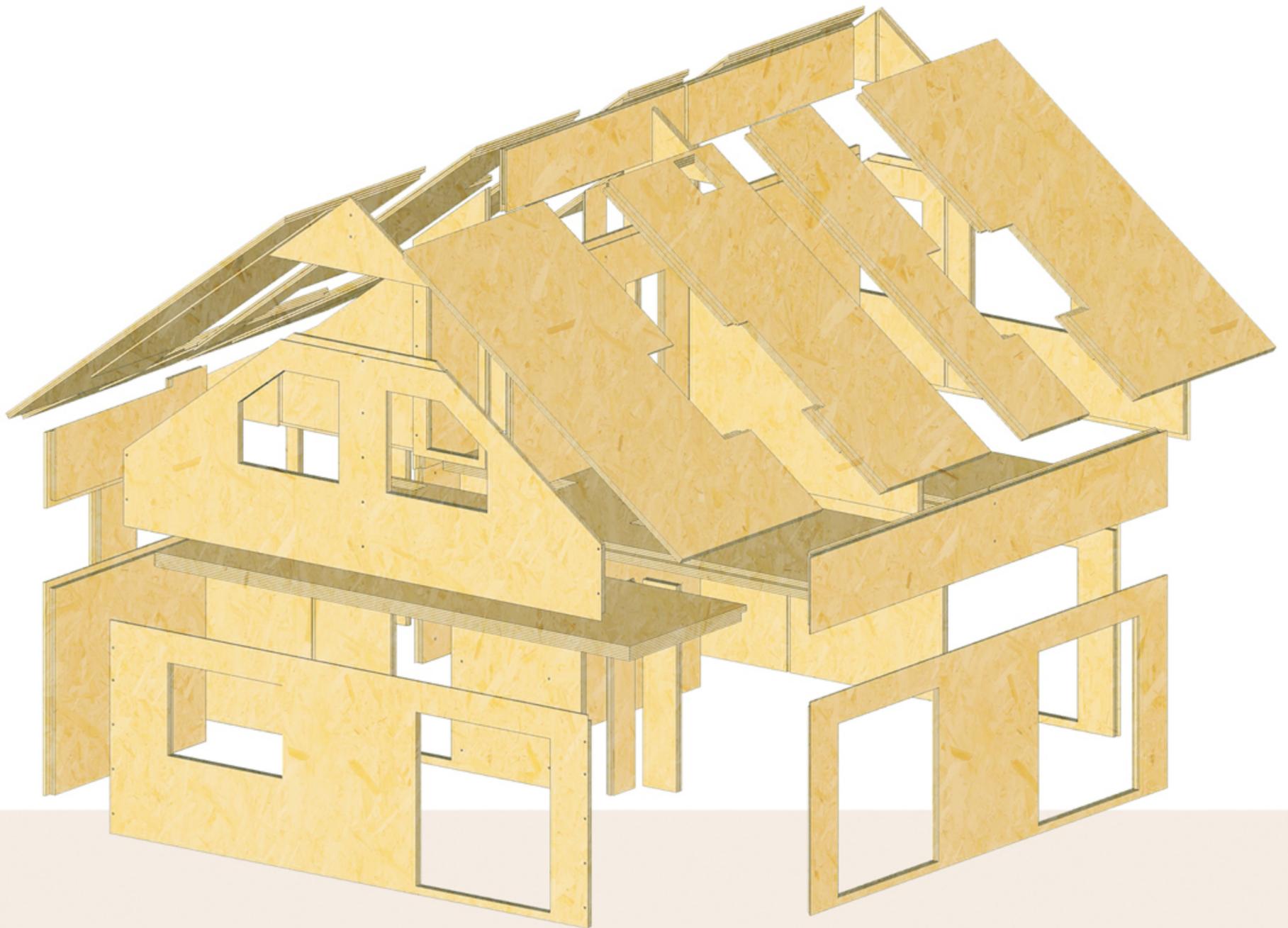




PERFEKTION IN HOLZ





INHALTSVERZEICHNIS

System magnum board und Basiswerkstoff	04	Ausführungsdetails Wand	17
Herstellung magnum board	05	Ausführungsdetails Decke	18
Ökologie, Nachhaltigkeit	06	Ausführungsdetails Dach	19
individuelle Architektur	07	magnum board Kennwerte	20
Neubau	08	statische Berechnungswerte	21
Aufstockung	09	magnum board im Vergleich	22
moderner Städtebau	10	Wärmeschutz, Brandschutz	22
Industrie- und Gewerbebau	11	Schallschutz	23
Innenausbau	12	Spannweiten Sturz	23
Fassaden	13	Spannweiten Decke Einfeldträger	24
Montage	14	Spannweiten Decke Zweifeldträger	25
Details Wand, Decke, Dach	16	Referenzen	26

Holzbau mit System

- » präzise und massiv
- » großformatig und schnell
- » wohngesund und ökologisch
- » individuell und langlebig
- » bauaufsichtlich zugelassen

magnum board

Oft basiert moderne Entwicklung auf bewährten Praxiserfahrungen und jahrzehntelang erfolgreich eingesetzten Methoden. Auch magnum board, das perfekt ökologische Bausystem, ist eine Synthese aus gewachsener Holzbaukunst und zukunftsweisender Technologie. Damit wird aus Holz – einem der ältesten Baustoffe – ein massiver, ökologischer und langlebiger Systemwerkstoff der Zukunft.

magnum board System & Basiswerkstoff

Das System

magnum board ist das moderne Bausystem für wohngesundes Bauen in ökologischer Massivholzbauweise. Es kombiniert perfekt die Vorteile des einschaligen Massivbaus mit denen der traditionellen Holzbauweise. Sowohl Wände, Decken als auch Dachplatten lassen sich hiermit unkompliziert erstellen.

Maschinell hergestellt entstehen großformatige, extrem dimensionsstabile Bauelemente mit besten statischen Kennzahlen und hervorragenden Eigenschaften im Wärme-, Schall- und Brandschutz bei Abmessungen bis zu 15,00 x 3,40m. Mit diesen Elementen entstehen stoßfugenarme, dauerhaft luftdichte Gebäudekonstruktionen.

Die Basis

Das zertifiziert lebensmittelechte KRONOPLY OSB/4 im Großformat von 15,00 x 2,80 Metern, einer Dicke von 25 mm und geschliffener Oberfläche ist die Basis der magnum board Elemente. Die Produktion der Ausgangsplatte KRONOPLY OSB/4 (Oriented Strand Board / Platte aus langen ausgerichteten Spänen) ist eine Synthese aus natürlichem Rohstoff und innovativer Technik.

Zur Herstellung wird ausschließlich frisches Durchforstungsholz nachhaltig bewirtschafteter Wälder genutzt. Die geordneten Späne werden auf einer modernen Conti-Roll-Pressanlage unter Verwendung holzeigener Harze und formaldehydfreier Bindemittel mit sehr hohem Druck zu Platten verpresst, zugeschnitten und geschliffen. Dieses Verfahren garantiert zudem die extreme Widerstandsfähigkeit gegen Schädlingsbefall.



Herstellung - die Produktion von magnum board

Die Produktion

Bei der Produktion von magnumboard verschmelzen mehrere Lagen KRONOPLY OSB/4 im Klammer-Press-Leimungsverfahren zu massiven Elementen.

Nach Auflegen der Rohplatte werden aus dieser alle nötigen Öffnungen, Kabelkanäle, Ausschnitte etc. ausgefräst, verbleibende Restflächen maschinell eingeleimt, mit der nächsten Platte belegt und verklammert. Dieser Vorgang wird, je nach Projekt, bis zu einer Gesamtstärke von 25 cm, also zehn Lagen, wiederholt.

Zwei Industrieroboter erledigen dies mit verschiedenen Werkzeugaufsätzen auf vier Bearbeitungstischen – bei Bedarf, rund um die Uhr. Kurze Fertigungszeiten und hohe Kapazitäten sind somit möglich. Stets gleiche Bearbeitungsbedingungen garantieren durchgängig hohe Qualität. Bereits die Reihenfolge von Fertigung und Veredelung der Elemente bestimmt den späteren Montageablauf.

Sauganlagen
bewegen Rohware
und fertige Elemente



heimisch und nachwachsend

Die Ökosysteme unserer Erde sind sensible Kreisläufe, die wir Menschen nicht belasten sollten, indem wir beispielsweise den geschlossenen CO₂-Kreislauf beeinflussen. Wir setzen daher auf eine Produktion aus zertifizierten, nachwachsenden Rohstoffen.

formaldehydfreie Bindemittel

Zur Herstellung der magnumboard Elemente, wie auch des KRONOPLY OSB/4 werden ausschließlich 100 Prozent formaldehydfreie Bindemittel verwendet, wodurch Umweltfreundlichkeit und Wohngesundheit garantiert sind.

nachhaltig und zukunftsfähig

Bei der Produktion des Basiswerkstoffes KRONOPLY OSB/4 wird der im natürlichen Rohstoff Holz eingeschlossene Kohlenstoff (C) gebunden. Es gelangt somit weniger Kohlendioxid (CO₂) in die Umwelt, welches durch die Holzverbrennung bzw. -verrottung entsteht. Diese Reduzierung der CO₂-Belastung bedeutet Entlastung der Umwelt und mehr gesundes Leben.

In 1 m³ Material werden ca. 1.000 kg Kohlendioxid (CO₂) gespeichert. Werden bei einem magnumboard Objekt z.B. 55 m³ OSB 4 verbaut sind das etwa 55 t CO₂. Dies entspricht einer Verbrennung von ca. 127.000 l Benzin.



zertifiziert ist die KRONOPLY OSB/4



individuelle Architektur – passgenau & flexibel

alles passt

Die Produktion auf modernsten Anlagen und die Bearbeitung jeder einzelnen Lage OSB gewährleistet neben hoher Passgenauigkeit maximale Flexibilität. Sehr individuell lassen sich so z.B. runde, ovale oder dreieckige Öffnungen für Fenster, Türen und Treppen, alle Arten von Aussparungen, in der Wand integrierte Kabelkanäle und Ankerplatten fertigen.

Besonderheit: magnum board Elemente lassen stirnseitig statisch relevante Verschraubungen zu.

Wände in Obergeschossen oder Brüstungen fungieren z.B. als Überzug für Decken, größere Räume oder raumhohe Fenster sind so meist ohne Mehraufwand machbar.

Selbst anspruchvollste architektonische Lösungen, schwierige Grundrisse, komplizierte Gauben und Erker lassen sich mit vergleichsweise geringem Aufwand realisieren.

Durch wetterunabhängige Fertigung der Elemente und laufende Qualitätssicherung garantieren wir höchste Qualität und hohe Vorfertigung. Extrem kurze Gesamtbauzeiten werden möglich. Besonders bei Aufstockungen, Anbauten oder Gebäuden mit begrenzter Bauzeit oder Platzverhältnissen ergeben sich erhebliche Vorteile.



clevere Details
einfach umgesetzt



selbst geometrisch schwierige Formen
lassen sich leicht umsetzen

kurze Bauzeiten

Der Trend zu immer kürzeren Bauzeiten ist ungebrochen. Unser System zielt in genau diese Richtung. Selbst sehr individuelle Rohbauten sind bereits innerhalb von ein bis zwei Tagen errichtet. Für private Bauherren sinkt die Zeit der finanziellen Doppelbelastung erheblich und Investoren freut der früher einsetzende Rücklauf Ihrer Investitionen. Eine mehrmonatige Trockenphase, wie bei gemauerten Gebäuden notwendig, entfällt.

Die geschliffenen inneren Oberflächen sind für Nachfolgewerke sofort nutzbar, herkömmlicher Innenausbau entfällt bei entsprechender Planung weitestgehend.

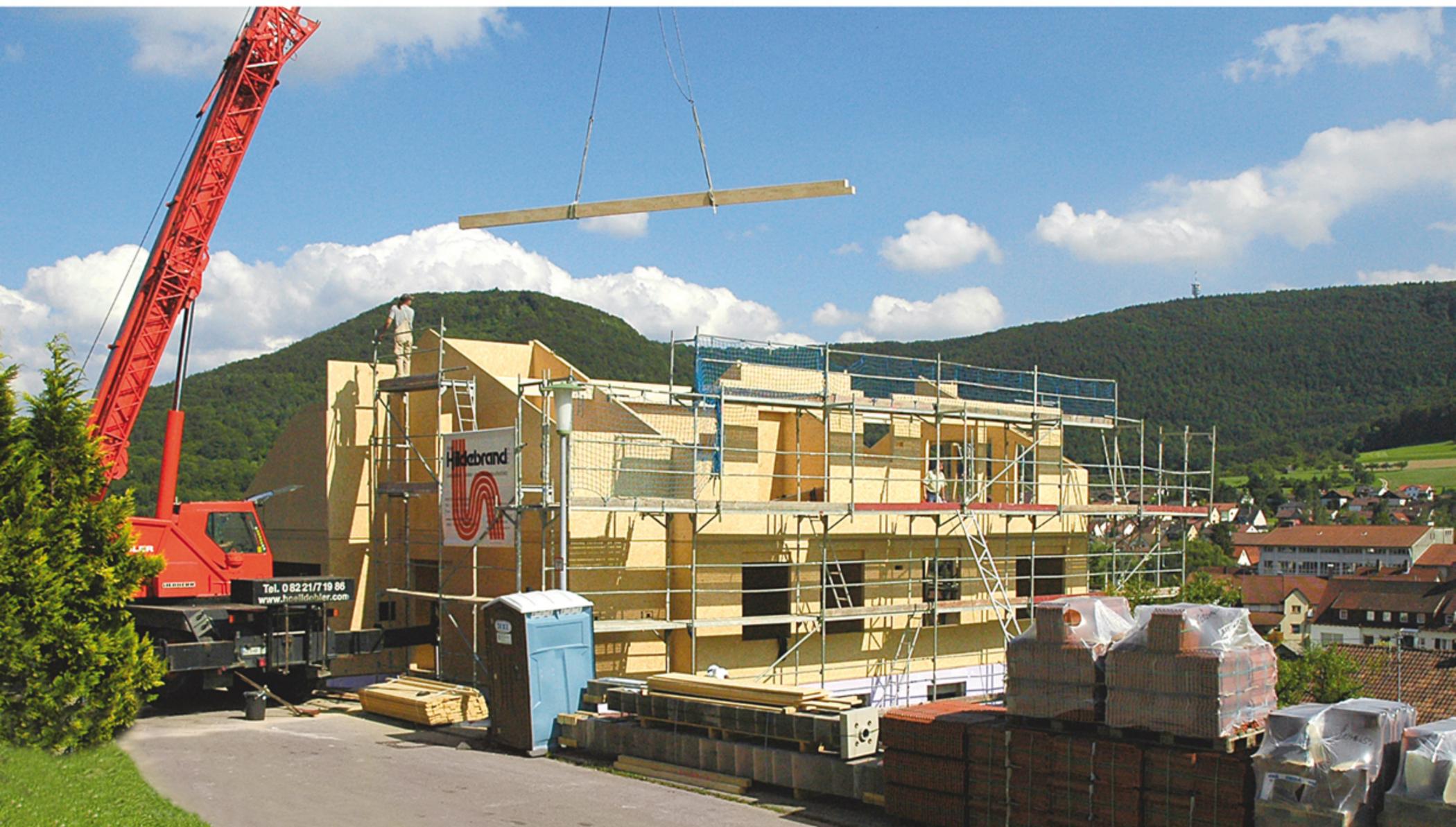
Geringe Wandstärken ermöglichen ein Plus an Wohnraum. Durch ihre vergleichsweise hohe Massivität und Dichtigkeit erreichen magnum board Wände mit gut abgestimmter Dämmung hervorragende energetische Werte.

lange Lebensdauer

Im Vergleich mit anderen Bauweisen erreichen Holzbauten bei guter Ökobilanz eine gleich hohe oder sogar höhere Lebensdauer. Gebäude aus dem Mittelalter belegen dies eindrucksvoll.

luftdichtes Bauen

Mit großformatigen Elementen wird luft- und winddichtes Bauen im Passivhaus-Standard leicht gemacht. Ohne aufwändige und kostenintensive Stoßfugenverklebungen wird eine dauerhaft luftdichte Gebäudehülle erstellt, welche die Richtwerte der Luft Wechselrate nach EnEV noch unterschreitet. Diverse Blower-Door-Tests belegen dies nachweislich.



Aufstockung – massiv und preiswert Lebensraum ergänzen

einfach oben aufgesetzt

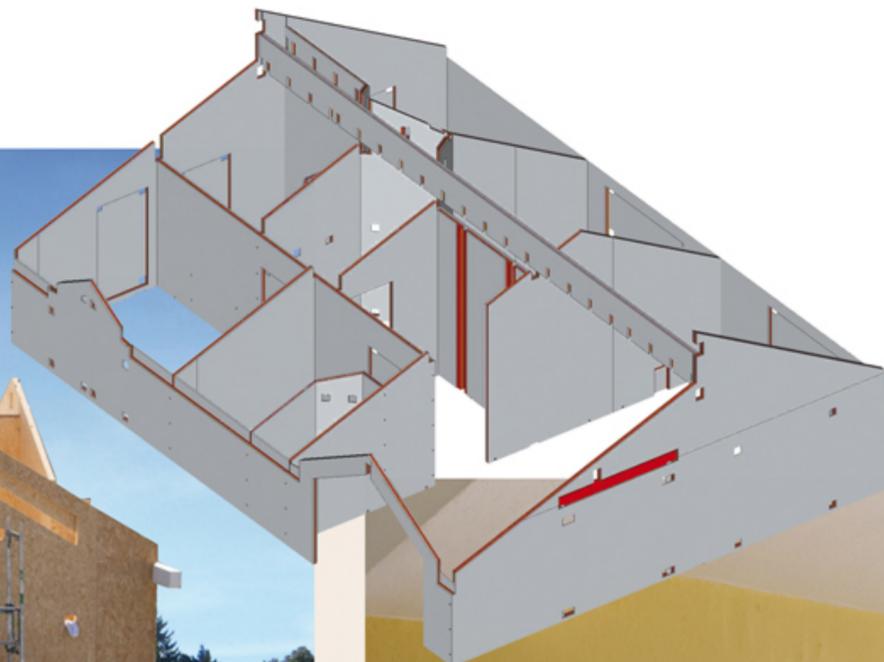
Ihre Eigenschaften empfehlen unsere Elemente unter anderem besonders für Aufstockungen, Anbauten und Erweiterungen. Kurze Bauzeiten, maximale Platznutzung und sehr gute energetische Werte sind gerade hier wichtige Voraussetzungen.

Die Größe der Elemente erlaubt großflächig lastabtragende Konstruktionen, wodurch manche Projekte überhaupt erst möglich werden. Als trockenes Bausystem schont magnumboard bestehende Bausubstanz, neue Räumlichkeiten sind kurzfristig nutzbar.

exzellente Werte

Speziell für das Wohnen in oberen Etagen spielen Schall- und Brandschutz eine große Rolle. Im Vergleich zu traditionellen Bauweisen erreichen bereits Grundelemente unseres Systems sehr gute Werte. Sie lassen sich mit einfachen Mitteln wie Gipskartonbeplankungen oder entsprechenden Aufbauten im Deckenbereich zu Spitzenwerten verbessern.

Detaillierte Angaben siehe Seite 23 oder auf unserer Homepage: www.magnum-board.de



Aufstockungen sind unkompliziert realisierbar

Blower-Door-Tests ergeben Bestwerte

Lösungen für den modernen Städtebau

In dichtbesiedelten Stadtgebieten, bei Lückenbebauungen oder Gebäuden, die eine schnelle Nutzung erfordern, bewähren sich magnumboard Elemente optimal.

Oft entfallen aufwendige Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze für Materialien schrumpfen auf ein Minimum. Durch kurze Montagezeiten verringern sich notwendige Sperrungen und Belastungen für das Umfeld drastisch. Baustellen werden sicherer. Bestehende Architekturen und Maßvorgaben lassen sich leicht aufnehmen und ergänzen, gestalterische Akzente an neuen Objekten umsetzen.

Raumgewinn in der City

Mehrgeschossige Bauten mit einem Maximum an Nutzfläche und problemloser Anpassung an vorhandene Fassaden- und Stadtansichten können energetisch optimiert kurzfristig realisiert werden.

Alle Ansprüche an Schall-, Wärme- und Brandschutz werden erfüllt und speziell der sommerliche Hitzeschutz im Dachbereich lässt die optimale Nutzung auch dieser Flächen zu.



Industrie- und Gewerbebau

mit Sicherheit ein gutes Arbeitsklima

Ob moderner Gewerbebau mit großen Spannweiten oder als Niedrigenergiehaus konzipierte Kindertagesstätte, mit außergewöhnlicher Architektur bietet magnum board auch für industrielle und gewerbliche Bauvorhaben bewährte Perfektion in Holz.

Vom gesunden Raum- und Arbeitsklima profitieren Arbeitnehmer und Kunden gleichermaßen.



Erschließung und Hochbau laufen parallel

Gleichzeitig zu Gründungs- und Erschließungsarbeiten vor Ort läuft die Herstellung des Rohbaus in wettergeschützten Produktionsanlagen

Gewerbliche Bauherren profitieren von kurzen Montagezeiten und hoher Planungssicherheit.

Die Endfertigung der Gebäude ist ebenso einfach wie schnell, Bauelemente lassen sich beispielsweise problemlos an den unseren Elementen befestigen.



der Einbau von z.B. Verwaltungsbereichen
in Industriehallen erweitern deren Nutzung

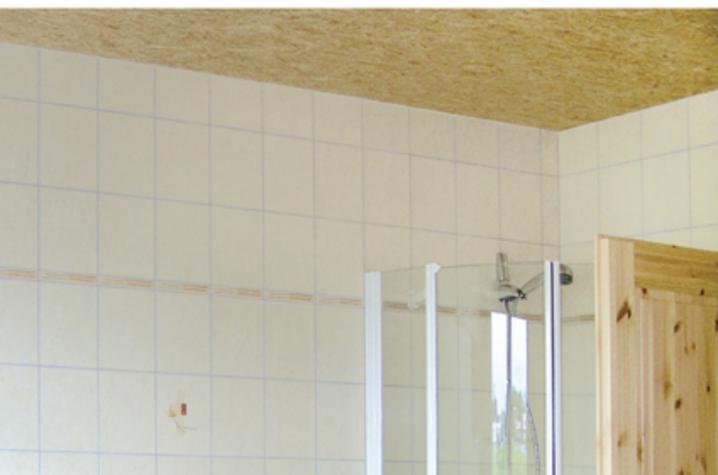
Zeit- und Kostenersparnis immer inklusive

Direkt nach Montage der magnum board Elemente ist der Innenausbau möglich, zeitraubende, aufwendige Dachausbauten sind bereits erledigt – die Bautrocknung der Wand-, Decken- und Dachelemente ist nicht erforderlich. Stemmarbeiten an Wänden oder Decken entfallen, dank integrierter Kabelkanäle, Durchbrüche, Installationsöffnungen und Aussparungen. Das Befestigen von Geräten, Möbeln, Dekorationen etc. erfolgt ohne bohren oder dübeln. Die hohe Genauigkeit des Rohbaus begünstigt erheblich die exakte Planung und Ausführung aller Nachfolgewerke.

auf alles vorbereitet: Direktbeschichtung

Die ebenen, geschliffenen Oberflächen unserer Elemente können sofort tapeziert, gefliest oder anderweitig beschichtet werden. Zusätzliche Bepunktungen oder ähnliches entfallen. Anforderungen an die Oberflächenqualität (Q₁-Q₄) sind gesondert zu beachten.

Speziell Fliesenleger und Maler loben die Genauigkeit, Winkligkeit und Ebenheit der Innenwände. Unter unserer Internetadresse: www.magnum-board.de finden Sie Links und Verarbeitungshinweise unserer Industriepartner.



sämtliche Innenwände sind für den Ausbau optimal vorbereitet

Fassadengestaltung leicht gemacht

außen ist alles möglich

Den Vorstellungen von Bauherren und Architekten für die Fassadendämmung und -gestaltung eines magnum board Gebäudes sind keine Grenzen gesetzt: Ob WDVS, Holz- oder Klinkerfassade – jede Ausführung ist mit den gleichen Pluspunkten des Innenausbaus möglich.

Einfache Klebe- oder Schraubverbindungen begünstigen die schnelle Anbringung der gewünschten Fassade. Bauelemente können vor die jeweilige Öffnung, in der Dämmebene montiert werden, wodurch sich energetisch unproblematische, saubere Anschlüsse ergeben. Die Verankerung schwerer Konstruktionen, wie z.B. Balkon oder Vordach ist direkt oder Dank integrierbarer Ankerplatten äußerst einfach.

Durch die bereits bei Erstellung des Rohbaus dichte Gebäudehülle und die Massivität des Wandmaterials sind äußerst effiziente, schlanke Fassadenkonstruktionen in jedem energiesparenden System möglich.



außergewöhnliche Fassadenlösungen sind unkompliziert umsetzbar



bereits alles geplant

Schon bei Planung und Fertigung der Elemente ist die Montage berücksichtigt. Genaue Montagepläne mit festgelegter Reihenfolge garantieren reibungslose Abläufe und schnelle Baufortschritte. Ausgefeilte Details ermöglichen fehlerfreies, zügiges Arbeiten.

Die Erfahrungen aus vielfältigsten bestehenden magnum board Objekten ermöglicht die Anpassung unseres Systems an jedwede bauliche Situation. Ob Bodenplatte, Kellergeschoss, Punktfundament oder Stahlunterkonstruktion, jede Basis ist möglich.

Die Verschraubung mit zugelassenen Verbindungsmitteln ermöglicht statisch hervorragende Konstruktionen ohne Spezialtechnik.

Einzig die geeignete Zufahrt für Lieferfahrzeug und Kran ist Voraussetzung für die Montage.



eine durchdachte Stapelreihenfolge ermöglicht die schnelle Montage





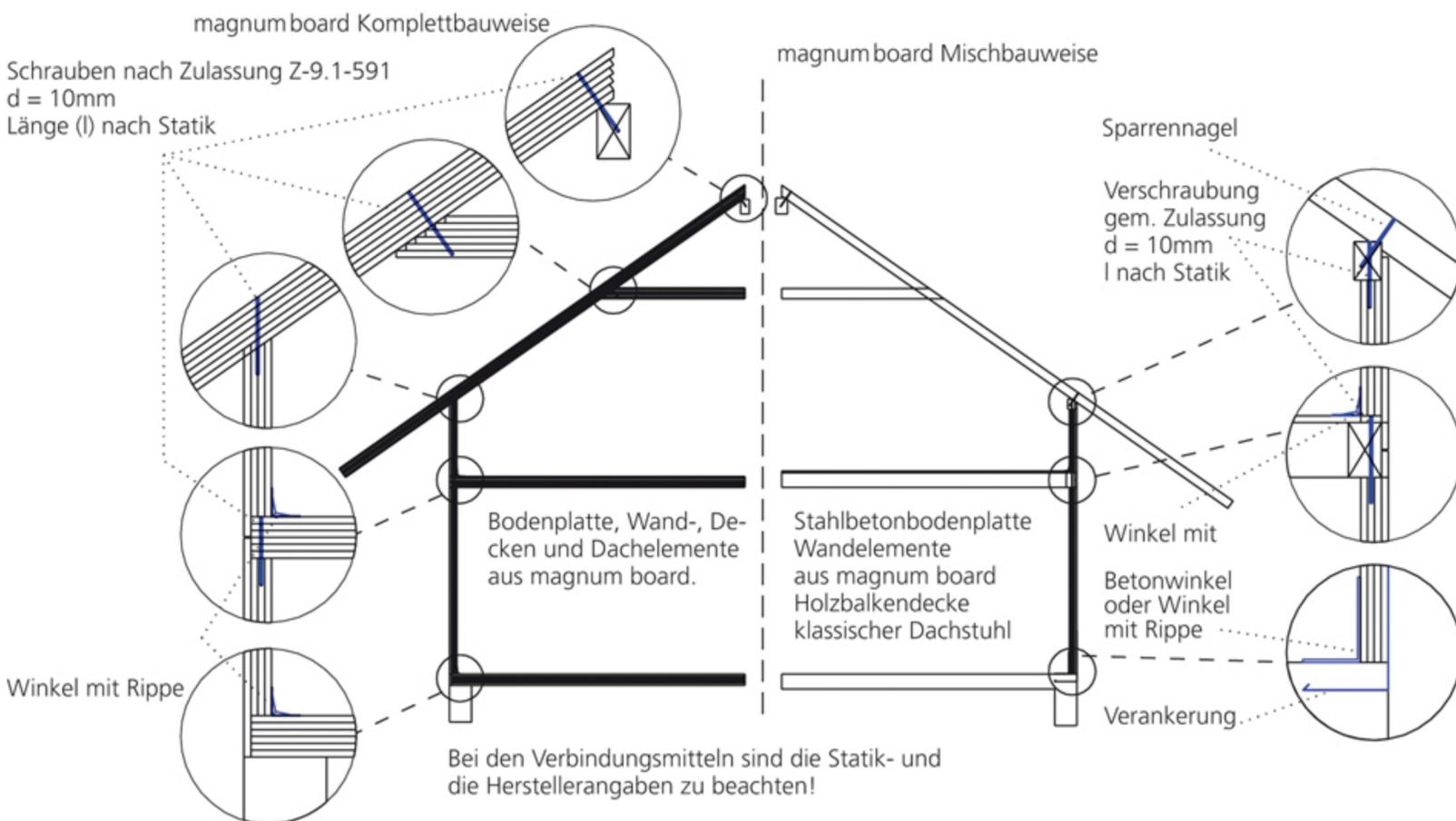
großformatige Elemente
sichern eine effiziente Montage



hoch belastbare Konstruktionen sind
durch einfache Verschraubungen möglich

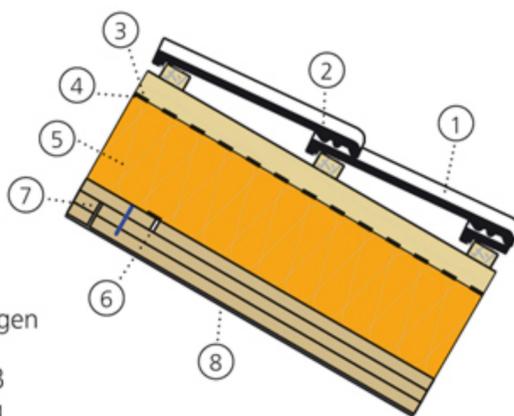
Details Wand, Decke, Dach

magnum board überzeugt immer: im Detail ebenso wie im fertigen Bauobjekt; als komplette Baulösung oder in Kombination mit traditioneller Bauweise. Anschlusspunkt-Beispiele für Wand-, Decken-, Dachaufbau und Fußpunkt sehen Sie hier. weitere Details und Infos: www.magnum-board.de



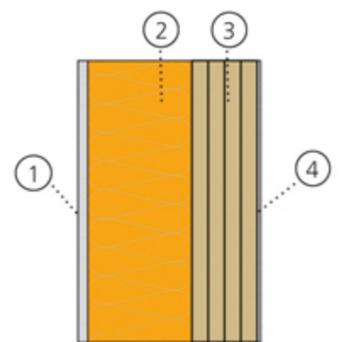
Dachaufbau

- 1 Dacheindeckung
- 2 Lattung
- 3 Konterlattung
- 4 diffusionsoffene Unterdeckplatte oder Unterdeckbahn
- 5 Aufdachdämmung z.B.: KRONOTHERM flex
- 6 Abklebung der Elementfugen
- 7 magnum board Dach
- 8 Innenbeschichtung gemäß Beschichtungsempfehlung



Wandaufbau

- 1 Außenputz
- 2 Wärmedämmverbundsystem
- 3 magnum board Wand z.B.: 4-lagig (100 mm)
- 4 individuelle Innenbeschichtung nach Empfehlung



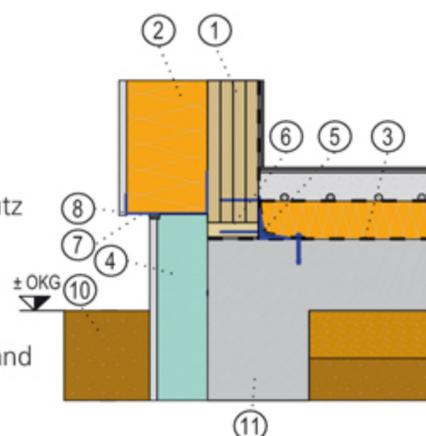
Wärmedämmung Passivhausstandard bei Wärmeleitfähigkeitsgruppe (WLG) 035 20 cm, $U = 0,146 \text{ W/m}^2\text{K}$
Phasenverschiebung = 13,2 h

Aufbau mit z. B.: KRONOTHERM flex

Wärmedämmung Passivhausstandard bei Wärmeleitfähigkeitsgruppe (WLG) 039 22 cm, $U = 0,147 \text{ W/m}^2\text{K}$
Phasenverschiebung = 15,4 h

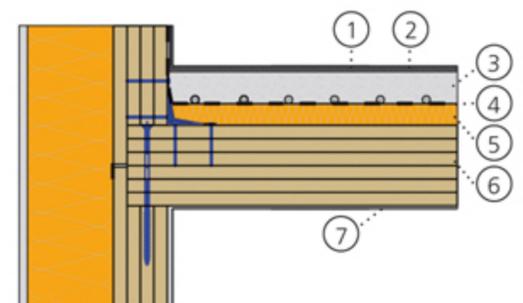
Anschluss Bodenplatte

- 1 magnum board Wand
- 2 Wärmedämmverbundsystem
- 3 Abdichtung nach DIN 18195
- 4 Perimeterdämmung mit Sockelputz
- 5 Untermörtelung
- 6 Holzschwelle (GK 0)
- 7 Sockelschiene
- 8 Fugendichtung
- 9 Unterkante Schwelle im Endzustand min. 15 cm über OKG
- 10 Oberkante Gelände (OKG)
- 11 Bodenplatte, Fundament



Deckenaufbau

- 1 Fliesen
- 2 Verlegemörtel
- 3 Estrich mit Fußbodenheizung
- 4 Sperrfolie
- 5 Dämmung (Trittschall)
- 6 15 cm magnum board Decke
- 7 Innenbeschichtung gemäß Beschichtungsempfehlung



$R'w = 66 \text{ dB}$
 $Lnw = 55 \text{ dB}$

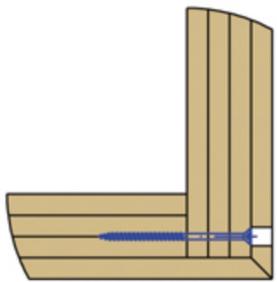
Ausführungsdetails Wand

magnum board Wandelemente werden in den Stirnseiten verschraubt. Auf Basis der MB-Standardwand (4-lagig, 100 mm) sind folgende Varianten möglich: Brandschutzwand, Haustrennwand oder Wohnungstrennwand.

Verbindungsmittel: gemäß bauaufsichtlicher Zulassung Z-9.1-591, $d = 10 \text{ mm}$, $l = \text{Bauteildicke} + 10 \text{ cm}$, Abstand untereinander: $e = 40 \text{ bis } 55 \text{ cm}$

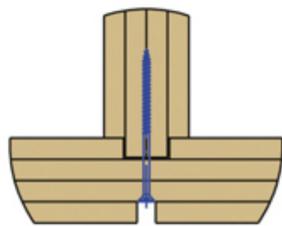
Wandelement 4-lagig, 100 mm (W 100)

$l = 180 \text{ mm}$



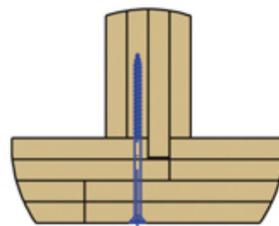
Wanddecke 90°

$l = 180 \text{ mm}$



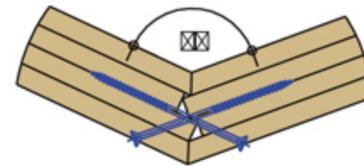
T-Stoß

$l = 200 \text{ mm}$



geteilter T-Stoß

$l = 200 \text{ mm}$



Wanddecke a°

	$l = 300 \text{ mm}$	Standard	Ausnahme	
				Nagel 31/90; $e = \text{ca. } 20 \text{ cm}$ (Holzschraube 8/90; $e = \text{ca. } 50 \text{ cm}$)
Wand mit integrierter Stahlstütze	parallel verlaufender Balken auf einer Wand	Horizontalstoß mit Nut und Feder	Horizontalstoß als Z-Stoß	

Wandelement 4-lagig, 100 mm (W 100)

Kabelkanal	Kabelkanal in F90 Wand	Vertikalstoß	Vertikalstoß F90	Nagel 31/90; $e = \text{ca. } 20 \text{ cm}$ (Holzschraube 8/90; $e = \text{ca. } 50 \text{ cm}$)

Gebäudetrennwände F90 B

Gebäudetrennwand 1	Gebäudetrennwand 2	Gebäudetrennwand 3	Wohnungstrennwand
$R'w = 66 \text{ dB}$			$R'w = 53 \text{ dB}$

Ausführungsdetails Decke

magnum board Deckenelemente mit integrierter Wechselfalzverbindung können einfach und schnell verlegt werden. Die schwere und massive Konstruktion bietet hohen Tritt- und Luftschallschutz. Unterzüge innerhalb der Decke und auch angehängte Decken an magnum board Wänden sind ausführbar.

Deckenstoß



Decke über Innenwand



Decke auf Balken



Decke auf Außenwand

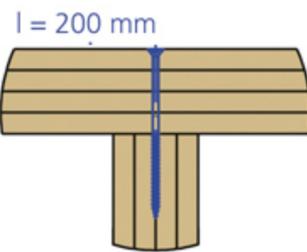


Verbindungsmittel: gemäß bauaufsichtlicher Zulassung (BAZ) Z-9.1-453, $d = 10 \text{ mm}$, $l = \text{Bauteildicke} + 10 \text{ cm}$, Abstand: vom Rand 25 cm ; untereinander: $e = 40 \text{ bis } 55 \text{ cm}$

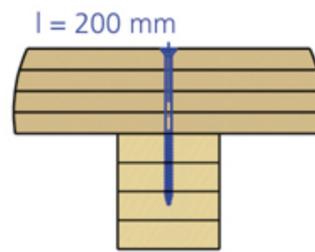
Deckenelement 4-lagig, 100 mm (DE 100)



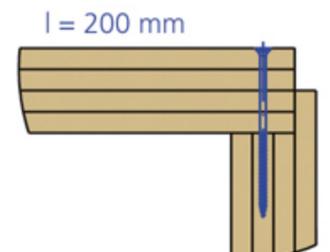
Nagel 31/90; $e = \text{ca. } 20 \text{ cm}$



Decke auf Wand



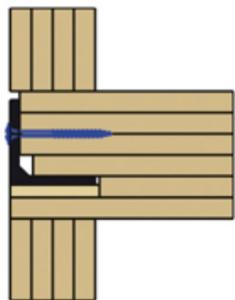
Decke auf Balken



Decke auf Außenwand

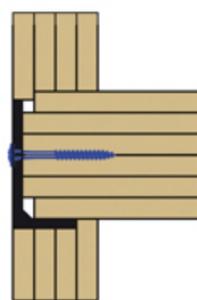
Deckenelement 6-lagig, 150 mm (DE 150)

L 100 x 100

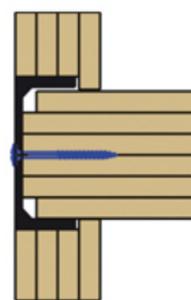


Sturzausbildung innerhalb der Decke

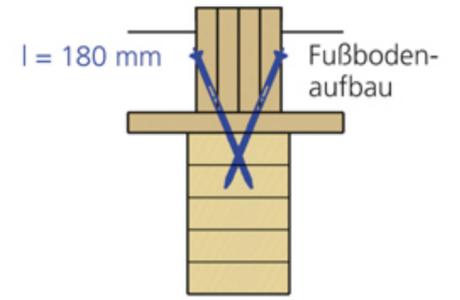
L 150 x 75



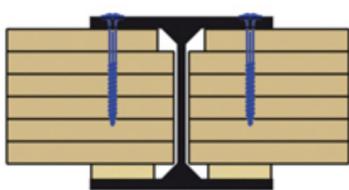
U-Profil (UNP 180)



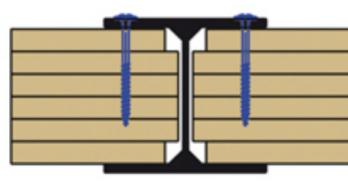
Wand parallel auf Balken



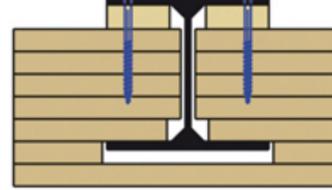
Stahlträger HEA 200



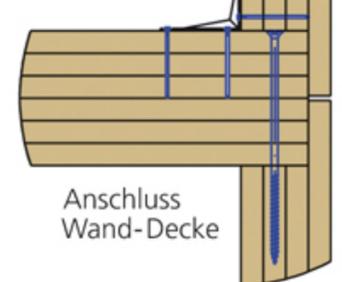
Deckengleicher Unterzug
Stahlträger HEA 180



Stahlträger HEA 180



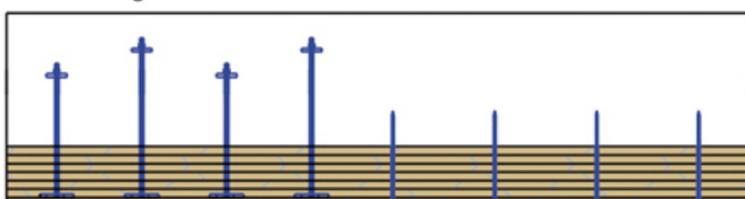
$l = 260 \text{ mm}$



Anschluss
Wand-Decke

angehängte Decke an Wand als Überzug

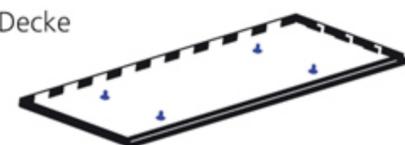
Variante 1
Gewindestangen
mit Anhängeseisen



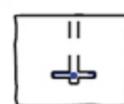
Variante 2
Verschraubung $e = \text{nach Statik}$
 $l = 280 \text{ mm}$

Wand
Decke

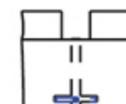
Anhängepunkte Decke



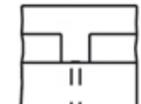
Anhängepunkt
gerade Wand



Anhängepunkt
Nut + Feder Wand



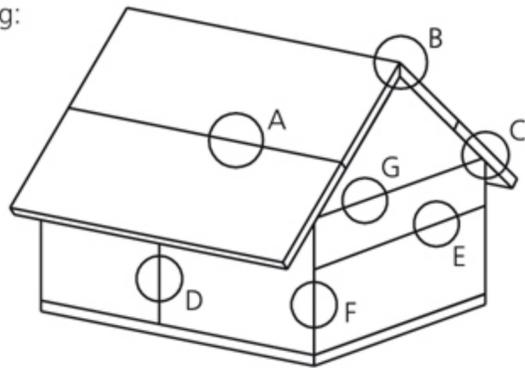
Anhängepunkt
Z-Stoß Wand



Ausführungsdetails Dach

magnum board Dächer sind in Kombination mit Pfetten oder Sparren in jeder Form planbar. Und aufgrund der Planebeneheit, der glatten Struktur, der homogenen und fugenlosen Bauweise für die sofortige Weiterverarbeitung vorbereitet. Ein magnum board Dach kann mit allen handelsüblichen Dacheindeckungen gedeckt werden. Durch die vollmassive Ausführung bietet es optimalen sommerlichen Hitzeschutz.

Bedachung:



- A Plattenstoß (Dach)
- B Firstpunkt
- C Kniestock
- D Wandstoß vertikal
- E Wandstoß horizontal
- F Wandecke
- G Anschluss Wand-Decke

Alle durch Element- und Geschoss-Stöße entstandenen Fugen werden von außen luftdicht abgeklebt. Dadurch ergibt sich auf der Außenseite der magnum board Wand eine luftdichte Ebene. Innen gibt es keine Beeinträchtigung der Oberfläche durch Klebebänder oder Dichtmassen.

Verbindungsmittel: gemäß bauaufsichtlicher Zulassung (BAZ Z-9.1-591), $d = 10\text{mm}$, $l = \text{Bauteildicke} + 10\text{cm}$, selbstschneidend
Abstand: vom Rand 25 cm; untereinander 40 bis 55 cm

Beispiel:

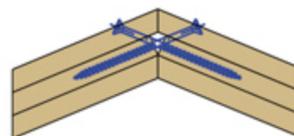
Dachelement 3-lagig, 75 mm (DA 075)



Nagel 31/65; $e = \text{ca. } 20\text{ cm}$
Holzschraube 6/60; $e = \text{ca. } 50\text{ cm}$

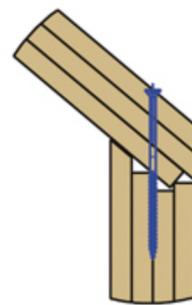
A - Plattenstoß

$l = 160\text{ mm}$



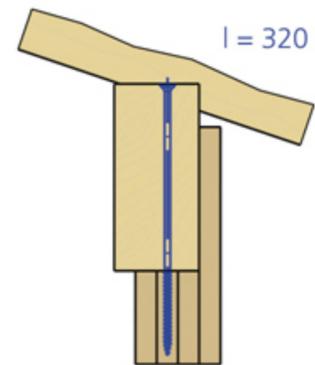
B - Firstpunkt

$l = 200\text{ mm}$



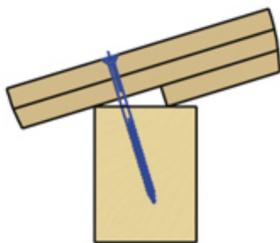
C - Kniestock

$l = 320\text{ mm}$



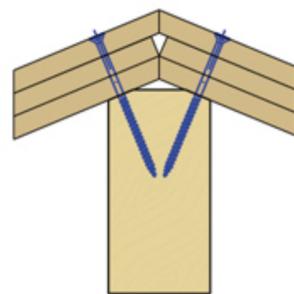
C - Kniestock

$l = 180\text{ mm}$



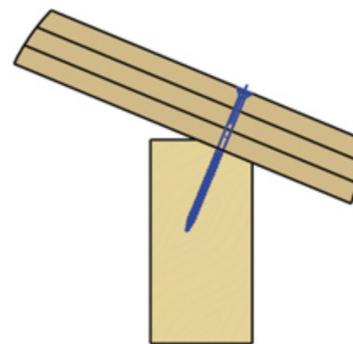
Fußpfette

$l = 180\text{ mm}$



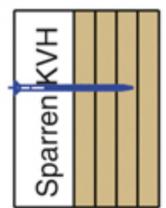
Firstpfette

$l = 180\text{ mm}$

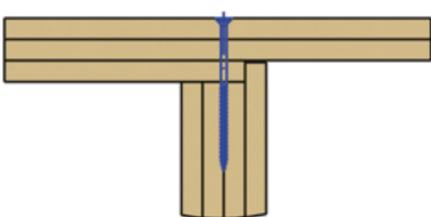


Mittelpfette

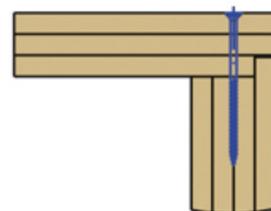
magnum board Wand an Sparren



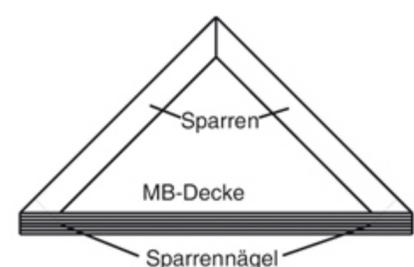
Dachelement 3-lagig, 75 mm (DA 075)



Dachanschluss an Giebel
(mit Überstand)



Dachanschluss an Giebel
(ohne Überstand)

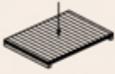
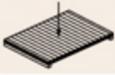
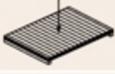
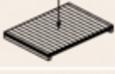


magnum board Kennwerte

Kenn- und Rechenwerte		
Holzart		
vorwiegend Kiefernholz aus nachhaltig gepflegten heimischen Wäldern nach PEFC (Pan European Forest Certification)		
Material		
OSB 4 lebensmittelecht , mit Umweltproduktdeklaration (Environmental Product-Declaration EPD), 100 % formaldehydfrei verleimt		
Brandverhaltensklasse nach EN 13501-1 D - s2,D0		
Verleimung - 100% formaldehyd- und lösungsmittelfrei		
Einkomponenten-Polyurethanklebstoffe (1K PUR)		
Formaldehyd- und lösungsmittelfrei - 100% Feststoffgehalt (erfüllt JAIA F****)		
keine sichtbaren Klebstoffugen - ausgezeichnete ästhetische Wirkung		
Klammern zur Pressverleimung, Abstand 160 mm von einer Seite sichtbar (auf Wunsch wählbar)		
Plattenabmessungen		
Stärke d = 75 mm (min. 3 Lagen) bis 250 mm (max. 10 Lagen) in Abstufungen von 25 mm		
Abmaße für stoßfugenfreie Konstruktion: b = 2,8 m, l = 15,00 m		
Sondermaß Wand mit werkseitigem Vertikalansatz bis l = 16,00 m		
Sondermaß Wand mit werkseitigem Horizontalansatz bis b = 3,40 m		
Öffnungen, Kabelkanäle, Balken-Auflager, Versorgungsdurchbrüche, Rundausschnitte		
Abbrandrate* nach DIN 4102-22:2004-11		
OSB-Platten $\beta_n = 0,9$ mm/min		
β_n für OSB beziehen sich auf eine charakteristische Rohdichte k von 450 kg/m^3 und eine Dicke von 20 mm, für andere Rohdichten und Dicken ≥ 20 mm ist die Abbrandrate zu berechnen:		
Rohdichte	OSB 4 $\beta_k = 620 \text{ kg/m}^3$	$k_p = \sqrt{450 / p_k}$
Plattendicke	OSB 4 $h_p = 25 \text{ mm}$	$k_h = \sqrt{20 / h_p} \leq 1$
	$k_h = 0,894 \leq 1$	$\beta_{n,p,h} = \beta_n \cdot k_p \cdot k_h$
	$k_p = 0,852$	
	$\beta_n = 0,69 \text{ mm/min}$	$\beta_n = \text{Abbrandrate}$
Formveränderung		
Axial und \perp zur Faser 0,005 % je % relative Luftfeuchteänderung		
Axial und \perp zur Faser ca. 0,015 % je % Holzfeuchteänderung		
Dickenquellung nach DIN EN 317 ≤ 8 %		
Bauphysikalische Eigenschaften		
Wärmeleitfähigkeitszahl nach EN 1087-1	λ	0,13W/m · K
Dampfdiffusionswiderstandszahl	μ	698
Emissionsklasse	100 % formaldehydfreie Bindemittel	
Nutzungsklasse nach EN 13501-1	1 + 2 (Feuchtbereich, nicht bewitterter Außenbereich)	

Statische Berechnungswerte

Zur Berechnung sind charakteristische Kennwerte aus der magnum board bauaufsichtlichen Zulassung Z-9.1-591 und der OSB Kronoply 4 Zulassung Z-9.1-503 für d=25 mm zu verwenden.

Rechenwerte aus Zulassung	Art der Beanspruchung	Festigkeitwerte in N/mm ²	Art der Beanspruchung	Steifigkeitswerte in N/mm ²
Plattenbeanspruchung (Knicknachweis Wand, Decken- und Dachelemente)				
magnum board Z-9.1-591	Biegung rechtwinklig zur Bauteilebene	 $f_{m,0,k}$ 17,6	Elastizitätsmodul Biegung rechtwinklig zur Bauteilebene	$E_{m,0,mean^3}$ 5000
	Biegung rechtwinklig zur Bauteilebene ⊥	 $f_{m,90,k}$ 15,3	Elastizitätsmodul Biegung rechtwinklig zur Bauteilebene ⊥	$E_{m,90,mean^3}$ 3500
magnum board Z-9.1-591	Schub in Bauteilebene	 $f_{v,0,k}$ 1,6	Schubmodul in Bauteilebene	$G_{v,0,k}$ 130
	Schub in Bauteilebene	 $f_{v,90,k}$ 1,6	Schubmodul in Bauteilebene ⊥	$G_{v,90,k}$
magnum board Z-9.1-591	Druck rechtwinklig zur Bauteilebene ¹ ⊥	Mitte ² $f_{c,k}$ 4,5		
	Druck rechtwinklig zur Bauteilebene ¹ ⊥	Rand ² $f_{c,k}$ 4,0		
Scheibenbeanspruchung (Stürze, Unter- und Überzüge Wand)				
OSB 4 Z-9.1-503	Biegung in Bauteilebene parallel zur Faser	 $f_{m,0,k}$ 10,9		
	Biegung in Bauteilebene senkrecht zur Faser	 $f_{m,90,k}$ 8		
OSB 4 Z-9.1-503	Schub rechtwinklig zur Bauteilebene	 $f_{v,0,k}$ 7		
	Schub rechtwinklig zur Bauteilebene ⊥	 $f_{v,90,k}$ 7		
OSB 4 Z-9.1-503	Zug 0°	 $f_{t,0,k}$ 11,5		
	Zug 90° ⊥	 $f_{t,90,k}$ 11		
magnum board Z-9.1-591	Druck in Bauteilebene	 $f_{c,0,k}$ 16	Elastizitätsmodul Druck in Bauteilebene	$E_{c,0,mean^3}$ 5000
	Druck in Bauteilebene ⊥	 $f_{c,90,k}$ 14	Elastizitätsmodul Druck in Bauteilebene	$E_{c,90,mean^3}$ 4500

Legende

- 1 Druck bei 1% Stauchung = Grenzwert der zulässigen Druckbeanspruchung
 - 2 H = Höhe des rechtwinklig zu seiner Ebene druckbeanspruchten Bauteils
 - 3 $E_{m,c,k} = 0,85 \cdot E_{m,c,mean}$; $G_{v,k} = 0,85 \cdot G_{v,mean}$
- || parallel zur Spanrichtung (Strandrichtung) Decklage OSB 4
 ⊥ senkrecht zur Spanrichtung (Strandrichtung) Decklage OSB 4

stabil wie Stein – gesund wie Holz

Bestehende Objekte bestätigen die Vorteile und die Massivität der Systemelemente – perfekt geplant, schadstofffrei, lebensmittelecht und bauaufsichtlich zugelassen für Wand, Decke und Dach.

massiv und ohne Schwachstellen

Bauen mit magnum board bietet die Vorteile eines massiven, einfachen Wand-, Decken und Dachaufbaus – ohne Schwachstellen herkömmlicher Bauweisen wie Fugen, Materialwechsel, Baufeuchte, langen Bauzeiten etc. Die Tabellen verdeutlichen im direkten Vergleich mit anderen Baustoffen die hervorragenden Werte unseres Systems.

magnum board im Vergleich

Flächengewinn je Geschoss in Bezug auf magnum board bei einem Haus mit einer Grundfläche von 10 m x 10 m für $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

Wandstärke	magnum board	Porenbeton	Poroton	Kalksandstein	Hochlochziegel	Beton
Flächengewinn in Bezug auf magnum board	0,0 m ²	2,8 m ²	3,7 m ²	5,9 m ²	5,2 m ²	3,5 m ²
bei 1000 €/m ² einfach	0,00 €	2.800 €	3.700 €	5.900 €	5.200 €	3.500 €
bei 2000 €/m ² hochwertig	0,00 €	5.600 €	7.400 €	11.800 €	10.400 €	7.000 €

Wärmeschutz

Zur Erreichung eines Wärmedurchgangswiderstands von $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ werden folgende Wanddicken benötigt:

magnum board		Porenbeton		Poroton	
magnum board	10 cm	Porenbeton 600	17,5 cm	Poroton Planstein T14	24 cm
WDVS WLГ 035	22 cm	WDVS WLГ 035	22 cm	WDVS WLГ 035	18 cm
Gesamtstärke	32 cm		39,5 cm		42 cm

Kalksandstein		Hochlochziegel		Beton	
Kalksandstein 1400	24 cm	Hochlochziegel	24 cm	Betonwand mit 1% Stahl	16 cm
WDVS WLГ 035	24 cm	WDVS WLГ 035	22 cm	WDVS WLГ 035	25 cm
Gesamtstärke	48 cm		46 cm		41 cm

Wärmeschutzwerte magnum board inkl. WDVS					
magnum board (mm)		100	100	100	100
WDVS WLГ 035 (mm)		120	140	160	180
U-Wert (W/m²K)		0,23	0,20	0,18	0,16

Brandschutz

	Wand	Decke
F-30 B	ab 100 mm Stärke	ab 125 mm Stärke
F-90 B	ab 125 mm Stärke (nicht tragendes Bauteil)	ab 200 mm Stärke + 2x12,5 mm GKF
F-90 B	ab 100 mm Stärke + 2x12,5 mm GKF	

Schallschutz | Spannweiten Sturz

Schallschutzmaßnahmen

Beplankung zum Innenraum (Messwerte 17237203/040204.V: R_w ($C_{50-5000}$, $C_{tr, 50-5000}$) Begutachtete Werte: $R_w \pm 3$ dB)

Wandaufbau	ohne	 12,5 GKF o. GF	 2 x 12,5 GKF o. GF	 2 x 12,5 GKF o. GF ≥ 27 FS o. SB	 2 x 12,5 GKF o. GF ≥ 50 CW Profil, 10 Luft
75 magnum board	17237203/V03 R_w ($C_{50-5000}$, $C_{tr, 50-5000}$)= 34(0;-3) dB	Einseitig $R_w = 35$ dB	Einseitig $R_w = 37$ dB	Einseitig 17237203/V05 R_w ($C_{50-5000}$, $C_{tr, 50-5000}$)= 49(-4;-13) dB	Einseitig 17237203/V02 R_w ($C_{50-5000}$, $C_{tr, 50-5000}$)= 61(-5;-18) dB
		Beidseitig $R_w = 35$ dB	Beidseitig $R_w = 37$ dB	Beidseitig: 17237203/V04 R_w ($C_{50-5000}$, $C_{tr, 50-5000}$)= 53(-7;-17) dB	Beidseitig: 17237203/V01 R_w ($C_{50-5000}$, $C_{tr, 50-5000}$)= 68(-11;-25) dB
100 magnum board	040204.V03 R_w ($C_{50-5000}$, $C_{tr, 50-5000}$)= 36(0;-4) dB	Einseitig $R_w = 39$ dB	Einseitig $R_w = 40$ dB	Einseitig $R_w = 49$ dB	Einseitig $R_w = 61$ dB
		Beidseitig $R_w = 40$ dB	Beidseitig $R_w = 43$ dB	Beidseitig $R_w = 53$ dB	Beidseitig $R_w = 68$ dB
100 magnum board 2x12,5 GKF o. GF 120 Dämmung 20 Luft 2x12,5 GKF o. GF 100 magnum board	040204.V02 R_w ($C_{50-5000}$, $C_{tr, 50-5000}$)= 66(-1;-7) dB	-	-	Einseitig $R_w = 70$ dB	Einseitig $R_w = 72$ dB
		Beidseitig $R_w = 69$ dB	Beidseitig $R_w = 70$ dB	-	-

Legende:

magnum board magnum board aus 3-4 Lagen OSB verleimt und geklammert
 FS / SB Rigips Hut Federschiene oder Rigips Schwingbügel mit CW Profil dazwischen 30mm Hohlraumdämmung
 GKF, GF Rigips Die Blaue bzw. Rigidur H Gipsfaserplatten
 Dämmung Hohlraumdämmung
 CW Profil Rigips CW Profil dazwischen 40mm Hohlraumdämmung
 Alle Dickenangaben in mm

Spannweiten Sturz

NKL 1 Wohnräume mit Durchbiegung $l/300$ bzw. Langzeitvollbelastung $l/200$

Lagen (Stk)	Eigenlast g (kN/m)	Wandstärke (cm)	Belastung (kN/m)									
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
3	0,14	7,5	2,32	1,65	1,35	1,17	1,04	0,95	0,88	0,83	0,78	0,74
			2,84	2,02	1,65	1,43	1,28	1,17	1,08	1,01	0,95	0,90
4	0,19	10,0	2,67	1,90	1,55	1,35	1,21	1,10	1,02	0,95	0,90	0,85
			3,27	2,33	1,90	1,65	1,48	1,35	1,25	1,17	1,10	1,05
5	0,24	12,5	2,97	2,12	1,74	1,51	1,35	1,23	1,14	1,07	1,00	0,95
			3,64	2,60	2,13	1,84	1,65	1,51	1,40	1,31	1,23	1,17
6	0,29	15,0	3,24	2,32	1,90	1,65	1,48	1,35	1,25	1,17	1,10	1,04
			3,97	2,84	2,33	2,02	1,81	1,65	1,53	1,43	1,35	1,28
7	0,33	17,5	3,49	2,50	2,05	1,78	1,59	1,45	1,35	1,26	1,19	1,13
			4,27	3,06	2,51	2,18	1,95	1,78	1,65	1,55	1,46	1,38
8	0,38	20,0	3,71	2,67	2,19	1,90	1,70	1,55	1,44	1,35	1,27	1,21
			4,55	3,27	2,68	2,33	2,08	1,90	1,76	1,65	1,56	1,48
9	0,43	22,5	3,92	2,82	2,32	2,01	1,80	1,65	1,53	1,43	1,35	1,28
			4,80	3,46	2,84	2,47	2,21	2,02	1,87	1,75	1,65	1,57
10	0,48	25,0	4,12	2,97	2,44	2,12	1,90	1,74	1,61	1,51	1,42	1,35
			5,04	3,64	2,99	2,60	2,33	2,13	1,97	1,84	1,74	1,65

Sturz $h=30$ cm (OSB4) Einfeld ohne Einspannung

Sturz $h=30$ cm (OSB4) Einfeld mit 100% Einspannung

Spannweiten Decken- und Dachelemente parallel Einfeldträger

magnum board parallel / Deckenbreite 1m / NKL 1 Wohnräume / Spannweite [m]

Eigenlast g(kN/m ²)	Deckenaufbau g(kN/m ²)	Schwingungsnachweis Verkehrslast p(kN/m ²)									Durchbiegung l/300 bzw. Langzeitvollbelastung l/200 Verkehrslast p(kN/m ²)								
		1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
3 Lagen, Stärke 7,5 cm																			
0,48	0,0	3,17	3,04	2,80	2,59	2,44	2,31	2,21	2,12	2,05	3,54	3,08	2,80	2,59	2,44	2,31	2,21	2,12	2,05
0,48	0,5	2,80	2,72	2,65	2,59	2,44	2,31	2,21	2,12	2,05	3,18	3,04	2,80	2,59	2,44	2,31	2,21	2,12	2,05
0,48	1,0	2,58	2,52	2,48	2,43	2,39	2,31	2,21	2,12	2,05	2,85	2,77	2,70	2,57	2,44	2,31	2,21	2,12	2,05
0,48	1,5	2,42	2,38	2,34	2,31	2,28	2,25	2,21	2,12	2,05	2,62	2,56	2,51	2,46	2,40	2,30	2,21	2,12	2,05
0,48	2,0	2,30	2,27	2,24	2,21	2,19	2,16	2,14	2,12	2,05	2,45	2,40	2,36	2,33	2,29	2,26	2,18	2,12	2,05
0,48	2,5	2,20	2,18	2,16	2,13	2,11	2,09	2,07	2,05	2,03	2,31	2,28	2,25	2,21	2,18	2,16	2,13	2,09	2,03
0,48	3,0	2,13	2,11	2,09	2,07	2,05	2,03	2,01	2,00	1,98	2,20	2,17	2,15	2,12	2,10	2,07	2,05	2,03	2,00
4 Lagen, Stärke 10 cm																			
0,64	0,0	3,76	3,62	3,50	3,40	3,25	3,09	2,95	2,83	2,73	4,65	4,11	3,73	3,46	3,25	3,09	2,95	2,83	2,73
0,64	0,5	3,37	3,29	3,21	3,15	3,09	3,03	2,95	2,83	2,73	4,08	3,95	3,71	3,46	3,25	3,09	2,95	2,83	2,73
0,64	1,0	3,12	3,07	3,01	2,96	2,92	2,88	2,84	2,80	2,73	3,69	3,60	3,51	3,40	3,25	3,09	2,95	2,83	2,73
0,64	1,5	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,75	2,72	2,69	2,66	3,41	3,34	3,28	3,22	3,17	3,05	2,95	2,83	2,73
0,64	2,0	2,81	2,78	2,74	2,71	2,68	2,65	2,63	2,60	2,58	3,20	3,15	3,10	3,05	3,01	2,96	2,90	2,81	2,73
0,64	2,5	2,70	2,67	2,64	2,62	2,59	2,57	2,54	2,52	2,50	3,04	2,99	2,95	2,91	2,87	2,84	2,80	2,77	2,70
0,64	3,0	2,61	2,58	2,56	2,54	2,52	2,49	2,47	2,45	2,44	2,90	2,86	2,83	2,79	2,76	2,73	2,70	2,67	2,65
5 Lagen, Stärke 12,5 cm																			
0,79	0,0	4,27	4,14	4,02	3,91	3,82	3,74	3,67	3,54	3,42	5,60	5,14	4,67	4,33	4,07	3,86	3,69	3,54	3,42
0,79	0,5	3,88	3,80	3,72	3,64	3,58	3,52	3,46	3,41	3,36	4,93	4,79	4,60	4,33	4,07	3,86	3,69	3,54	3,42
0,79	1,0	3,62	3,56	3,50	3,45	3,40	3,35	3,31	3,26	3,23	4,50	4,39	4,30	4,21	4,03	3,86	3,69	3,54	3,42
0,79	1,5	3,43	3,38	3,33	3,29	3,25	3,21	3,18	3,14	3,11	4,18	4,10	4,03	3,96	3,90	3,80	3,69	3,54	3,42
0,79	2,0	3,28	3,24	3,20	3,17	3,13	3,10	3,07	3,04	3,01	3,94	3,88	3,82	3,76	3,71	3,66	3,61	3,50	3,40
0,79	2,5	3,15	3,12	3,09	3,06	3,03	3,00	2,98	2,95	2,93	3,74	3,69	3,64	3,59	3,55	3,51	3,47	3,43	3,36
0,79	3,0	3,05	3,02	3,00	2,97	2,95	2,92	2,90	2,88	2,86	3,58	3,54	3,49	3,45	3,41	3,38	3,34	3,31	3,28
6 Lagen, Stärke 15 cm																			
0,95	0,0	4,73	4,60	4,48	4,37	4,28	4,20	4,12	4,05	3,99	6,42	6,09	5,60	5,19	4,88	4,63	4,42	4,25	4,10
0,95	0,5	4,34	4,25	4,17	4,10	4,03	3,96	3,91	3,85	3,80	5,73	5,58	5,43	5,16	4,88	4,63	4,42	4,25	4,10
0,95	1,0	4,07	4,01	3,94	3,89	3,83	3,78	3,74	3,69	3,65	5,26	5,15	5,05	4,95	4,81	4,62	4,42	4,25	4,10
0,95	1,5	3,87	3,82	3,77	3,72	3,68	3,64	3,60	3,56	3,53	4,92	4,83	4,75	4,67	4,60	4,53	4,38	4,24	4,10
0,95	2,0	3,71	3,66	3,62	3,59	3,55	3,51	3,48	3,45	3,42	4,65	4,58	4,51	4,45	4,39	4,33	4,27	4,18	4,07
0,95	2,5	3,57	3,54	3,50	3,47	3,44	3,41	3,38	3,35	3,33	4,42	4,37	4,31	4,26	4,21	4,16	4,11	4,07	4,02
0,95	3,0	3,46	3,43	3,40	3,37	3,34	3,32	3,29	3,27	3,25	4,24	4,19	4,14	4,10	4,05	4,01	3,97	3,93	3,89
7 Lagen, Stärke 17,5 cm																			
1,11	0,0	5,15	5,02	4,90	4,80	4,70	4,62	4,54	4,47	4,40	7,20	6,95	6,51	6,06	5,69	5,40	5,16	4,96	4,78
1,11	0,5	4,76	4,67	4,59	4,51	4,44	4,38	4,32	4,26	4,21	6,49	6,33	6,18	5,97	5,69	5,40	5,16	4,96	4,78
1,11	1,0	4,49	4,42	4,36	4,30	4,24	4,19	4,14	4,09	4,05	6,00	5,88	5,77	5,66	5,56	5,35	5,16	4,96	4,78
1,11	1,5	4,28	4,22	4,17	4,12	4,08	4,03	3,99	3,95	3,91	5,63	5,53	5,44	5,36	5,28	5,21	5,08	4,93	4,78
1,11	2,0	4,11	4,06	4,02	3,98	3,94	3,90	3,87	3,83	3,80	5,33	5,26	5,18	5,11	5,05	4,98	4,92	4,86	4,73
1,11	2,5	3,96	3,93	3,89	3,85	3,82	3,79	3,76	3,73	3,70	5,09	5,03	4,96	4,90	4,85	4,79	4,74	4,69	4,64
1,11	3,0	3,84	3,81	3,78	3,75	3,72	3,69	3,66	3,64	3,61	4,88	4,83	4,78	4,72	4,68	4,63	4,58	4,54	4,50
8 Lagen, Stärke 20 cm																			
1,27	0,0	5,53	5,41	5,29	5,19	5,09	5,01	4,93	4,85	4,78	7,93	7,69	7,47	6,92	6,51	6,18	5,90	5,67	5,47
1,27	0,5	5,16	5,06	4,98	4,90	4,83	4,76	4,70	4,64	4,58	7,22	7,05	6,90	6,76	6,46	6,18	5,90	5,67	5,47
1,27	1,0	4,88	4,81	4,74	4,68	4,62	4,57	4,52	4,47	4,42	6,71	6,58	6,46	6,35	6,25	6,08	5,87	5,67	5,47
1,27	1,5	4,65	4,60	4,55	4,50	4,45	4,40	4,36	4,32	4,28	6,32	6,22	6,12	6,03	5,95	5,86	5,78	5,61	5,45
1,27	2,0	4,48	4,44	4,39	4,35	4,31	4,27	4,23	4,19	4,16	6,00	5,92	5,84	5,76	5,69	5,62	5,56	5,50	5,38
1,27	2,5	4,33	4,29	4,25	4,22	4,18	4,15	4,12	4,08	4,05	5,74	5,67	5,60	5,54	5,47	5,42	5,36	5,30	5,25
1,27	3,0	4,21	4,17	4,14	4,10	4,07	4,04	4,01	3,99	3,96	5,52	5,45	5,40	5,34	5,29	5,24	5,19	5,14	5,09
9 Lagen, Stärke 22,5 cm																			
1,43	0,0	5,89	5,77	5,66	5,55	5,46	5,37	5,29	5,22	5,15	8,63	8,40	8,18	7,75	7,32	6,95	6,64	6,38	6,15
1,43	0,5	5,52	5,43	5,35	5,27	5,19	5,13	5,06	5,00	4,94	7,92	7,75	7,59	7,44	7,21	6,93	6,64	6,38	6,15
1,43	1,0	5,24	5,17	5,10	5,04	4,98	4,92	4,87	4,82	4,77	7,40	7,26	7,14	7,02	6,91	6,75	6,55	6,35	6,15
1,43	1,5	5,02	4,96	4,91	4,85	4,80	4,76	4,71	4,67	4,63	6,99	6,88	6,78	6,68	6,59	6,51	6,42	6,28	6,11
1,43	2,0	4,84	4,79	4,74	4,70	4,65	4,61	4,57	4,54	4,50	6,65	6,56	6,48	6,40	6,32	6,20	6,13	6,07	6,00
1,43	2,5	4,68	4,64	4,60	4,56	4,52	4,49	4,45	4,42	4,39	6,37	6,30	6,22	6,15	6,09	6,03	5,96	5,91	5,85
1,43	3,0	4,55	4,51	4,48	4,44	4,41	4,38	4,35	4,32	4,29	6,13	6,07	6,01	5,94	5,89	5,79	5,74	5,69	5,64
10 Lagen, Stärke 25 cm																			
1,59	0,0	6,23	6,12	6,01	5,91	5,81	5,72	5,64	5,57	5,50	9,31	9,07	8,86	8,54	8,14	7,72	7,38	7,09	6,84
1,59	0,5	5,87	5,78	5,69	5,61	5,54	5,47	5,40	5,34	5,28	8,60	8,42	8,26	8,11	7,96	7,65	7,38	7,09	6,84
1,59	1,0	5,59	5,51	5,45	5,38	5,32	5,26	5,21	5,16	5,11	8,06	7,93	7,80	7,67	7,56	7,45	7,27	7,05	6,84
1,59	1,5	5,36	5,30	5,25	5,19	5,14	5,09	5,04	5,00	4,96	7,64	7,52	7,42	7,32	7,22	7,13	7,04	6,94	6,76
1,59	2,0	5,17	5,12	5,08	5,03	4,99	4,94	4,90	4,86	4,83	7,29	7,19	7,10	7,02	6,94	6,86	6,78	6,71	6,64
1,59	2,5	5,01	4,97	4,93	4,89	4,85	4,81	4,78	4,74	4,71	6,99	6,91	6,83	6,76	6,69	6,62	6,56	6,50	6,44
1,59	3,0	4,88	4,84	4,80	4,77	4,73	4,70	4,67	4,64	4,61	6,74	6,67	6,60	6,54	6,48	6,42	6,36	6,30	6,25

Zur Vorbemessung von Decken- und Dachelementen können obige Tabellen herangezogen werden. Es werden nur Flächenlasten berücksichtigt.

Zweifeldträger

magnum board parallel / Deckenbreite 1m / NKL 1 Wohnräume / Spannweite [m]

Eigenlast g(kN/m ²)	Deckenaufbau g(kN/m ²)	Schwingungsnachweis Verkehrslast p(kN/m ²)										Durchbiegung l/300 bzw. Langzeitvollbelastung l/200 Verkehrslast p(kN/m ²)									
		1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5		
3 Lagen, Stärke 7,5 cm																					
0,48	0,0	3,47	3,31	3,15	2,92	2,74	2,60	2,48	2,38	2,30	3,98	3,47	3,15	2,92	2,74	2,60	2,48	2,38	2,30		
0,48	0,5	3,06	2,97	2,90	2,83	2,74	2,60	2,48	2,38	2,30	3,96	3,47	3,15	2,92	2,74	2,60	2,48	2,38	2,30		
0,48	1,0	2,81	2,75	2,70	2,65	2,61	2,57	2,48	2,38	2,30	3,68	3,45	3,15	2,92	2,74	2,60	2,48	2,38	2,30		
0,48	1,5	2,64	2,60	2,56	2,52	2,49	2,45	2,42	2,38	2,30	3,40	3,30	3,13	2,92	2,74	2,60	2,48	2,38	2,30		
0,48	2,0	2,51	2,48	2,44	2,41	2,39	2,36	2,33	2,31	2,29	3,20	3,11	3,03	2,90	2,74	2,60	2,48	2,38	2,30		
0,48	2,5	2,40	2,38	2,35	2,33	2,30	2,28	2,26	2,24	2,22	3,03	2,96	2,90	2,84	2,72	2,60	2,48	2,38	2,30		
0,48	3,0	2,32	2,30	2,27	2,25	2,23	2,21	2,19	2,18	2,16	2,89	2,83	2,78	2,73	2,68	2,58	2,48	2,38	2,30		
4 Lagen, Stärke 10 cm																					
0,64	0,0	4,10	3,95	3,82	3,71	3,62	3,47	3,31	3,18	3,07	5,31	4,63	4,20	3,89	3,66	3,47	3,31	3,18	3,07		
0,64	0,5	3,68	3,59	3,50	3,43	3,36	3,30	3,25	3,18	3,07	5,22	4,63	4,20	3,89	3,66	3,47	3,31	3,18	3,07		
0,64	1,0	3,41	3,34	3,29	3,23	3,18	3,13	3,09	3,05	3,01	4,78	4,56	4,20	3,89	3,66	3,47	3,31	3,18	3,07		
0,64	1,5	3,21	3,17	3,12	3,08	3,04	3,00	2,96	2,93	2,90	4,44	4,31	4,14	3,89	3,66	3,47	3,31	3,18	3,07		
0,64	2,0	3,06	3,03	2,99	2,95	2,92	2,89	2,86	2,83	2,81	4,19	4,08	3,98	3,84	3,66	3,47	3,31	3,18	3,07		
0,64	2,5	2,94	2,91	2,88	2,85	2,82	2,80	2,77	2,75	2,72	3,98	3,89	3,81	3,74	3,61	3,47	3,31	3,18	3,07		
0,64	3,0	2,84	2,82	2,79	2,76	2,74	2,72	2,70	2,67	2,65	3,80	3,73	3,66	3,60	3,54	3,43	3,31	3,18	3,07		
5 Lagen, Stärke 12,5 cm																					
0,79	0,0	4,66	4,51	4,38	4,27	4,17	4,08	4,00	3,93	3,84	6,63	5,78	5,25	4,86	4,57	4,34	4,14	3,98	3,84		
0,79	0,5	4,24	4,14	4,05	3,97	3,90	3,84	3,78	3,72	3,67	6,35	5,78	5,25	4,86	4,57	4,34	4,14	3,98	3,84		
0,79	1,0	3,95	3,88	3,82	3,76	3,70	3,65	3,60	3,56	3,52	5,84	5,64	5,25	4,86	4,57	4,34	4,14	3,98	3,84		
0,79	1,5	3,74	3,68	3,63	3,59	3,54	3,50	3,46	3,42	3,39	5,45	5,30	5,15	4,86	4,57	4,34	4,14	3,98	3,84		
0,79	2,0	3,57	3,53	3,49	3,45	3,41	3,38	3,34	3,31	3,28	5,15	5,03	4,91	4,78	4,56	4,34	4,14	3,98	3,84		
0,79	2,5	3,44	3,40	3,37	3,33	3,30	3,27	3,24	3,22	3,19	4,91	4,80	4,71	4,62	4,50	4,32	4,14	3,98	3,84		
0,79	3,0	3,32	3,29	3,26	3,23	3,21	3,18	3,16	3,13	3,11	4,70	4,61	4,53	4,45	4,38	4,27	4,13	3,98	3,84		
6 Lagen, Stärke 15 cm																					
0,95	0,0	5,16	5,01	4,88	4,77	4,67	4,58	4,49	4,41	4,34	7,94	6,94	6,30	5,84	5,49	5,20	4,97	4,77	4,60		
0,95	0,5	4,73	4,64	4,55	4,46	4,39	4,32	4,26	4,20	4,14	7,40	6,91	6,30	5,84	5,49	5,20	4,97	4,77	4,60		
0,95	1,0	4,44	4,37	4,30	4,24	4,18	4,12	4,07	4,02	3,98	6,84	6,62	6,27	5,84	5,49	5,20	4,97	4,77	4,60		
0,95	1,5	4,22	4,16	4,10	4,05	4,01	3,96	3,92	3,88	3,84	6,42	6,25	6,09	5,80	5,49	5,20	4,97	4,77	4,60		
0,95	2,0	4,04	3,99	3,95	3,90	3,86	3,83	3,79	3,76	3,72	6,08	5,94	5,81	5,69	5,45	5,20	4,97	4,77	4,60		
0,95	2,5	3,89	3,85	3,81	3,78	3,74	3,71	3,68	3,65	3,62	5,80	5,69	5,58	5,47	5,38	5,17	4,97	4,77	4,60		
0,95	3,0	3,77	3,73	3,70	3,67	3,64	3,61	3,58	3,56	3,53	5,57	5,47	5,37	5,28	5,20	5,11	4,94	4,77	4,60		
7 Lagen, Stärke 17,5 cm																					
1,11	0,0	5,61	5,47	5,34	5,23	5,13	5,03	4,94	4,87	4,79	9,15	8,10	7,35	6,81	6,40	6,07	5,80	5,57	5,37		
1,11	0,5	5,19	5,09	5,00	4,92	4,84	4,77	4,70	4,64	4,58	8,40	8,00	7,35	6,81	6,40	6,07	5,80	5,57	5,37		
1,11	1,0	4,89	4,82	4,75	4,68	4,62	4,56	4,51	4,45	4,41	7,81	7,57	7,26	6,81	6,40	6,07	5,80	5,57	5,37		
1,11	1,5	4,66	4,60	4,54	4,49	4,44	4,39	4,34	4,30	4,26	7,36	7,17	7,00	6,74	6,40	6,07	5,80	5,57	5,37		
1,11	2,0	4,47	4,42	4,37	4,33	4,29	4,25	4,21	4,17	4,13	6,99	6,83	6,69	6,56	6,33	6,07	5,80	5,57	5,37		
1,11	2,5	4,32	4,27	4,23	4,20	4,16	4,12	4,09	4,06	4,03	6,68	6,55	6,43	6,31	6,21	6,01	5,80	5,57	5,37		
1,11	3,0	4,18	4,15	4,11	4,08	4,05	4,01	3,98	3,96	3,93	6,42	6,30	6,20	6,10	6,01	5,92	5,74	5,56	5,37		
8 Lagen, Stärke 20 cm																					
1,27	0,0	6,03	5,89	5,77	5,65	5,55	5,45	5,37	5,29	5,21	10,20	9,26	8,40	7,78	7,32	6,94	6,63	6,37	6,14		
1,27	0,5	5,62	5,52	5,42	5,34	5,26	5,19	5,12	5,05	4,99	9,36	9,05	8,40	7,78	7,32	6,94	6,63	6,37	6,14		
1,27	1,0	5,31	5,24	5,16	5,10	5,03	4,97	4,91	4,86	4,81	8,75	8,50	8,25	7,78	7,32	6,94	6,63	6,37	6,14		
1,27	1,5	5,07	5,01	4,95	4,90	4,84	4,79	4,75	4,70	4,66	8,26	8,06	7,87	7,66	7,29	6,94	6,63	6,37	6,14		
1,27	2,0	4,88	4,83	4,78	4,73	4,69	4,64	4,60	4,56	4,52	7,86	7,70	7,54	7,40	7,21	6,92	6,63	6,37	6,14		
1,27	2,5	4,72	4,67	4,63	4,59	4,55	4,51	4,48	4,44	4,41	7,53	7,39	7,26	7,13	7,02	6,84	6,60	6,37	6,14		
1,27	3,0	4,57	4,54	4,50	4,46	4,43	4,40	4,36	4,33	4,30	7,25	7,12	7,01	6,90	6,80	6,70	6,54	6,34	6,14		
9 Lagen, Stärke 22,5 cm																					
1,43	0,0	6,42	6,29	6,16	6,05	5,95	5,85	5,76	5,68	5,60	11,14	10,39	9,45	8,76	8,23	7,81	7,46	7,16	6,91		
1,43	0,5	6,01	5,91	5,82	5,74	5,65	5,58	5,51	5,44	5,38	10,30	9,96	9,40	8,76	8,23	7,81	7,46	7,16	6,91		
1,43	1,0	5,71	5,63	5,56	5,49	5,42	5,36	5,30	5,24	5,19	9,65	9,39	9,15	8,71	8,23	7,81	7,46	7,16	6,91		
1,43	1,5	5,46	5,40	5,34	5,28	5,23	5,17	5,12	5,08	5,03	9,14	8,93	8,74	8,56	8,18	7,81	7,46	7,16	6,91		
1,43	2,0	5,26	5,21	5,16	5,11	5,06	5,02	4,97	4,93	4,89	8,72	8,54	8,38	8,23	8,08	7,76	7,46	7,16	6,91		
1,43	2,5	5,09	5,05	5,00	4,96	4,92	4,88	4,84	4,81	4,77	8,36	8,22	8,07	7,94	7,82	7,67	7,41	7,16	6,91		
1,43	3,0	4,95	4,91	4,87	4,83	4,79	4,76	4,73	4,69	4,66	8,06	7,93	7,81	7,69	7,58	7,47	7,34	7,11	6,91		
10 Lagen, Stärke 25 cm																					
1,59	0,0	6,79	6,66	6,53	6,42	6,32	6,23	6,14	6,05	5,98	12,05	11,44	10,50	9,73	9,15	8,68	8,29	7,96	7,68		
1,59	0,5	6,39	6,29	6,20	6,11	6,03	5,95	5,88	5,81	5,75	11,18	10,85	10,39	9,73	9,15	8,68	8,29	7,96	7,68		
1,59	1,0	6,08	6,00	5,93	5,86	5,79	5,73	5,67	5,61	5,55	10,53	10,26	10,02	9,63	9,15	8,68	8,29	7,96	7,68		
1,59	1,5	5,83	5,77	5,71	5,65	5,59	5,54	5,49	5,44	5,39	10,00	9,78	9,57	9,38	9,05	8,68	8,29	7,96	7,68		
1,59	2,0	5,63	5,57	5,52	5,47	5,42	5,37	5,33	5,29	5,24	9,56	9,37	9,20	9,03	8,88	8,59	8,29	7,96	7,68		
1,59	2,5	5,45	5,40	5,36	5,31	5,27	5,23	5,19	5,15	5,12	9,18	9,02	8,87	8,73	8,60	8,47	8,21	7,95	7,68		
1,59	3,0	5,30	5,26	5,22	5,18	5,14	5,10	5,07	5,04	5,00	8,86	8,72	8,59	8,46	8,34	8,23	8,12	7,88	7,66		

Zur Vorbemessung von Decken- und Dachelementen können obige Tabellen herangezogen werden. Es werden nur Flächenlasten berücksichtigt.

Referenzen



magnum board Musterhaus
Heiligengrabe





Kindertagesstätte Münster

mehrgeschossiges Wohnhaus
in Berlin



3B TEC Holzbau GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 17
D-14974 Ludwigfelde
Tel. +49 (0) 3378 - 20 77 66
Fax. +49 (0) 3378 - 20 77 67
info@magnum-board.de
www.magnum-board.de