



Sto AG | **Fassade**

Fassadendämmsystem StoTherm Wood

Charakteristik

StoTherm Wood ist ein exzellentes System zur Fassadendämmung im Holzbau und der Beweis, dass bauphysikalische Zuverlässigkeit mit hervorragender Ästhetik kein Widerspruch sein muss. Dämmplatten aus nachwachsenden Rohstoffen, also Holzfasern, mit guten wärmedämmenden Eigenschaften, sind ein wesentlicher Baustein des Fassadendämmsystems StoTherm Wood.

Unten Holz – oben Putz

Holz ist ein gefragtes, ökologisch und ökonomisch hoch interessantes Baumaterial. Wohn- und Gewerbebauten lassen sich mit vorgefertigten Wandelementen rationell erstellen. Mit StoTherm Wood steht nun ein Fassadendämmsystem zur Verfügung, das speziell für diese Untergründe konzipiert ist und damit die ökologischen Produkte Holz und Putz exzellent verbindet. Mit StoTherm Wood lassen sich tragende Holzkonstruktionen, Fassaden aus Plattenwerkstoffen oder massiven Holzelementen, materialgerecht dämmen.

Das Kernstück des Systems – die Holzfaserdämmplatte

Den Kern des Systems bildet nach DIN EN 13171 eine Holzfaserdämmplatte; sie ist Dämmung und Putzträger für die abschließende Putzbeschichtung zugleich. Die Holzfaserdämmplatte besteht aus nachwachsenden Rohstoffen, nämlich Hackschnitzeln aus Fichten- und Tannenholz. Neben den guten Wärmedämmeigenschaften steht der ökologische Nutzen im Vordergrund: emissionsfrei, kompostierbar, problemlos zu entsorgen. Mit StoTherm Wood steht ein sehr wirtschaftliches System zur Verfügung, das einerseits natürliche Systembestandteile vorweist und andererseits Heizkosten und somit die Klimaerwärmung und den Treibhauseffekt zu minimieren hilft.

Natureplus®-Qualität – von unabhängigen Experten auf Gesundheit, Umwelt und Funktion geprüft

Das Fassadendämmsystem entspricht den europaweit strengsten Anforderungskriterien von natureplus®. Bauherren, Architekten und Verarbeiter haben damit gesundheitliche unbedenkliche Produkte an der Hand. Das natureplus®-Qualitätszeichen steht für umweltgerechte Produktion, Schonung endlicher Ressourcen, Gesundheitsverträglichkeit und Gebrauchstauglichkeit. Produkte mit diesem Zeichen bestehen überwiegend aus nachwachsenden oder naturschonend gewonnenen Rohstoffen.



Die neue Gestaltungsvielfalt im Holzbau

StoTherm Wood ist durch das Deutsche Bauinstitut bauaufsichtlich zugelassen. Die eingesetzten und in anderen Sto-Systemen schon bewährten Produkte bieten in Kombination mit der Holzfaserdämmplatte höchste Systemsicherheit, die sich



StoTherm Wood – mineralisches, normal entflammables Fassadendämmsystem für den Holzbau, mit Holzweichfaserdämmung



Mit StoTherm Wood ökologisch gedämmte Fassaden bieten individuelle Gestaltungsmöglichkeiten im Holzbau und gleichzeitig Wetter- und Windschutz

auch bei in der Vergangenheit erstellten Objekten bestätigt. Und: es gibt dem Holzbau neue Impulse. Denn StoTherm Wood verbindet den Baustoff Holz mit der Funktionalität und der gestalterischen Freiheit von Putzflächen. Dank der Variationsbreite von Strukturen und Farben lassen sich Holzbauten noch attraktiver und individueller darstellen. Gleichzeitig bietet die Putzhülle einen hervorragenden Wetterschutz und verbessert dabei die Winddichtigkeit. StoTherm Wood kann diffusionsoffen ausgeführt werden, dadurch können problematische Durchfeuchtungen in der Wandkonstruktion vermieden werden.

NEU! Jetzt mit optimierter Sto-Weichfaserplatte M*

M = monolithisch (mit homogener Dichte über den gesamten Plattenquerschnitt)

- Noch geringere Wasseraufnahme
- Noch diffusionsoffener ($\mu = 3$)
- Noch einfachere Verarbeitung

Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Auf Außenwände in Holzbauart nach DIN 1052 • Auf genormten oder zugelassenen Holzplattenwerkstoffen und massiven Holzschalungen • Auf Massivholzbauteilen, Brettstapel- und LIGNOTREND-Elementen, Finnforest-Merk-Elementen • Direkt auf tragende Holzkonstruktionen • Neu- und Altbauten bis zu einer zulässigen Gebäudehöhe von max. 20 m (Vorgaben der jeweiligen Landesbauordnungen beachten) • Hervorragend geeignet für Niedrigenergiehäuser
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgezeichneter sommerlicher Wärmeschutz • Dauerhafter Wetterschutz nach DIN 68 800 Teil 2 • Baustoffklasse B2 (normal entflammbar) nach DIN 4102 • Hohe Wasserdampfdiffusionsfähigkeit • Gute Schallschutzeigenschaften • Gute Stoß- und Schlagfestigkeit • Wenig rissanfällig durch aufeinander abgestimmte Systemkomponenten • Dämmstärke bis 16 cm mit einer Platte möglich • Trockene und schöne Fassaden durch Lotus-Effect®
Optik	<ul style="list-style-type: none"> • Große Gestaltungsvielfalt der Fassade in Form und Struktur • Farbtonvielfalt – tönbar nach StoColor System (Hellbezugswerte > 20 %)
Verarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> • Rationelle Verarbeitung durch Einsatz von StoSilo- und Maschinenteknik • Umfangreiche Detaillösungen • Äußere Beplankung kann entfallen, dadurch erhebliche Kosteneinsparung • Mit QS-Produkten sicher durch die nasskalte Übergangszeit • Mit der neuen Stop&Go-Technologie zu verarbeiten
Zulassungen/ Gutachten	<ul style="list-style-type: none"> • Bauaufsichtliche Zulassung Z-33.47-659 für den Einsatz auf Außenwänden in Holzbauart nach DIN 68 800 • Bauaufsichtliches Prüfzeugnis Feuerwiderstandsklasse F90 außen und F30 innen • Prüfbericht zur Bestimmung des Schalldämm-Maßes nach DIN EN 20 140 LSW Rosenheim; $R_w \geq 50$ dB • Natureplus®-Qualitätszeichen Nr. 0300-0701-046-2 <p>Für alle Wandaufbauten mit StoTherm Wood ist grundsätzlich eine bauphysikalische Berechnung für den gesamten Wandquerschnitt durchzuführen, die wir Ihnen auf Wunsch erstellen. Bitte wenden Sie sich dazu an den Sto InfoService: Telefon +49 7744 57-1010, e-mail: info@sto.eu.com</p>

Systemaufbau

Exzellente Wärmedämmung für alle, die im Holzbau ein ökologisches System einbauen wollen. Die Holzfaserdämmplatte besteht aus nachwachsenden Rohstoffen; das Putzsystem ist perfekt auf das Eigenschaftsprofil der Holzkonstruktion und des Dämmmaterials abgestimmt.

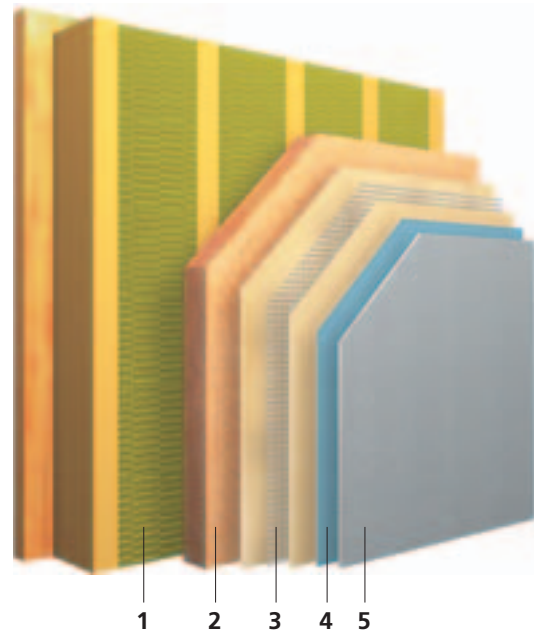
Vorteile auf einen Blick

- Ideal für den ökologischen Holzhausbau
- Ausgezeichneter sommerlicher Wärmeschutz; im Sommer bleiben Innenräume kühl
- Verbesserung der Feuerwiderstandsklasse eines Bauteils auf F90-B außen
- Verbesserung des Schallschutzes einer Wand um bis zu 8 dB
- Bauphysikalisch abgestimmtes System Putz – Dämmplatte
- Wasserdampfdiffusionsoffener Wandaufbau
- Befestigung mit Breitrückenklammern oder mit speziellen Schraubdübeln, Kleber ist nicht erforderlich
- Die äußere Beplankung kann entfallen
- Dämmplatte in vielen Formaten lieferbar
- Rationelles Verarbeiten durch Einsatz von großformatigen Dämmplatten
- Sehr gute Wärmeleitfähigkeit:
 $\lambda_R = 0,042/0,046 \text{ W/mK}$

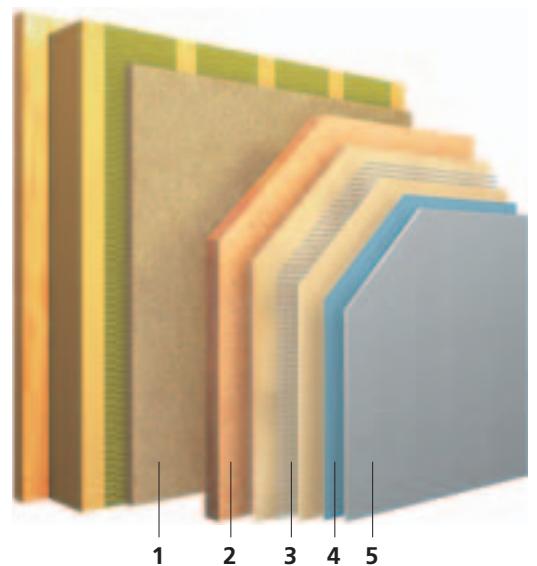
Standardformate der Sto-Weichfaserplatte M

- 125 x 260 cm stumpf
- 125 x 280 cm stumpf
- 125 x 59 cm stumpf
- 130 x 60 cm Nut + Feder

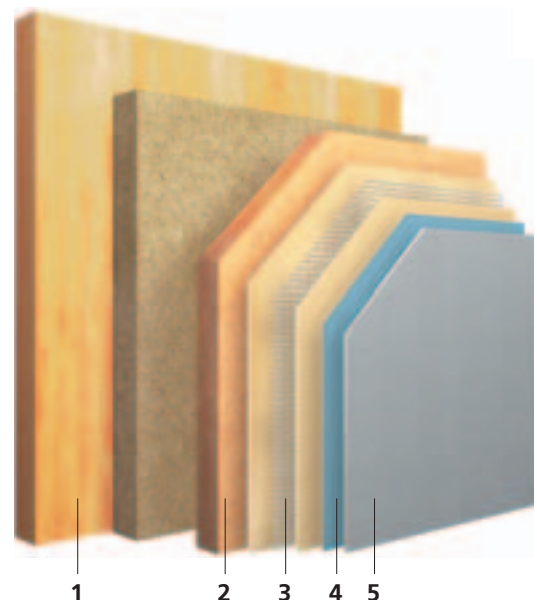
1a
StoTherm Wood –
direkt auf die tragende
Holzkonstruktion



1b
StoTherm Wood –
auf massive Holz-
schalungen oder
Holzplattenwerk-
stoffen (Beplankung)



1c
StoTherm Wood –
auf Massivholz-Ele-
menten, z.B. belegt mit
Holzfaserdämmplatten



1 Wandaufbau

Außenwände in Holzbauart nach DIN 1052.

1a Direkt auf die tragende Holzkonstruktion.

1b Auf massive Holzschalungen oder Holzplattenwerkstoffen (Beplankung).

1c Auf Massivholz-Elementen, z. B. belegt mit Holzfaserdämmplatten.

2 Dämmung

Sto-Weichfaserplatte M: Monolithische Holzfaserdämmplatte nach DIN EN 13171, Wärmeleitfähigkeit $\lambda_R = 0,042/0,046$ W/mK, Baustoffklasse B2, d = 2 – 16 cm.

Befestigung

Einsatz von Edelstahl-Breitückenklammern oder Sto-Schraubdübel H60,

Befestigung direkt in das Ständerwerk bzw. Massivholz-Element.

3 Armierung

StoLevel Uni: Mineralischer Klebe- und Armierungsmörtel. Sehr gute Haftung, maschinenverarbeitbar, zum Einbetten des Gewebes.

Sto-Glasfasergewebe: Verarbeitungsfreundlich, erfüllt höchste Anforderung an Rissicherheit und Stoßfestigkeit.

Empfehlung

Vor der eigentlichen Armierungsschicht eine Zahnpachtelung mit StoLevel Uni applizieren. Diese Zahnpachtelung stellt sicher, dass Verlegungstoleranzen und Unebenheiten egalisiert und die erforderliche Mindestschichtdicke von 5 mm eingehalten werden. Darüber hinaus wird der Holzinhaltsstoff Lignin gebunden.

Statt Sto-Glasfasergewebe kann zum Schutz vor Elektromog das Sto-Abschirmgewebe AES eingesetzt werden. Dieses Gewebe schirmt über 99 % der hochfrequenten elektromagnetischen Strahlung ab.

4 Haftvermittler

StoPrep Miral: Voranstrich für mineralische Beschichtungen, haftvermittelnd und saugfähigkeitsregulierend.

5 Schlussbeschichtung:

StoMiral: Mineralischer, feinkörniger Oberputz, hydrophob eingestellt. Erhältlich in unterschiedlichen Korngrößen, als Kratz-, Rillen- oder Modellierputz. Maschinell verarbeitbar.*

StoSilco Color G: Echte Siliconharz-Fassadenfarbe mit hohem Schutz gegen Algen- und/oder Pilzbefall. Extrem geringe Verschmutzungsneigung und hoch wasserabweisend*.

StoLotusan G: Fassadenfarbe mit Lotus-Effect®*.

Alternative Schlussbeschichtungen: StoLotusan K/MP* (Oberputz mit Lotus-Effect®), StoSilco (Siliconharzputz)*, Stolit (organischer Oberputz), Sto-Flachverblender (Allgem. bauaufsichtliche Zulassung Z-33.47-659)

Hinweis: Der Ersteller des Wandbildners muss für ausreichenden Feuchteschutz im Wand- sowie im Sockelbereich sorgen. Vor Anbringen der Sto-Weichfaserplatte M muss die Sto-Sockelabschlussleiste und evtl. das Sto-Aufsteckprofil Novo 6 mm fachgerecht angebracht werden.

Anschlüsse zu anderen Bauteilen müssen mit Sto-Fugendichtband 15/5-12 ausgeführt werden.

* Farbtoneauswahl gem. StoColor System (Siliconharzprodukte)

Genaue Technische Daten entnehmen Sie bitte den Technischen Merkblättern der einzelnen Produkte! (Siehe www.sto.com oder anfordern unter Tel. +49 7744 57-1010, e-mail: infoservice@sto.eu)

Systemkomponenten im Verbund: Holz + Sto = Wärmedämmung mit StoTherm Wood

Grundlage für eine funktionierende Wärmedämmung sind aufeinander abgestimmte Systemkomponenten. Auf die eine Schicht wirken Kräfte ein, die anderen Schichten müssen diese Kräfte schadlos übernehmen und ausgleichen. Dies funktioniert nur bei einer optimalen Systemanordnung und technisch ausgereiften Einzelkomponenten. Hier zählen jahrelange Erfahrung und Know-how bei Fassadendämmsystemen, die bei der Entwicklung von StoTherm Wood eingebracht wurden.



Aus einheimischen, nachwachsenden Rohstoffen wird die Sto-Weichfaserplatte M hergestellt



Das Herz von StoTherm Wood: die Sto-Weichfaserplatte M – bestehend aus einem Holzfasergemisch



Die Sto-Weichfaserplatte M ist in den Stärken 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 cm erhältlich

Die Zusammensetzung der Sto-Weichfaserplatte M – ökologisch

Die Holzfaserdämmplatte besteht aus einem Holzfasergemisch aus Fichten und Tannen, also einheimischem, nachwachsendem Holz. Sie werden im Trockenverfahren hergestellt, wobei die Bindung der Fasern mit ca. 4 % emissionsfreiem Bindemittel erfolgt. Mit Baumwachs wird die optimale Wasserabweisung erreicht.

Die Anwendung der Sto-Weichfaserplatte M – universell

Die Holzfaserdämmplatte weist eine hohe Abriebfestigkeit und Maßhaltigkeit auf, deshalb findet sie auch Anwendung als Putzträgerplatte. Sie ist durch und durch hydrophobiert und deshalb hervorragend als Dämmung in Fassadendämmsystemen geeignet.

Die Verarbeitung der Sto-Weichfaserplatte M – einfach

Die Holzfaserdämmplatte kann mit einer Tisch- oder Handkreissäge maßgenau gesägt oder mit einem Fuchsschwanz geschnitten werden. Sicher ist eines: Die Verarbeitung ist unproblematisch und einfach. Die geraden Schnittkanten ermöglichen eine passgenaue Verlegung der Dämmplatten auf Pressung.

Problemlose Entsorgung von Plattenresten

Da der Dämmstoff aus Holz besteht, können Plattenreste recycelt oder als ganz normaler Bauschutt entsorgt werden – ein wichtiger Vorteil dieser Platte.





Wohnhaus Kuhfeld, Waldshut-Tiengen, Deutschland

Technische Kennwerte der Sto-Weichfaserplatte M

Normbezeichnung nach DIN EN 13171	Holzfaserdämmplatte	
Anwendungstyp DIN V 4108-10	Putzträgerplatte: WAP Außendämmung der Wand unter Putz	
Kurzzeitige Wasseraufnahme	WS 1,0 ($\leq 1,0$ kg/m ² Wasseraufnahme)	
Baustoffklasse nach DIN 4102	B2 normal entflammbar	
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ [-]	3	
Rohdichte	160 kg/m³	185 kg/m³
Druckfestigkeitsgruppe	CS (10/Y)100 ($\geq 0,10$ N/mm ²)	CS (10/Y)100 ($\geq 0,10$ N/mm ²)
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	TR 10 ($\geq 0,01$ N/mm ²)	TR 30 ($\geq 0,03$ N/mm ²)
Wärmeleitgruppe WLG	040	045
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit λ_D	0,039 W/mK	0,043 W/mK
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_R	0,042 W/mK	0,046 W/mK
Plattengrößen/Kantenausbildung		
Großformatige Platten, stumpf	125 x 260 cm, d = 8, 10, 12*, 14*, 16* cm	125 x 260 cm, d = 4, 6 cm
	125 x 280 cm, d = 8, 10, 12*, 14*, 16* cm	125 x 280 cm, d = 4, 6 cm
Kleinformatige Platten, stumpf	125 x 59 cm, d = 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 cm	
Kleinformatige Platten, Nut+Feder	130 x 60 cm, d = 8, 10 cm	130 x 60 cm N+F, d = 4, 6 cm
	(*auf Anfrage)	

Leistungsvorteile von StoTherm Wood

Bauphysikalisch betrachtet sind Wände im Holz- und Holztafelbau multifunktionelle Bauteile. Sie haben viele Anforderungen zu erfüllen, um die Kriterien des modernen Holzbaus zu bestehen.



Feuerwehr- und Musikhaus,
Tullnerbach, Österreich

Ausgezeichneter Wärmeschutz

Eine Standard-Außenwand in Holzständerbauweise gedämmt mit StoTherm Wood (Dämmplattendicke 12 cm) kann mühelos einen U -Wert von 0,14 erreichen. Das entspricht Passivhaus-Standard.

Besserer Schallschutz

Bei einem mittleren Außenlärmpegel wird für eine Außenwand ein Mindestschallschutz nach DIN 4109:1989-11 von $R_w = 35 - 40$ dB (Fenster und Wandkonstruktionen werden dabei gemeinsam bewertet) gefordert. Eine mit StoTherm Wood (Dämmplattendicke 10 cm) gedämmte Außenwand in Holzständerbauweise besitzt ein *Schalldämm-Maß* $R_w = 50$ dB. Im Vergleich dazu beträgt der Schallschutz bei einer 30 cm dicken Porenbetonwand zwischen 41 und 46 dB je nach Rohdichte. Das heißt, eine mit StoTherm Wood gedämmte Holzrahmenbau-Außenwand braucht sich beim Schallschutz im Vergleich zu Massivwänden nicht zu verstecken. Siehe Prüfbericht 172 32302/V02 vom ift Rosenheim.

Feuchteschutz

Zum Feuchteschutz einer Außenwand zählen der Schutz gegen Witterungseinflüsse und der Schutz gegen Tauwasserausfall. Eine mit StoTherm Wood gedämmte Fassade ist nachweislich gegen höchste Schlagregenbeanspruchung geschützt: *Beanspruchungsklasse III nach DIN 4108*. Das heißt, das Putzsystem ist wasserabweisend im Sinne der

DIN 18550. Voraussetzung ist natürlich immer eine ordnungsgemäße Ausführung der Details und Anschlüsse durch den Fachverarbeiter.

Der Tauwasserschutz nach DIN 4108-3 kann genauso hervorragend gewährleistet werden. Für moderne Fassaden im Holzbau gilt: *so diffusionsdicht wie nötig, aber so diffusionsoffen wie möglich* – das ist der Stand der Technik. Mit StoTherm Wood ist das kein Problem. Eine bauphysikalische Berechnung z.B. nach dem Glaser-Verfahren erbringt den Beweis und geht auf die individuellen Anforderungen eines jeden Bauherrn ein.

Brandschutz

Eine Außenwand gedämmt mit StoTherm Wood erreicht die *Feuerwiderstandsklasse F90* außen. Siehe Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-3044/1693-MPA BS von der MPA Braunschweig.

Holzschutz

In der DIN 68800 wird der Holzschutz von Holzhauskonstruktionen geregelt. Wenn möglich, sollten für Außenwände Konstruktionen der Gefährdungskategorie 0 gewählt werden. Dann kann auf chemischen Holzschutz verzichtet werden. StoTherm Wood erfüllt die Anforderung des „dauerhaften Wetterschutzes“ nach DIN 68800-2.

Baubiologisch empfehlenswert ist die Sto-Weichfaserplatte allemal. Geprüft und besiegelt durch ein baubiologisches Gutachten von der Gesellschaft für Umweltanalytik in Ballrechten-Dottingen. Sie enthält keine Kohlenwasserstoffe, kein Formaldehyd, keine Lösemittel.

Ökologische und gesundheitlich verträgliche Produkte – geprüft und bestätigt durch das natureplus®-Qualitätszeichen – garantieren dem Verbraucher und Anwender die ökologische und gesundheitliche Unbedenklichkeit des Fassadendämmsystems.



Schutz vor Elektrosmog mit dem Sto-Abschirmgewebe AES

Als Elektrosmog werden gemeinhin elektrische und magnetische Felder sowie elektromagnetische Strahlungen bezeichnet, die bestimmte Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen haben.

Da solche elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder überall entstehen, wo Stromleitungen oder Sendeantennen vorhanden sind bzw. ihren Dienst tun, begegnet uns in unserer hochtechnisierten Welt Elektrosmog auf Schritt und Tritt. Mit dem Sto-Abschirmgewebe AES (anstatt Sto-Glasfasergewebe) lassen sich die hochfrequenten Strahlungen zu über 99% reduzieren¹⁾.

Auch niederfrequente elektrische Felder können mit dem Sto-Abschirmgewebe AES abgeleitet werden.

Das Problem „Elektrosmog“

Wer hat nicht schon von „Elektrosmog“ gehört: Hochspannungsleitungen, Radar, Funkleitstrahlen, Satelliten-, Radio-, Fernsehsender und Mobiltelefone. Sie alle erzeugen elektrische bzw. magnetische Felder oder senden hochfrequente elektromagnetische Wellen aus. Rund 60.000 Mobilfunk-Sender standen bis Mitte 2006 allein in Deutschland.

Sicher, wir profitieren davon. Und sicher, über eine Gefährdung diskutieren die Experten noch. Aber die Wahrscheinlichkeit, dass ein mögliches Gefährdungspotenzial für den Menschen gegeben ist, nimmt zu. Vor allem bei gepulster Strahlung. Das heißt, wenn z. B. wie zwischen Handy und Sendemast das Gespräch 217 mal pro Sekunde „gepulst“ wird.

Wissenschaftler von neutralen Forschungsinstituten haben weltweit immer wieder nicht mehr zu ignorierende Einflüsse durch gepulste Hochfrequenzsignale auf biologische Vorgänge sowie Nervensysteme in ihren Studien festgestellt. Schon aus diesem Grunde ist ein vorbeugender Schutz sinnvoll²⁾. Dafür bietet Sto eine einfache Lösung. Insbesondere dann, wenn schon eine Wärmedämmung der Fassade geplant ist.

¹⁾ Gutachten und Stellungnahme zur Eignung von Sto-Abschirmgewebe AES in StoTherm WDV-Systemen für elektromagnetische Abschirmzwecke von Prof. Dipl.-Ing. Peter Pauli, München, HF-, Mikrowellen- und Radartechnik.

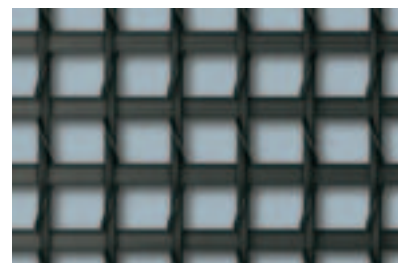
²⁾ Prof. Dipl.-Ing. Peter Pauli, München, HF-, Mikrowellen- und Radartechnik, in einer Untersuchung über die „Reduzierung hochfrequenter Strahlung im Bauwesen“.

Hier erfahren Sie, wo sich in Ihrer Nähe Mobilfunk-sendeantennen befinden: www.regtp.de

Mobilfunk kann durch gepulste Hochfrequenzsignale ein Erzeuger für besonders problematischen Elektrosmog sein. Das Sto-Abschirmgewebe AES bietet wirksamen Schutz ohne zusätzlichen Aufwand.



Sorgt für abschirmende Wirkung gegen Elektrosmog: Sto-Abschirmgewebe AES. Von herkömmlichen Armierungsgeweben unterscheidet es sich durch eingewobene Edelfahnen sowie eine extrem ableitfähige Spezialbeschichtung.



Wirksamer Schutz vor „Elektrosmog“

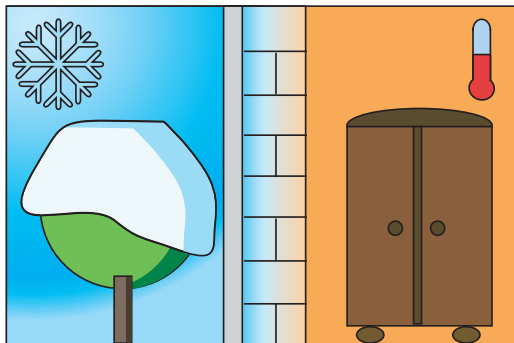
Durch eingewobene Metallfäden und die ableitfähige Spezialbeschichtung des Gewebes (siehe Bild oben).

- Über 99% Dämpfung der HF-Strahlung im besonders durch gepulste Signale belasteten Frequenzbereich (z. B. durch Mobilfunkstationen).
- Reduziert auch niederfrequente elektrische Wechselfelder (z. B. von Hochspannungsleitungen).

Kälteschutz im Winter – Wärmeschutz im Sommer

Moderne Architektur zeichnet sich durch die großzügige Verwendung von Glas aus. Fassaden werden aufgelöst, Räume vom Tageslicht durchflutet, Sonnenenergie eingefangen und Heizkosten gespart. Das führt im Sommer zu Backofentemperaturen. Eine Klimaanlage wäre zwar möglich, doch sehr energieaufwändig. Aus diesem Grund ist dem energiesparenden, sommerlichen Wärmeschutz besondere Beachtung zu schenken. Nicht ohne Grund fordert die Energieeinsparverordnung EnEV für Gebäude mit einem Fensterflächenanteil von über 30 % einen verbindlichen Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes.

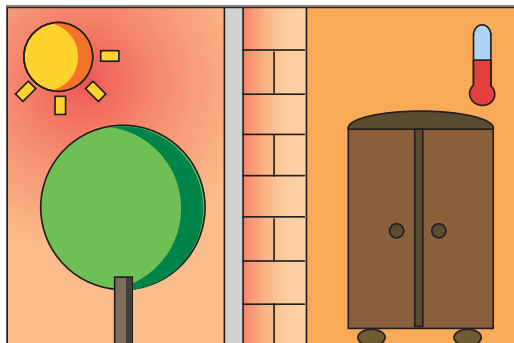
Im Winter unterbindet Fassadendämmung den Abzug der Raumwärme



Sommerlicher Wärmeschutz sorgt für angenehme Temperaturen und spart Energie

Sommerlicher Wärmeschutz hat die Aufgabe, an heißen Sommertagen die Raumtemperaturen auf einem erträglichen Niveau zu halten. Die Behaglichkeit im Innenraum hängt von vielen äußeren Faktoren ab. Maßgeblichen Einfluss hat die Sonneneinstrahlung, die durch Fenster und durch Wärmeleitung durch die Gebäudehülle (Wand + Dach) in den Innenraum gelangt.

Im Sommer verhindert Fassadendämmung das Eindringen der Hitze



Deshalb spielen ein guter Sonnenschutz an Fenstern und die Speichereigenschaft der Bauteile eine große Rolle. Je schwerer die Bauteile sind, desto geringer ist die Erwärmung der Räume durch solaren Wärmeeintrag. Je leichter eine Baukonstruktion, desto wichtiger ist der sommerliche Wärmeschutz. Gerade im Holzbau ist dies ein wichtiger Faktor.

Auszug aus der EnEV

§3 Gebäude mit normalen Temperaturen:

- (4) Um einen energieeffizienten sommerlichen Wärmeschutz sicherzustellen, sind bei Gebäuden, deren Fensterflächenanteil 30 von Hundert überschreitet, die Anforderungen an die Sonneneintragskennwerte oder die Kühlleistung nach Anhang 1 Nr. 2.9 einzuhalten.

Anlage 1

2.9 Sommerlicher Wärmeschutz (zu § 3 Abs. 4)

2.9.1 Als höchstzulässige Sonneneintragskennwerte nach § 3 Abs. 4 sind die in DIN 4108-2:2001-03 Abschnitt 8 festgelegten Werte einzuhalten. Der Sonneneintragskennwert des zu errichtenden Gebäudes ist nach dem dort genannten Verfahren zu bestimmen.

2.9.2 Werden Gebäude mit Ausnahme von Wohngebäuden nutzungsbedingt mit Anlagen ausgestattet, die Raumluft unter Einsatz von Energie zu kühlen, so dürfen diese Gebäude abweichend von Nr. 2.9.1 auch so ausgeführt werden, dass die Kühlleistung bezogen auf das gekühlte Gebäudevolumen nach dem Stand der Technik und den im Einzelfall wirtschaftlich vertretbaren Maßnahmen so gering wie möglich gehalten wird. Dabei sind insbesondere die Maßnahmen zu berücksichtigen, die das unter 2.9.1 angegebene Berechnungsverfahren zur Verminderung des Sonneneintragskennwerts vorsieht.



Holzbau Müller, Musterhaus, Blumberg, Deutschland

Welchen Einfluss hat der Dämmstoff auf den sommerlichen Wärmeschutz?

Eine fachgerechte Dämmung sorgt dafür, dass die Wärme im Winter nicht „abfließt“. Sie soll aber auch im Sommer dafür sorgen, dass die Hitze nicht so schnell von außen ins Gebäudeinnere gelangt.

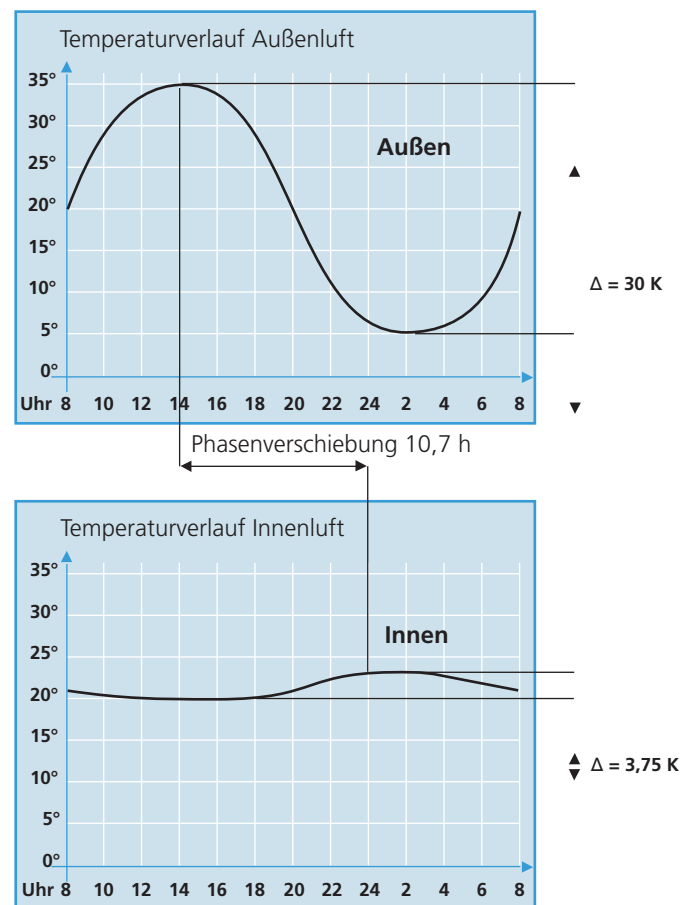
Die Wärmespeicherfähigkeit (spezifische Wärmekapazität c) des Dämmstoffs „puffert“ die Wärme und gibt sie mit geringerer Temperatur und zeitlicher Verzögerung an den Innenraum ab. Diese zeitliche Verzögerung nennt man Phasenverschiebung.

Hierbei soll die Temperaturamplitude so weit wie möglich verringert werden, wodurch die Amplitudendämpfung möglichst erhöht wird. Dies erreicht man mit einem Dämmstoff, der eine hohe Wärmespeicherfähigkeit (spezifische Wärmekapazität c) besitzt und eine sehr gute Dämmqualität (U-Wert) aufweist. Die spezifische Wärmekapazität der Sto-Weichfaserplatte M liegt bei $2100 \text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$. Die Wärmespeicherfähigkeit dieses Dämmstoffes ist im Vergleich zu herkömmlichen Dämmstoffen sehr gut.

Ein weiterer Aspekt eines guten sommerlichen Wärmeschutzes ist die winddichte Ausführung des Dämmsystems. Winddichtigkeit ist Voraussetzung dafür, dass keine warme Außenluft in die Konstruktion einströmt.

Der Wärmeschutz wird somit maßgeblich von der fachgerechten Verarbeitung beeinflusst. Deshalb legt Sto höchsten Wert auf die Verarbeitung von StoTherm Wood durch qualifizierte Fachbetriebe. So kann eine gute Ausführungsqualität und damit Luft- und Winddichtigkeit garantiert werden.

Beispiel: Sto-Weichfaserplatte M, Typ 160, Dicke 16 cm



- Phasenverschiebung 10,7 h
- Temperaturamplitude $3,75^\circ\text{C}$
- Amplitudendämpfung 8 (30/3,75)
- Spezifische Wärmekapazität $c = 2100 \text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$

Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen – und damit die Sto-Weichfaserplatte M – sind für den sommerlichen Wärmeschutz am besten geeignet. Sie haben im Vergleich zu anderen, gängigen Dämmstoffen die längste Phasenverschiebung und die beste spezifische Wärmekapazität.

Wirtschaftliche Verarbeitung mit StoSilo und Maschinentechnik

Die konsequente Nutzung von Rationalisierungspotenzialen schlägt sich in den wirtschaftlichen Vorteilen aller Sto-Produkte für die Fassade nieder. Modernste Silo- und Maschinentechnik sowie perfekt aufeinander abgestimmtes Zubehör erhöhen die Effizienz der Applikation und reduzieren die Lohnkosten damit deutlich.

Material und Maschine

Sto fördert den Einsatz maschineller Hilfsmittel für die Produktion und auf der Baustelle, um Rationalisierungspotenziale konsequent auszunutzen. Neue Materialien entstehen bereits im Hinblick auf die spätere Verarbeitungstechnik oder werden neuen Applikationsmethoden fließend angepasst. Hier bewährt sich einmal mehr die enge Verbindung von Sto zum Markt, die sich als stetige Quelle für weitere Optimierungen erweist.

Mit Großgebinden auf der Überholspur

In Deutschland, Österreich und in der Schweiz bietet Sto flächendeckend Silos an – vom StoSilo Fass bis zum StoSilo Midimix und StoSilo Midicomb mit sieben Tonnen Fassungsvermögen. Für jede Aufgabe steht die passende Silogröße zur Verfügung.

Vom Silo an die Wand

Direkt in die Produktion oder auf die Baustelle geliefert, lässt sich der Inhalt des StoSilo mit entsprechender Fördertechnik direkt auf die Wand applizieren. Dazu bietet Sto neben den Komplett-Silos mit integrierter Förderpumpe auch solche mit einfachen Übergabetrichtern, die das Andocken unterschiedlicher Maschinen oder das händische Abfüllen von Einzeleimern ermöglichen. Damit sind StoSilos für alle denkbaren Situationen geeignet. Sie reduzieren die Entsorgungsmengen von leeren Gebinden und sind dadurch ein Beitrag zum Umweltschutz.

Das StoSilo Minicomb 3.0 SG ist serienmäßig für den Einsatz der Stop&Go-Technologie – kurz SG – ausgerüstet.

Stop&Go-Technologie

Beim Einsatz der Stop&Go-Technologie wird dem mineralischen Mörtel über die Schlauchpumpe das Sto-Additiv SG als Verzögerer zugeführt. Somit kann das verzögerte Material bei Arbeitsunterbrechungen 16 Stunden im Schlauch belassen werden. Das bietet dem Anwender viele Vorteile:

- Arbeitsunterbrechungen bis zu 16 Stunden möglich
- Erhebliche Reduzierung der Reinigungsmaßnahmen, das heißt Arbeitseinsparung bei der täglichen Schlauchreinigung und weniger Materialverlust
- Keine Verzögerung bei der Durchtrocknung des Mörtels
- Einfache Bedienung



Sto-Beratung: ein erlebbarer Wert, nicht nur ein Wort

Sto begreift die Zusammenarbeit mit seinen Kunden als Qualitätspartnerschaft. Diesem Anspruch fühlt sich jeder Mitarbeiter im Innen- und Außendienst verpflichtet. Das umfassende Sto-Dienstleistungsnetzwerk in den Bereichen Service und Technik gestaltet die Abläufe rund um die Fassadenbeschichtung so effizient, dass sich Planer und Verarbeiter voll auf ihre Arbeit konzentrieren können.



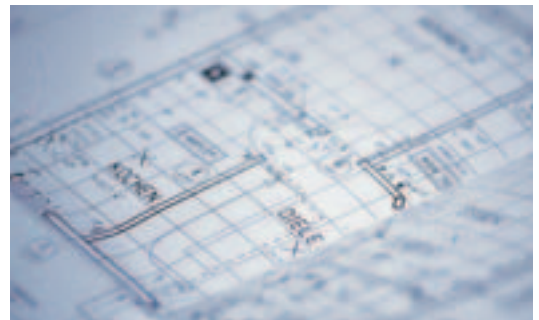
Flexibel und zuverlässig

Sto bietet Fachhandwerkern und Planern ein Dienstleistungspaket, das auf der breiten Basis jahrzehntelanger Erfahrung und technischen Know-hows steht. Es umfasst:

- Objektanalysen
- Bauphysikalische Berechnungen
- Materialberatung und -lieferung
- Produktdokumentationen
- Farbplanungen, Farbtonkarten, Materialmuster
- Leistungsverzeichnisse und Kalkulationen
- Ausschreibungstexte
- Baustelleneinrichtung und -betreuung
- Maschineneinführungen
- Betriebswirtschaftliche Seminare
- Baupraktische Workshops

Sichergestellt werden diese Leistungen durch das branchenweit dichteste Netz von Service-Mitarbeitern. Über 400 Mitarbeiter im Außendienst – vom Key-Account-Manager, Projektmanager, Verkaufsberater bis zum Einführmeister – stehen Planern und Verarbeitern jederzeit mit Rat und Tat zur Seite.

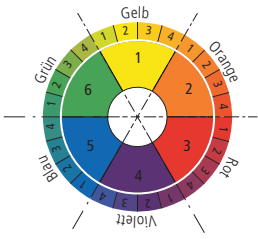
Logistische und planerische Unterstützung erhalten sie dabei von 12 Niederlassungen, über 90 Verkaufszentren und mehreren StoDesign Studios, die darüber hinaus mit allem ausgestattet sind, was der Verarbeiter braucht, beispielsweise Misch- und Tönstationen für Farben und Lacke, Werkzeuge und Zubehör.



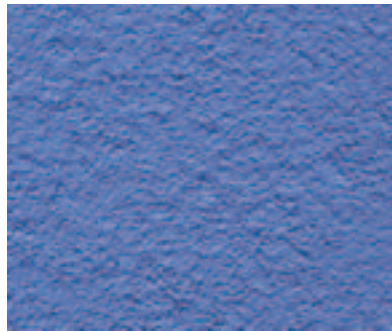
Kontaktaufnahme leicht gemacht

Weitergehende Beratung und nähere Informationen erhalten Sie in allen Sto-Niederlassungen oder in den Sto-Verkaufszentren.

Gestaltungsvielfalt der Oberflächen

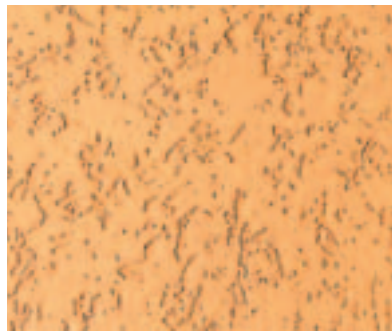


Architekturgerechte Farbgestaltung folgt speziellen Gesetzen. Mit dem StoColor System wird der Weg durch die fast unendliche Welt der Farben zum Spaziergang mit sicherem Ziel. Denn die Farbtöne sind anwendungsbezogen zusammengestellt, erlauben so harmonische und feine, nuancierte Farbkonzepte für Fassaden wie Innenräume. Es stehen dafür eine Vielzahl an Farbtönen zur Verfügung.



Die Farben und Putze

Für StoTherm Wood gibt es den StoMiral-Putz und StoSilco Color G als Schlussbeschichtungsvarianten. Sowohl der Putz wie auch die Farben müssen aus technischen Gründen – wie bei allen mineralischen Fassadendämmsystemen – einen Hellbezugswert von >20% aufweisen. Alternative Schlussbeschichtungen wie z.B. Stolit, StoLotusan® oder StoSilco sind ebenfalls möglich.



Sto-Fensterbänke

Sie stehen in verschiedenen Farben zur Verfügung. Sie werden objektbezogen und maßgenau gefertigt, sind absolut wasserdicht, witterungs- und korrosionsbeständig und spannungsfrei einbaubar, entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.



Gute Argumente für StoTherm Wood

Systemsicherheit: Sto bietet seinen Partnern in Planer- und Handwerkerschaft ein Leistungspaket, das von umfassendem Sachverstand und technischem Wissen zeugt.

Speziell für StoTherm Wood sprechen gute Gründe:

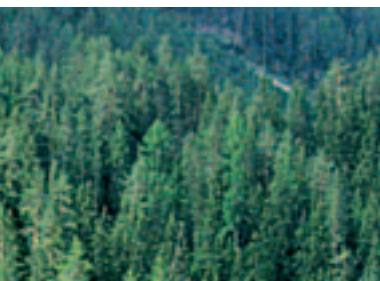
- Abgestimmtes System für den Holzbau
- Bei Einsatz von Sto-Abschirmgewebe AES Schutz gegen Elektromog
- Maximale Riss- und Stoßsicherheit
- Schutz gegen Algen- und Pilzbefall
- Bauaufsichtlich zugelassen
- Dämmplatte aus nachwachsenden Rohstoffen gewährt Umweltverträglichkeit
- Langzeitbewährte Detailausbildungen
- Dauerhaft wirkender Wetterschutz
- Behagliches Wohnen durch sommerlichen Wärmeschutz

Wirtschaftlichkeit

- Verzicht auf Beplankung durch Einsatz von großformatigen Holzfaserdämmplatten
- Rationelle Verarbeitung durch Einsatz von StoSilo- und Maschinenteknik an der Baustelle und in der Produktion
- Schnelle Befestigung der Holzfaserdämmplatte mit Klammern möglich

Gestaltungsvielfalt

- Farben in vielen Abtönungen
- Große Oberflächenauswahl
- Putze in verschiedenen Strukturen
- StoDeco Profile
- Sto-Fensterbänke in fast allen Farben



Hauptsitz

Sto AG

Ehrenbachstraße 1
D-79780 Stühlingen
Telefon +49 7744 57-0
Telefax +49 7744 57-2178

Infoservice

Telefon +49 7744 57-1010
Telefax +49 7744 57-2010
infoservice@stoeu.com
www.sto.de



Qualitätsmanagementsystem
Sto AG, DIN EN ISO 9001, Reg.-Nr. 3651
Umweltmanagementsystem
Sto AG, DIN EN ISO 14001, Reg.-Nr. 3651
Standorte Stühlingen, Donaueschingen,
Tollwitz, Rüsseksheim

Standorte Deutschland

Berlin

Ullsteinstraße 98–106
D-12109 Berlin-Tempelhof
Telefon 030 707937-0
Telefax 030 707937-166
nl.berlin.de@stoeu.com

Donaueschingen

August-Fischbach-Straße 4
D-78166 Donaueschingen
Telefon 0771 804-222
Telefax 0771 804-206
nl.donaueschingen.de@stoeu.com

Frankfurt

Gutenbergstraße 6
D-65830 Krieffel
Telefon 06192 401-0
Telefax 06192 401-298
nl.frankfurt.de@stoeu.com

Gelsenkirchen

Alfred-Zingler-Straße 36
D-45881 Gelsenkirchen
Telefon 0209 80007-10
Telefax 0209 80007-49
nl.gelsenkirchen.de@stoeu.com

Hamburg

Am Knick 22–26
D-22113 Oststeinbek
Telefon 040 713747-0
Telefax 040 713747-21
nl.hamburg.de@stoeu.com

Hannover

Frankenring 19
D-30855 Langenhagen
Telefon 0511 41093-10
Telefax 0511 41093-20
nl.hannover.de@stoeu.com

Köln

Marconistraße 12–14
D-50769 Köln-Feldkassel
Telefon 0221 70925-0
Telefax 0221 70925-22
nl.koeln.de@stoeu.com

Leipzig

Handelsstraße 1
D-04420 Markranstädt/
Frankenheim
Telefon 0341 94400-30
Telefax 0341 94400-10
nl.leipzig.de@stoeu.com

München

Wiesenweg 4a
D-85716 Unterschleißheim-Lohhof
Telefon 089 321795-0
Telefax 089 321795-40
nl.muenchen.de@stoeu.com

Nürnberg

Magazinstraße 83
D-90763 Fürth
Telefon 0911 76201-10
Telefax 0911 76201-49
nl.nuernberg.de@stoeu.com

Rostock

Mühlenweg 18
D-18198 Stäbelow
Telefon 038207 657-10
Telefax 038207 657-20
nl.rostock.de@stoeu.com

Stuttgart

An der Bracke 1–3
D-71706 Markgröningen
Telefon 07145 204-10
Telefax 07145 204-43
nl.stuttgart.de@stoeu.com