auf die Trockenmasse an Beschichtungsmaterial.
9. Wärmedämmverbund nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und/oder zweite und/oder dritte diffusionsaktive Beschichtung nicht oder im Wesentlichen nicht kapillarleitfähig ist und/oder dass die erste, zweite und/oder dritte diffusionsaktive Beschichtung in ihren Zusammensetzungen im Wesentlichen übereinstimmen und/oder dass die erste und zweite kapillarleitfähige Beschichtung in ihren Zusammensetzungen im Wesentlichen übereinstimmen.
10. Wärmedämmverbundareal, insbesondere Wärmedämmplattenareal, umfassend mindestens zwei, insbesondere eine Vielzahl an, Wärmedämmverbünden, insbesondere Wärmedämmplatten, gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, mit jeweils einer ersten und einer gegenüberliegenden zweiten Seite und einem zumindest abschnittsweise umlaufenden, die erste und die zweite Seite verbindenden Kantenverlauf bzw. -fläche mit einer Längen- und Breitenausdehnung, wobei benachbarte Wärmedämmverbünde, insbesondere Wärmedämmplatten, zumindest abschnittsweise entlang ihrer Kantenverläufe bzw. -flächen, insbesondere bündig, benachbart sind.
11. Wärmedämmverbundareal nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** benachbarte Wärmedämmverbünde oder -platten zumindest abschnittsweise entlang ihrer Kantenverläufe bzw. -flächen mit mindestens einer bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung, insbesondere bündig, miteinander verklebt sind, wobei die aus dieser Zusammensetzung gebildete Klebeschicht im ausgehärteten Zustand kapillarleitfähig ist und sich zumindest abschnittsweise von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt.
12. Wandaufbau, umfassend eine Gebäudewand mit einer Außenseite und einer gegenüberliegenden Innenseite, insbesondere Gebäudeaußenwand, und innenseitig mindestens einen Wärmedämmverbund gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9 oder mindestens ein Wärmedämmverbundareal gemäß Anspruch 10 oder 11, wobei die erste Seite des Wärmedämmverbunds oder des Wärmedämmverbundareals der Innenseite zugewandt angeordnet ist.
13. Wandaufbau nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Seite des Wärmedämmverbunds oder des Wärmedämmverbundareals abschnittsweise oder vollständig, insbesondere vollständig, mit der mindestens einen ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus einem oder enthaltend mindestens ein erstes kapillarleitfähiges Beschichtungsmaterial oder mit der mindestens einen zweiten diffusionsaktiven Beschichtung aus einem zweiten oder enthaltend mindestens ein zweites hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial, vorzugsweise unter Anbindung an die Innenseite der Gebäudewand, versehen ist.
14. Wandaufbau nach Anspruch 12 oder 13, ferner umfassend abschnittsweise oder vollständig, insbesondere vollständig, mindestens eine dritte diffusionsaktive Beschichtung aus einem dritten oder enthaltend mindestens ein drittes hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial, die die Gebäudewand, insbesondere deren Innenseite, mit der mindestens einen ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus einem oder enthaltend mindestens ein erstes kapillarleitfähiges Beschichtungsmaterial verbindet.
15. Verfahren zur Herstellung mindestens eines Wand-

aufbaus nach einem der Ansprüche 12 bis 14, umfassend die Schritte:

Anbringen eines Wärmedämmverbundvorläuferprodukts, insbesondere eines plattenförmigen Wärmedämmverbundvorläuferprodukts, mit einer ersten Seite, insbesondere Feucht- bzw. Tauwasserseite, und einer gegenüberliegenden zweiten Seite, insbesondere Trocken- bzw. Innenraumseite, umfassend mindestens eine Dämmmaterialeinheit und mindestens ein kapillarleitfähiges Segment enthaltend kapillarleitfähiges Material, wobei sich das kapillarleitfähige Segment durchgehend von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt, über dessen erste Seite

vermittelt mindestens eines kapillarleitfähigen Beschichtungsmaterials unter Ausbildung mindestens einer abschnittweisen oder vollständigen, insbesondere vollständigen, kapillarleitfähigen Beschichtung

an der Gebäudewand, insbesondere der Innenseite der Gebäudeaußenwand, oder

Anbringen eines Wärmedämmverbundvorläuferprodukts, insbesondere eines plattenförmigen Wärmedämmverbundvorläuferprodukts, mit einer ersten Seite, insbesondere Feucht- bzw. Tauwasserseite, und einer gegenüberliegenden zweiten Seite, insbesondere Trocken- bzw. Innenraumseite, umfassend mindestens eine Dämmmaterialeinheit und mindestens ein kapillarleitfähiges Segment enthaltend kapillarleitfähiges Material, wobei sich das kapillarleitfähige Segment durchgehend von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt, und mit der mindestens einen ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus einem oder enthaltend mindestens das erste kapillarleitfähige Beschichtungsmaterial auf der ersten Seite, über dessen erste Seite

vermittelt mindestens eines kapillarleitfähigen Beschichtungsmaterials unter Ausbildung mindestens einer abschnittweisen oder vollständigen, insbesondere vollständigen, kapillarleitfähigen Beschichtung oder vorzugsweise vermittelt des zweiten hydrophoben oder hydrophobierten Beschichtungsmaterials unter Ausbildung der zweiten diffusionsaktiven Beschichtung

an der Gebäudewand, insbesondere der Innenseite der Gebäudeaußenwand, und

Aufbringen der mindestens einen ersten diffusionsaktiven Beschichtung aus dem oder enthaltend das erste hydrophobe oder hydrophobierte Beschichtungsmaterial auf der zweiten Seite, so dass das mindestens eine kapillarleitfähige

Segment in Kontakt steht mit der ersten diffusionsaktiven Beschichtung.

16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wärmedämmverbundvorläuferprodukt, insbesondere das plattenförmige Wärmedämmverbundvorläuferprodukt, mindestens zwei, insbesondere quaderförmige oder würfelförmige, Dämmmaterialeinheiten mit jeweils einer Längen-, Höhen- und Breitenausdehnung und mit einem Kantenverlauf bzw. -fläche zumindest abschnittsweise entlang der Längen- und Breitenausdehnung, umfasst, wobei benachbarte Dämmmaterialeinheiten entlang der aneinander anliegenden bzw. der einander zugewandten Kantenverläufe mit mindestens einer, insbesondere mittels Streichen, Rollen, Rakeln, Gießen und/oder Sprühen aufgetragenen, bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung unter Ausbildung des mindestens einen kapillarleitfähigen Segments in Form einer Klebeschicht abschnittsweise oder vollständig miteinander verklebt sind, wobei die aus dieser Kleberzusammensetzung gebildete Klebeschicht im ausgehärteten Zustand kapillarleitfähig ist und sich zumindest abschnittsweise von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt und wobei vorzugsweise mindestens zwei benachbarte Klebeschichten, insbesondere sämtliche Klebeschichten, mindestens abschnittsweise im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Wärmedämmverbund mit einer ersten Seite, auch Feucht- bzw. Tauwasserseite genannt, und einer gegenüberliegenden zweiten Seite, auch Trocken- bzw. Innenraumseite genannt, umfassend mindestens eine Dämmmaterialeinheit und mindestens ein kapillarleitfähiges Segment enthaltend kapillarleitfähiges Material, wobei sich das kapillarleitfähige Segment durchgehend von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Seite mindestens im Bereich des sich von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckenden mindestens einen kapillarleitfähigen Segments abschnittsweise oder vollständig mit mindestens einer ersten diffusionsaktiven Beschichtung aus einem oder enthaltend ein erstes hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial versehen ist und wobei das mindestens eine kapillarleitfähige Segment und die erste diffusionsaktive Beschichtung miteinander in Kontakt stehen.
2. Wärmedämmverbund nach Anspruch 1, umfassend mindestens zwei Dämmmaterialeinheiten mit jeweils einer Längen-, Höhen- und Breitenausdehnung und mit einem Kantenverlauf bzw. -fläche zu-

mindest abschnittsweise entlang der Längen- und Breitenausdehnung, wobei benachbarte Dämmmaterialeneinheiten entlang der aneinander anliegenden bzw. der einander zugewandten Kantenverläufe mit mindestens einer bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung unter Ausbildung des mindestens einen kapillarleitfähigen Segments abschnittsweise oder vollständig miteinander verklebt sind, wobei die aus dieser Kleberzusammensetzung gebildete Klebeschicht im ausgehärteten Zustand kapillarleitfähig ist und sich zumindest abschnittsweise von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt.

3. Wärmedämmverbund nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Dämmmaterialeneinheit oder mindestens zwei benachbarte oder sämtliche Dämmmaterialeneinheiten aus Faserstoffen und/oder Schaumstoffprodukten gebildet sind oder diese umfassen.

4. Wärmedämmverbund nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaumstoffprodukte ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Schaumglas, expandierten Styrolpolymeren, insbesondere expandiertem Polystyrol, expandiertem Polypropylen, Elastomerschaum, Polyisocyanuratschaum, Polyethylenschaum, Phenolharzschaum, Polyurethanhartschaum, Harnstoff-Formaldehydharzschaum, hydrophobierte Kieselsäure, hydrophobierte Aerogele, extrudierten Styrolpolymeren, insbesondere extrudiertem Polystyrolschaum, expandiertem Kork oder einer beliebigen Mischung dieser Komponenten, vorzugsweise expandierten Styrolpolymeren, besonders bevorzugt expandiertem Polystyrol, und/oder dass die Faserstoffe ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Mineralwolle, Kunststofffasern, hydrophob ausgerüstete Holzfasern, insbesondere Holzweichfasern, Holzwolle, Baumwolle und Zellulosefasern bzw. Bestandteilen hiervon oder deren beliebigen Mischungen.

5. Wärmedämmverbund nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das kapillarleitfähige Material des kapillarleitfähigen Segments oder die bindemittelhaltige Kleberzusammensetzung als Bindemittel mineralische Bindemittel enthalten.

6. Wärmedämmverbund nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Seite mindestens im Bereich des sich von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckenden mindestens einen kapillarleitfähigen Segments oder im Bereich der sich von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckenden mindestens einen Klebeschicht, abschnittsweise oder vollständig mit mindestens einer ersten kapillarleitfähigen Beschichtung

aus einem oder enthaltend mindestens ein erstes kapillarleitfähiges Beschichtungsmaterial oder abschnittsweise oder vollständig mit mindestens einer zweiten diffusionsaktiven Beschichtung aus einem zweiten oder enthaltend mindestens ein zweites hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial versehen ist und wobei das mindestens eine kapillarleitfähige Segment oder die mindestens eine Klebeschicht, und die erste kapillarleitfähige Beschichtung oder die zweite diffusionsaktive Beschichtung miteinander in Kontakt stehen.

7. Wärmedämmverbund nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens eine auf die erste diffusionsaktive Beschichtung aufgetragene Haftvermittlerlage und/oder **durch** mindestens eine diffusionsaktive Putzbeschichtung, insbesondere Oberputzbeschichtung, vorzugsweise auf Silikatbasis, auf der Haftvermittlerlage oder auf der ersten diffusionsaktiven Beschichtung, und/oder **durch** mindestens eine diffusionsaktive Farbbeschichtung, insbesondere umfassend eine Silikat- oder Silikaddispersionsfarbe, und/oder **durch** mindestens ein an oder in der ersten diffusionsaktiven Beschichtung vorliegendes, vorzugsweise in diese Beschichtung partiell oder vollständig eingebettetes, Armierungsgewebe, insbesondere auf Basis von Glasfasern, und/oder **durch** mindestens eine dritte diffusionsaktive Beschichtung aus einem dritten oder enthaltend mindestens ein drittes hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial auf der auf der ersten Seite vorliegenden mindestens einen ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus dem oder enthaltend das erste kapillarleitfähige Beschichtungsmaterial und/oder **durch** mindestens eine zweite kapillarleitfähige Beschichtung, insbesondere in Form einer Klebeschicht, auf der auf der ersten Seite vorliegenden mindestens einen ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus dem oder enthaltend das erste kapillarleitfähige Beschichtungsmaterial.

8. Wärmedämmverbund nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das hydrophobe oder hydrophobierte Beschichtungsmaterial der ersten, zweiten und/oder dritten diffusionsaktiven Beschichtung mindestens ein Hydrophobierungsmittel, insbesondere Fettalkohole oder Fettsäuren oder Fettsäureester oder Fettsäuresalze oder deren Derivate oder beliebige Mischungen hiervon, umfasst, insbesondere in einer Menge im Bereich von 0,05 Gew.-% bis 3,0 Gew.-%, bezogen auf die Trockenmasse an Beschichtungsmaterial.

9. Wärmedämmverbund nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und/oder zweite und/oder dritte diffusions-

- aktive Beschichtung nicht oder im Wesentlichen nicht kapillarleitfähig ist und/oder dass die erste, zweite und/oder dritte diffusionsaktive Beschichtung in ihren Zusammensetzungen im Wesentlichen übereinstimmen und/oder dass die erste und zweite kapillarleitfähige Beschichtung in ihren Zusammensetzungen im Wesentlichen übereinstimmen.
10. Wärmedämmverbundareal, insbesondere Wärmedämmplattenareal, umfassend mindestens zwei oder eine Vielzahl an, Wärmedämmverbünden, insbesondere Wärmedämmplatten, gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, mit jeweils einer ersten und einer gegenüberliegenden zweiten Seite und einem zumindest abschnittsweise umlaufenden, die erste und die zweite Seite verbindenden Kantenverlauf bzw. -fläche mit einer Längen- und Breitenausdehnung, wobei benachbarte Wärmedämmverbünde, insbesondere Wärmedämmplatten, zumindest abschnittsweise entlang ihrer Kantenverläufe bzw. -flächen benachbart sind.
11. Wärmedämmverbundareal nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** benachbarte Wärmedämmverbünde oder -platten zumindest abschnittsweise entlang ihrer Kantenverläufe bzw. -flächen mit mindestens einer bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung, insbesondere bündig, miteinander verklebt sind, wobei die aus dieser Zusammensetzung gebildete Klebeschicht im ausgehärteten Zustand kapillarleitfähig ist und sich zumindest abschnittsweise von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt.
12. Wandaufbau, umfassend eine Gebäudewand mit einer Außenseite und einer gegenüberliegenden Innenseite, insbesondere Gebäudeaußenwand, und innenseitig mindestens einen Wärmedämmverbund gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9 oder mindestens ein Wärmedämmverbundareal gemäß Anspruch 10 oder 11, wobei die erste Seite des Wärmedämmverbunds oder des Wärmedämmverbundareals der Innenseite zugewandt angeordnet ist.
13. Wandaufbau nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Seite des Wärmedämmverbunds oder des Wärmedämmverbundareals abschnittsweise oder vollständig mit der mindestens einen ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus einem oder enthaltend mindestens ein erstes kapillarleitfähiges Beschichtungsmaterial oder mit der mindestens einen zweiten diffusionsaktiven Beschichtung aus einem zweiten oder enthaltend mindestens ein zweites hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial versehen ist.
14. Wandaufbau nach Anspruch 12 oder 13. ferner umfassend abschnittsweise oder vollständig mindestens eine dritte diffusionsaktive Beschichtung aus einem dritten oder enthaltend mindestens ein drittes hydrophobes oder hydrophobiertes Beschichtungsmaterial, die die Gebäudewand, insbesondere deren Innenseite, mit der mindestens einen ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus einem oder enthaltend mindestens ein erstes kapillarleitfähiges Beschichtungsmaterial verbindet.
15. Verfahren zur Herstellung mindestens eines Wandaufbaus nach einem der Ansprüche 12 bis 14, umfassend die Schritte:
- Anbringen eines Wärmedämmverbundvorläuferprodukts, insbesondere eines plattenförmigen Wärmedämmverbundvorläuferprodukts, mit einer ersten Seite, auch Feucht- bzw. Tauwasserseite genannt, und einer gegenüberliegenden zweiten Seite, auch Trocken- bzw. Innenraumseite genannt, umfassend mindestens eine Dämmmaterialeinheit und mindestens ein kapillarleitfähiges Segment enthaltend kapillarleitfähiges Material, wobei sich das kapillarleitfähige Segment durchgehend von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt, über dessen erste Seite vermittelt mindestens ein kapillarleitfähiges Beschichtungsmaterials unter Ausbildung mindestens einer abschnittweisen oder vollständigen kapillarleitfähigen Beschichtung an der Gebäudewand, insbesondere der Innenseite der Gebäudeaußenwand, oder
- Anbringen eines Wärmedämmverbundvorläuferprodukts, insbesondere eines plattenförmigen Wärmedämmverbundvorläuferprodukts, mit einer ersten Seite, auch Feucht- bzw. Tauwasserseite genannt, und einer gegenüberliegenden zweiten Seite, auch Trocken- bzw. Innenraumseite genannt, umfassend mindestens eine Dämmmaterialeinheit und mindestens ein kapillarleitfähiges Segment enthaltend kapillarleitfähiges Material, wobei sich das kapillarleitfähige Segment durchgehend von der ersten Seite bis zur zweiten Seite erstreckt, und mit der mindestens einen ersten kapillarleitfähigen Beschichtung aus einem oder enthaltend mindestens das erste kapillarleitfähige Beschichtungsmaterial auf der ersten Seite, über dessen erste Seite vermittelt mindestens ein kapillarleitfähiges Beschichtungsmaterials unter Ausbildung mindestens einer abschnittweisen oder vollständigen kapillarleitfähigen Beschichtung oder vermittelt des zweiten hydrophoben oder hydrophobierten Beschichtungsmaterials unter Ausbildung der zweiten diffusionsaktiven Beschichtung an der Gebäudewand
- und
- Aufbringen der mindestens einen ersten diffusi-

onsaktiven Beschichtung aus dem oder enthal-
tend das erste hydrophobe oder hydrophobierte
Beschichtungsmaterial auf der zweiten Seite, so
dass das mindestens eine kapillarleitfähige
Segment in Kontakt steht mit der ersten diffusi- 5
onsaktiven Beschichtung.

16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** das Wärmedämmverbundvorläufer- 10
produkt, insbesondere das plattenförmige Wärme-
dämmverbundvorläuferprodukt, mindestens zwei
Dämmmaterialeinheiten mit jeweils einer Längen-,
Höhen- und Breitenausdehnung und mit einem Kan-
tenverlauf bzw. -fläche zumindest abschnittsweise 15
entlang der Längen- und Breitenausdehnung, um-
fasst, wobei benachbarte Dämmmaterialeinheiten
entlang der aneinander anliegenden bzw. der ein-
ander zugewandten Kantenverläufe mit mindestens
einer bindemittelhaltigen Kleberzusammensetzung 20
unter Ausbildung des mindestens einen kapillarleit-
fähigen Segments in Form einer Klebeschicht ab-
schnittsweise oder vollständig miteinander verklebt
sind, wobei die aus dieser Kleberzusammensetzung
gebildete Klebeschicht im ausgehärteten Zustand 25
kapillarleitfähig ist und sich zumindest abschnitts-
weise von der ersten Seite bis zur zweiten Seite er-
streckt.

30

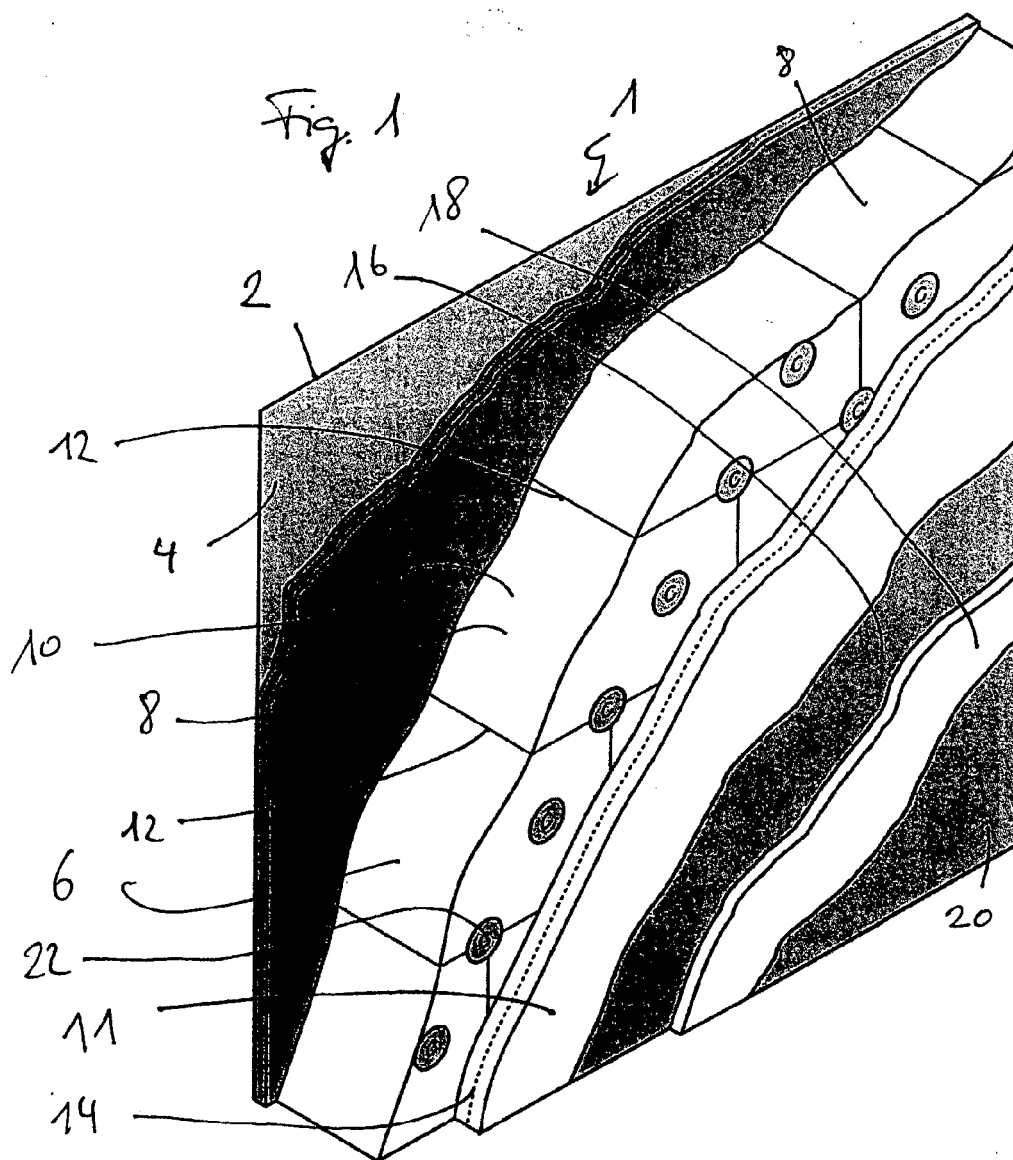
35

40

45

50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 00 4887

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	DE 10 2007 040938 A1 (REMMERS BAUSTOFFTECHNIK GMBH [DE]) 18. Dezember 2008 (2008-12-18) * Absatz [0010] - Absatz [0025]; Abbildungen 1,3 *	1-16	INV. E04B1/76
Y	DE 197 06 223 A1 (CAPE BOARDS DEUTSCHLAND GMBH [DE] CAPE CALSIL DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 20. August 1998 (1998-08-20) * Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 3, Zeile 28; Abbildungen *	1-16	
A,D	DE 10 2011 050830 A1 (KIRSCH GMBH [DE]) 6. Dezember 2012 (2012-12-06) * Absatz [0006] - Absatz [0035]; Abbildungen *	1-16	
A	EP 2 186 958 A2 (ALZ ULRIKE [AT]; HOFER VERONIKA [AT]) 19. Mai 2010 (2010-05-19) * Absatz [0069] - Absatz [0074]; Abbildungen 1-3 *	1-16	
A,D	DE 10 2007 025303 A1 (HAACKE TREUHAND GMBH [DE]) 4. Dezember 2008 (2008-12-04) * Absatz [0046] - Absatz [0057]; Abbildungen *	1-16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04B
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. Februar 2014	Prüfer Dieterle, Sibille
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P/AC03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 00 4887

26-02-2014

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007040938 A1	18-12-2008	DE 102007040938 A1	18-12-2008
		DK 2183099 T3	16-12-2013
		EP 2183099 A1	12-05-2010
		EP 2666625 A1	27-11-2013
		WO 2009026910 A1	05-03-2009
DE 19706223 A1	20-08-1998	KEINE	
DE 102011050830 A1	06-12-2012	KEINE	
EP 2186958 A2	19-05-2010	KEINE	
DE 102007025303 A1	04-12-2008	KEINE	

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19723426 C1 [0005] [0012]
- DE 102010005361 A1 [0005] [0012]
- DE 102007025303 A1 [0006] [0007]
- EP 2447431 A2 [0007]
- EP 86681 B1 [0008]
- DE 102010044791 A1 [0008]
- DE 102010044789 A1 [0008] [0014]
- WO 9210624 A [0009] [0013]
- DE 102007040938 A1 [0009] [0014]
- EP 2183099 A1 [0009]
- DE 102007040938 [0009]
- DE 102011050830 A1 [0009] [0014]
- DE 10201044791 A1 [0014]
- EP 981574 A [0026]
- EP 1731552 A [0026]