

Rigips® Habito®

Massiv. Sicher. Überall.

Rigips Habito – die passende Lösung für jede Anforderung

Ob Wohn-, Hotel- oder Ladenbau, Gebäude für das Bildungs- oder Gesundheitswesen: Die planerischen Anforderungen und individuellen Bedürfnisse sind hoch. Funktionalität und Gestaltungsfreiheit, Wirtschaftlichkeit und Langlebigkeit sowie Sicherheit, Nutzerkomfort und Nachhaltigkeit gilt es zu erfüllen.

Gut zu wissen, dass Sie mit der massiven Trockenbauplatte Rigips Habito auf eine Allzecklösung vertrauen können, die genau diejenigen Vorteile vereint, mit denen Sie den unterschiedlichen Ansprüchen gerecht werden, um optimale Lebensräume zu realisieren.

Wohnbau

Hotelbau

Gesundheitswesen

Ladenbau

Bildungseinrichtungen

Preise und Auszeichnungen

Rigips Habito ist eine im wahrsten Sinne des Wortes ausgezeichnete Trockenbaulösung, deren vielfältige Leistungsdimensionen viele Experten überzeugen.



Heinze Architects' Darling
Gewinner in der Kategorie
„Beste Produktinnovation“



BAKA Award
Preis für Produktinnovation 2017



Innovationspreis
Architektur + Bauwesen
Besondere Auszeichnung 2017



Leser-Award –
Zeitschrift „selbst ist der Mann“
2. Platz in der Kategorie „Bauen“

Rigips Habito – die innovative massive Trockenbauplatte

Rigips Habito ist die revolutionäre massive Trockenbauplatte, die konventionellen Innenausbauweisen in vielerlei Hinsicht deutlich überlegen ist und ein Maximum an flexibler Innenraumgestaltung ermöglicht.

Rigips Habito erfüllt in einzigartiger Weise die hohen Anforderungen, die an moderne Konstruktionen im Innenausbau gestellt werden:

- Einfache Lastenbefestigung (siehe Seite 18)
- Robustheit (siehe Seite 21)
- Hoher Schallschutz (siehe Seite 22)
- Geprüfter Brandschutz (siehe Seite 23)
- Geprüfte Einbruchhemmung (siehe Seite 20)

Trockenbaukonstruktionen mit Rigips Habito eignen sich ideal für den Einsatz im:

- Hochwertigen Wohnungsbau
- Robusten Schul- und Sportstättenbau
- Flexiblen Ladenbau
- Anspruchsvollen Hotelbau
- Nachhaltigen Pflegeheim- und Krankenhausbau

- Unverwechselbares Design
- Hohe Qualität
- Problemlos überstreichbar



- Spezieller Plattenkern: Faserarmierung und Polymer-Gipskristall-Verbund für maximale Robustheit und hohe Lastenbefestigung

DIE MASSIVE TROCKENBAUPLATTE



BEFESTIGUNGEN OHNE DÜBEL

Befestigung von Lasten ohne Dübel und Bohrmaschine, nur mit Schraubendreher und Schrauben



HOHE LASTENBEFESTIGUNG

Massive Platte mit bis zu 30 kg Zugfestigkeit pro Schraube



ROBUSTE KONSTRUKTIONEN

Mechanisch widerstandsfähig und robust gegen äußere Einwirkungen wie Schläge, Stöße etc.



HOHER SCHALLSCHUTZ

Besserer Schallschutz als Standardkonstruktionen



FEUCHTRAUMGEEIGNET*

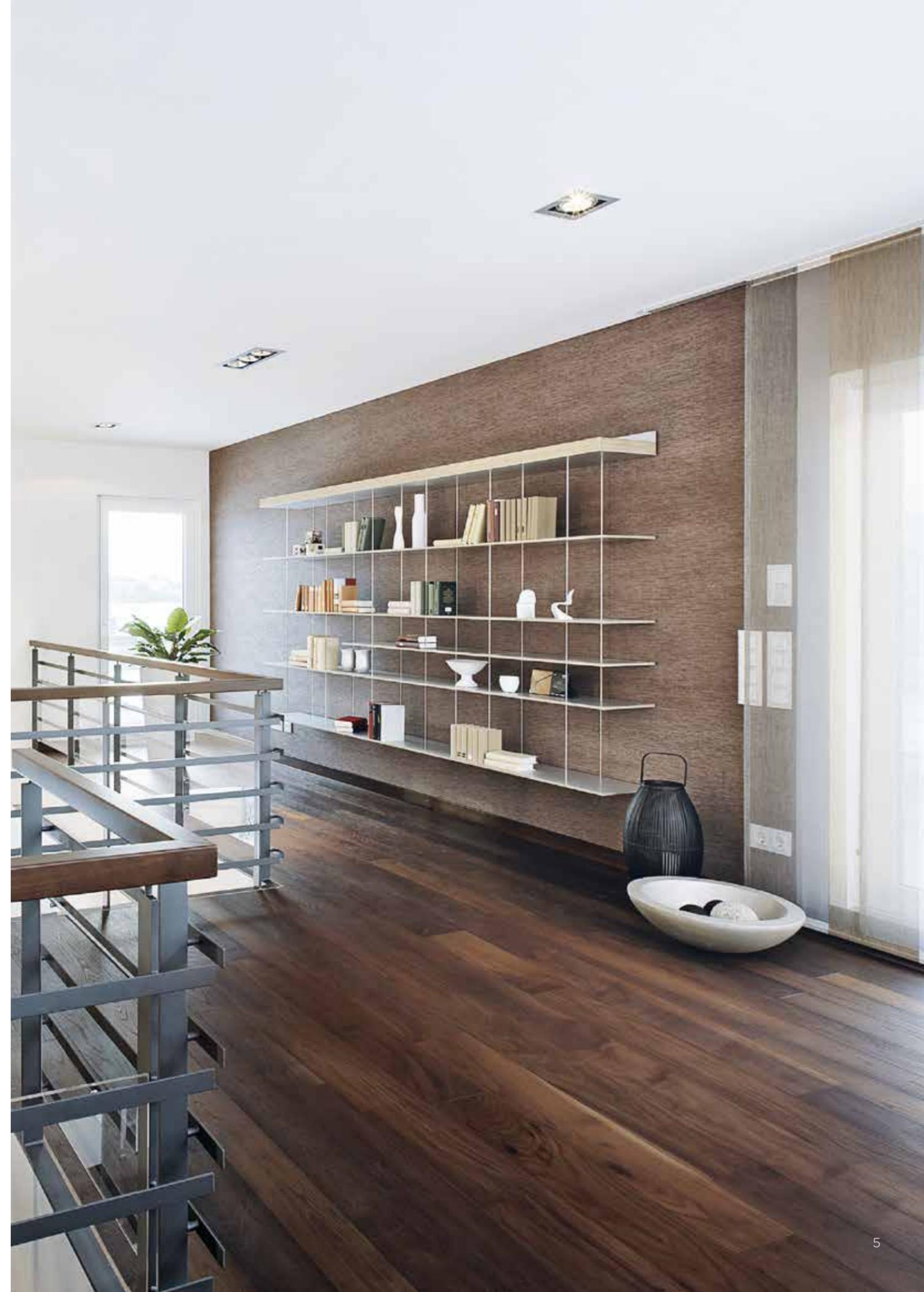
Durch imprägnierten Gipskern auch für häusliche Feuchträume geeignet

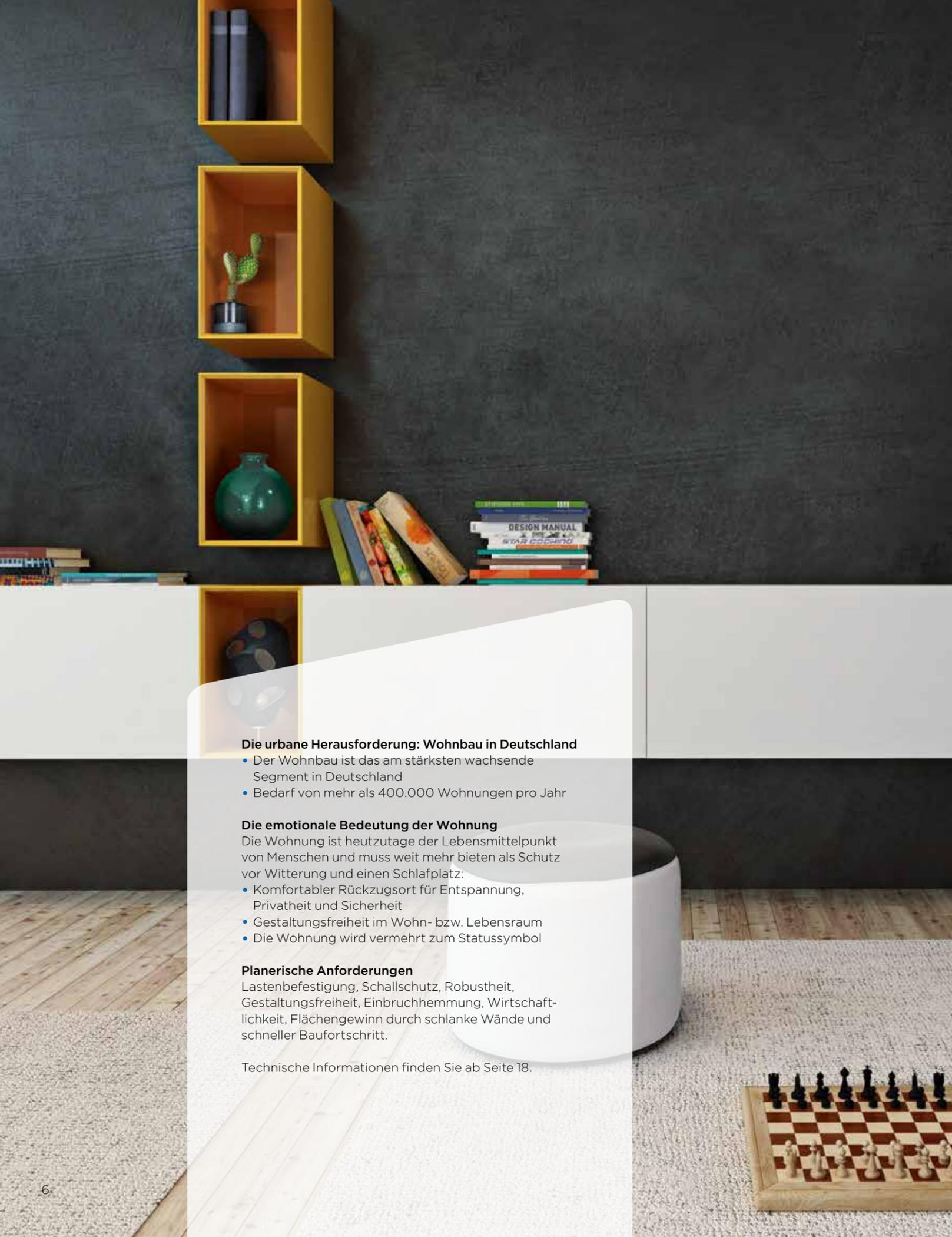


EINBRUCHHEMMEND

Zertifizierte Einbruchhemmung in Klasse RC2 + RC3 ohne Stahlblechtafel

*Gilt für Rigips Habito imprägniert.





Die urbane Herausforderung: Wohnbau in Deutschland

- Der Wohnbau ist das am stärksten wachsende Segment in Deutschland
- Bedarf von mehr als 400.000 Wohnungen pro Jahr

Die emotionale Bedeutung der Wohnung

Die Wohnung ist heutzutage der Lebensmittelpunkt von Menschen und muss weit mehr bieten als Schutz vor Witterung und einen Schlafplatz:

- Komfortabler Rückzugsort für Entspannung, Privatheit und Sicherheit
- Gestaltungsfreiheit im Wohn- bzw. Lebensraum
- Die Wohnung wird vermehrt zum Statussymbol

Planerische Anforderungen

Lastenbefestigung, Schallschutz, Robustheit, Gestaltungsfreiheit, Einbruchhemmung, Wirtschaftlichkeit, Flächengewinn durch schlanke Wände und schneller Baufortschritt.

Technische Informationen finden Sie ab Seite 18.

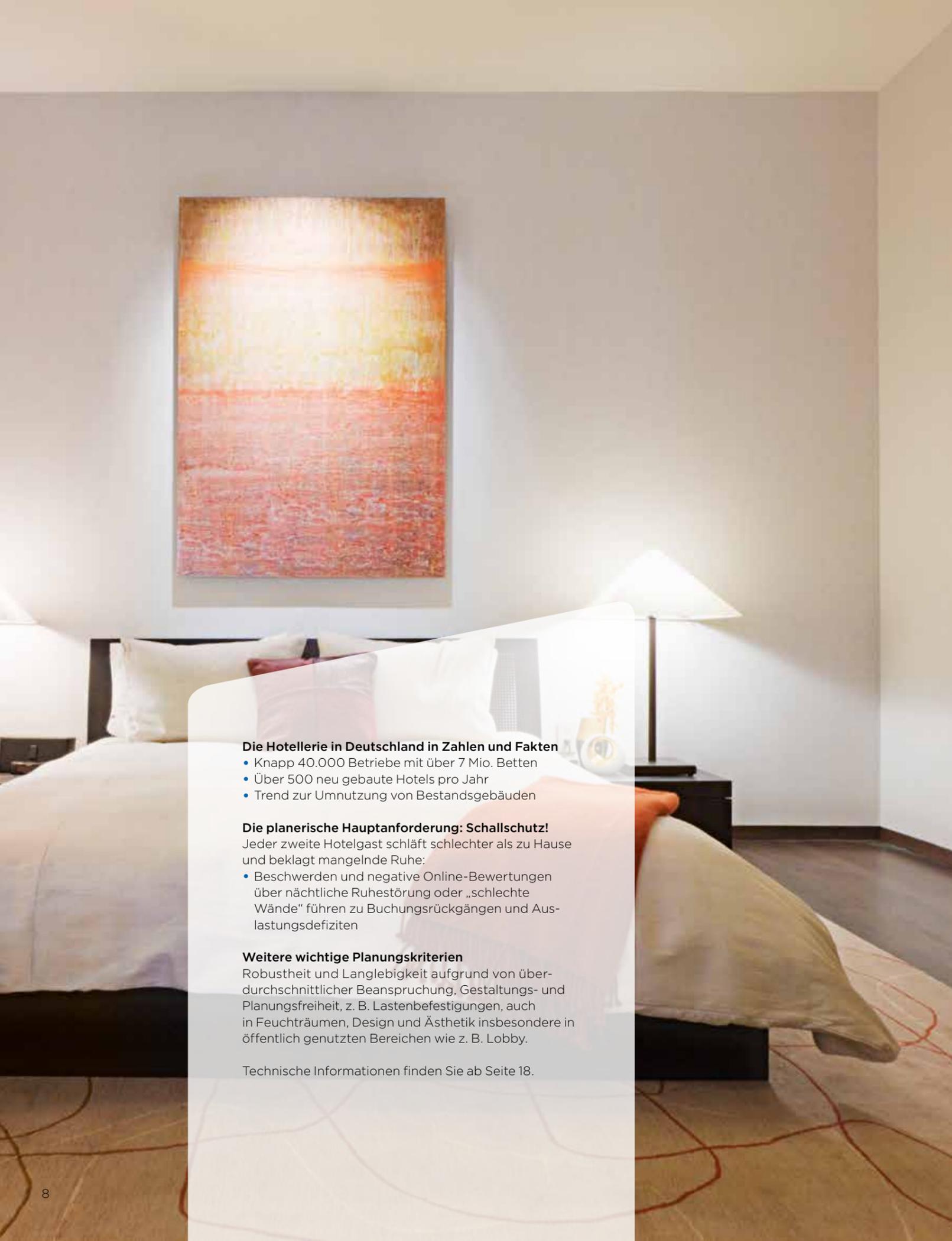
Rigips Habito – Plan A für flexible, robuste, komfortable Lebensräume im Wohnbau

Wohnen ist zum Synonym für Leben geworden. Wer den wachsenden Ansprüchen an Wohnqualität und -komfort seitens der Eigentümer und der Mieter gerecht werden will, braucht technisch anspruchsvolle und ausgefeilte Lösungen. Dabei muss das eingesetzte Material in unterschiedlichsten Bereichen hohe Anforderungen erfüllen. Eine Qualität, die der vielseitigen Rigips Habito sprichwörtlich innewohnt.

Als besonders innovativ und kreativ erweist sich die massive Trockenbauplatte bei der Befestigung hoher Lasten, die ohne Bohren und Dübeln durch einfaches Anschrauben angebracht werden können – auch im Badbereich.

Rigips Habito zeichnet sich zudem durch einen erheblich besseren Schallschutz bei deutlich schlankeren Wänden aus, was mehr Wohnraum bedeutet. Mit ihrem „massiven“ Charakter ermöglicht Rigips Habito robuste Wandkonstruktionen, die sowohl Einbrechern als auch der alltäglichen Oberflächenbelastung von Wänden problemlos widerstehen. Schöneres und flexibleres Wohnen hat einen Namen: Rigips Habito.





Die Hotellerie in Deutschland in Zahlen und Fakten

- Knapp 40.000 Betriebe mit über 7 Mio. Betten
- Über 500 neu gebaute Hotels pro Jahr
- Trend zur Umnutzung von Bestandsgebäuden

Die planerische Hauptanforderung: Schallschutz!

Jeder zweite Hotelgast schläft schlechter als zu Hause und beklagt mangelnde Ruhe:

- Beschwerden und negative Online-Bewertungen über nächtliche Ruhestörung oder „schlechte Wände“ führen zu Buchungsrückgängen und Auslastungsdefiziten

Weitere wichtige Planungskriterien

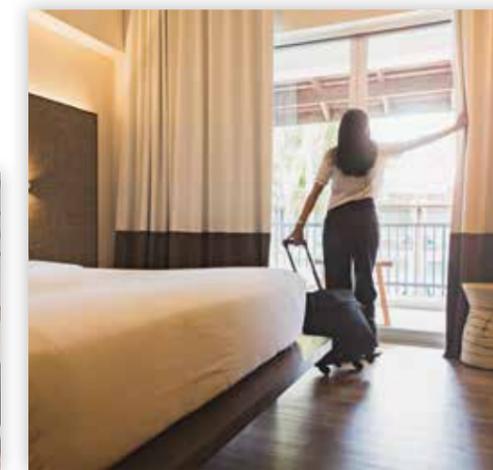
Robustheit und Langlebigkeit aufgrund von überdurchschnittlicher Beanspruchung, Gestaltungs- und Planungsfreiheit, z. B. Lastenbefestigungen, auch in Feuchträumen, Design und Ästhetik insbesondere in öffentlich genutzten Bereichen wie z. B. Lobby.

Technische Informationen finden Sie ab Seite 18.

Rigips Habito – ganz entspannt Oasen der Ruhe und Entspannung planen

Die große planerische Herausforderung in der Hotellerie besteht darin, dem Grundbedürfnis nach Ruhe und Entspannung an einem Ort mit einer naturbedingt sehr hohen Fluktuation technisch zu entsprechen. Die Suche nach einer Lösung, die darüber hinaus noch den Anforderungen an Robustheit und Gestaltungsfreiheit genügt, führt direkt zur massiven Trockenbauplatte Rigips Habito.

Deutlich besserer Schallschutz als bei massiven Wandkonstruktionen lässt Hotelgäste ungestört und ruhig schlafen, eine sehr robuste Oberfläche steckt den harten Hotelalltag locker weg. Die enorme Gestaltungsfreiheit durch einfache dübelfreie Lastenbefestigung eröffnet kreative Wege bei der Inneneinrichtung, schlanke Wände schaffen mehr Raum im Raum. Und nicht zuletzt sorgt der Einsatz des Multitalents Rigips Habito für einen schnellen Baufortschritt durch weniger Massivbau im Bereich der nicht tragenden Innenwände. Planungskomfort auf höchstem Niveau.





Rigips Habito – weil Gesundheit erholsame, robuste Räume braucht

Im Klinikalltag müssen Krankenhauswände einiges aushalten: hektische Notfalleinsätze, Anpralllasten durch Krankbetten und Servicewagen, die generelle Belastung der Räume durch eine hohe Patientenfluktuation. Zum Glück verfügt Rigips Habito über die starken Abwehrkräfte ihrer robusten Oberfläche, die gegen all das immun ist. Ideale Stärken, um Stationszimmer und Flurbereiche abzu härten und Wartungsintervalle zu verlängern.

Weiterer Risikofaktor: Der Geräuschpegel in Krankenhäusern während der Tagesstunden hat sich in den letzten 50 Jahren von 57 dB auf 72 dB erhöht. Übermäßiger Lärm verzögert bzw. verhindert nicht nur die Heilung von Patienten, sondern stresst auch das Krankenhauspersonal. Ein guter Schallschutz und eine angenehme Akustik sind für die Gesundheit aller von zentraler Bedeutung. Rigips Habito sorgt für wohltuende Ruhe.

Medizinische Geräte, Monitore, Beleuchtung, TV-Geräte einfach und flexibel befestigen? Mit Rigips Habito findet alles seinen Platz – unkompliziert, ohne Bohren und Dübeln und zusätzliche Traversen. Und bei den speziellen Brandschutzanforderungen für Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen sind Patienten wie Personal sowohl in Kliniken als auch in Arztpraxen dank Rigips Habito ganz auf der sicheren Seite. Alles in allem betrachtet, sollte Rigips Habito schon fast verschreibungspflichtig sein.

Gesundheitswesen im Wandel – Pflege im Fokus

- Aktuell gibt es knapp 1.900 Krankenhäuser in Deutschland
- Steigende Patientenzahl – sinkende Verweildauer
- Anzahl Pflegebedürftiger zwischen 2009 und 2020 – Steigerung um 24 % auf 2,9 Mio.

Gebäudediagnose: Überalterung

Teils veralteter Bestand an Pflegeheimen mit einem Durchschnittsalter von 25 Jahren und älter:

- Ca. 25 – 30 % der vorhandenen Pflegeheime entsprechen nicht mehr den gesetzlichen und branchenüblichen Qualitätsanforderungen
- Bedarf an rund 4.300 neuen Heimen in den nächsten zehn Jahren

Prioritäten bei der Planung

Brandschutz, Schallschutz für optimale Ruhe und Erholung, Robustheit, Langlebigkeit, flexible Lastenbefestigung und Anprallschutz.

Technische Informationen finden Sie ab Seite 18.





Dem Handel Handlungsspielräume eröffnen

- Rund 530.000 Handelsgebäude in Deutschland
- 82 % Gebäude mit Mischnutzung aus Wohn- und gewerblichen Einheiten

Das Auge baut mit

Handelsunternehmen investieren auf hohem Niveau in Bau, Technik und Optik:

- 91 % der Händler legen ihr Augenmerk auf Bestands-optimierung wie z. B. optische Verbesserungen und einen ständigen Wechsel auf der Fläche
- 74 % präsentieren ihre Waren in großzügig und offen gestalteten Verkaufsräumen mit klarer Raumstruktur sowie Gliederung der Abteilungen und Sortimente
- Nachwachsende Rohstoffe gewinnen an Bedeutung

Im Blickpunkt bei der Planung

Gestaltungsfreiheit und Flexibilität für optimales Ladendesign und einfache Lastenbefestigung, hohe Sicherheit durch Brandschutz und Einbruchhemmung, Robustheit.

Technische Informationen finden Sie ab Seite 18.

Rigips Habito – denn Gestaltungsfreiheit ist der Trend im modernen Ladenbau

Ganz egal, was man verkauft – Kundenzufriedenheit ist für jeden Ladenbetreiber das beste Geschäftsmodell. Das Ladendesign rangiert im Ranking der Kunden-Likes weit oben. Ansprechend gestaltete Verkaufsräume beeinflussen zweifellos Kauffrequenz, Aufenthaltszeiten und Umsatz.

Mit regelmäßigen Umgestaltungen können Neugier und Aufmerksamkeit geweckt und der Traffic gesteigert werden. Individuelle Verkaufsräume benötigen dazu Freiheit und Flexibilität bei Design und Dekoration.

Mit Rigips Habito ist nichts leichter, als eben genau diese Variabilität im hochwertigen Ladenbau zu verankern. Die Befestigung von Regalen oder Beleuchtungselementen gelingt ohne zusätzliche Hinterlegung der Trockenbaukonstruktion mit Traversen. Einer unkomplizierten Anbringung der Ladeneinrichtung steht somit nichts im Wege.

Auch den Schutz von Kunden und Mitarbeitern vor Ausbreitung eines Feuers unterstützt das System der Rigips Habito-Wand mit nicht brennbaren Baustoffen wirkungsvoll. Dank der robusten, einbruchhemmenden Wandkonstruktion ist die Ware zugleich vor unerwünschten Besuchern sicher geschützt. Sorgen Sie also mit Rigips Habito dafür, dass der Laden läuft.



Rigips Habito – damit Sicherheit, Robustheit und Ruhe im Bildungswesen Schule machen

Bildung ist der Dreh- und Angelpunkt gesellschaftlicher Perspektiven. Bildungseinrichtungen sollten darum Spiegelbilder von Zukunftsorientierung und Verantwortung sein, auch in baulicher Hinsicht. Denn Gebäude im Bildungswesen sind temporäre Lebensräume, in denen Schüler, Studenten und Lehrpersonal teils acht Stunden und mehr verbringen.

Oberstes Planungsgebot ist daher, die betreffenden Räume so zu gestalten und einzurichten, dass alle Beteiligten darin konzentriert arbeiten und sich wohlfühlen können. Gute Lehr- und Lernumgebungen sind von Architektur und Raumanordnung, aber gleichermaßen von Qualität und Langlebigkeit der verwendeten Baumaterialien abhängig. Rigips Habito glänzt hier mit Bestnoten.

Die massive Trockenbauplatte ist dank ihrer hohen Robustheit und stoßfesten Oberfläche ein sicherer Schutzwall gegen Unterrichts- bzw. Betriebsausfälle, weil sie zuverlässig Beschädigungen trotzt. Außerdem machen ihr hoher Schall- und Brandschutz überall Schule und tragen zu einem Maximum an Sicherheit und Ruhe beim Lernen bei.

Auf die Zukunft der Bildung bauen

Bildungseinrichtungen haben oberste gesellschaftliche Priorität, sind also wichtige planerische Aufgaben:

- Bedarf an Bildungseinrichtungen in Deutschland steigt (höhere Geburtenraten, Zuzug, Trend zum Studium)
- Erheblicher Sanierungsbedarf im Bestand – marode Schulen stehen oft im Fokus der Öffentlichkeit
- Weiterhin hoher Bedarf an Kita-Einrichtungen und -Plätzen; aktuell fehlen rund 430.000 Plätze*

Robuste, sichere Lernumgebungen schaffen

- Hohe räumliche Beanspruchungen durch große Menschenmengen und unachtsames Verhalten
- Schallschutz für eine bessere Lernumgebung
- Hohe Brandschutzanforderungen bei öffentlichen Einrichtungen

Anspruchsvolle Planungsanforderungen

Brandschutz, Schallschutz für eine ruhige Lernumgebung, Robustheit, Langlebigkeit, flexible Lastenbefestigung.

Technische Informationen finden Sie ab Seite 18.

*Fußnote unten: Quelle: Bertelsmann Stiftung, 2023



Zukunftsweisender und nachhaltiger Wohnbau



Haus im Stadtpark – ein Gebäude mit Charakter

Das Hanseviertel in Lüneburg ist nicht nur das jüngste Viertel der Stadt, sondern inzwischen auch eines der begehrtesten. Auf dem Gelände einer ehemaligen Kaserne entstanden zahlreiche Mehrfamilienhäuser mit viel Lebensqualität in grüner Umgebung. Eines der zentralen Gebäude, das „Quartier 23 – Haus im Stadtpark“,

fügt sich dank seiner ausgefeilten Architektur harmonisch in die Landschaft ein. Zurückgesetzte Geschosse, abgeschrägte Fassaden und geneigte Dachlinien – nach den Entwürfen des Architekturbüros q:arc Architektur | Design ist ein einzigartiger Baukörper entstanden. Im Inneren des Gebäudes legte das Team um Architekt Johannes Jakubeit großen Wert auf Nachhaltigkeit und individuellen Wohnkomfort.

Sehr geehrter Herr Jakubeit, welche Entwurfsidee steckt hinter dem Haus im Stadtpark?

Unser übergeordnetes Ziel war es, ein Gebäude zu entwickeln, das die beiden Aspekte Ökonomie und Ökologie über den gesamten Lebenszyklus des Hauses miteinander vereint. Durch die Verwendung hochwertiger Baustoffe

wurde zum einen eine Bausubstanz geschaffen, die entscheidend zum Werterhalt der Immobilie beitragen wird. Zum anderen haben wir auf nachhaltige und baubiologisch empfohlene Baustoffe gesetzt, um so für einen möglichst hohen Wohnkomfort zu sorgen. Dieser wird durch eine intelligente Grundrissgestaltung und Erschließung unterstützt.

Hierfür haben Sie unter anderem Rigips Habito verwendet. Wo kam die Platte zum Einsatz?

Rigips Habito trägt wesentlich zum heutigen Erscheinungsbild der Treppenhäuser bei. Hierfür haben wir Wandscheiben entwickelt, die den Bewohner über alle Geschosse des Gebäudes begleiten. Sie bilden die geschwungenen Treppenwangen und Brüstungen und dienen als Befestigungselemente für die Handläufe. Die organisch anmutenden Wandscheiben greifen das Naturthema des Stadtparks auf und führen es im Gebäude nach oben.

Welche Eigenschaften von Rigips Habito spielten im Rahmen dieser Konstruktion eine Rolle?

Es sollte eine möglichst schmale Wandkonstruktion entstehen, die dennoch einen monolithischen und form-schönen Eindruck vermittelt. Als Bauteil in einem stärker frequentierten Gebäudebereich ging es natürlich darum, eine gewisse Widerstandskraft gegen Stöße und Schläge einzuplanen. Darüber hinaus mussten die durch den

Handlauf übertragenen Kräfte sicher und dauerhaft von der aussteifenden Konstruktion abgetragen werden. Beides wird durch Rigips Habito in Verbindung mit einer verstärkten Unterkonstruktion gewährleistet. Die äußerst robusten Oberflächen der Platte halten auch heftigen „Remplern“ weit besser stand, als es beispielsweise bei verputzten Massivwänden der Fall wäre. Gleichzeitig konnten wir die Handläufe ohne zusätzliche Halteplatten montieren.

Wie genau sind die Wände aufgebaut?

Die Brüstungen wurden mit Rigips UA-Profilen verstärkt, die auf den Rohfußboden gedübelt wurden. Anschließend wurden zusätzliche CW-Profile eingestellt, um die Achsabstände der gesamten Unterkonstruktion auf maximal 312,5 mm zu reduzieren. Dann wurde ein UW-Profil auf die gestellten CW- und UA-Profile gesetzt und alle Profile wurden untereinander verschraubt. Am Beginn und Ende eines jeden Treppenaufgangs ist die Wand C-förmig eingeschnitten. Um diese gerundeten Bereiche der Brüstung nachbilden zu können, wurden die UW-Profile vor Ort eingeschnitten und gebogen. Da die CW-Profile an diesen Stellen nicht bis zur Decke geführt werden konnten, bilden an der Rohdecke abgehängte Deckenschürzen den oberen Teil der Treppenwand. Für die Beplankung haben wir dann auf eine Hybridkonstruktion gesetzt. In erster Lage wurden zunächst Rigips Bau-

platten montiert. Als zweite Lage folgte im Anschluss die massive Trockenbauplatte Rigips Habito. Der monolithische Eindruck, der durch Unterkonstruktion und die robuste Hybridbeplankung entsteht, wird von der hochwertigen Verspachtelung mit Rigips ProMix Plus Feinspachtelmasse unterstrichen.

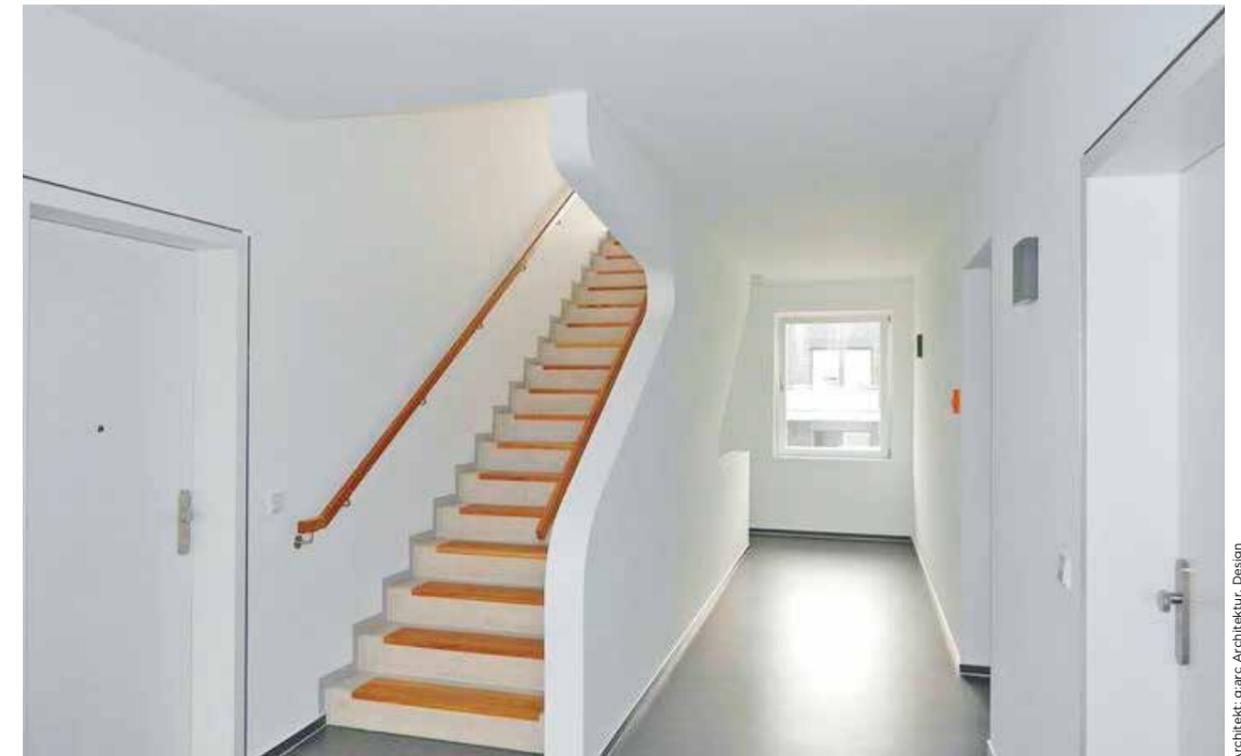
Und das Ergebnis entspricht genau Ihren Erwartungen?

Absolut, wir sind sehr zufrieden. Wer in der Bauphase nicht vor Ort war, wird die Treppenhauswand schlichtweg für eine Massivwand halten. Wandflächen und Laibungen der frei geformten Ausschnitte wirken wie aus einem Guss und sind äußerst solide.

Das ausführliche Interview als Video finden Sie hier: rigips-habito.de



Architekt: q:arc Architektur, Design



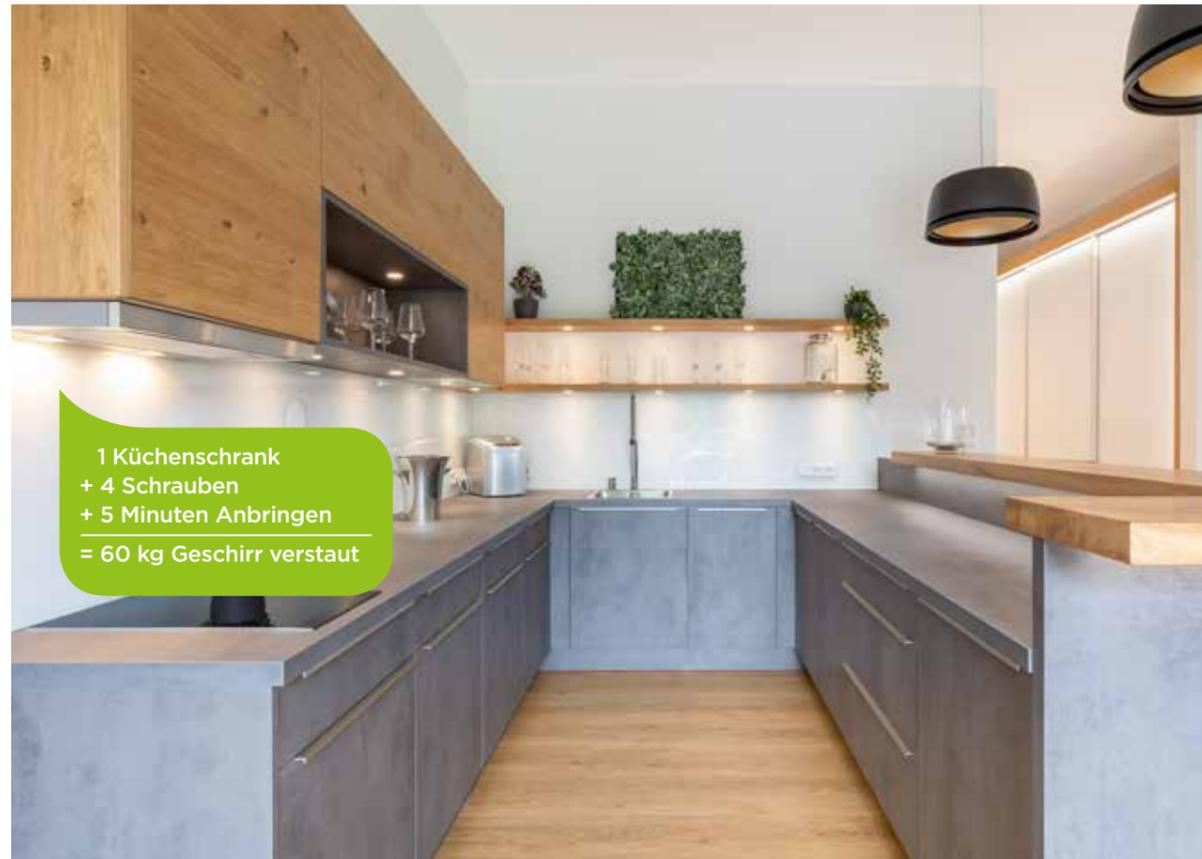
Architekt: q:arc Architektur, Design

Einfache Lastenbefestigung

Lastenmontage einfach wie nie

Rigips Habito bietet erstmals die unkonventionelle Möglichkeit der Lastenbefestigung ohne Dübel und Bohrmaschine. Handelsübliche Schraubendreher und Schrauben reichen aus, um an der massiven Trockenbauplatte

selbst schwere Lasten problemlos zu befestigen. Bis zu 30 kg Zugfestigkeit bei einlagiger und 60 kg Zugfestigkeit bei zweilagiger Beplankung pro Schraube sprechen für sich.



1 Küchenschrank
+ 4 Schrauben
+ 5 Minuten Anbringen
= 60 kg Geschirr verstaut

Standardkonstruktion von Wänden mit einer Beplankungslage Rigips Habito

Zulässige Gewichte an Rigips Habito-Wänden nach DIN					
Schrankschranktiefe t in mm		100	200	300	400
Beplankung	Befestigung	max. zulässiges Gewicht in kg			
1 x Habito	2 Schrauben	40	40	40	40
1 x Habito	2 Dübel	80	70	65	55

Schrauben: Grobgewindeschrauben Ø 4-5 mm
Dübel: Metallhohlraumdübel
Lastbreite: 1.000 mm
Bemessungswerte auf Basis der DIN 18183-1:2017-05

Premiumkonstruktion von Wänden mit zwei Beplankungslagen Rigips Habito

Zulässige Gewichte an Rigips Habito-Wänden nach DIN						
Schrankschranktiefe t in mm		100	200	300	400	
Beplankung	Befestigung	max. zulässiges Gewicht in kg				
2 x Habito	2 Schrauben	80	80	75	75	
2 x Habito	2 Dübel	110	100	95	85	

Wirtschaftlichkeit

Gewichtsoptimierung

Wände mit Rigips Habito führen zu einer Gewichtseinsparung von bis zu 70 % im Vergleich zu herkömmlichen Massivbauweisen. Das bedeutet statische Vorteile für Ausbau und Aufstockung.

- ✓ leichter arbeiten
- ✓ geringere Lasten
- ✓ flexibler bauen

Kurze Bauzeit

Dank Trockenbauweise fallen wochenlange Austrocknungszeiten, wie im Massivbau üblich, zu 100 % weg.

- ✓ weniger Feuchte
- ✓ kürzere Bauphase
- ✓ schneller wohnen

Weniger Masse, mehr Klasse

Rigips Habito spart im Vergleich zu konventionell gebauten Wänden z. B. aus Ziegelmauerwerk bis zu 25 % Wandstärke ein, was sich durch mehr Grundfläche in der Vermietung bzw. im Verkauf des Objekts bezahlt macht.

- ✓ schlanker bauen
- ✓ mehr Fläche
- ✓ mehr Rendite

GEWICHTSVERGLEICH ca.

Ziegel		125 kg/m ²
Porenbeton		110 kg/m ²
Kalksandstein		195 kg/m ²
Rigips Habito		54 kg/m ²

TROCKNUNGSZEITENVERGLEICH ca.

Ziegel		7 Tage
Porenbeton		5 Tage
Kalksandstein		7 Tage
Rigips Habito		1 Tag

WANDSTÄRKENVERGLEICH ca.

Ziegel		135 mm
Porenbeton		135 mm
Kalksandstein		120 mm
Rigips Habito		100 mm

i Rigips-Information

Innovative Trockenbaukonstruktionen im Vergleich zu konventionell gebauten Wänden schaffen mehr Grundfläche, was sich bei der Vermietung/dem Verkauf von Immobilien bezahlt macht.

Beispielkalkulation

Wandstärke: 100 mm Habito Wand statt 130 mm Massivwand = 3 cm Differenz.
Pro 60 m² Apartment beträgt die zusätzliche Grundfläche ca. 0,75 m².
Bei einem Objekt mit 50 Apartments entspricht das ca. 38 m² mehr Fläche.
Bei 6.500 € pro m² Verkaufspreis beträgt der Mehrwert knapp 250.000 €.

Zertifizierte Einbruchhemmung

Mit Rigips Habito auf Nummer sicher gehen

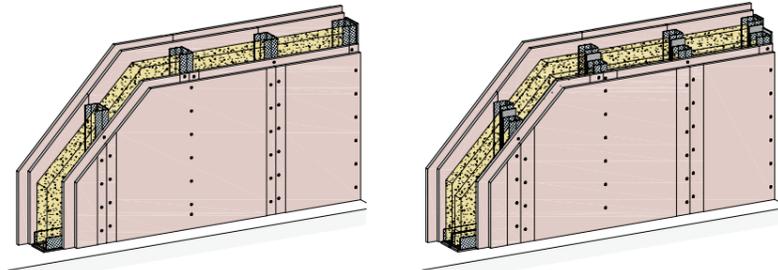
Rigips Habito-Wände wurden gemäß der Europäischen Norm zur Einbruchprüfung an einem Bauteil (EN 1627) auf ihre Sicherheit gegenüber einem Einbruchversuch getestet. Die Klasse RC2 wurde dabei ohne weitere Schutzmaßnahmen sicher erreicht, selbst die Klasse RC3 ist bei halbiertem Ständerabstand nachgewiesen. Für die Erreichung der Klasse RC2 und RC3 sind keine weiteren Maßnahmen wie Stahlblecheinlagen oder Kombinationen mit Massivbaustoffen notwendig.

Selbst Wandkonstruktionen in der Klasse RC4 sind nachgewiesen und können einfach und kostengünstig realisiert werden. Für die Umsetzung von Wandkonstruktionen in dieser Klasse ist der Einbau von einer Stahlblechtafel und einer Baustahlmatte vorzusehen.



Standardkonstruktion von einbruchhemmenden Wänden mit Rigips Habito

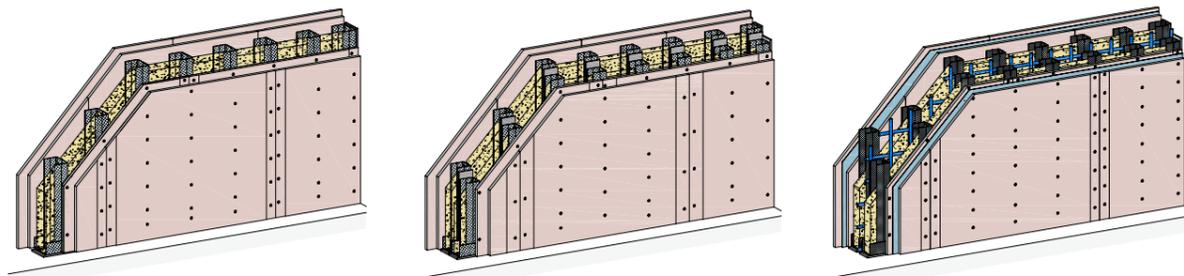
Systemdarstellungen für Konstruktionen der Widerstandsklasse RC2



Einfach- und Doppelständerwand mit Rigips Habito, Profilabstand 625 mm (RC2)

Premiumkonstruktion von einbruchhemmenden Wänden mit Rigips Habito

Systemdarstellungen für Konstruktionen der Widerstandsklasse RC3 und RC4



Einfach- und Doppelständerwand mit Rigips Habito, Profilabstand 312,5 mm (RC3)

Doppelständerwand mit Rigips Habito, Blecheinlage und Baustahlmatte, Profilabstand 312,5 mm (RC 4)

Robustheit

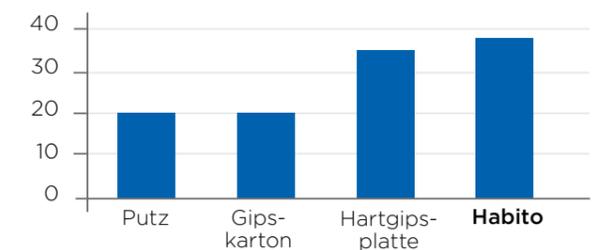


Hart im Nehmen

Die robuste Oberfläche der massiven Trockenbauplatte Rigips Habito ist deutlich widerstandsfähiger als eine herkömmliche Putzoberfläche, steckt Schläge und Stöße also locker weg.

Als massive Trockenbauplatte unterstreicht Rigips Habito ihre mechanische Festigkeit nicht nur durch die Einbruchhemmung bereits bei Standardkonstruktionen – auch die Druckfestigkeit der Platte gibt Wänden eine hohe Stoßsicherheit.

Oberflächenhärte (Brinell)



CHARAKTERISTISCHE DRUCKFESTIGKEITEN IM VERGLEICH		
Porenbeton		3 N/mm ²
Ziegel*		10 N/mm ²
Rigips Habito		15 N/mm ²

*Gilt für Rohdichteklasse 0,8.

Hoher Schallschutz

Wahrnehmbar bessere Schalldämmung

Das Schalldämmmaß einer Trockenbauwand mit Rigips Habito ist wesentlich besser als bei herkömmlichen Massivbauwänden:

- Unterschied bis zu 25 dB von Massivbaustoffen im Vergleich zur Rigips Habito
- Faustregel: Wenn sich der Wert der Schalldämmung um 8 dB erhöht, entspricht das der Halbierung der empfundenen Lautstärke

WAHRGENOMMENER GERÄUSCHPEGEL MIT ...		R _w [dB]**
Porenbeton*		35
Kalksandstein		50
Rigips Habito		60

*Abhängig von der Rohdichte.
**Bsp. Schalldämmmaß 125 mm Wandstärke.

Standardkonstruktion mit einem Schalldämmmaß bis zu 60 dB

Systemskizze	System Nr.	Konstruktion	Metall-Unterkonstruktion		Wanddicke mm	Schallschutz	
			Profile mm	Abstand mm		Mineralwolle ¹⁾ mm	Schalldämmmaß R _w dB
	MW11HA	1 × 12,5	CW 50	625	75	40	47
			CW 75	625	100	60	50
			CW 100	625	125	80	52
	MW12HARB	12,5 HA + 12,5 RB	CW 50	625	100	40	56
			CW 75	625	125	60	58
			CW 100	625	150	80	60

Premiumkonstruktion mit einem Schalldämmmaß bis zu 70 dB z. B. für Wohnungstrennwände

Systemskizze	System Nr.	Konstruktion	Metall-Unterkonstruktion		Wanddicke mm	Schallschutz	
			Profile mm	Abstand mm		Mineralwolle ¹⁾ mm	Schalldämmmaß R _w dB
	MW12HA	2 × 12,5	CW 50	625	100	40	57
			CW 75	625	125	60	60
			CW 100	625	150	80	61
	MW22HA	2 × 12,5	2 × CW 50	625	155	2 × 40	65
			2 × CW 75	625	205	2 × 60	69
			2 × CW 100	625	255	2 × 80	70

¹⁾Z. B. ISOVER Akustic TP 1 oder Akustic TF oder TF Twin.

Geprüfter Brandschutz

Rigips Habito ist nichtbrennbar und entspricht der Baustoffklasse A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1. Wandkonstruktionen mit Rigips Feuerschutzplatten – wie der Rigips Habito – wurden im System geprüft und bietendaher auch in Sachen Brandschutz nach DIN 4102-4 ein hohes Sicherheitsniveau.

Mögliche Risiken bei Mischkonstruktionen aus Gipsplatten und Holzwerkstoffen:

- Fehlender Brandschutz der Trockenbauwand (kein gültiger Verwendbarkeitsnachweis)
- Planung und Einbau von Mischkonstruktionen entsprechen keiner geregelten Bauweise von Metallständerwänden nach DIN 18183
- Im Brandfall kann der großflächige Einbau brennbarer Plattenprodukte zu einem vorzeitigen Versagen der Konstruktion führen

Standardkonstruktionen mit einem Feuerwiderstandsnachweis F30

Systemskizze	System Nr.	Konstruktion	Metall-Unterkonstruktion		Wanddicke mm	Brandschutz	
			Profile mm	Abstand mm		Mineralwolle	Nachweis
	MW11HA	1 × 12,5	CW 50	625	75	ohne oder mit brandschutz-technisch nicht notwendigem Dämmstoff	P-3956/1013-MPA BS i.V.m. GA-2019/017
			CW 75	625	100		
			CW 100	625	125		
	MW12HARB	12,5 HA + 12,5 RB	CW 50	625	100	ohne oder mit brandschutz-technisch nicht notwendigem Dämmstoff	P-3956/1013-MPA BS
			CW 75	625	125		
			CW 100	625	150		

Premiumkonstruktionen mit einem Feuerwiderstandsnachweis F90

Systemskizze	System Nr.	Konstruktion	Metall-Unterkonstruktion		Wanddicke mm	Brandschutz	
			Profile mm	Abstand mm		Mineralwolle	Nachweis
	MW12HA	2 × 12,5	CW 50	625	100	ohne oder mit brandschutz-technisch nicht notwendigem Dämmstoff	P-3956/1013-MPA BS i.V.m. GA-2019/017
			CW 75	625	125		
			CW 100	625	150		
	MW22HA	2 × 12,5	2 × CW 50	625	155	ohne oder mit brandschutz-technisch nicht notwendigem Dämmstoff	P-3956/1013-MPA BS i.V.m. GA-2019/017
			2 × CW 75	625	205		
			2 × CW 100	625	255		

Für jede Situation die passende Konstruktion

Metall-Einfachständerwände mit Rigips® Habito®

Systemskizze	System Nr.	Konstruktion Bepankung je Wandseite mm	Metall-Unterkonstruktion		Wanddicke mm	Wand- gewicht ¹⁾ ca. kg/m ²	max. zulässige Wandhöhe ²⁾		Schallschutz			Brandschutz		
			Profile mm	Abstand mm			mit Konsollast nach DIN 18183	mit erhöhter Konsollast	Mineralwolle ³⁾ mm	Schalldämm- maß R _w dB	Nachweis	Mineralwolle	Feuerwider- standsklasse	Nachweis
	MW11HA	1 x 12,5	CW 50	625	75	27	4.000	4.000	40	47	15/084/A 034	ohne oder mit brand- schutztechnisch nicht notwendigem Dämmstoff	F30-A	P-3956/1013- MPA BS i.V.m. GA-2019/017
			CW 75	625	100	27	4.950	4.750	60	50	M 6030-12 Anlage 5			
			CW 100	625	125	27	6.700	6.550	80	53	15/084/A 034			
	MW12HA	2 x 12,5	CW 50	625	100	51	4.800	4.100	40	57	15/084/A 034 (Var. RB)	ohne oder mit brand- schutztechnisch nicht notwendigem Dämmstoff	F90-A	P-3956/1013- MPA BS i.V.m. GA-2019/017
			CW 75	625	125	52	7.300	6.900	60	60	M 6030-12 Anlage 6			
			CW 100	625	150	52	9.350	9.150	80	61	TGM-VA AB 12435 (var. RB) Beilage 1			

¹⁾Gewichtsangabe ohne Dämmstoff

²⁾Nachweis P-1101/856/18-MPA BS

³⁾Z. B. ISOVER Akustic TP 1 (aus Lanaé) oder Akustic TF oder TF Twin

Metall-Doppelständerwände mit Rigips® Habito®

Systemskizze	System Nr.	Konstruktion Bepankung je Wandseite mm	Metall-Unterkonstruktion		Wanddicke mm	Wand- gewicht ¹⁾ ca. kg/m ²	max. zulässige Wandhöhe		Schallschutz			Brandschutz		
			Profile mm	Abstand mm			mit Konsollast nach DIN 18183	mit erhöhter Konsollast ²⁾	Mineralwolle ³⁾ mm	Schalldämm- maß R _w dB	Nachweis	Mineralwolle	Feuerwider- standsklasse	Nachweis
	MW22HA	2 x 12,5	2 x CW 50	625	155	53	4.000	4.000	2 x 40	65	TGM-VA AB 12435 Beilage 6	ohne oder mit brand- schutztechnisch nicht notwendigem Dämmstoff	F90-A	P-3956/1013- MPA BS i.V.m. GA-2019/017
			2 x CW 75	625	205	53	5.500	4.450	2 x 60	69	M 6030-12 Anlage 8			
			2 x CW 100	625	255	53	6.000	6.000	2 x 80	70	TGM-VA AB 12435 Beilage 7			

¹⁾Gewichtsangabe ohne Dämmstoff

²⁾Nachweis 1102/263/19-IW-W

³⁾Z. B. ISOVER Akustic TP 1 (aus Lanaé) oder Akustic TF oder TF Twin

Metall-Einfachständerwände mit Rigips® Habito® für häusliche Feuchträume

Systemskizze	System Nr.	Konstruktion Bepankung je Wandseite mm	Metall-Unterkonstruktion		Wanddicke mm	Wand- gewicht ¹⁾ ca. kg/m ²	max. zulässige Wandhöhe ²⁾		Schallschutz			Brandschutz		
			Profile mm	Abstand mm			mit Konsollast nach DIN 18183	mit erhöhter Konsollast	Mineralwolle ³⁾ mm	Schalldämm- maß R _w dB	Nachweis	Mineralwolle	Feuerwider- standsklasse	Nachweis
	MW12HA	2 x 12,5 HA*	CW 50	625	100	50	4.800	4.100	40	57	TGM-VA AB 12435	ohne oder mit brand- schutztechnisch nicht notwendigem Dämmstoff	F90-A	P-3956/1013- MPA BS i.V.m. GA-2019/017
			CW 75	625	125	51	7.300	6.900	60	60	M 6030-12 Anl. 12			
			CW 100	625	150	51	9.350	9.150	80	61	TGM-VA AB 12435			

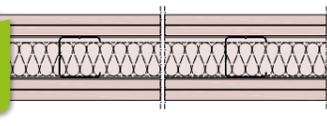
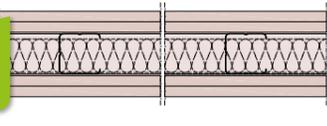
*Habito imprägniert

¹⁾Gewichtsangabe ohne Dämmstoff

²⁾Nachweis P-1101/856/18-MPA BS

³⁾Z. B. ISOVER Akustic TP 1 (aus Lanaé) oder Akustic TF oder TF Twin

Einbruchhemmende Metall-Einfachständerwände mit Rigips® Habito®

Systemskizze	System Nr.	Konstruktion					Einbruchhemmung		Schallschutz			Brandschutz		
		Bepankung je Wandseite mm	Metall-Unterkonstruktion Profile mm	Abstand mm	Wanddicke mm	Wandgewicht ¹⁾ ca. kg/m ²	Klasse	Nachweis	Mineralwolle ²⁾ mm	Schalldämmmaß R _w dB	Nachweis	Mineralwolle	Feuerwiderstandsklasse	Nachweis
	EW12HA	2 × 12,5	CW 50	625	100	51	RC 2	TT-245/2023	40	57	15/084/A 034 (Var. RB)	Dämmstoff entsprechend erforderlicher Wandhöhe vorsehen (siehe Tabelle S. 6/7 System: MW12HA)	F90-A	P-3956/1013-MPA BS i.V.m. GA-2019/017
			CW 75	625	125	52			60	60	M 6030-12 Anlage 6			
			CW 100	625	150	52			80	61	TGM-VA AB 12435 Anlage 1 (Var. RB)			
	EW12HA	2 × 12,5	CW 50	312,5	100	51	RC 3	TT-246/2023	40	55	M 6030-21 Anlage 2	Dämmstoff entsprechend erforderlicher Wandhöhe vorsehen (siehe Tabelle S. 6/7 System: MW12HA)	F90-A	P-3956/1013-MPA BS i.V.m. GA-2019/017
			CW 75	312,5	125	52			60	58	Wert interpoliert			
			CW 100	312,5	150	52			80	59	M 6030-21 Anlage 6			

Einbruchhemmende Wand RC2

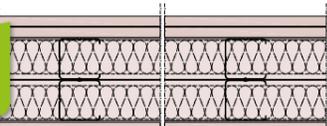
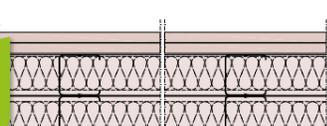
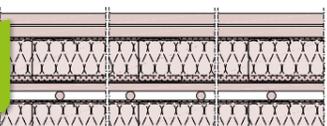
Einbruchhemmende Wand RC3

¹⁾Gewichtsangabe ohne Dämmstoff

²⁾Z. B. ISOVER Akustic TP 1 (aus Lanae) oder Akustic TF oder TF Twin

Die maximal zulässigen Wandhöhen sind identisch mit den Systemen MW12HA.

Einbruchhemmende Metall-Doppelständerwände mit Rigips® Habito®

Systemskizze	System Nr.	Konstruktion					Einbruchhemmung		Schallschutz			Brandschutz		
		Bepankung je Wandseite mm	Metall-Unterkonstruktion Profile mm	Abstand mm	Wanddicke mm	Wandgewicht ¹⁾ ca. kg/m ²	Klasse	Nachweis	Mineralwolle ²⁾ mm	Schalldämmmaß R _w dB	Nachweis	Mineralwolle	Feuerwiderstandsklasse	Nachweis
	EW22HA	2 × 12,5	2 × CW 50	625	155	53	RC 2	TT-245/2023	2 × 40	65	TGM-VA AB 12435 Anlage 6	Dämmstoff entsprechend erforderlicher Wandhöhe vorsehen (siehe Tabelle S. 6/7 System: MW22HA)	F90-A	P-3956/1013-MPA BS i.V.m. GA-2019/017
			2 × CW 75	625	205	53			2 × 60	69	M 6030-12 Anlage 8			
			2 × CW 100	625	255	53			2 × 80	70	TGM-VA AB 12435 Anlage 7			
	EW22HA	2 × 12,5	2 × CW 50	312,5	155	53	RC 3	TT-246/2023	2 × 40	65	TGM-VA AB 12622 Anlage 1	Dämmstoff entsprechend erforderlicher Wandhöhe vorsehen (siehe Tabelle S. 6/7 System: MW22HA)	F90-A	P-3956/1013-MPA BS i.V.m. GA-2019/017
			2 × CW 75	312,5	205	53			2 × 60	69	Wert interpoliert			
			2 × CW 100	312,5	255	53			2 × 80	70	TGM-VA AB 12622 Anlage 3			
	EW23HA	2 × 12,5 + 1 × Blech + Baustahlmatte ³⁾	2 × CW 50	312,5	175	76	RC 4	TT-28/2023	2 × 40	64	M 6030-12 TGM-VA AB 12435 TGM-VA AB 1262	Dämmstoff entsprechend erforderlicher Wandhöhe vorsehen (siehe Tabelle S. 6/7 System: MW22HA)	F90-A	P-3956/1013-MPA BS i.V.m. GA-2019/017
		2 × 12,5 + 1 × Blech + Baustahlmatte ³⁾	2 × CW 75	312,5	255	77			2 × 60	68	M 6030-12 TGM-VA AB 12435 TGM-VA AB 1262			
		2 × 12,5 + 1 × Blech + Baustahlmatte ³⁾	2 × CW 100	312,5	275	78			2 × 80	69	M 6030-12 TGM-VA AB 12435 TGM-VA AB 1262			

Einbruchhemmende Wand RC2

Einbruchhemmende Wand RC3

Einbruchhemmende Wand RC4

¹⁾Gewichtsangabe ohne Dämmstoff

²⁾Z. B. ISOVER Akustic TP 1 (aus Lanae) oder Akustic TF oder TF Twin

³⁾mit Baustahlmatte, Drahtdurchmesser 10 mm, Achsabstand x/y = 100/100 mm

Die maximal zulässigen Wandhöhen sind identisch mit den Systemen MW22HA.

Metall-Einfachständerwände mit Rigips® Habito® und Rigips® Bauplatte RB

Systemskizze	System Nr.	Konstruktion	Metall-Unterkonstruktion		Wanddicke mm	Wandgewicht ¹⁾ ca. kg/m ²	max. zulässige Wandhöhe ²⁾		Schallschutz			Brandschutz		
			Profile mm	Abstand mm			mit Konsollast nach DIN 18183	mit erhöhter Konsollast	Mineralwolle ³⁾ mm	Schalldämmmaß R _w dB	Nachweis	Mineralwolle	Feuerwiderstandsklasse	Nachweis
	MW12HARB	12,5 HA + 12,5 RB	CW 50	625	100	48	4.000	4.000	40	56	15/084/A 034	ohne oder mit brandschutztechnisch nicht notwendigem Dämmstoff	F30-A	P-3956/1013-MPA BS i.V.m. GS 3.2/15-146-1, GA-2019/017
			CW 75	625	125	49	6.250	5.750	60	58	M 6030-12 Anl. 10			
			CW 100	625	150	49	8.450	8.100	80	60	TGM-VA AB 12435			

¹⁾Gewichtsangabe ohne Dämmstoff

²⁾Nachweis P-1101/856/18-MPA BS und berechnete Werte bei erhöhter Konsollast

³⁾Z. B. ISOVER Akustic TP 1 (aus Lanaé) oder Akustic TF oder TF Twin

Metall-Einfachständerwände mit Rigips® Habito® und Rigips® Feuerschutzplatte RF

Systemskizze	System Nr.	Konstruktion	Metall-Unterkonstruktion		Wanddicke mm	Wandgewicht ¹⁾ ca. kg/m ²	max. zulässige Wandhöhe ²⁾		Schallschutz			Brandschutz		
			Profile mm	Abstand mm			mit Konsollast nach DIN 18183	mit erhöhter Konsollast	Mineralwolle ³⁾ mm	Schalldämmmaß R _w dB	Nachweis	Mineralwolle	Feuerwiderstandsklasse	Nachweis
	MW 12HARF	12,5 HA + 12,5 RF	CW 50	625	100	48	4.000	4.000	40	56	15/084/A 034 (Var. RB)	ohne oder mit brandschutztechnisch nicht notwendigem Dämmstoff	F90-A	P-3956/1013-MPA BS i.V.m. GS 3.2/15-146-1, GA-2019/017
			CW 75	625	125	49	6.250	5.750	60	58	M 6030-12 Anlage 6			
			CW 100	625	150	49	8.450	8.100	80	60	TGM-VA AB 12435 (Var. RB)			

¹⁾Gewichtsangabe ohne Dämmstoff

²⁾Nachweis P-1101/856/18-MPA BS und berechnete Werte bei erhöhter Konsollast

³⁾Z. B. ISOVER Akustic TP 1 (aus Lanaé) oder Akustic TF oder TF Twin

Metall-Schachtwandkonstruktionen mit Rigips® Habito®

Systemskizze	System Nr.	Konstruktion	Metall-Unterkonstruktion		Wanddicke mm	Wandgewicht ¹⁾ ca. kg/m ²	max. zulässige Wandhöhe		Schallschutz			Brandschutz		
			Profile mm	Abstand mm			ohne Brandschutz ²⁾	mit Brandschutz	Mineralwolle ³⁾ mm	Schalldämmmaß R _w dB ⁴⁾	Nachweis	Mineralwolle	Feuerwiderstandsklasse	Nachweis
	SW02HA	2 x 12,5	Winkel 40/20-07	625	25	26	unbegrenzt	15.000	ohne	32	2097/1879-137-DK/br-	ohne	F30-A	P-SAC-02/III-661 i.V.m. GS 3.2/14-129-1
	SW12HA	2 x 12,5	CW 50	625	75	27	2.550	2.550	-	-	-	ohne oder mit brandschutztechnisch nicht notwendigem Dämmstoff	F30-A	P-SAC-02/III-661 i.V.m. GS 3.2/14-129-1
			CW 75	625	100	27	4.000	4.000	-	-	-			
			CW 100	625	125	27	4.500	4.500	ohne	32	2097/1879-137-DK/br- 2097/1879-138-DK/br- 2097/1879-136-DK/br-			
	SW22HA	2 x 12,5	2 x CW 50	625	75	28	4.000	4.000	-	-	-	ohne oder mit brandschutztechnisch nicht notwendigem Dämmstoff	F30-A	P-SAC-02/III-661 i.V.m. GS 3.2/14-129-1
			2 x CW 75	625	100	28	4.550	4.550	-	-	-			
			2 x CW 100	625	125	28	6.150	6.150	ohne	32	2097/1879-137-DK/br- 2097/1879-138-DK/br- TGM-VA AB 12435			

¹⁾Gewichtsangabe ohne Dämmstoff

²⁾Nachweis 1102/263/19-SW-W

³⁾Z. B. ISOVER Akustic TP 1 (aus Lanaé) oder Akustic TF oder TF Twin

⁴⁾In Anlehnung an Systeme mit Rigips Feuerschutzplatte RF

Starke Marke im Rücken!

RIGIPS – mit Plattenvielfalt,
Zubehör und Service



Du hast
für alles die
Lösung
#RigipsFürAlles

Trockenbaulösungen mit überragender Praxistauglichkeit und vorbildlicher Nachhaltigkeit: das ist unser Versprechen bei allem, was wir machen.

Voraussetzung dafür ist der enge Dialog mit unseren Kunden sowie unser fortwährendes Bestreben immer wieder neue Wege zu gehen, um verantwortungsvoller mit unserer Zukunft umzugehen. Unser Entsorgungskonzept EASY ECO beispielsweise vermeidet Abfall. Rigips „RiDuce“-Produkte reduzieren CO₂-Emissionen und tragen ebenfalls zur Schonung wertvoller Ressourcen bei.

Unsere Kunden können auf die über 75-jährige Erfahrung der Marke RIGIPS vertrauen, die durch den neuen Saint-Gobain Leitgedanken „Making the world a better home“ starken Rückhalt erfährt.

RIGIPS. Du hast für alles die Lösung.



RIGIPS. Du hast für alles die Lösung.



rigips.de/habito



SAINT-GOBAIN RIGIPS GmbH

Schanzenstr. 84, 40549 Düsseldorf
rigips.de/Kontakt

Premium-Fachberatung für Partner
Telefon: 0209 3603 541* oder
0621 501 2090*

Fachberatung Trockenbau
Telefon: 0900 3776347**

© SAINT-GOBAIN RIGIPS GmbH

1. Auflage, September 2024

Die Angaben in dieser Druckschrift entsprechen dem Stand unseres Wissens und unserer Erfahrungen bei Drucklegung (vgl. Druckvermerk). Sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart, stellen sie jedoch keine Garantie im Rechtssinne dar. Der Wissens- und Erfahrungsstand entwickelt sich stets weiter. Achten Sie deshalb bitte darauf, die neueste Auflage dieser Druckschrift zu verwenden (zugänglich im Internet unter www.rigips.de). Die beschriebenen Produktanwendungen können besondere Verhältnisse des Einzelfalls nicht berücksichtigen. Prüfen Sie deshalb unsere Produkte auf ihre Eignung für den konkreten Anwendungszweck. Für Fragen stehen Ihnen unsere Rigips Vertriebsbüros zur Verfügung.

SAINT-GOBAIN RIGIPS GmbH, **Kundenservicezentrum**

Feldhauser Straße 261, D-45896 Gelsenkirchen, Telefon +49 (0) 209 36 03 777
(Keine technische Beratung unter dieser Nummer. Fachberatung siehe links.)

Climafit®, Die Dicke von Rigips®, Riduro®, Rifino®, Rifix®, Rigidur®, RigiProfil®, Rigips®, RigipsProfi®, RigiRaum®, RigiSystem®, RigiTherm®, Rigitone®, Rikombi®, Rimat®, RiStuck® und VARIO® sind eingetragene Warenzeichen der SAINT-GOBAIN RIGIPS GmbH. Activ'Air®, AquaBead®, Glasroc®, Gyptone®, Habito® und Levelline® sind eingetragene Warenzeichen der Compagnie de Saint-Gobain.

* Premium-Fachberatung – zu normalen Telefongebühren – exklusiv für unsere registrierten Partner von RIGIPS und ISOVER

** 1,49 €/Minute aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk abhg. von Netzbetreiber und Tarif