



 **holzbau-journal**
Vorzüge und Möglichkeiten des modernen Holzbaus





mensch & material

foto: ©thinkstock

Holz bzw. Gehölze zählen kulturgeschichtlich zu den ältesten genutzten Pflanzen. Von Pfeil und Bogen über Behausungen oder Boote bis hin zu Brücken, Bahnschwellen oder Papier – der Werk- und Rohstoff Holz ist elementarer Bestandteil der zivilisatorischen und kulturellen Entwicklung des Menschen. Als nachwachsender und enorm vielseitiger Rohstoff ist er bis heute eines der wichtigsten Pflanzenprodukte – für die unterschiedlichsten Arten der Weiterverarbeitung ebenso wie als regenerativer Energieträger. Im Zuge eines verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgangs mit unseren Ressourcen wird seine Bedeutung in Zukunft noch weiter steigen ...

Aufgrund seiner Vielzahl vorteilhafter Eigenschaften eignet sich Holz auch besonders gut als Baumaterial wegen:

- der geringen Dichte bei zugleich hoher Steifigkeit (Holz ist richtungsabhängig, viskoelastisch und besonders zugfest)
- der guten Verarbeitbarkeit (vielseitig form- und gestaltbar)
- der Beständigkeit (Dauerhaftigkeit) und Tragfähigkeit
- der Wohngesundheit und hyroskopischen Eigenschaften
- seiner niedrigen Schall- und Wärmeleitfähigkeit (aufgrund seiner Porosität ist Holz schall- und wärmedämmend)
- seiner Ökonomie und Ökologie als nachwachsender und biologisch abbaubarer Baustoff
- seiner lebendigen Ästhetik als natürlicher Werkstoff

inhalt

der moderne holzbau	4-15
holzbauweisen	4-9
holzbau im bestand	10-11
baustoff holz	12-15
vorzüge des holzbaus	16-17
lösungen im modernen holzbau	18-21
feuchtigkeitsschutz und luftdichtigkeit	18-19
kälte-, hitze-, schall- und brandschutz	20-21

gestaltungsvielfalt im holzbau

fassaden mit holzbekleidungen	23-25
putz- und mix-fassaden	26-27
innenräume im holzbau	28-31

anhang

fachhandwerk	32
tipps + fördermittel	33
bezugsquellen + fachberatung	34-35



von hütten & häusern

foto: agrop nova

Seit jeher baut der Mensch mit Holz. Beginn es mit schlichten Holzhütten, so zeigen schon die an Flüssen, Seen oder Sümpfen errichteten Pfahlbauten der Jungsteinzeit die praktischen Möglichkeiten des Holzbaus. Bereits vom 5. Jahrtausend v. Chr. an sind Pfahlbauten in Europa dokumentiert. Bis heute sind sie an den Küsten Südostasiens verbreitet.

In klimatisch anspruchsvollen Regionen, wie z. B. dem Alpenraum, entstanden schon früh reine Holzkonstruktionen. Hier hat sich der massive Blockbau seit Jahrhunderten bewährt und findet bis heute Anwendung. Historische Häuser in massiver Holzbauweise belegen die Langlebigkeit und Nachhaltigkeit des Baustoffs Holz – ebenso wie die vielerorts in Deutschland erhaltenen mittelalterlichen Fachwerkhäuser. Der Fachwerkbau ist Ausgangspunkt für viele modernen Weiterentwicklungen des Holzbaus:

Im 13. Jahrhundert entwickelte sich aus ihm die Ständerbauweise, die aufgrund ihrer guten statischen Voraussetzungen bereits im Mittelalter die Errichtung mehrgeschossiger Bauten ermöglichte. In manchen Regionen, z. B. in Franken, hat sich die Ständerbauweise bis ins 19. Jahrhundert gehalten. In Nordamerika entwickelte sich aus dem Fachwerkbau der sogenannte Holzrahmenbau (abgeleitet von „Timberframe“), der heute eine der wesentlichen Holzbauweisen darstellt (siehe auch Seiten 8 bis 9).



fotos: ©thinkstock

Blockbau

Die Blockbauweise ist wohl die älteste Methode, Häuser zu bauen. In allen waldreichen Gebieten der Erde, von den mitteleuropäischen Gebirgen und dem skandinavischen Raum über Russland bis hin nach Kanada ist diese Holzbauweise verbreitet, weiterentwickelt worden und bis heute erhalten.

Das sogenannte „Blockhaus“ ist für viele der Inbegriff des Holzhauses. Es zeigt das natürliche Material Holz in Reinkultur und verfügt über hohe qualitative Eigenschaften.

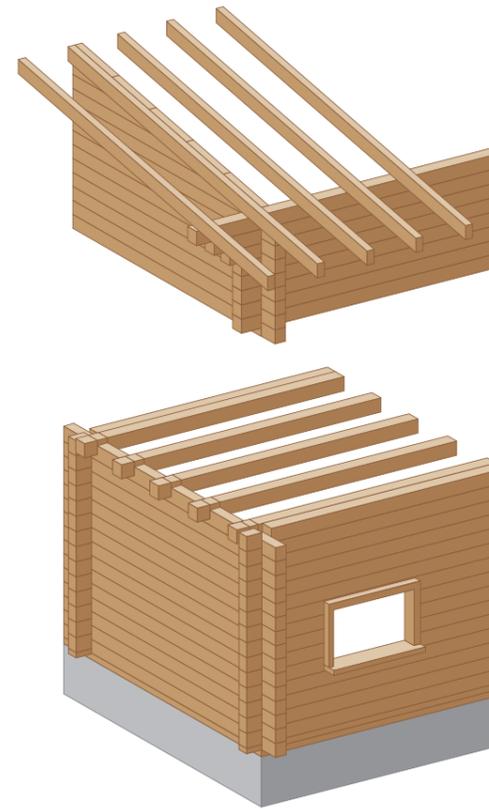


foto: ©thinkstock

Bei der Massivbauweise werden Baumstämme, Stammabschnitte, kantige Balken oder oval zugerichtete Vollhölzer zu Wänden aufgeschichtet. Charakteristisch für den Blockbau sind die Eckverbände, bei denen sich die Hölzer an den Gebäudekanten mithilfe von Verkämmungen oder Verblattungen überlappen. Ebenso typisch: Das Holz übernimmt nicht nur tragende Funktionen, sondern dient auch direkt als Wand- und Dachabschluss.

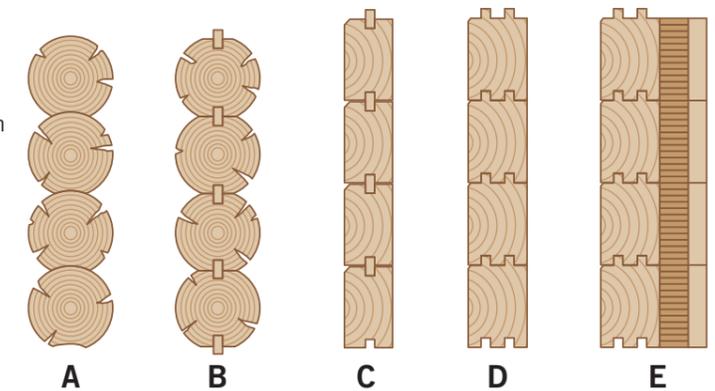


foto: agrop nova

Die Blockbauweise ist aufgrund ihrer Vorzüge bis heute relevant. Alle konstruktiven Weiterentwicklungen dieser Bauweise basieren grundsätzlich auf dem Prinzip des Aufeinanderschichtens von massiven Holzelementen.

Heute werden jedoch eher verzinkte Ecken realisiert, die nur wenig oder gar nicht aus der Fassadenebene hervorstehen: Dies ermöglicht eine zusätzliche Verkleidung der Fassade.

Der moderne Blockbau geht außerdem zu einem gespundeten oder mit Nut-Feder-Verbindung gedichteten Blockwerk über. Moderne, automatisierte Produktionsverfahren ermöglichen durch vorgefertigte, mehrschichtige Elemente (Sandwichelemente) eine kontrollierte Wärmedämmung und bessere Fugendichtigkeit. Für die heute gestiegenen Anforderungen an die Energieeffizienz sorgen anstelle des traditionellen einschaligen Wandaufbaus moderne zweischalige Systeme mit innen oder außen liegendem Dämmstoff.



illustrationen: hagebau

A. Rundhölzer; B. Rundhölzer mit Lagerflächen und eingewinkelten Federn; C./D. Kantholz mit Nut und Kamm oder mit Feder verbunden; E. Wärmedämmte Blockwand: auf Baustellen in einzelnen Arbeitsschritten erstellt



foto: ©thinkstock

weisen & werdegang

Fachwerkbau

In Regionen, in denen die Verfügbarkeit von Holz begrenzt war, entwickelte sich der Fachwerkbau. Dort entstanden reich gestaltete Fachwerkbauten, die bis heute in vielen historischen Stadt- und Dorfkernen erhalten sind.

Neben den bekannten Riegelbauten mit sichtbarem Holztragengerippe ist eine Vielzahl von Fachwerkbauten innen wie außen bekleidet, so dass ihre Bauweise nicht offensichtlich ist.



Für den traditionellen Fachwerkbau charakteristisch ist das „zimmermannsmäßige“ Verbinden der einzelnen Kanthölzer des Baugerippes durch Zapfen und Zapfenlöcher. Das entstandene Holzgerippe wurde mit Lehm und Steinen ausgefacht. Das Ausschneiden der Zapfen und Löcher führt zu einer Schwächung des Holzes, sodass das Material stärker dimensioniert werden muss.

Der Fachwerkbau wurde deshalb im Laufe der Zeit von effektiveren Weiterentwicklungen abgelöst, die in vielen Grundprinzipien jedoch auf dieser traditionellen Bauweise basieren. Zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit gehen moderne Systeme dazu über, das zu verarbeitende Material auf das Notwendige zu beschränken und die Verbindung des Baugerippes wesentlich einfacher und materialschonender zu realisieren. Moderne Zuschnittanlagen (Abbundmaschinen) fertigen Tragengerippe heute präzise und optimiert vor, sodass Holzbauten rationeller konstruiert und montiert werden können.

Der traditionelle Fachwerkbau wird daher aktuell fast nur noch bei der Altbausanierung praktiziert, wobei die meisten Dachkonstruktionen noch heute nach dem Prinzip des Fachwerkbaus erstellt werden.



foto: kronoply

Ständerbau

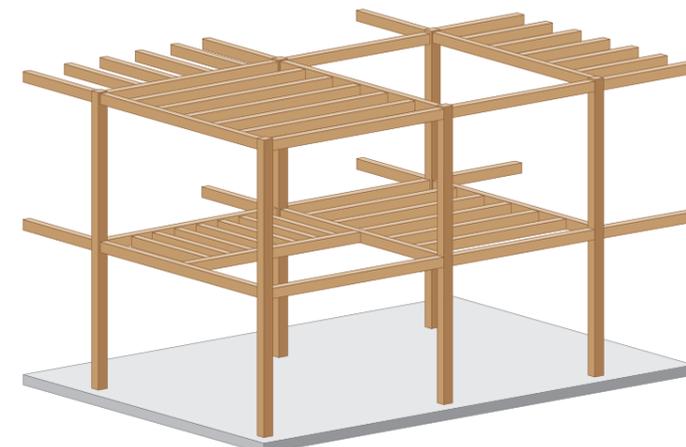
Die Ständerbauweise ist eine Variante des Fachwerkbaus. Für ihn charakteristisch sind die von der Schwelle bis zum Dach durchgehenden Ständer, die das tragende System des Gebäudes bilden. Gleichzeitig stellen die Ständer auch die Seitenwände dar, sodass sich die Gebäudegestalt dem statischen Prinzip unterordnet.



Die traditionelle Ständerbauweise entwickelte sich im 13. Jahrhundert aus der primitiveren Pfostenbauweise. Unzulänglichkeiten der Statik und Haltbarkeit wurden durch die neue Ständerbauweise behoben. Zusätzliche Aussteifungen sorgten für mehr Stabilität des statischen Systems. Aufgrund der statischen Verbesserungen ermöglichte die Ständerbauweise im Mittelalter die Errichtung mehrerer Stockwerke bzw. Geschosse (auch als Geschossbauweise bezeichnet). Der Holzständerbau sieht dem Skelettbau ähnlich, die Abstände zwischen den Ständern sind jedoch bedeutend geringer. Ebenso werden die Geschossdeckenanschlüsse unterschiedlich ausgeführt.

Skelettbau

Der Skelettbau knüpft an den traditionellen Fachwerkbau an. Für ihn charakteristisch ist die geordnete Tragstruktur aus senkrechten Stützen, waagerechten Trägern und einem gesonderten Aussteifungssystem. Die tragende Struktur funktioniert unabhängig von raumbeschließenden Bauteilen. Trennwände können, je nach Wunsch, zwischen den tragenden Stützen platziert und bei veränderter Nutzung einfach entsprechend angepasst werden – das macht die Grundrissgestaltung extrem flexibel.



illustrationen: hegebau

Die Methoden des zeitgenössischen Ingenieurholzbau, moderne Verbindungstechniken und der Einsatz von Brettschichtholz (siehe Seite 13) ermöglichen weit gespannte, gewagt und filigran anmutende Holzskellette mit nur wenigen Knotenpunkten. Die offene Tragstruktur prägt die architektonische Anmutung des Bauwerks. Der Skelettbau wird daher im modernen Haus- und Wohnungsbau zumeist für die Realisation anspruchsvoller Objekte eingesetzt.



foto: kronoply



foto: kronply

moderne & machart

Holzrahmenbau

Beim Holzrahmenbau handelt es sich um eine Art „Re-Import“ aus den USA. Er entwickelte sich dort aus den traditionellen Fachwerkbauweisen der europäischen Einwanderer.

Charakteristisch für den Holzrahmenbau ist ein Holzgerüst aus senkrechten Ständern und waagrechten Rahmen und Riegeln, die die vertikale Tragfunktion übernehmen. Die horizontale Aussteifung erfolgt vornehmlich durch Holzwerkstoffplatten oder plattenförmige Wandbaustoffe (siehe Seiten 14 bis 15) sowie teils durch diagonal aufgebrachte Bretter oder eingelassene Streben.



Der moderne Holzrahmenbau ist vergleichsweise ein besonders wirtschaftliches System: Es wird wenig Holz benötigt, standardisierte Holzquerschnitte und ein großes Maß an Vorfertigung ermöglichen eine schnelle, rationelle Bauweise.

In Nordamerika hat sich der Holzrahmenbau seit dem 19. Jahrhundert als effektives Bausystem bewährt. Konstruktionen und Baumaterialien wurden seither ständig weiterentwickelt, sodass in den USA und Kanada bis heute der Großteil aller ein- bis zweistöckigen Wohnungs- und Gewerbebauten als Holzrahmenbau errichtet wird. Nach einer USA-Studienreise einer deutschen Gruppe von Zimmerern und Verbandsvertretern in den 70er-Jahren wurde die Bauweise für Zimmereibetriebe wiederentdeckt. Seither hat man die Vorteile des Holzrahmenbaus auch in Deutschland und Mitteleuropa erkannt und die Bauweise an die hiesigen Ansprüche angepasst.

Der Anteil von Bauten in Holzbauweise hat sich aufgrund seiner vielfältigen Vorteile in den letzten Jahrzehnten zunehmend erhöht – der Holzrahmenbau trägt einen wesentlichen Anteil daran. Denn die Bauweise konnte sich als energie- und flächensparendes Leichtbausystem etablieren, das hervorragend dazu geeignet ist, hochwertige und energieeffiziente Gebäude in kurzer Bauzeit wirtschaftlich zu realisieren.

Gebäude in Holzrahmenbauweise verfügen über eine ausgezeichnete Wärmedämmung und sind in der Regel Niedrigenergiehäuser. Die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) werden von ihnen in aller Regel deutlich übertroffen. Effektiv und wirtschaftlich ist diese Bauweise auch im Hinblick auf ihre schlanken Wandquerschnitte – sie sorgen für einen Wohnraumgewinn von bis zu 10 %.

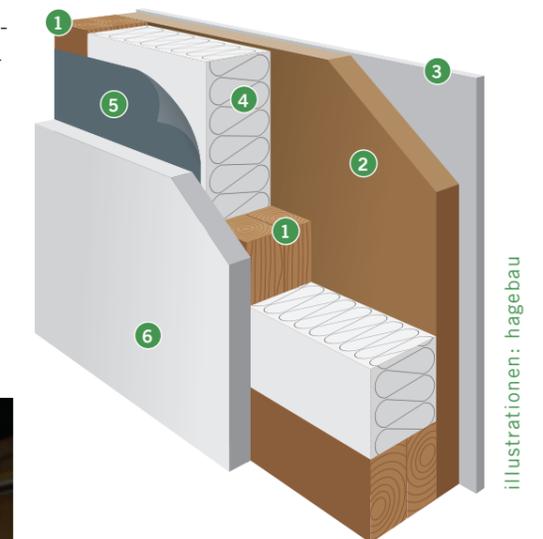
Der Holzrahmenbau ist ein flexibles System, das sich den unterschiedlichsten Gegebenheiten, Nutzungskonzepten, Grundrissen und Wünschen leicht anpassen lässt. Es eröffnet Bauherren, Planern und Architekten alle Möglichkeiten – von der Realisation von Einfamilien- und Reihenhäusern bis hin zum Geschosswohnungsbau. Denn mit Einführung der Gebäudeklasse 4 sind mittlerweile die baurechtlichen Voraussetzungen geschaffen, um bis zu fünfgeschossige Gebäude in Holzbauweise zu erstellen.

Aufgrund des geringen Eigengewichts der Konstruktion, der „trockenen Bauweise“ und der kurzen Bauzeiten findet der Holzrahmenbau auch immer häufiger bei Aufstockungen Anwendung (siehe Seiten 10 bis 11).



foto: kronply

Die Konstruktion/das System des Holzrahmenbaus besteht im Wandaufbau grundsätzlich aus:

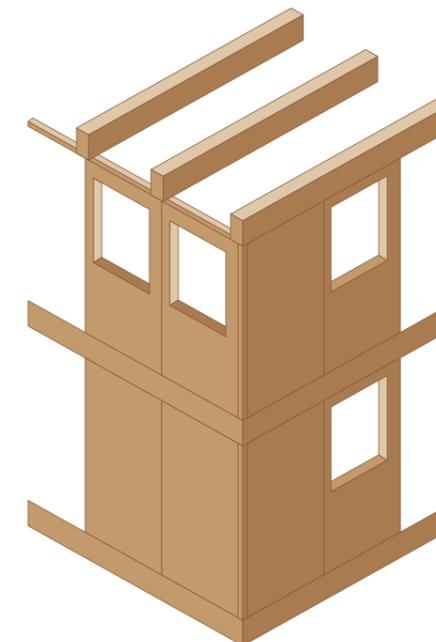


illustrationen: hagebau

1. Ständerwerk aus Konstruktionsvollholz oder Stegträger (siehe Seiten 12 bis 13)
2. Aussteifung und Luftdichtung durch Holzwerkstoffplatten (siehe Seiten 14 bis 15)
3. Innenbekleidung (siehe Seiten 28 bis 31)
4. unterschiedlichen Dämmstoffen (siehe Seiten 20 bis 21)
5. winddichter Ebene zum Schutz der Dämmschicht (siehe Seiten 18 bis 19)
6. beliebiger Fassadenbekleidung (siehe Seiten 26 bis 27) von hinterlüfteten Fassaden bis zu zugelassenen WDVS

Holztafelbau

Der Holztafelbau ist eine Sonderform des Holzrahmenbaus, bei der die Wand- und Deckenelemente im Werk bereits weitestgehend vorgefertigt sind, weshalb er eine verbreitete Holzbauweise von Fertighäusern ist.



Die flächigen, selbsttragenden Holzkonstruktionen/-elemente werden als Tafeln bezeichnet und einschließlich der wesentlichen Einbauten im Werk vorgefertigt und auf der Baustelle „nur noch“ zusammengefügt.

Die Tafeln sind Verbundkonstruktionen aus Rippen, die mit unterschiedlichen Baustoffen beplankt werden und entsprechend ihrer Anordnung im Gebäude als Wand-, Decken- oder Dachtafeln modular als räumliche Baukörper zusammengesetzt werden. Die einzelnen Bauteile und ihre Baustoffe werden dabei so ausgestattet, kombiniert und dimensioniert, dass sie tragende, aussteifende, raumabschließende, dämmende oder bauphysikalische Funktionen übernehmen können.

Der Holztafelbau ähnelt dem Holzrahmenbau, verfügt jedoch über einen umfassenden Grad an Vorfertigung und ist eine weniger handwerklich geprägte Form des Holzhausbaus. Die Grenze zwischen Holzrahmen- und Holztafelbau verläuft jedoch zunehmend fließend; seit Einführung des neuen Eurocode 5 (zu Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken) werden verschiedene Bauelemente des Holzrahmen- bzw. Holztafelbaus einheitlich als Wand-, Decken- und Dachtafeln definiert.



raum & reiz

foto: velux

Der Erwerb von Baugrund und Wohnraum wird in den beliebten Ballungsräumen immer teurer und nahezu unerschwinglich. Aufgrund der steigenden Erwerbskosten sind deshalb Anbauten und Aufstockung eine clevere Möglichkeit, das vorhandene Eigentum zu erweitern.

Dachaufstockungen

Art und Aufwand einer Aufstockung hängen vom Grundriss und Zustand des bestehenden Gebäudes ab. Sollte es nicht möglich oder sinnvoll sein, das Dach zu heben und nur den Kniestock zu erhöhen, so kann ein zusätzliches, komplett neues Geschoss aufgesetzt werden. Für eine solche Wohnraumerweiterung durch Etagenaufbau ist die Holzbauweise, z. B. im Ständer- oder Tafelbau, ideal geeignet, denn sie bietet entscheidende Kostenvorteile.

Die Konstruktion aus Holz ist vergleichsweise leicht und verfügt damit über statische Vorzüge. Kombiniert mit Innenwänden in Trockenbauweise können so zumeist aufwendige und teure Verstärkungen eingespart werden. Ebenso vorteilhaft: Die schnelle Aufbauzeit – das Haus ist in kurzer Zeit wieder wetterfest. Insbesondere, wenn vorgefertigte Elemente in Holztafelbauweise verwendet werden, die bereits gedämmt, mit einer Installationsebene versehen und nach innen mit Gipskartonplatten beplankt sind. Durch die „trockene“ Holzbauweise entsteht kein Feuchteintrag im Gebäude, verzögernde Trockenzeiten entfallen. Aufstockungen in Holzbauweise sind darüber hinaus besonders energie- und flächeneffizient.

Sie ermöglichen ein wohngesundes, behagliches Raumklima mit effektivem Kälte-, Hitze- und auch Brandschutz (siehe Seiten 16 bis 21)!



foto: velux



foto: velux

So lässt sich durch moderne Holzbauweisen besonders hochwertiger, lichtdurchfluteter und wertvoller Wohnraum in bester Lage wirtschaftlich realisieren.

Auch aus ökologischer Sicht sind Aufstockungen sinnvoll: Es wird zusätzlicher Wohnraum geschaffen, ohne neue Freiflächen versiegeln zu müssen. Darüber hinaus lassen sich im Zuge der Baumaßnahme die energetischen Eigenschaften des Dachs signifikant verbessern.



foto: kronoply

Aufbauten

Noch einfacher ist beispielsweise die Aufstockung eines Bungalows. Der bestehende Wohnraum bleibt in der Aufbauphase unbeeinträchtigt und voll funktionsfähig; es muss keine Eindeckung wie beim Steildach de- und remoniert werden. Die Aufstockung eines Flachdachbaus eröffnet darüber hinaus attraktive Lebensraumlösungen wie Wohnung mit Dachterrasse oder sogar das „Haus auf dem Haus“ inklusive Vorgarten. Die leichte Holzbauweise macht es möglich. Je nach Zulassung durch Statik und/oder Bebauungsplan muss sich eine Aufstockung nämlich nicht auf ein Stockwerk beschränken. Für einen maximalen Flächengewinn können auch vorhandene Garagen in die Überbauung mit einbezogen werden.



foto: eternit ec

Anbauten

Eine weitere Form der Wohnraumerweiterung ist der Anbau. Ob als Wintergarten für mehr Wohnqualität, reine Quadratmetererweiterung oder auch als zukunftsorientierte Perspektive für ein ebenerdiges, altersgerechtes Wohnkonzept – auch bei der Realisation von Anbauten bietet der Holzbau vielfältige Vorteile sowie architektonische und gestalterische Optionen.

Denn Anbauten sind wirtschaftlich wie optisch reizvoll: Sie machen die Architektur des Hauses komplexer und spannender und werten schlichte Grundrisse auf. Durch interessante Material-Mixe bei der Fassadengestaltung (siehe Seite 27) lassen sich so hochwertige und individuelle Gebäudeanmutungen realisieren.



foto: agrop nova

Für Maßnahmen zur Wohnraumerweiterung stehen verschiedene Fördertöpfe der KfW-Bank zur energetischen wie auch altersgerechten Modernisierung zur Verfügung. Für eine sinnvolle Planung und Umsetzung bedarf es im Vorfeld der fachgerechten Prüfung von Bausubstanz, Gebäudestatik und Bebauungsplan. Die Profis des Zimmereihandwerks und HOLZBAUFACHHANDELS beraten und informieren umfassend und kompetent zu Möglichkeiten und Vorzügen von Modernisierungsmaßnahmen in Holzbauweise. Sie unterstützen Sie auch, wenn eine Baugenehmigung für Ihr Vorhaben erforderlich sein sollte.



arten & anwendung

fotos: ©thinkstock

Im modernen Holzbau finden hauptsächlich folgende Holzprodukte bzw. -sortimente Anwendung: Vollholz (Bauschnittholz und keilgezinktes Vollholz), Brettschichtholz und Balkenschichtholz (Duo-Balken) sowie Holzwerkstoffe wie OSB-Platten, Sperrholzplatten und Holzfaserdämmstoffe.

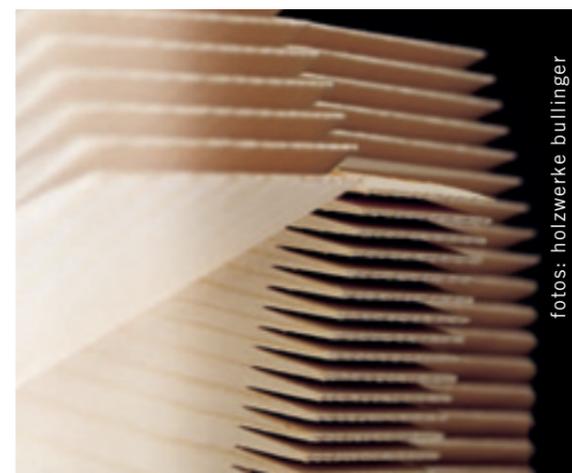
Vollholz

Als Voll- oder Massivholz bezeichnet man Rund- oder Schnittholz, das komplett aus einem Baumstamm herausgearbeitet und je nach Verwendung weiterverarbeitet (gehobelt, gefräst, gebohrt) wurde. Damit bleibt das Holzgefüge mechanisch oder mechanisch-chemisch unverändert.

Als **Baurundholz** bezeichnet man entastete und entrindete Baumstämme oder Stammabschnitte. Sie werden zumeist als Pfosten oder Stützen, Masten, Palisaden oder im Wasserbau verwendet.

Bauschnittholz wird durch Sägen parallel zur Stammachse hergestellt. In der Regel verfügt es über einen rechteckigen Querschnitt und eine Mindestdicke von 6 mm. Voraussetzung für die Verwendung von Bauschnittholz für tragende Zwecke ist die Sortierung nach der Tragfähigkeit gemäß DIN 4074 sowie eine CE-Kennzeichnung. Dieses Holz muss beim Einbau trocken sein.

Als **Konstruktionsvollholz** bezeichnet man weiterveredeltes Bauschnittholz. So ist dieses Sortiment auf eine Holzfeuchte von 15 % +/- 3 % getrocknet, sodass es sofort im Holzbau Verwendung finden kann. Des Weiteren wird Konstruktionsvollholz durch einen Hobelvorgang auf das notwendige Maß egalisiert. In der Mehrheit findet dort die Qualität NSI (nicht sichtbar) Verwendung, da es überwiegend rein konstruktiv verbaut wird. Sollten höhere Ansprüche an die Optik gestellt sein, kann auf eine SI-Qualität (sichtbare) ausgewichen werden bzw. man greift zu in der Optik hochwertigeren Sortimenten wie Duo-Balken oder Brettschichtholz zurück. Es besteht aus Nadelvollholz-Kanthölzern der Holzarten Kiefer, Tanne, Lärche, Douglasie oder Fichte und wird je nach Anwendung im sichtbaren bzw. nicht sichtbaren Bereich unterschieden.



fotos: holzwerke bullinger



fotos: holzwerke bullinger

Bezeichnungen

Die Bezeichnung von Voll- und Brettschichtholz erfolgt je nach Querschnittsform und Dimension:

Kantholz

Kanthölzer sind mit vier im rechten Winkel zueinander stehenden Kanten in Faserrichtung versehen. Als Bauschnittholz weisen Kanthölzer eine Mindestdicke von 4 cm auf und entsprechen max. einem Dicken-Breiten-Verhältnis von 1:3. Wichtige Einsatzbereiche sind beispielsweise Dachsparren, Stützen und Fachwerk.

Balken

Ein Balken ist ein Kantholz, dessen längere Seite des Querschnitts mind. 20 cm misst. Balken können aus Vollholz bestehen oder aus zwei bzw. drei flachseitig, faserparallel miteinander verklebten Bohlen oder Kanthölzern gefertigt sein. Letztere werden als Balkenschichtholz bezeichnet. (siehe auch Brettschichtholz)

Bohle

Als Bauschnittholz weisen Bohlen eine Dicke von mind. 40 mm und eine Breite von mind. der dreifachen Dicke auf.

Brett

Bretter verfügen über eine max. Dicke von 40 mm und eine Breite von mind. 80 mm. Bretter zur Herstellung von Brettschichtholz können auch größere Dicken aufweisen.

Latte

Latten sind ebenfalls bis zu 40 mm dick, jedoch max. 80 mm breit.



fotos: ©thinkstock

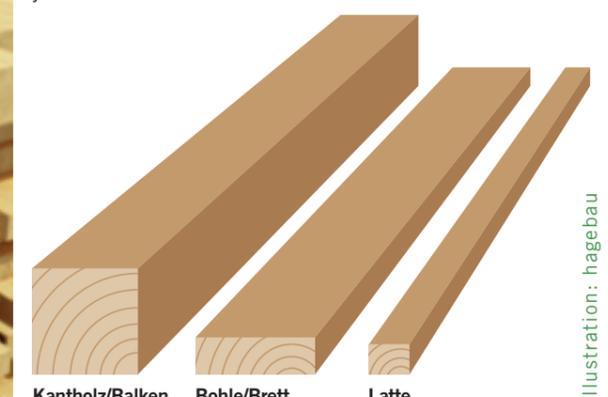


illustration: hagebau

Bauholz-Arten

Eine Vielzahl verbindlicher Normen stellt die Qualität des Holzbaus sicher. So sind z. B. in Deutschland (gemäß DIN 1052) nur bestimmte Holzarten zur Verwendung für tragende Zwecke zugelassen:

Nadelhölzer: Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche, Douglasie, Western Hemlock, Southern Pine und Yellow Cedar

Laubhölzer: Eiche, Buche, Teak, Keruing (Handelsname Bangkirai), Afzelia (Johannisbrotbaum), Merbau (Borneo Teak), Anglique (Basralocus), Bongossi (Red Ironwood) und Greenheart (Grünherzholz)

varianten & vorzüge

Holz als Baustoff kommt auch in Form von Holzwerkstoffen zum Einsatz. Sie werden durch das Zusammenfügen von Holzpartikeln, wie z. B. Spänen unterschiedlicher Größe, Hackschnitzeln, Holzwole, -fasern und -stäuben hergestellt. Ziel dieses Verarbeitungsprozesses ist die Optimierung spezieller Material-Eigenschaften.



fotos: @thinkstock

Vollholz- und Furnierwerkstoffe

Werkstoffe auf Vollholzbasis bestehen aus Massivholzelementen wie Brettern oder Stäbchen, die parallel zur Faserrichtung miteinander verleimt werden, z. B. Leimholzplatten oder Brettschichtholz-Elemente (siehe Seite 13).

Demgegenüber bestehen Werkstoffe auf Furnierholzbasis aus dünnen Schäl furnieren. Ein bekannter Vertreter dieses Holzwerkstoffes ist Sperrholz. Es besteht aus mind. drei Lagen, die in der Dicke variieren können und im Faserverlauf je um 90 Grad gedreht verleimt und gepresst werden. Dadurch werden die richtungsgebundenen Eigenschaften des Holzes homogenisiert. Durch die Art, Anzahl und Anordnung der Lagen ergibt sich die spezifische Festigkeit der Platte. Sperrholz findet vielerlei Anwendungen am Bau, z. B. für Außen- und Innenwände, Dachschalungen, im Dachausbau oder als Trägermaterial für Holzfußböden.

Besonders stabile Furnier-Sperrholzplatten, die mehr als 12 mm dick sind und aus mind. fünf gleich starken Lagen bestehen, werden als Multiplex-Platten (MPX-Platten) bezeichnet. Eine weitverbreitete Sonderform dieser Platte ist die sogenannte Film/Sieb-Platte. Sie ist beidseitig phenolharzbeschichtet und damit witterungsbeständig. Multiplex-Platten finden überall dort Verwendung, wo es auf Robustheit und Formstabilität ankommt, z. B. bei: Innen- und Außenverkleidungen auch bei starken Witterungseinflüssen, Dach- und Betonschalungen, tragenden Konstruktionen und hochbelastbaren Verbindungsteilen im Holz- und Holzrahmenbau.

foto: kronoply

Größe und Form der Holzpartikel sowie die spezifische Technik des Zusammenfügens entscheiden über die Art des Holzwerkstoffes und seine Eigenschaften. Die Holzpartikel können durch Bindemittel, thermische und/oder mechanische Verbindungen zusammengefügt werden.

Holzwerkstoffe werden im modernen Holzbau gemäß ihren Eigenschaften für die unterschiedlichsten Anwendungen eingesetzt, z. B. als Aussteifung oder Beplankung im Holzrahmen- und Tafelbau, im Bereich des Innenausbaus (siehe auch Seite 29) oder auch als beschichtete Fassaden-Paneele oder -Bekleidungsplatten (siehe auch Seiten 22 bis 25).

Holzspanwerkstoffe

Spanplatten bestehen aus unterschiedlich großen, beleimten und in mehreren Schichten verpressten Spänen. Sie finden am Bau ausschließlich innen als nicht tragendes Bauteil im Trockenbereich Verwendung.

Grobspan- oder auch OSB-Platten werden aus langen, schlanken Spänen hergestellt. Sie verfügen über eine höhere Biegefestigkeit und weisen aufgrund des hohen Kleberanteils einen höheren Wasserdampfdiffusionswiderstand auf. OSB-Platten werden als Bauplatten beim Rohbau und im Innenausbau als Wand- oder Deckenbeplankung eingesetzt. Im Fußbodenbereich dienen sie mit Nut- und Federprofilen als Verlegeplatte. Aufgrund ihrer markanten Optik finden sie z. B. bei Sichtfußböden, im Dachausbau und als Fassade auch dekorativen Einsatz. OSB-Platten sind in unterschiedlichen Ausführungen erhältlich, z. B. absolut formaldehydfrei für ökologische und gesunde Wohnkonzepte, mit wasserabweisender Oberfläche für den Einsatz in Feuchtebereichen oder als schwer entflammbare Ausführung zur Verwendung im baulichen Brandschutzkonzept.

Massivholz-Schichtplatte



Furnierschichtholz



OSB-Platte



Spanplatte



Holzfaserdämmstoff



Holzfaserdämmplatte, mittelhart



fotos: agrop nova, agepan system, steico



foto: pavatex



foto: kronoply

Holzfaserverwerkstoffe

Voraussetzung für die Herstellung dieser Werkstoffe ist der Aufschluss des Holzes oder anderer holzfaserhaltiger Pflanzen wie Hanf oder Jute bis hin zur Faser, Faserbündeln oder Faserbruchstücken. Der strukturelle Zusammenhalt beruht im Wesentlichen auf der Verfilzung der Fasern und ihren holzeigenen Bindekräften, es können aber auch Bindemittel eingesetzt werden.

Je nach Herstellungsverfahren und Dichte werden folgende Untergruppen unterschieden:

- Im Nassverfahren hergestellt, unterscheidet man poröse, mittelharte und harte Faserplatten:
 - Poröse Faserplatten mit niedriger Dichte und ohne Klebstoffzugabe werden vor allem als Dämmstoffe eingesetzt. Holzfaserdämmplatten (HFD) eignen sich hervorragend zur Wärme- und Schallsolation sowie zum sommerlichen Hitzeschutz im Bauwesen (siehe Seiten 20 bis 21).
 - Die mittelharte Faserplatte (MB) ist ein Plattenwerkstoff mit einer höheren Dichte.
 - Die harte Faserplatte (HB oder HFH, auch Hartfaserplatte genannt) mit der höchsten Dichte findet Verwendung für Schalungen oder im Innenausbau.
- Im Trockenverfahren hergestellt, unterscheidet man mitteldichte und hochdichte Faserplatten, außerdem gehören in diese Gruppe die gipsgebundenen Faserplatten:
 - Die mitteldichte Faserplatte (MDF) findet durch ihre Homogenität, Festigkeit und Oberflächeneigenschaften im Innen- und Dachausbau Anwendung.
 - Die hochdichte Faserplatte (HDF) besteht aus mit Leim getränkten und unter Druck und Hitze verpressten Holzfasern, die besonders hoch verdichtet wurden. Witterungsbeständig und dekorativ beschichtet kommen sie z. B. als Fassaden-Paneele oder -Bekleidungsplatten zum Einsatz.



foto: agrop nova

ökonomisch & ökologisch

Gut 15 % (in manchen Bundesländern sogar über 25 %) der Ein- und Zweifamilienhäuser in Deutschland werden mittlerweile in Holzbauweise errichtet – Tendenz steigend. Auch der Geschosswohnungsbau entdeckt den modernen Holzbau als effiziente, hochwertige und zeitgemäße Bauweise. Aus gutem Grund:



foto: agepan system

Energieeffizient

Holz ist ein schlechter Wärmeleiter, denn seine Zellstruktur ist mit Luft gefüllt. Dank seiner Beschaffenheit bietet es auf natürliche Weise einen hervorragenden Wärmeschutz im Winter und überlegenen Hitzeschutz im Sommer (siehe Seite 20). Für den Bau eines Hauses in moderner Holzbauweise entsteht darüber hinaus ein in der Relation nur geringer Bedarf an Primärenergie.



foto: kronoply

Wirtschaftlich

Der moderne Holzbau, z. B. in Holzrahmen- oder Tafelbauweise, ermöglicht eine effiziente Flächennutzung und kurze Bauzeiten, auch aufgrund der Trockenbauweise. Durch optimierte Materialnutzung und ein hohes Maß an Vorfertigung können so hochwertige Konstruktionen wirtschaftlich realisiert werden.

Wohngesund

Der natürliche Baustoff Holz schafft eine sehr gute und angenehme Wohnatmosphäre. Das Naturmaterial sorgt mit seinen Eigenschaften für ein gesundes Raumklima, eine optimale Luftfeuchtigkeit und einen hohen Wohlfühlfaktor. Mit dem Baustoff Holz lassen sich je nach Umsetzung absolut schadstofffreie Wohnkonzepte verwirklichen. Durch die Verwendung von trockenen Materialien wie Holz, Holzwerkstoffen und Innenausbauprodukten wird einer Schimmelbildung bauartbedingt entgegengewirkt.



foto: agrop nova

Flexibel

Der moderne Holzbau bietet nahezu unbegrenzte Planungs- und Gestaltungsmöglichkeiten. Holz gehört zu den leichten Baustoffen, ist dabei jedoch stark belastbar und hoch tragfähig. So lassen sich Neu- ebenso wie Auf- oder Anbauten im Bestand realisieren. Mit Holzbausystemen können einfach und effektiv die unterschiedlichsten Gegebenheiten, Grundrisse und Nutzungskonzepte umgesetzt werden.



fotos: © thimkstock

Beständig

Holz ist ein werthaltiger und langlebiger Baustoff. Den Beleg hierfür geben die unzähligen Holzbauten in Deutschland und auf der ganzen Welt, die seit Jahrhunderten Bestand haben. So finden sich in deutschen Stadtkernen Fachwerkbauten, die seit mehr als 300 Jahren das Ortsbild prägen. Intelligenter Holzbau impliziert von Anfang an auch einen konstruktiven Witterungsschutz.

Ökologisch

Der Einsatz des Naturbaustoffs Holz ist in jedem Fall eine umweltfreundliche Entscheidung, denn er ist ein nachwachsender, ressourcenschonender, energieeffizienter und biologisch abbaubarer Rohstoff. Je nach Art und Umsetzung des Holzbaus lassen sich mit ihm auch ganzheitlich und nachhaltig ökologische Bauprojekte realisieren.

Zeitlos

Bei Holz handelt es sich um einen der ältesten Baustoffe, der aufgrund seiner vielfältigen, zeitgemäßen Vorteile jedoch auch hochmodern ist und voll im Trend liegt. Dazu trägt seine zeitlose und lebendige Schönheit als natürlicher Werkstoff bei. Er eröffnet Architekten, Bauherren und Zimmerern nahezu unbegrenzte Gestaltungsmöglichkeiten.



foto: kronoply



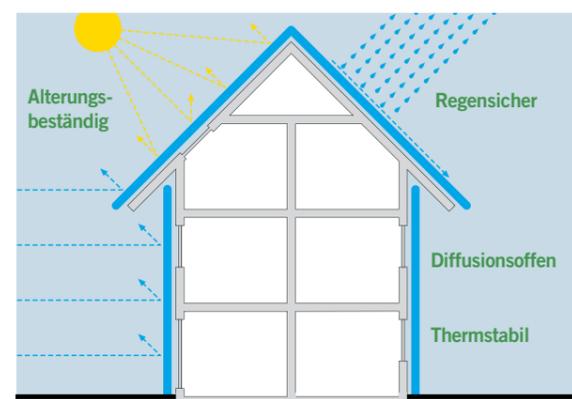
wetterdicht & wohngesund

In der Vergangenheit schienen viele Vorteile des Baustoffs Holz in Vergessenheit geraten und Vorurteile traten in den Vordergrund: „Holz ist brennbar, es verrottet bei Feuchtigkeit, es ist nicht solide und die Bauweise hellhörig ...“ Diese und andere Vorurteile treffen für das Bauen mit Holz nicht zu, denn der moderne Holzbau erfüllt alle technischen Vorschriften und aktuellen Standards zum Wärme-, Schall-, Witterungs- und auch Brandschutz.

Häuser in Holzbauweise sind absolut wind- und wetterdicht und trocken. Dafür sorgen nicht nur Maßnahmen zum konstruktiven Holzschutz, wie beispielsweise ein adäquater Dachüberstand, schützende Dacheindeckungen und schlagregendichte Fassaden, sondern auch entsprechende Wandaufbauten (siehe auch Seiten 8 bis 9).

Feuchteschutz

Der Holzbau ist eine trockene Bauweise – ein Feuchteintrag findet während der Bauphase so gut wie nicht statt. So ist ein Holzhaus von Anfang an trocken. Für den Schutz vor Feuchtigkeit und Nässe von außen sorgen die verschiedenen Funktionsschichten der Wand- und Dachelemente.



Hochdiffusionsoffen, gleichzeitig besonders schlagregendicht dank modernster Funktionsmembran

illustrationen: moll – pro clima

Feuchtigkeit droht also nicht von außen, sondern von innen. Mit Bezug des Hauses entstehen im Inneren permanent große Feuchtemengen z. B. durch Kochen, Duschen, Waschen, Trockner, Pflanzen u. v. m. Wird die Raumluft mit mehr Feuchtigkeit angereichert, als sie aufnehmen kann, so kondensiert sie, Wasser bildet sich (siehe auch Taupunkt) und kann zu Bauschäden und schädlicher Schimmelbildung führen. Früher war dies kein Problem, da durch Spalten und Ritzen in der Gebäudehülle eine permanente Lüftung erfolgte. Heutige Bauweisen sind maßgenau, dicht und hochgedämmt, um den Anforderungen an die Energieeffizienz Genüge zu tun. Deshalb muss darauf geachtet werden, dass Feuchte nicht in Bauteile eindringen kann.

Neben einer ausreichenden, regelmäßigen Lüftung oder dem Einbau einer Lüftungstechnischen Anlage ist deshalb der richtige Wandaufbau mit eingebauter Luftdichtung/Dampfbremse entscheidend.

Diffusion und Konvektion

Besonders im Winter während der Heizperiode herrschen starke Temperaturunterschiede zwischen innen und außen. Die warme Raumluft kann deutlich mehr Wasser binden – der Wasserdampf strebt physikalisch vom Warmen hin zum Kalten – also von innen nach außen. Diese Strömung durch Temperaturunterschiede nennt man thermische Konvektion. Genau diese Strömungen von warmer Luft nach außen und kalter nach innen soll durch energieeffiziente Konzepte verhindert werden.

Gelangt feuchtwarme Raumluft in Wand oder Dach, ohne entweichen zu können, kühlt sie dort ab und kondensiert am sogenannten „Taupunkt“. Liegt er innerhalb eines Bauteils kann es zu Feuchteschäden, Schimmelbildung und einem Verlust der Dämmwirkung kommen. Dieser Prozess muss durch geeignete Konstruktionen und Materialien gezielt gesteuert werden – sie sollten diffusionsoffen sein, d. h. offen dafür, dass der Wasserdampf durch die Baustoffe hindurch nach außen abgeführt werden kann.

Luftdicht und diffusionsoffen

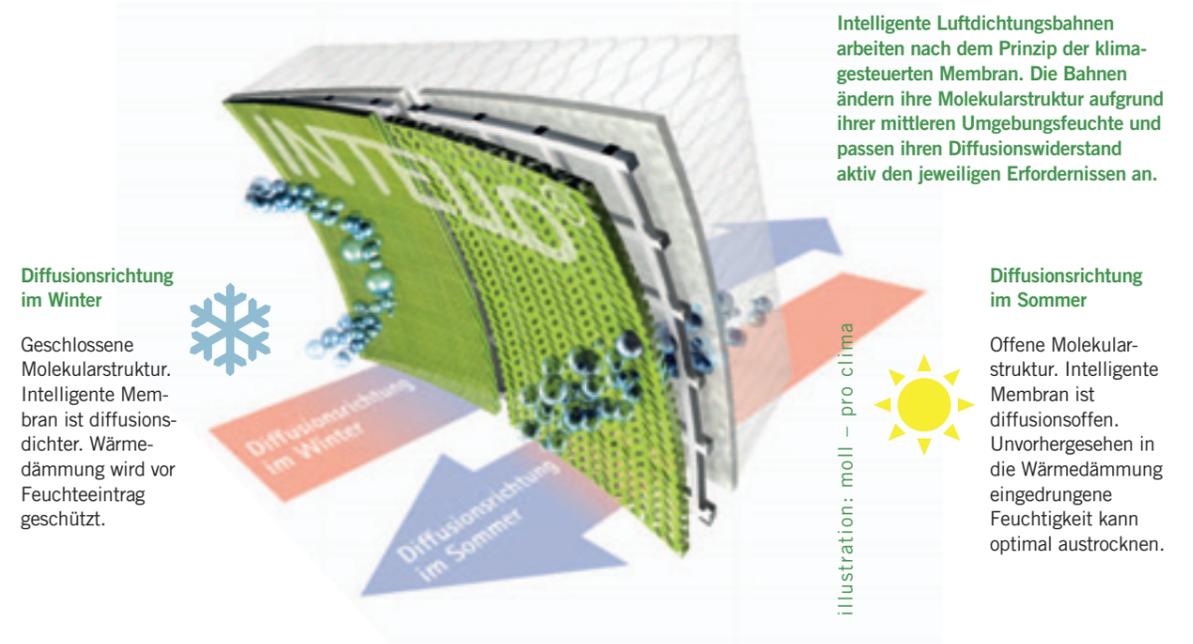
Hochgedämmte, energieeffiziente Gebäude können es sich nicht leisten, temperierte Raumluft unkontrolliert nach außen abzugeben. Deshalb bekommen sie eine winddichte Außen- und luftdichte Innenhülle. Sie senken den Energieverbrauch, verhindern Zugluft, eine zu geringe Raumluftfeuchte in der Heizperiode und Bauschäden, die durch das Eindringen feuchtwarmer Raumluft in die Dämmkonstruktion mit Tauwasserbildung entstehen können.

reguliert und dabei gleichzeitig – luftdichte Verklebung vorausgesetzt – Konvektion vermeidet. Heute stehen hervorragende Materialien zur Verfügung, um diese bauphysikalischen Gegebenheiten intelligent zu lösen: zum Beispiel Dampfbremsen mit feuchtevariablem Diffusionswiderstand. Im Winter sind sie diffusionsdichter und schützen optimal vor eindringender Raumluftfeuchte. Im Sommer senkt sich ihr Diffusionswiderstand erforderlichenfalls ab und gewährleistet so eine optimale Rücktrocknung. Für ein wohngesundes, schimmelfreies Raumklima mit optimaler Luftfeuchtigkeit sind intelligente Dampfbremse- und Luftdichtungssysteme also unerlässlich. Es sollte jedoch auch darauf geachtet werden, dass diese Systeme selbst absolut unbedenklich und auf ihre Schadstoffemissionen getestet sind.

Der Begriff „Luftdichtheit“ bezieht sich dabei auf die Vermeidung von Konvektion. Ziel ist die kontrollierte Luftdurchlässigkeit der Gebäudehülle durch Diffusion, d. h. die von innen nach außen strebende Raumluft soll die Dampfbremse langsam durchdringen.

In fugendicht verklebten Wärmedämmsystemen geschieht das idealerweise durch Diffusion des Wasserdampfes durch die Schichten des Wandaufbaus. Kontrolliert gesteuert durch die Dampfbremse, eine feuchtigkeitssteuernde Bauteilschicht, welche materialschädigenden Feuchteintrag

Der Holzbau legt eine diffusionsoffene Bauweise nahe – ein bauphysikalisch gut geplantes und technisch einwandfrei ausgeführtes diffusionsoffenes Gebäude in Holzbauweise ist so dauerhaft vor Feuchte- und Wärmeschäden sicher!



Diffusionsrichtung im Winter

Geschlossene Molekularstruktur. Intelligente Membran ist diffusionsdichter. Wärmedämmung wird vor Feuchteintrag geschützt.

Intelligente Luftdichtungsbahnen arbeiten nach dem Prinzip der klimagesteuerten Membran. Die Bahnen ändern ihre Molekularstruktur aufgrund ihrer mittleren Umgebungfeuchte und passen ihren Diffusionswiderstand aktiv den jeweiligen Erfordernissen an.

Diffusionsrichtung im Sommer

Offene Molekularstruktur. Intelligente Membran ist diffusionsoffen. Unvorhergesehen in die Wärmedämmung eingedrungene Feuchtigkeit kann optimal austrocknen.

illustration: moll – pro clima

sparsam & sicher

Viele gewünschte Schutzfunktionen übernimmt eine wirksame Dämmung – sie sorgt für eine Vielzahl an Vorteilen, die nicht nur den Gebäude-, sondern auch den Wohnwert und die Wohnqualität maßgeblich steigern:

Wärmeschutz

Dämmstoffe, z. B. aus Mineralwolle oder Holzfaser besitzen eine sehr geringe Wärmeleitfähigkeit. Das bedeutet, dass weniger Wärme aus dem Gebäudeinneren nach außen entweichen kann. Das Maß für den Wärmestrom, der ein Bauteil passiert, bezeichnet der U-Wert. Je kleiner der U-Wert ist, desto besser die Wirkung der Dämmung und desto größer die Energieersparnis.

Sommerlicher Hitzeschutz

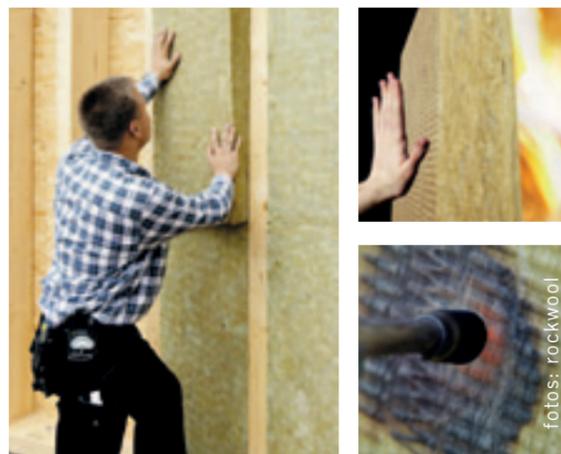
Im umgekehrten Fall wirkt die Dämmung im Sommer einem unangenehmen Aufheizen der Räume entgegen.

Schallschutz

Dämmstoffe sorgen außerdem für einen wirksamen Schallschutz gegen den Lärm, der nicht von außen nach innen und umgekehrt nicht von innen nach außen dringen soll. Aufgrund ihrer offenzelligen Struktur absorbieren Dämmstoffe aus Mineralwolle oder Holzfaser hervorragend den Schall.

Brandschutz

Insbesondere Dämmungen aus Mineralwolle haben große Stärken im Bereich des vorbeugenden Brandschutzes. Sie sind nicht brennbar und hemmen die Ausbreitung von Feuer. Mineralwolle erzeugt bei Bränden praktisch keinen Rauch und keine toxischen Gase.

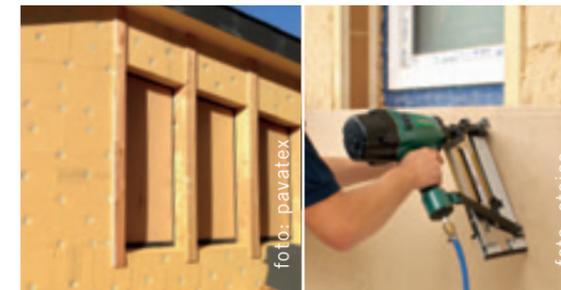


Im Holzbau werden vornehmlich diffusionsoffene Dämmstoffe aus Mineralwolle oder Holzfaser eingesetzt:

Holzfaserdämmstoffe (siehe auch Seite 15)

Dämmstoffe aus natürlichen Holzfasern gehören zur Kategorie der ökologischen und besonders wohngesunden Dämmmaterialien. Sie haben sich bereits seit Jahrzehnten bewährt, bestehen aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz und sind zumeist umweltschonend mit sehr geringem Energieeinsatz hergestellt.

Holzfaserdämmstoffe schützen vor Kälte, absorbieren hervorragend Schall und verfügen über eine sehr gute Wärmespeicherfähigkeit für exzellenten sommerlichen Hitzeschutz. Sie sind hochgradig dampfdiffusionsoffen, hautfreundlich, recyclingfähig und sorgen für ein wohngesundes Raumklima.



Mineralwolle

Der Oberbegriff „Mineralwolle“ steht für Dämmstoffe aus Glas- oder Steinwolle. Steinwolle wird überwiegend aus mineralischen Rohstoffen wie Kalkstein, Feldspat, Dolomit, Basalt, Diabas sowie aus Recyclingmaterialien hergestellt, während Glaswolle aus bis zu 80 % Altglas, ergänzt durch Kalkstein und Sand besteht. Zu diesen mineralischen Substanzen kommen bis zu 7 % organische Stoffe wie Bindemittel und Öl sowie wasserabweisende Zusatzstoffe hinzu. Als Weiterentwicklung der klassischen Mineralwolle verbinden moderne Hochleistungs-Dämmstoffe die Vorteile von Stein- und Glaswolle.

Mineralwolle schützt hochwirksam vor Wärme und Kälte, dämmt den Schall und bietet einen optimalen Brandschutz (Baustoffklasse A1, nicht brennbar). Außerdem ist Mineralwolle sehr alterungsbeständig und ausgesprochen langlebig. Sie nimmt keine Feuchtigkeit auf und bietet somit auch keinen Nährboden für Schimmelpilze.

Hervorzuheben ist dabei das Sorptionsverhalten von Holzfaserdämmstoffen. Als hygroskopischer Baustoff können Dämmstoffe aus natürlichen Holzfasern hohe Feuchtigkeitsmengen im Inneren ihrer Faserstrukturen aufnehmen, speichern und temporär binden, ohne dabei ihren Dämmwert zu verlieren. Sie passen sich damit an die relative Luftfeuchte der Umgebung an und können die eingelagerte Feuchte bei trockenem Klima wieder an die Raumluft abgeben. Damit können sie auch eine Trocknungsreserve im Feuchteschutzkonzept darstellen. Ihre feuchtigkeitsregulierenden Eigenschaften machen das häusliche Mikroklima besonders angenehm und gesund. Holzfaserdämmstoffe sind leicht zu verarbeiten, verfügen über eine gute Klemmwirkung und hohe Setzsicherheit. Damit gewährleisten sie eine schnelle und zuverlässige Verarbeitung.

Baulicher Brandschutz

Unter „vorbeugendem baulichem Brandschutz“ versteht man alle Maßnahmen, die einer Entstehung und Ausbreitung von Bränden entgegenwirken und die Auswirkungen von Bränden, soweit es geht, einschränken. Für den Verlauf eines Brandes ist es von entscheidender Bedeutung, wo und in welcher Menge brennbare bzw. nicht brennbare Stoffe im Gebäude vorhanden sind. Die bauliche Brandlast, also der Einsatz brennbarer Bauprodukte, kann im modernen Holzbau maßgeblich reduziert werden. Die Profis des Zimmereihandwerks und HOLZBAU-FACHHANDELS beraten und informieren Sie hierzu umfassend und kompetent.

Alle Baustoffe der Klasse A besitzen die Eigenschaft, dass sie nicht brennbar sind. Ideal für den vorbeugenden baulichen Brandschutz sind z. B. nicht brennbare Dämmstoffe der Euroklasse A1. Hierzu zählen Steinwolle-Dämmstoffe mit einem Schmelzpunkt von > 1.000 °C.

Im Bereich der Beplankung tragender Wände und des Innenausbaus stehen vielfältige Lösungen an Spezial-Gipsplatten und zementgebundenen Platten zur Verfügung. Hierzu zählen Brandschutzbekleidungen für Tragwerke, Wand-, Decken-, Boden- und Dachsysteme im Trockenbau, Systemlösungen für den Holzbau, Stützen- und Trägerbekleidungen, Lüftungs-, Rohr- und Kabelkanäle u. v. m. Zu den klassischen Baustoffen für den Brandschutz zählen auch alle anorganischen, nicht brennbaren Gipsbaustoffe wie z. B. die wohngesunden Gipsputze.





optionen & optik

foto: häussermann

Ein Haus in moderner Holzbauweise kann wie ein Holzhaus aussehen, muss dies aber nicht! Denn Holzbau hat heute viele Gesichter – innen wie außen. Ausgehend von Bauweise, Grundriss und Dachausführung eröffnet der moderne Holzbau vielfältige, individuelle Gestaltungsmöglichkeiten für Architekten und Bauherren – natürlich-romantisch oder faszinierend-modern, ländlich-verspielt oder gradlinig-schlicht, persönlich-lebendig oder avantgardistisch-konzipiert.

Bei allen Konstruktionsprinzipien des modernen Holzbaus kann die äußere Gestalt, also die Fassadengestaltung, frei gewählt werden: Putze auf Trägerplatten oder Wärmedämmverbundsystemen sind ebenso realisierbar wie Mauerwerksvorsatzschalen und klassische hinterlüftete Fassaden mit Außenbekleidungen aus Holz, Holzwerkstoffen oder mineralischen Platten.

Holzfassaden

Wer die Vorzüge und den natürlichen Charakter des Holzes auch optisch präferiert, dem bietet das Material unglaublich viel Varianz bei der Fassadengestaltung. Neben den unterschiedlichen Holzarten, ihrer charakteristischen Färbung und Optik eröffnen Formen und Formate, Verlegetechniken und Farbgebungen persönliche Gestaltungsspielräume.



foto: osmo



foto: osmo

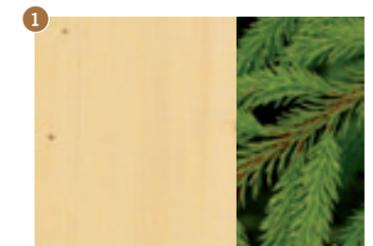


foto: häussermann

Holzprofile und -schindeln zählen zu den traditionellen Bekleidungsmaterialien für Fassade, Dach und Giebel. Dabei ist Holz nicht gleich Holz – widerstandsfähige und für Fassaden geeignete Holzarten sind:

1. Fichte

Nordische Fichte ist feijnährig gewachsen. Neben den typischen helleren Ästen gehören auch kleinere schwarze oder schwarz umrandete Äste sowie Harzgallen zum Bild der beliebten Holzart. Bei UV-Belastung verändert unbehandelte und farblos behandelte Fichte die helle, gelblich-weiße Farbe in einen wärmeren gelblich-braunen Ton. Ohne farbige Behandlung vergraut Fichte durch die Bewitterung.



2. Sibirische Lärche

Sibirische Lärche ist feijnähriger gewachsen als heimische Lärche. Das gelblich- bis rötlich-braune Holz zeichnet sich durch eine hohe natürliche Witterungsresistenz aus und kann auch ohne Schutzbehandlung verbaut werden. Zum typischen Bild gehört die lebhaftige Struktur mit großen Ästen. Im Außenbereich vergraut unbehandelte oder farblos behandelte Lärche schnell und erhält eine silbergraue Patina.



3. Douglasie

Die hellrötliche bis rötlich-braune Douglasie hat eine ähnlich hohe Witterungsresistenz wie Lärche und ist daher für den Außenbereich gut geeignet. Douglasie hat jedoch eine geringere Neigung zum Reißen und Verdrehen als Lärche. Ausgeprägte Äste und eine lebhaftige Struktur kennzeichnen ihr Erscheinungsbild. Ohne farbige Behandlung vergraut Douglasie im Außenbereich silbergrau.



4. Western Red Cedar

Das Nadelholz zeichnet sich durch ein großes Farbspektrum von hellgelb bis dunkelbraun aus. Das deutliche Farbspiel (auch innerhalb eines Brettes) verleiht diesem Holz seine besondere Ausstrahlung. Bei UV-Belastung dunkelt es bräunlich nach; bei direkter UV-Bestrahlung im Außenbereich wird es silbergrau. Das formstabile Holz ist durch seine sehr hohe Dauerhaftigkeit ideal für den Außenbereich geeignet.



holzarten: osmo – fotos: @thinkstock

5. Thermoholz

Thermoholz ist Holz, das durch Hitze in seinen Eigenschaften verändert wird. Ausschließlich durch hohe Temperaturen (bis 220 °C) und ohne Zusatz von chemischen Hilfsstoffen werden so neue Eigenschaften erzielt, die insbesondere für den Einsatz als Fassadenbekleidung vorteilhaft sind. Die thermische Behandlung erhöht die Dauerhaftigkeit, Dimensionsstabilität und Pilz- und Insektenresistenz des edel-dunklen Holzes. Es vergraut, wenn es nicht UV-blockierend behandelt wird.



foto: @fotolia



foto: osmo



foto: osmo

couleur & charakter

Neben gestalterischen Aspekten übernimmt der Holzanstrich in Ergänzung zum konstruktiven Holzschutz zusätzliche Schutzfunktionen gegenüber Witterungseinflüssen, UV-Strahlung, Schimmel-, Algen- oder Pilzbefall.

Lasuren und Öle

Viele moderne Holzfassaden belassen heute die natürliche Anmutung des Werkstoffs. Zum Schutz lasiert oder geölt leben sie aus dem gegebenen Farbspiel und der Maserung der jeweiligen Holzart.

Vergrauungslasuren

Ebenso aktuell: Der Oberflächenschutz mit transparenten, seidenmatten „Vergrauungslasuren“ – sie beschleunigen und egalisieren die natürliche Patinabildung des Holzes und wirken besonders wertvoll. Die edle Vergrauung (Patina) erhalten Holzfassaden erst im Verlauf der Jahre. Beim natürlichen Vergrauungsprozess mancher Hölzer verläuft die Färbung jedoch je nach Bewitterung und Sonneneinstrahlung ungleichmäßig. Schön gleichmäßig ergraut vom ersten Tag an wird das Holz mit speziellen Holzschutz-Öl-Lasuren. Mit ihnen lässt sich sowohl die Intensität der „Patina“ beeinflussen als auch die farbliche Ausprägung des silbrigen Glanzes.

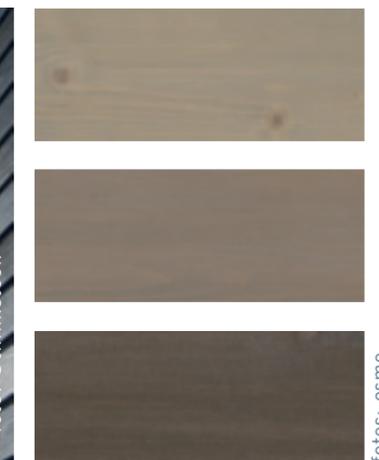


foto: thinkstock

fotos: osmo

Deckende Farben

Sie sind besonders haltbar und garantieren die Langlebigkeit der Holzfassade. Für Holzfassaden klassisch sind Landhaustöne, die regionalen Besonderheiten entspringen, z. B. nordisches Rot, Tannengrün oder Taubenblau.

Transparente Farbtöne

Holzlasuren erhalten sichtbar die Holzmaserung. Sie sind in unterschiedlichen Holzfarben erhältlich ebenso wie in edel-transparenten Tönungen.

art & anmutung

Die Wahl des Profils prägt den Charakter des Hauses. Glatte Profile geben der Fassade eine schlichtere, zurückhaltendere Anmutung, während markantere Profile und großzügige Überlappungen das Lichtspiel auf der Oberfläche verstärken und die Optik der Fassade lebendiger gestalten.



foto: thinkstock

Blockhausprofile geben Gebäuden das robuste Erscheinungsbild der massiven Blockbauweise. Glattkant- oder Rautenprofile vermitteln Modernität und architektonische Klarheit.



foto: fotolia

Neben dem Profil prägt auch die Verlegetechnik den Eindruck des Hauses. So kann über die vertikale oder horizontale Ausrichtung der Verlegung das Haus optisch in seiner Höhe oder Ausdehnung vergrößert werden.



foto: fotolia

Ein weiteres Gestaltungsmittel ist die Fugenbildung. Ob in Nut und Feder mit mehr oder weniger Überlappung verlegt oder auf Abstand montiert – es ergeben sich je nach Geschmack und Wunsch komplett unterschiedliche Strukturen und architektonische Erscheinungsbilder.

Im Trend liegen besonders Profile und Verlegearten mit offener Fugenausbildung. Diese Gestaltungsvariante schafft eine besonders gradlinige Optik mit lebendiger Struktur.



foto: fotolia

Holzschindeln sind eine uralte Form der Deckung für Dach und Wand. Sie verleihen jedem Haus einen einzigartigen Charakter, eine besondere Natürlichkeit und Handwerklichkeit sowie individuellen Charme.

Holz-Bekleidungen eignen sich auch ideal für Material-Mixe oder partielle Deckungen. So können Häuser optisch strukturiert, Gebäudelemente hervorgehoben oder Proportionen unterschiedlich pointiert werden.

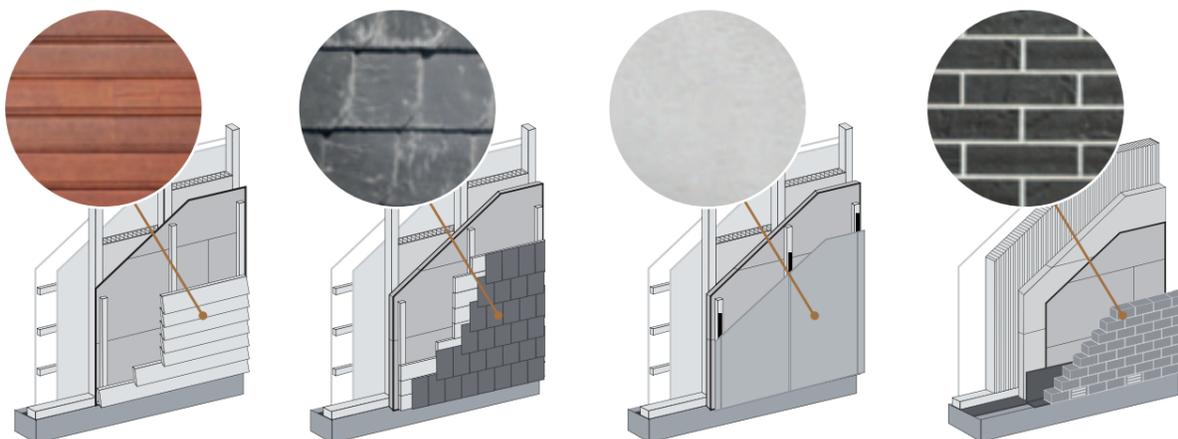


materialien & möglichkeiten

foto: knauf

Moderner Holzbau kann heute jedoch auch ganz anders aussehen: in Anmutung und Erscheinung oberflächlich frei von jeglicher Holzoptik oder in einem wertigen Gestaltungsmix von Holz mit anderen Materialien und Baustoffen – beispielsweise mit Putz, Paneele oder Bekleidungsplatten aus Faserzement, Steinwolle oder Holzwerkstoff oder kombiniert mit Glas, Naturstein, Keramik oder Metall.

Für alle Arten von Bekleidungsmaterialien oder Fassadenausprägung stehen im modernen Holzbau passende Wandaufbauten und Unterkonstruktionen zur Verfügung, zum Beispiel:



illustrationen: pavatex; fotos @thinkstock

Holzständer-/Holzrahmen-/ Holztafelbauweise mit hinterlüfteter Vorhangfassade: Bretterschalung

Holzständer-/Holzrahmen-/ Holztafelbauweise mit hinterlüfteter Vorhangfassade: kleinformatige Fassadenbekleidungen

Holzständer-/Holzrahmen-/ Holztafelbauweise mit hinterlüfteter Putzfassade oder großformatigen Fassadenbekleidungen

Massivholzbauweise mit hinterlüfteter Mauerwerks-Vorsatzschale



foto: knauf aquapanel



foto: @thinkstock

Putzfassaden

Putzfassaden prägen heute eine Vielzahl von Holzbauten. Sie schützen die Unterkonstruktion vor Feuchtigkeit und werden als hinterlüftete Vorhangfassade mit sogenannten Putzträgerplatten oder speziell für den Holzbau entwickelten Wärmedämmverbundsystemen realisiert.

Wärmedämmverbundsysteme im Holzbau werden in der Regel mit Holzfaserdämmplatten ausgeführt. Diese sind hoch diffusionsoffen und schützen die Bewohner zusätzlich auch sehr effektiv vor Hitze im Sommer. Alternativ werden auch zementgebundene Bauplatten direkt als Putzträgerplatten verwendet. Sie gewährleisten ausreichende Tragfähigkeit und Wetterschutz. Bei der Erfüllung brandschutztechnischer Anforderungen erreichen beide Systeme auch die Feuerwiderstandsklasse F90-B.

Mix-Gestaltungen

Neben konsequenten Gestaltungen mit nur einem Bekleidungswerkstoff kann auch die geschickte Kombination von unterschiedlichen Materialien zu besonders reizvollen und individuellen Gestaltungslösungen führen. Besonders beliebt sind hier beispielsweise kombinierte Holz-Putz-Fassaden – sie schaffen eine natürliche, freundliche und moderne Gebäudeanmutung.

Material-Mixe machen Fassaden lebendiger. Sie strukturieren, akzentuieren, kaschieren, pointieren und personalisieren die Gebäudeanmutung. Selbst eher schlichte Haus-Geometrien und Fassaden werden durch gekonnte Kombinationen und Applikationen enorm aufgewertet.

Im Prinzip sind Ihren Ideen und Möglichkeiten bei der Gestaltung kaum Grenzen gesetzt. Das bezieht sich sowohl auf die Kombination von Bekleidungsmaterialien als auch auf die Einsatzbereiche und Platzierungen der Applikationen.



foto: osmo



foto: Kronoplly



foto: steico

Klassisch ist neben Materialwechsellern im Bereich des Giebels auch das optische Absetzen von An- und Aufbauten, Vorsprünge o. Ä. Das macht die Gesamtanmutung des Hauses spannender und betont die Architektur. Auch nachträglich entstandene Bauteile können so harmonisch in das architektonische Konzept integriert werden.

innenausbau & interieur

Auch die Gestaltung und Ausstattung der Innenräume kann je nach persönlicher Präferenz mit mehr, weniger oder auch ganz ohne Holz erfolgen.

Bei der Verwendung von Holz im Innenausbau als Boden-, Wand- oder Deckenverkleidung, als Bauelemente wie Treppen, Türen und Fenster stehen die ästhetischen Eigenschaften des Naturprodukts im Vordergrund. Holz vermittelt Wärme und Geborgenheit. Verschiedene Studien sagen Holz dabei auch psychophysiologische Wirkungen nach: Es soll stressreduzierend wirken und die Herzfrequenz senken. Freunde von Holzinterieurs schätzen die Wertigkeit, Handwerklichkeit und natürliche, lebendige Schönheit des Materials. Es unterstreicht den ursprünglichen Charakter des Holzhauses.

Wem das zu viel „Holz“ ist, dem steht eine umfassende Palette effizienter und ebenso wohngesunder Baustoffe für den Innenausbau zur Verfügung.



Innenausbau

Der Innenausbau im Holzbau erfolgt vornehmlich in Trockenbauweise. Hier stehen verschiedene Systeme und Materialien zur Verfügung, die den passenden Untergrund für alle Arten individueller Raumgestaltung bieten: geputzte Oberflächen, farbige Gestaltungen, der Einsatz von Tapeten, Fliesen u. v. m.



Moderne Trockenbausysteme bieten hier nicht nur Standardlösungen, sondern spezifische, leistungsstarke Eigenschaften für besondere Anforderungen, z. B.:

spezielle Trockenbauplatten für Feucht- und Nassräume
Imprägnierte Gipsplatten oder zementgebundene Platten für gemäßigte Feuchträume oder auch Platten für Räume oder Bereiche, die durchgehend mit Spritzwasser belastet sind, z. B. Duschen oder Saunabereiche. Sie sind ökologisch, baubiologisch, widerstandsfähig gegen Schimmelpilzbefall, wasser- und feuchtigkeitsbeständig, nicht brennbar und besonders stabil. Sie ermöglichen sowohl die Verwendung von keramischen Belägen als auch die sichere Anbringung hängender Sanitärobjekte.

Schallschutzplatten für höchste Anforderungen und hochwertige Fertigteileestriche mit integrierter Trittschalldämmung

Trockenbauplatten und -elemente übernehmen maßgebliche Aufgaben im Innenschallschutz (Luftschallschutz, Trittschallschutz, Schutz vor Hausinstallationsgeräuschen). Sehr oft gehen dabei Maßnahmen zum vorbeugenden Brand- und Schallschutz Hand in Hand. So erfüllen Feuerschutzplatten höchste Schallschutzstufen oder es sind Estrichelemente mit hochverdichteter Mineralwolle erhältlich, die wirksam zur Minderung von Luft- und Trittschall sowie zur Erhöhung des Brandschutzes beitragen.

Platten für gesteigerte Brandschutzanforderungen
Die Produktvarianten für den vorbeugenden Brandschutz sind vielfältig: Sie reichen je nach Anforderung von gipsbasierten und zementgebundenen Platten über glasfaserbewehrte Leichtbetonplatten oder Feuerschutzplatten mit beidseitiger Oberflächenbeschichtung aus einem nicht brennbaren Glasfaservlies bis hin zu Systemen, die durch die Kombination von einer Beplankung mit Gipsplatten und Stahlblecheinlagen auf Brandwandqualität ausgerichtet sind.

vielseitig leistungsstarke Innenausbauplatten auf Holzwerkstoffbasis
Neben Sperrholz, MDF-, OSB-Platten und Co. (siehe Seiten 14 bis 15) sind auch hochentwickelte Innenausbauplatten auf Holzwerkstoffbasis erhältlich. Sie eignen sich für alle Einsatzbereiche, z. B. für die Beplankung von Schrägdächern, Decken, Innenwänden oder auch Innenseiten der Außenwände. Nut- und Federverbindungen vereinfachen eine schnelle fortlaufende Verlegung, fertige Oberflächen beschleunigen die Finisharbeiten. Eine beidseitige Beschichtung ermöglicht den Einsatz als dampfbremsende und luftdichte Ebene (siehe auch Seiten 18 bis 19). Es ist keine zusätzliche Dampfbrem- oder Luftdichtungsfolie notwendig. So können bis zu 3 Arbeitsschritte eingespart werden. Darüber hinaus gewährleisten diese Platten einen zusätzlichen Wärme-, Hitze- und Schallschutz.



foto: knauf

attraktiv & angenehm



Die Gestaltung der Räume mit wohngesunden Innenputzen passt nicht nur hervorragend zum Holzbau, sondern liegt auch voll im Trend. Putze schaffen klare Räume, unterstützen ihre architektonische Wirkung und sind auch für farbliche Gestaltungen offen.

Bei den Innenputzen unterscheidet man die Putze, die zur Glättung des Untergrundes und als Trägerschicht für die Aufbringung von z. B. Tapeten oder Fliesen dienen, von den Dekorputzen, die in vielfältigen Arten und Techniken selbst die gestaltete Oberfläche darstellen.

Weiterhin werden Putze nach den verwendeten Materialien unterschieden, die ihrerseits über unterschiedliche Eigenschaften und Vorzüge verfügen:

Kalkputze

Wohngesunde Putze können erheblich zu einer angenehmen Wohlfühlatmosphäre beitragen, denn sie erfüllen eine wichtige Funktion bei der Regulierung des Raumklimas: In gewissem Umfang übernimmt der Putz überschüssige Luftfeuchtigkeit und gibt diese bei Bedarf wieder ab – so z. B. rein mineralische Kalkputzsysteme. Sie sind „raumluftaktiv“ und regulieren auf natürliche Weise die Luftfeuchtigkeit – 24 Stunden am Tag, bei jeder Wetterlage.

Dank seines hohen pH-Werts (> 12) bietet reiner Kalkputz Schimmel und Mikroorganismen keinen Lebensraum. Gleichzeitig reinigt er die Raumluft von Emissionen und

Gerüchen. Schadstoffe wie Formaldehyd werden durch Kalkputz ebenso natürlich reduziert und eliminiert wie schädliche Stickoxide, die bei offenen Kaminen oder beim Kochen entstehen.

Reine Kalkputzsysteme bieten Gestaltungsvielfalt auf hohem Niveau. Verschiedene Oberputze ermöglichen unterschiedliche Oberflächenstrukturen, z. B. gefilzte oder strukturierte Flächen, dekorativen Marmorabrieb oder besonders edle, geglättete Oberflächen. Hoch diffusions-offene Farben erhalten in vollem Umfang die wohngesunden Eigenschaften des reinen Kalkputzes.

Lehmputze

Ebenso umweltfreundlich und wohngesund ist Lehmputz. Er zählt zu den ältesten Bautechniken und ist ein hundertprozentiges Naturprodukt. Lehmputz genießt als gesundheitsverträglicher Baustoff nicht zuletzt vor dem Hintergrund der zunehmenden Zahl von Allergikern eine wachsende Beliebtheit und Bedeutung. Lehmmörtel besteht ausschließlich aus Lehmpulver und Natursanden und ist daher frei von Schad- und sonstigen Zusatzstoffen. Mit seinen wohngesunden Eigenschaften verfügt Lehmputz in Kombination mit dem entsprechenden Wandaufbau über eine Fülle von bauphysikalischen Vorteilen: Er ist diffusionsoffen und klimaregulierend. Seine wärmeregulierenden und wärmespeichernden Eigenschaften wirken sich positiv auf das Raumklima aus.

Seine Anwendungsbereiche sind vielfältig: So kann Lehmputz gleichermaßen als Ausgleichsputz, Klebemörtel oder auch als abschließender Oberputz eingesetzt werden. Für das abschließende Oberflächenfinish stehen hier auch entsprechende Lehmfarben zur Verfügung. Lösemittel-freie, natürliche Wandfarben auf Lehm-basis verfügen über die gleichen positiven Produkteigenschaften. Andere Farbtöne können durch Zugabe von Farbpigmenten erreicht werden.



foto: claytec



foto: claytec



foto: agaton



foto: knauf

Gipsputze

Gipsputze verfügen ebenfalls über raumklimatisierende Eigenschaften und schaffen besonders glatte Oberflächen. Der mineralische Baustoff Gips schimmelt nicht und brennt nicht. Damit gehört der Gipsputz zu den klassischen Baustoffen für den vorbeugenden Brandschutz. Dabei kommt seiner Zusammensetzung eine besondere Bedeutung zu. Im Kristallgefüge des Gipses sind zwei Moleküle Wasser eingelagert. Das sind bei 10 mm Gipsputz etwa 2 Liter Wasser pro qm. Bei Brandbelastung werden sie als „Löschwasser“ freigesetzt. Und bei Hitzeentwicklung bildet frei werdender Wasserdampf einen kühlenden, feuerhemmenden Dampfschleier, der der Flamme die Wärmeenergie entzieht und dafür sorgt, dass die Temperatur in der betroffenen Zone während des gesamten Vorgangs nicht über 100° C ansteigt. Gipsputze können also auch aktiv dazu beitragen, die Ausbreitung eines Feuers zu verlangsamen. Deshalb finden sie regelmäßig Anwendung für die Verbesserung des Feuerwiderstands von Bauteilen.



foto: ©fotolia

qualifikation & tradition

Die Wirtschaftlichkeit jeder Baumaßnahme ist stets abhängig von einer fachgerechten Ausführung, denn nur sie gewährleistet Wertbeständigkeit und Sicherheit. Der moderne Holzbau ist ein komplexes Gewerk und gehört in die Hände des qualifizierten Zimmerei- und Holzbau-Handwerks. Nur der Profi weiß, was für Ihr spezifisches Bauprojekt erforderlich ist, und garantiert eine fachgerechte Ausführung.

Zimmerei und Holzbau

In einem qualifizierten Betrieb für Zimmerei und Holzbau sind heute alle Berufsgruppen vertreten, die den modernen Holzbau komplettieren, damit Sie als Bauherr gewerkübergreifend von qualifizierten Leistungen aus einer Hand profitieren können. Dabei ist das Kerngewerk die Zimmerei. Der Zimmerer/die Zimmerin ist ein Beruf des Holzbaugewerbes. Er fertigt, errichtet und repariert Bauwerkteile wie z. B. Dachkonstruktionen oder Innenausbauten und ganze Bauwerke aus Holz. Weiterhin umfasst seine Tätigkeit auch die Dämmungen, den Feuchtigkeits- und Holzschutz.

Das Zimmereihandwerk hat eine lange Tradition. Es ist ein hoch qualifiziertes Baugewerk und ein anerkannter Ausbildungsberuf nach dem Berufsbildungsgesetz und der Handwerksordnung. Die Ausbildungen dauern in der Regel drei Jahre. Auszubildende müssen handwerklich begabt sein, über eine gute körperliche Konstitution verfügen und dürfen keine Höhenangst haben. Durch Fort- und Weiterbildungen kann der Geselle/die Gesellin den/die Meister/-in machen, was die Voraussetzung für eine Selbstständigkeit ist. Die qualifizierte Ausbildung sichert umfassende Kenntnisse und hohe Fertigkeiten und ist der Garant für höchste Ausführungsqualität im modernen Holzbau.



foto: ©fotolia

preis & leistung

Ein Bauprojekt stellt eine erhebliche Investition für jeden Bauherren dar – eine Investition, die sich rechnen soll: durch Energieeffizienz, Beständigkeit der Bausubstanz, Wertsteigerung sowie dauerhafte Wohn- und Lebensqualität.

Eine solche Investition muss nachhaltig sein, d. h. lange Bestand haben. Das bedeutet auch, dass die Entscheidung für das preisgünstigste Angebot nicht immer auch die langfristig wirtschaftlichste ist.

Darauf sollten Sie im Vorfeld achten:

Handwerker-Empfehlung

Fragen Sie Freunde, Nachbarn oder Verwandte nach ihren Erfahrungen mit Betrieben des Holzbau- und Zimmerei-Handwerks. Oft können sie Ihnen wertvolle Empfehlungen geben. Gute Informationen zu zuverlässigen und qualifizierten Handwerksbetrieben erhalten Sie auch im HOLZBAU FACHHANDEL. Er arbeitet langjährig mit den regionalen Betrieben zusammen und kennt die Spezialitäten und Stärken der einzelnen Firmen. Informationen aus Internet-Foren sind mit Vorsicht zu bewerten. Man weiß nie, von wem die Einträge stammen und welchen Hintergrund sie haben. Die Auswahl von Handwerksbetrieben aus Ihrem lokalen oder regionalen Umfeld ist von Vorteil. Sie beherrschen zumeist auch regionale, handwerkliche Spezialitäten und haben kurze An- und Abfahrtswege.

Angebotseinholung

Es empfiehlt sich, vor Angebotseinholung eine Vorauswahl an favorisierten Handwerksbetrieben zu treffen – Kriterien hierfür können sein:

- Qualifikation des Betriebs und der Mitarbeiter
- Erfahrungen im modernen Holzbau
- Gütesiegel wie Fremdüberwachung
- Dauer des Betriebsbestehens
- regionale Nähe
- Freundlichkeit und Serviceorientierung im Beratungsgespräch

Zu empfehlen sind drei Vergleichsangebote, bei denen Sie darauf achten sollten, dass der Leistungsumfang identisch ist. Mehr Angebote sind oftmals verwirrender, als dass sie zur Klärung beitragen. Außerdem ist zu bedenken, dass ein wirklich qualifiziertes und seriöses Angebot in der Erstellung für den Handwerker viel Arbeitszeit in Anspruch nehmen kann.



foto: ©thinkstock

Angebotsvergleich

Die Materialkosten müssten in seriösen Angeboten zumeist relativ vergleichbar sein. Es kann zu Unterschieden bei der Qualität oder Leistungsfähigkeit der Material- und Produktauswahl kommen – sprechen Sie den jeweiligen Anbieter darauf an und lassen Sie sich von ihm Unterschiede oder Mehrwert des von ihm favorisierten Angebots erläutern, damit Sie sich nach Ihren Wünschen entscheiden können. Den größten Kostenfaktor für einen Handwerksbetrieb stellen die Personalkosten dar. Je qualifizierter der Mitarbeiter, desto teurer ist er auch für das Unternehmen. Dies wird sich auch im Angebot widerspiegeln. Sie müssen für sich abwägen, wie viel Ihnen qualifizierte Arbeit und Arbeiter wert sind.

Zuschüsse und Fördermittel

Der Staat setzt sich über seine bundeseigene Förderbank KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) durch unterschiedliche Förderprogramme für die nachhaltige Verbesserung wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Lebensbedingungen ein. Davon profitieren auch private Bauherren und Hauseigentümer, die sich für Neubau-, Modernisierungs- oder Sanierungsmaßnahmen entschieden haben, die die Förderbank mit besonders zinsgünstigen Krediten unterstützt. Gefördert werden energieeffizientes Bauen sowie die zukunftsorientierte Umsetzung altersgerechter Baumaßnahmen:

- die Errichtung oder der Ersterwerb von Wohngebäuden ebenso wie
- durch die Erweiterung bestehender Gebäude (z. B. Anbauten, Aufstockungen) oder Ausbau von vormals nicht beheizten Räumen (z. B. Dachgeschossausbau) neu entstehende Wohneinheiten

Zusätzlich ist es in einigen Landkreisen oder Kommunen möglich, dass diese eigene Fördermöglichkeiten anbieten. Diese können sich auf Neu- oder Umbauten oder aber auch auf energetische Modernisierungen beziehen.

Die Fachberater des HOLZBAU FACHHANDELS informieren Sie detailliert über förderwürdige Maßnahmen und Ihre individuellen Möglichkeiten. Weitere Infos unter: www.holzbau-fachhandel.de.

wer & wo

Wir bedanken uns bei folgenden Markenherstellern für ihre fachliche Unterstützung und das zur Verfügung gestellte Bildmaterial (Quellenverweis gemäß der dargestellten Bauteile):

Moderner Holzbau, Konstruktion:

Agrop Nova a.s. – www.novatop-system.cz/de
AGEPAN SYSTEM c/o Glunz AG – www.agepan.de
Holzwerke Bullinger GmbH & Co. KG – www.bullinger.de
Kronoply GmbH – www.kronoply.com
Steico SE – www.steico.de

Dämmstoffe, Holzfaser:

AGEPAN SYSTEM c/o Glunz AG – www.agepan.de
Kronoply GmbH – www.kronoply.com
Pavatex SA – www.pavatex.com
Steico SE – www.steico.de

Dämmstoffe, Mineralwolle:

Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG – www.rockwool.de
SAINT-GOBAIN ISOVER G+H AG – www.isover.de

Fuchteschutz und Luftdichtheit:

MOLL bauökologische Produkte GmbH – www.proclima.de

Dachfenster:

VELUX Deutschland GmbH – www.velux.de

Fassadenbekleidungen, Holz und Holzanstriche:

Häussermann GmbH & Co. KG – www.hauesermann.de
Osma Holz und Color GmbH & Co. KG – www.osmo.de

Fassadenbekleidungen, Beplankung/Trägerplatten:

Eternit AG – www.etermit.de
Fermacell GmbH – www.fermacell.de
Knauf Aquapanel GmbH – www.knauf-aquapanel.com
Pavatex SA – www.pavatex.com
Steico SE – www.steico.de

Innenausbau Holz:

Agrop Nova a.s. – www.novatop-system.cz/de

Innenausbau/Trockenausbau:

Fermacell GmbH – www.fermacell.de
Knauf Gips KG – www.knauf.de
Pavatex SA – www.pavatex.com

Innenputze:

Knauf Gips KG – www.knauf.de
AGATON – www.thermo-natur.de
Claytec e.K. – www.claytec.de

Alle in dieser Publikation dargestellten Produkte, Lösungen und Systeme erhalten Sie im qualifizierten HOLZBAU FACHHANDEL.

Er ist der Partner des Zimmereihandwerks und für Sie der Garant für beste Produktqualität, große Auswahl, Liefersicherheit, Service- und Beratungskompetenz. Im HOLZBAU FACHHANDEL werden Sie umfassend und kompetent zu all Ihren Fragen beraten, z. B. auch von geschulten und zertifizierten Energiefachberatern. Zumeist finden Sie dort Ausstellungen mit weiteren Anregungen, Lösungen und Ideen, in denen Sie die Materialien und Produktlösungen live begutachten und erleben können. Auf Wunsch empfiehlt Ihnen der qualifizierte Fachhandel auch bewährte und erfahrene Zimmerei- und Holzbaubetriebe in Ihrer Nähe.

In dieser Reihe weiterhin erschienen:

dach-journal

Das Journal für Dach-Sanierung und -Ausbau

fassaden-journal

Häuser gestalten und Energie sparen mit vorgehängten Fassaden



Umfassende Informationen rund um das Thema Fassade erhalten Sie auch über die kostenlose **fassaden-app** für iPad und Android-Tablets. Die **hagebau fassaden-app** bietet Hintergrundwissen, mehr als 200 Gestaltungsideen und -anregungen und den **Visualisierungs-Service**, mit dem jeder Bauherr eine konkrete Vorstellung davon erhalten kann, wie sein Haus nach einer Fassaden-sanierung aussieht und wirkt.



Der HOLZBAU FACHHANDEL zeichnet sich aus durch:

Fundierte Fachwissen

Für die qualifizierten Fachberater ist der Holzbau keine Spezialität, sondern „täglich Brot“. Sie beraten Sie individuell mit viel Know-how, denn häufig kennen sie das Zimmerei- und Holzbau-Handwerk auch aus eigener Praxiserfahrung. Die neuesten Anforderungen der Energieeinsparverordnung, die Sie als Hausbesitzer erfüllen müssen, verändern sich stetig und sind sehr kompliziert. Kompetente Informationen und Beratung finden Sie bei den spezialisierten Energieberatern des Fachhandels.

Sichere Qualität

Mit Produkten aus dem HOLZBAU FACHHANDEL gehen Sie auf Nummer sicher. Hier finden Sie nur Marken- und Qualitätsprodukte, die Ihnen Garantie und Gewährleistung bieten. Auch Neuheiten, die Ihnen alternative Gestaltungslösungen eröffnen, finden Sie oftmals nur bei den Spezialisten, da sich nur für sie eine Lagerhaltung lohnt.

Ausreichende Auswahl

So individuell wie Sie selbst und Ihre Wünsche sind auch die Bedingungen, die Ihr spezifisches Bauprojekt vorgibt. Markenhersteller bieten Ihnen heute ein breites Spektrum an Produkt- und Systemlösungen, die Sie ausschließlich über den Spezialisten beziehen können. Deshalb sollten Sie sich in jedem Fall auch einmal im spezialisierten Fachhandel informieren und beraten lassen.

Zuverlässige Logistik und Belieferung

Damit Ihr Bauprojekt für Sie wirtschaftlich und kalkulierbar ist, ist eine reibungsfreie und effektive Baustellenlogistik erforderlich, damit alles zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort angeliefert wird. Nichts wird teurer als eine Baustelle, die stockt. Der Fachhandel garantiert eine mit dem ausführenden Handwerk synchronisierte Belieferung Ihres Bauprojektes und sorgt dafür, dass dank guter Bevorratung auch fehlende Materialien schnell verfügbar sind.



impresum

Herausgeber:

hagebau
Handelsgesellschaft für Baustoffe mbH & Co. KG
Celler Straße 47
29614 Soltau
Telefon: +49 5191 802-0
www.hagebau.com

Projektleitung:

HOLZBAU FACHHANDEL
Jörg Knupper
Marketing+Medien
Sina Pohl

Garantie- und Haftungsausschluss:

Die in diesem Journal gezeigten Anwendungsbeispiele und Gestaltungslösungen sind Richtlinien, die auf üblichen Handwerkstechniken beruhen. Alle Angaben zu den Produkten und zu ihrer Verwendung basieren auf Angaben der Hersteller. Der Herausgeber schließt jegliche Gewährleistung für die gemachten Angaben aus. Modelländerungen, Farb- und Maßabweichungen sowie Lieferfähigkeit bleiben vorbehalten. Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Vervielfältigung, Nachdruck, Speicherung oder Publikation nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers.

© hagebau HOLZBAU FACHHANDEL 2015

Konzeption und Gestaltung Innenseiten:

sence, Köln – www.sence.de