

Investitionen
amortisieren sich
im Schnitt nach
14 Tagen

REHAU ACOUSTIC SOLUTIONS

Lösungen für ungestörtes Arbeiten

REHAU ACOUSTIC SOLUTIONS

Akustikmobilier für mehr Leistungsfähigkeit im Büro

Lösung für die individuelle Nahfeldschirmung

Mit dem Trend zu offenen Arbeitswelten rücken Akustikkonzepte zunehmend in den Fokus. Selbst, wenn die Gebäude gut gegen Schall von außen abgeschirmt sind, hat ungünstige Raumakustik erheblichen Auswirkungen auf die Effizienz der Mitarbeiter. REHAU trägt mit seinen akustisch wirksamen Produkten dazu bei, die Raumakustik so zu verändern, dass ungestörtes Arbeiten in einem wohltuenden Umfeld möglich ist. Das Portfolio besteht aus Akustiklösungen für die Möbelfront und akustisch wirksamen Trennwandsystemen:



Akustiklösungen für die Möbelfront



Akustisch wirksame Trennwandsysteme

REHAU ist Mitglied bzw. Partner folgender Netzwerke:



acousticgroup)))
RAUMAKUSTIK GESTALTEN

Unsere Produkte finden Sie auch im pCon.planner, mit dessen Hilfe Sie Büroräume **visuell und akustisch planen** und gestalten können.



Diffusor-Paneelsysteme

INHALT

Anforderungen an moderne Bürowelten	4
<hr/>	
Individuelle Nahfeldschirmung am Arbeitsplatz	
REHAU Acoustic Solutions	6
<hr/>	
Unsere Produkte und Ihre Vorteile im Überblick	
Referenzen	8
<hr/>	
Objekte eingerichtet mit den akustisch wirksamen Produkten von REHAU	
Akustiklösungen für die Möbelfront	16
<hr/>	
RAUVOLET acoustic-line & RAUVOLET fabric-line	
Akustisch wirksame Trennwandsysteme	20
<hr/>	
RAUWORKS screen & RAUWORKS partition	
Diffusor-Paneelsysteme	24
<hr/>	
RAUSONIC	

ANFORDERUNGEN AN MODERNE BÜROWELTEN

Individuelle Nahfeldschirmung am Arbeitsplatz

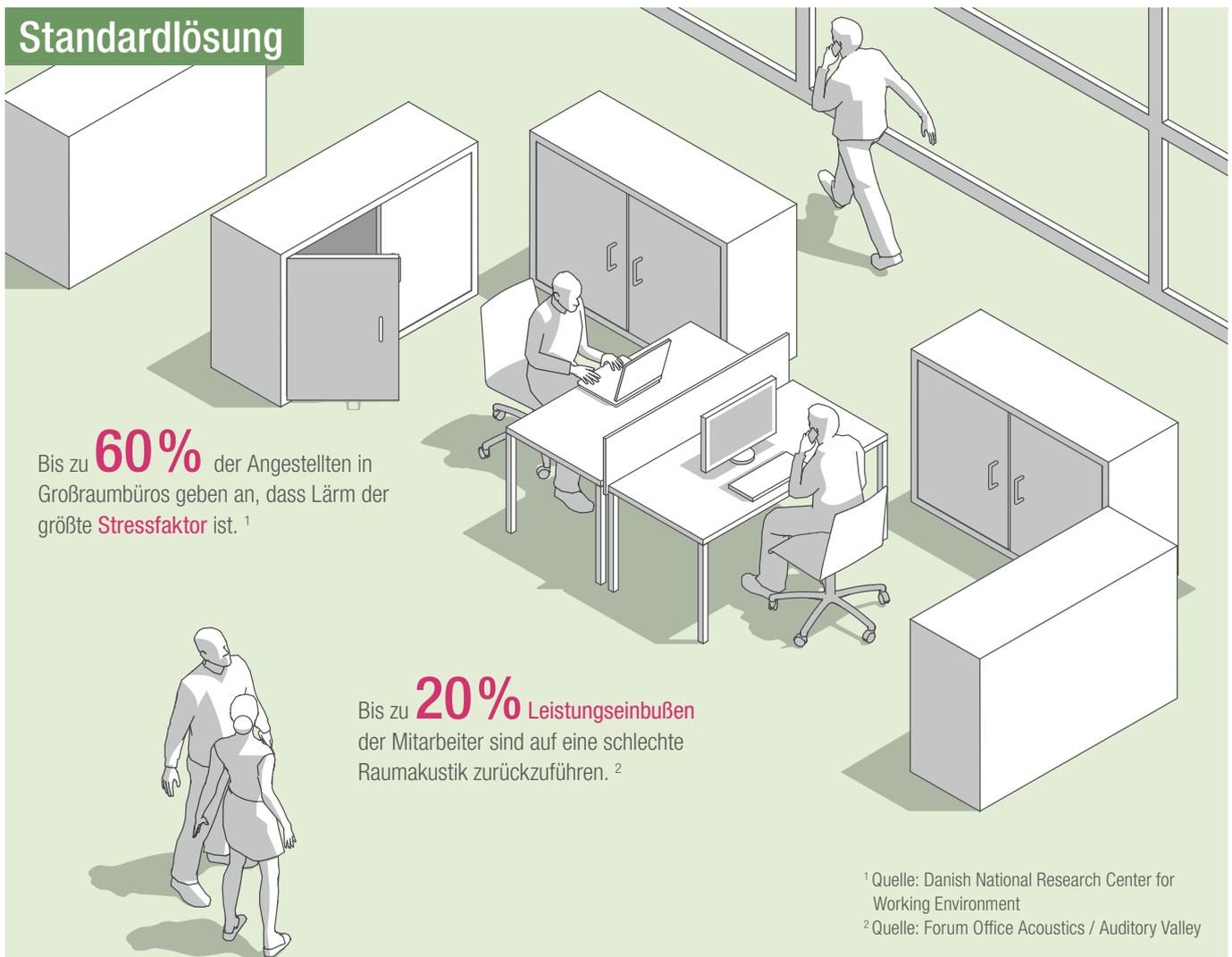
Rund ein Drittel seines Lebens verbringt jeder Mensch am Arbeitsplatz. Der typische Alltag im Büro: Auf der einen Seite rattert der Drucker, am Schreibtisch rechts läutet das Telefon, der Kollege links telefoniert.

In offenen Bürolandschaften ist Lärm einer der größten Stressfaktoren. Hierbei geht es nicht nur um ein Ärgernis, vielmehr hat Lärm negative Auswirkungen auf die psychische Gesundheit der Mitarbeiter, einhergehend mit Leistungseinbußen von bis zu 20%.

In Anbetracht des Personalkostenanteils eines Unternehmens von über 80% führt das zu signifikant wirtschaftlichen Einbußen, die kein Unternehmen einfach hinnehmen sollte.

Dabei ist die Lösung so naheliegend: Vor dem Hintergrund eines bevorzugten Einsatzes der architektonischen Gestaltungselemente wie Beton und Glas nimmt gute Raumakustik eine immer wichtigere Rolle ein.

Adäquat eingesetzt leistet akustisches Mobiliar, dank seiner Flexibilität, einen wesentlichen Beitrag zur Behaglichkeit im Büro, reduziert Stress und steigert wiederum die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter.



REHAU Lösung

REHAU hat mit seinen Acoustic Solutions verschiedene, wirkungsvolle Produkte entwickelt, die Schall direkt an der Entstehungsquelle aufnehmen und gleichzeitig als Schallschirm gegen die Ausbreitung wirken. Effiziente und attraktive Lösungen für die individuelle akustische Gestaltung von Bürowelten – die vorrangig im Nahfeld wirken und somit effektiver sind als Maßnahmen im Fernfeld.

Bis zu **4x** höhere
Absorptionswerte
dank der System-
tiefe von 5,5 cm³

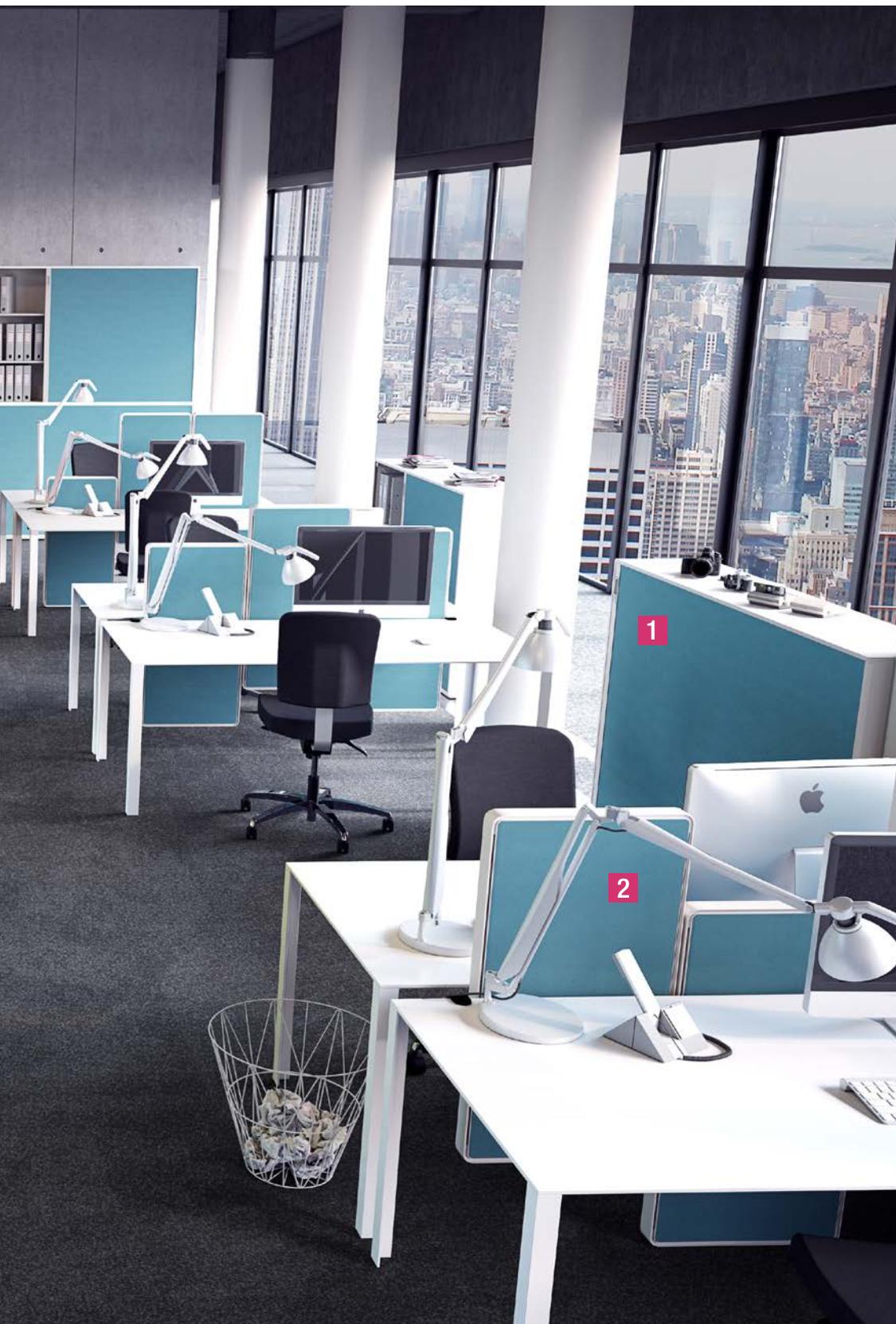
14 Tage dauert es im
Durchschnitt, bis sich die Investition in
akustische Maßnahmen **amortisiert**.⁴

³ Quelle: Annahme Absorptionswert für
Standardsystem 0,2 im Vgl. zu RAUWORKS 0,8
⁴ Quelle: Rechnung REHAU AG + Co

REHAU ACOUSTIC SOLUTIONS

Unsere Produkte und Ihre Vorteile im Überblick





Hochwirksame Breitbandabsorber

der Klasse B nehmen bis zu 80 %
des auftreffenden Schalls auf

Bis zu 4x höhere Absorptionswerte

mit den Tischtrennwand- und
Stellwandsystemen

Jederzeit nachrüstbar

bei bestehender Büroausstattung

Produkte stehen im Designverbund

und können problemlos
kombiniert werden

Flexibel und individuell

einsetzbar je nach konkreter
Raumsituation

1 RAUVOLET fabric-line
Textiler Schrankverschluss

2 RAUWORKS screen
Tischtrennwandsystem

3 RAUWORKS partition
Stellwandsystem



Referenz	Deutsche Bahn Silver Tower, Frankfurt, Deutschland
Projektträger	DB Services Immobilien GmbH, DB System GmbH
Planung	Quickborner Team
Innenarchitekt	Schneider + Schumacher
Produkt	RAUVOLET acoustic-line

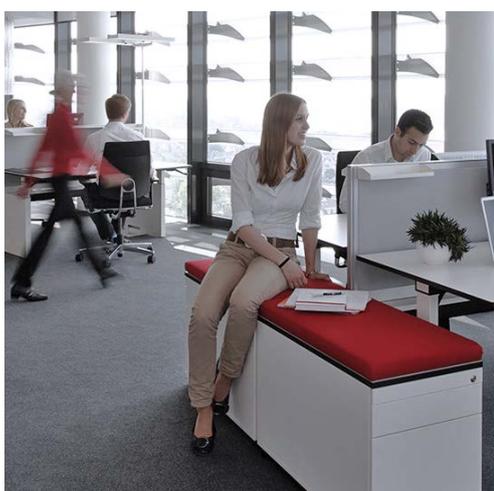


Fotos auf dieser Seite: © Kinnarps



Referenz **Vodafone Campus, Düsseldorf, Deutschland**

Projektträger	Vodafone GmbH
Planung	Quickborner Team
Innenarchitekt	HPP Architekten
Produkt	RAUVOLET acoustic-line



Fotos auf dieser Seite: © Sedus / Reinhard Schwederski

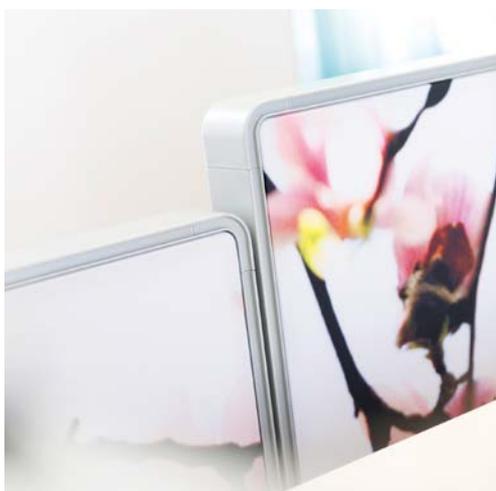


Referenz	Drägerwerk, Lübeck, Deutschland
Projektträger	Drägerwerk AG & Co. KGaA
Planung	Goetz Hootz Castorph, Architekten und Stadtplaner GmbH, München
Akustik	Architekt Dipl.-Ing. (FH) Jens-Michael Baum
Produkt	RAUVOLET acoustic-line





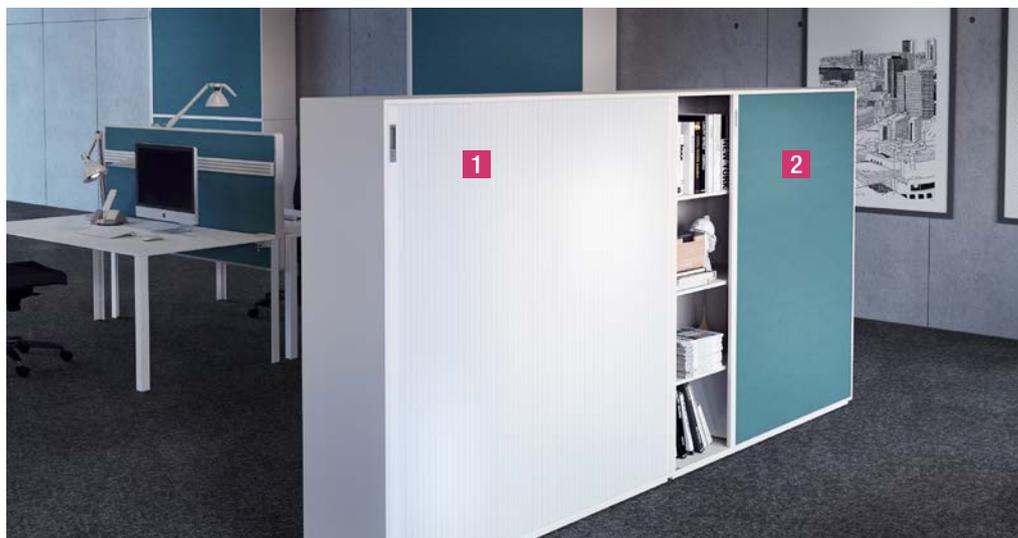
Referenz	Bürogebäude Emotionsraum, Rosenheim, Deutschland
Projekträger	Emotionsraum
Planung	Manuela Roth
Design	Manuela Roth
Produkt	RAUWORKS screen & partition



AKUSTIKLÖSUNGEN FÜR DIE MÖBELFRONT

RAUVOLET acoustic-line & RAUVOLET fabric-line

Mit den einzigartigen RAUVOLET Systemen hat REHAU wirkungsvolle Alternativen zu herkömmlichen Schrankverschlüssen entwickelt.



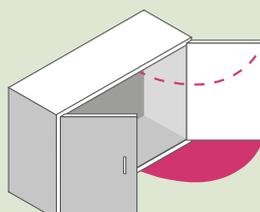
Die akustischen Lösungen machen sich die vorhandenen Flächen an der Schrankfront zunutze: für eine effiziente Schallschirmung und -absorption. Zudem vereinen sie Stauraum und Zusatzfunktion auf intelligente Weise.

Die Öffnungsmechanismen benötigen im Vergleich zu herkömmlichen Flügeltüren keinen zusätzlichen Platzbedarf in den Raum hinein. Die gemäß DIN 4534 vorgeschriebene Möbelfunktionsfläche entfällt somit.

Das patentierte und vielfach eingesetzte **1** Rollladensystem RAUVOLET acoustic-line überzeugt als hochwirksamer Breitbandabsorber der Absorberklasse B ($\alpha_W=0,8$).

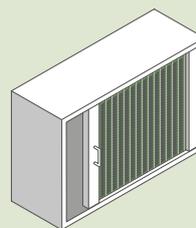
Der einzigartige **2** textile Schrankverschluss RAUVOLET fabric-line vereint dank seiner textilen Oberfläche gemütliches Wohnraumgefühl mit akustischer Behaglichkeit. Schallabsorptionsklasse B ($\alpha_W=0,8$)

Hohe Flächeneffizienz mit RAUVOLET



Herkömmliche Flügeltüren

Bis zu **20 % mehr Flächeneffizienz** mit RAUVOLET Schrankverschlüssen.



RAUVOLET Schrankverschluss

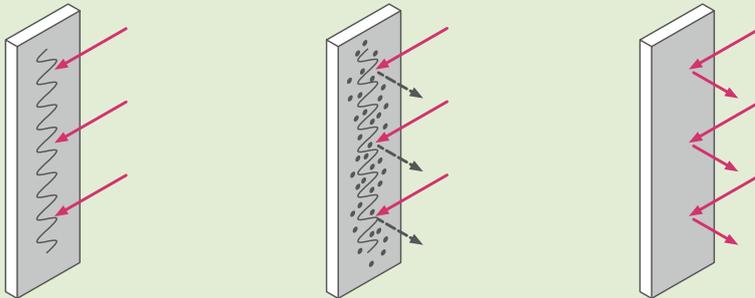
Deutliche **Reduktion von Bau- und Betriebskosten** für Büroflächen.

Zu viel Büro im Ohr?

Büroarbeit findet stets im Spannungsfeld von Kommunikation und Konzentration statt. Mit Hilfe von Schallschirmung und Schallabsorption lassen sich Arbeitsflächen akustisch wirksam konditionieren. Was das genau bedeutet, erfahren Sie hier:

Schallabsorption

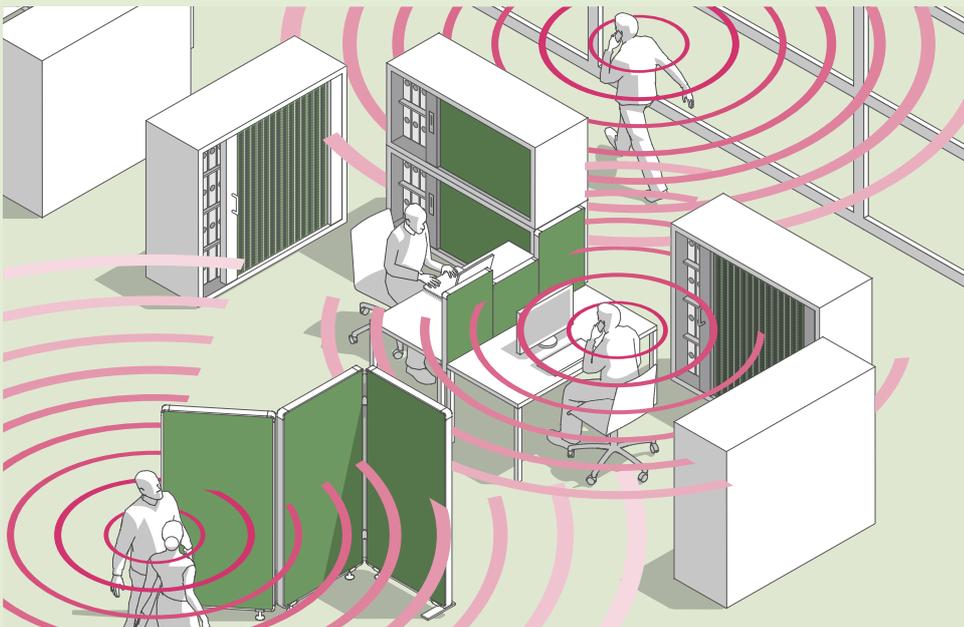
Schalldruckpegel und Nachhallzeit können durch wirksame Absorber maßgeblich reduziert werden. Absorber nehmen dabei die Schallenergie auf und wandeln sie in andere Energieformen um. Empfohlen werden Absorber, die den Schall weitestgehend linear über den gesamten, relevanten Frequenzbereich aufnehmen, sogenannte Breitbandabsorber. Das Maß für die Absorptionsfähigkeit von Materialien ist der Schallabsorptionsgrad: Dieser reicht von $\alpha W = 1$ (vollständige Absorption) bis $\alpha W = 0$ (vollständige Reflexion).



Vollständige Schallabsorption **Teilweise Schallabsorption** **Vollständige Schallreflexion**

Schallschirmung

Schall breitet sich von einer Schallquelle in der Regel kugelförmig in alle Richtungen aus. Schallschirmende Akustikelemente, wie Stellwände, Tischpaneele oder Schränke mit Akustikfronten, unterbrechen den Direktschall auf dem Weg von der Schallquelle zum Hörort. Für eine effektive Schallschirmung – z. B. zum Sitznachbarn – sollte der Schallschirm in ausreichender Höhe möglichst dicht an bzw. um die Schallquelle positioniert werden.



A = höchst absorbierend,
 αW : 0,90 - 1,0

B = höchst absorbierend,
 αW : 0,80 - 0,85

C = hoch absorbierend,
 αW : 0,60 - 0,75

D = absorbierend,
 αW : 0,30 - 0,55

E = gering absorbierend,
 αW : 0,15 - 0,25

RAUVOLET acoustic-line

Das Multitalent: Das patentierte und vielfach eingesetzte Rollladensystem RAUVOLET acoustic-line überzeugt als hochwirksamer Breitbandabsorber und sorgt für volle Konzentration in allen Bürowelten. Zudem bietet der Verschluss uneingeschränkten Zugriff auf den gesamten Schrankinhalt.

Hochwirksamer Breitbandabsorber der Klasse B

RAUVOLET acoustic-line absorbiert den Schall linear über den gesamten Frequenzbereich. Mit dem Schallabsorptionsgrad von 0,8 werden bis zu 80% des auftretenden Schalles aufgenommen.



Design Awards

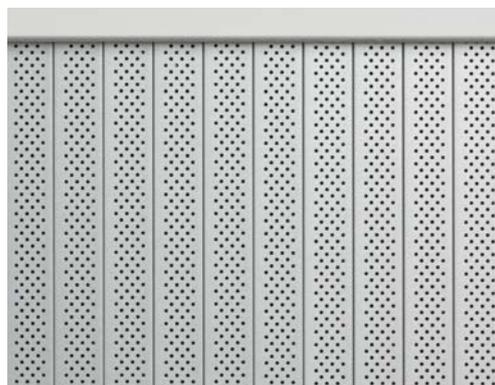


reddot design award
winner 2006



DESIGN PLUS

Weitere Produktdetails erhalten Sie in unserer Technischen Information „RAUVOLET acoustic-line“ (B32600).



Einzigartige Profilgeometrie

RAUVOLET acoustic-line besteht aus einer speziellen Profilgeometrie mit durchgehender Lochstanzung und einem Akustikvlies im Inneren des Hohlkammerprofils.

RAUVOLET fabric-line

Dass Maßnahmen für eine gute Raumakustik mit ästhetischer Innenraumgestaltung Hand in Hand gehen können, zeigt der textile Schrankverschluss RAUVOLET fabric-line. Dank der durchgängigen Flächenoptik mit textiler Oberfläche vereint das Rollladensystem für Möbelfronten ein angenehmes Wohnraumgefühl mit akustischer Behaglichkeit am Arbeitsplatz.



Für ein wohltuendes Ambiente

Der textile Schrankverschluss sorgt dank seiner wohnlichen Stoffoberfläche für mehr Behaglichkeit am Arbeitsplatz. Mit seinem Design setzt er sich deutlich von herkömmlichen Rollladensystemen ab.

Für eine gute Akustik

Durch die Kombination unseres hochwirksamen Rollladensystems RAUVOLET acoustic-line und einem schalltransparenten Stoff wirkt der RAUVOLET fabric-line als hochwirksamer Breitbandabsorber der Absorberklasse B ($\alpha_W=0,8$) und trägt gleichzeitig zu einer angenehmen Büroatmosphäre bei.



Standardfarbsortiment

Kollektion „Nexus“ von Camira Fabrics. Weitere Farben auf Anfrage möglich.



Weitere Produktdetails erhalten Sie in unserer Technischen Information „RAUVOLET fabric-line“ (B50600).

AKUSTISCH WIRKSAME TRENNWANDSYSTEME

RAUWORKS screen & RAUWORKS partition

Mit RAUWORKS bietet REHAU eine abgestimmte Produktfamilie akustisch hochwirksamer Trennwandsysteme. Der optimierte Systemaufbau sorgt für effiziente Absorption und Schirmung des auftreffenden Schalles.



Im Vergleich zu anderen Trennwandsystemen punktet das RAUWORKS Programm in zweierlei Hinsicht. Zum einen sorgt der spezifische Aufbau des Systems in Verbindung mit der Systemdicke für eine effizientere Schallabsorption im Nahfeld, zum anderen reduziert die Systemhöhe von 70 cm an Doppelarbeitsplätzen die Schallausbreitung zum Sitznachbarn.

Somit schafft RAUWORKS eine bessere akustische Performance als dünnere, kleinere Systeme.

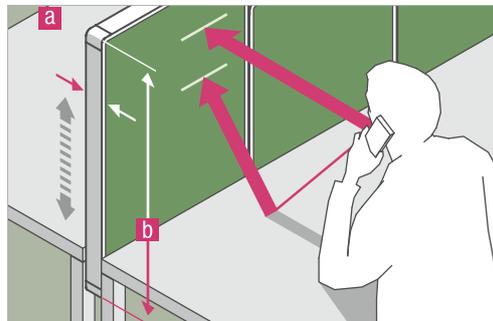
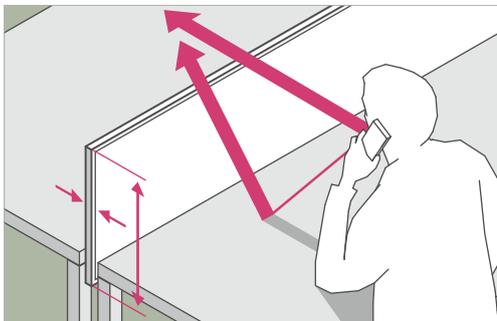
Dank einer Kederanbindung kann der Stoffbezug flexibel und unkompliziert gewechselt werden. Designänderungen lassen sich so einfach mit dem bestehenden System realisieren.

Das akustisch wirksame **1** Tischtrennwandsystem RAUWORKS screen wurde speziell für den Einsatz an Doppelarbeitsplätzen entwickelt. Beispielsweise punktet RAUWORKS split screen durch eine flexible Schirmung dank individuell höhenverstellbarer Trennelemente, die – nach unten gefahren – eine problemlose Kommunikation mit dem Kollegen und – nach oben gefahren – ungestörtes Arbeiten ermöglichen.

Schallabsorptionsklasse B/C (je nach System liegt der Schallabsorptionsgrad α_W zwischen 0,75 und 0,85).

Das **2** Stellwandsystem RAUWORKS partition ermöglicht nicht nur eine flexible Zonenbildung innerhalb offener Bürostrukturen, sondern auch die Verbesserung des akustischen Raumklimas. Egal ob alleinstehend oder gruppiert – RAUWORKS partition schafft in jeder Situation die optimale akustische und visuelle Privatsphäre. Schallabsorptionsklasse B ($\alpha_W = 0,8$)

Innovativer Systemaufbau



RAUWORKS screen im Vergleich

zu herkömmlichen Trennwandsystemen ohne akustische Wirksamkeit:

- a** Systemtiefe von 5,5 cm für deutlich höhere Absorptionswerte
- b** Systemhöhe von 70 cm für deutlich effizientere Schallabschirmung

Wie beeinflusst RAUWORKS die Raumakustik in Büroräumen?

Eine Studie vom Institut für Gebäude- und Solartechnik der TU Braunschweig in Zusammenarbeit mit der REHAU AG + CO

Um die Wirkung der RAUWORKS Trennwandsysteme zu testen, wurden die modernen Büro- und Besprechungsräume der TU Braunschweig mit REHAU Produkten ausgestattet. Während einer Gesamt-Testphase von einem Jahr zeigt sich deutlich, dass die RAUWORKS-Systeme die Raumakustik und das Wohlbefinden nachweislich verbessern.

Situation der Büromitarbeiter vor dem Einsatz von RAUWORKS

Es hallt! Es ist laut!

Die Gespräche meiner Kollegen lenken mich ab!

➔

Einsatz von RAUWORKS

Physikalische Wirkung: Senkung der Ursachen des wahrgenommenen Lärms	Psychoakustische Wirkung: Steigerung des Wohlbefindens der Büromitarbeiter
<p>✔ SCHALLDRUCKPEGEL sinkt bis zu 35 %</p>	<p>✔ Sofort nach Einsatz VERRINGERT SICH DIE LÄRMBELASTUNG um mehr als 20 %.</p>
<p>✔ NACHHALLZEIT sinkt bis zu 25 %</p>	<p>✔ Sofort nach Einsatz stellen rund 60 % der Büromitarbeiter EINE VERBESSERUNG DER RAUMAKUSTIK fest.</p>
+	
<p>✔ SPRACHVERSTÄNDLICHKEIT sinkt bis zu 30 %</p>	<p>✔ Sofort nach Einsatz stellen 70 % der Büromitarbeiter eine VERBESSERUNG DES ALLGEMEINEN WOHLBEFINDENS von mehr als 50 % fest. Langfristig (1 Jahr später) geben 100 % der Mitarbeiter eine Verbesserung des Wohlbefindens von mehr als 50 % an.</p>

RAUWORKS screen

Individuell
höhenverstellbar
und jederzeit
nachrüstbar

Mit den Tischtrennwandsystemen RAUWORKS screen bietet REHAU eine abgestimmte Produktfamilie akustisch hochwirksamer Schreibtischtrennwände für den flexiblen Einsatz im Büro.

RAUWORKS split screen

Das Highlight: Bewegliche Trennwandsegmente ermöglichen den einfachen Wechsel zwischen Kommunikation und Konzentration – je nach Arbeitssituation.



RAUWORKS fixed screen

Der Klassiker: Die tischgebundene Trennwand eignet sich besonders für gleichbleibende akustische Anforderungen, wie beispielsweise in Call Centern.

Rahmenfarbe

Selbstverständlich erhalten Sie den Rahmen auch in Ihrer Wunschfarbe.

Weitere Produktdetails erhalten Sie in unserer Technischen Information „RAUWORKS screen / RAUWORKS partition“ (B41600).

RAUWORKS partition

Mit dem Stellwandsystem RAUWORKS partition lassen sich einzelne Zonen innerhalb offener Bürostrukturen schaffen. Dabei sind die schallabsorbierenden Trennwände nicht nur flexibel, sondern helfen gleichzeitig bei der Verbesserung des akustischen Raumklimas.



RAUWORKS partition auf Stellfüßen

Die Standhafte: Die alleinstehende Stellwand steht fest und sicher auf eigenen Füßen und sorgt für eine behagliche Atmosphäre.



RAUWORKS partition auf Rollen

Die Mobile: Die flexible Stellwand auf Rollen kommt immer dort zum Einsatz, wo akustische Schirmung und visuelle Privatsphäre gerade benötigt wird.



RAUWORKS partition verkettet

Die Vernetzten: Dank vielfältiger Verkettungsmöglichkeiten der Stellwände lässt sich die Raumstruktur in offenen Bürolandschaften je nach Anforderung verändern.

Verfügbare Breiten:

800 mm / 1.000 mm / 1.200 mm

Standardfarbsortiment

Kollektion „Fiji“ von Camira Fabrics. Weitere Farben sowie individuelle Bedruckung auf Anfrage möglich.



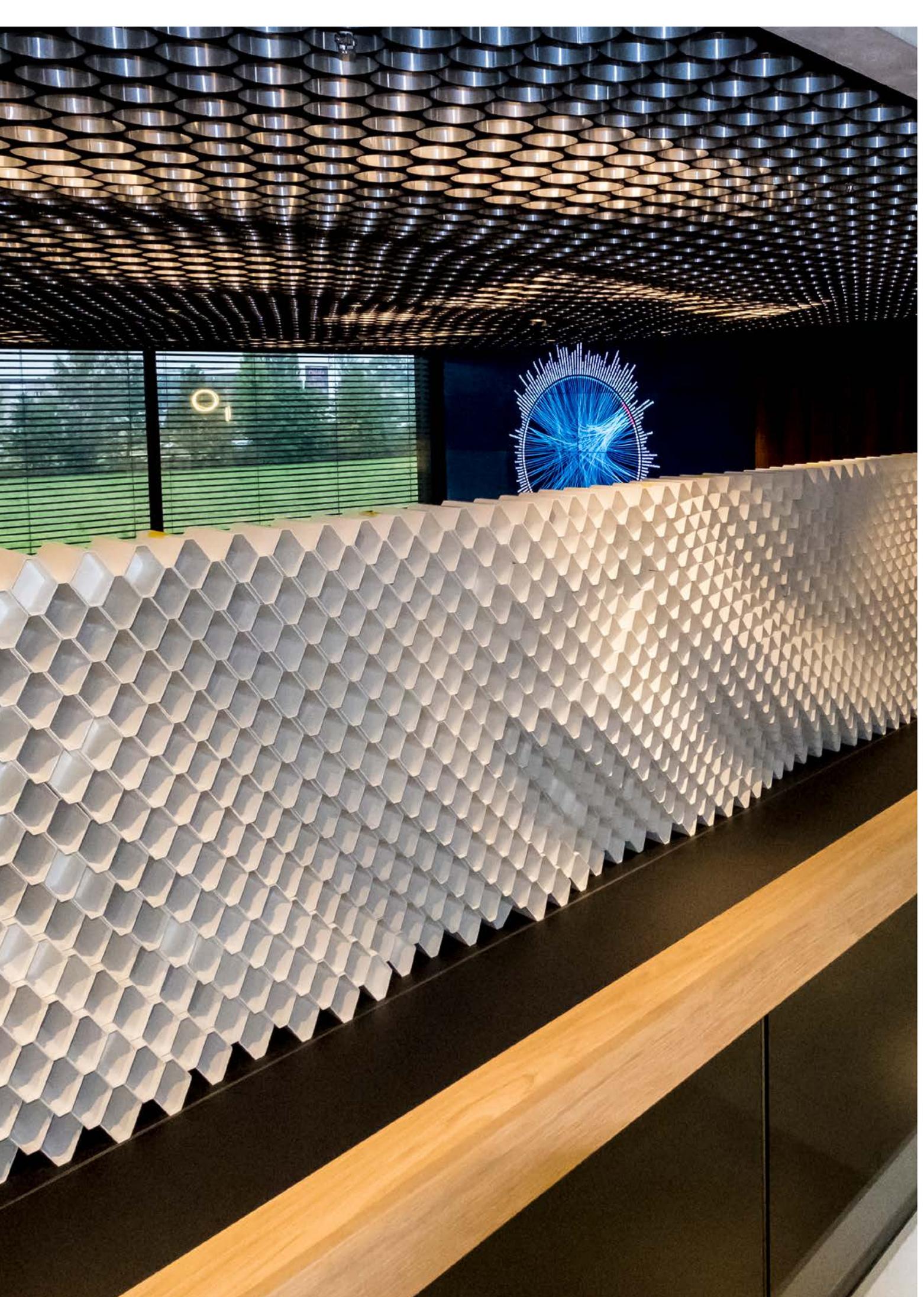
DIFFUSOR-PANEELSYSTEM RAUSONIC

Das Diffusor-Paneelsystem RAUSONIC ist das Ergebnis einer vierjährigen Forschung der ETH Zürich in Zusammenarbeit mit namhaften Architekten und REHAU als Polymer-Spezialist.

Die Akustikwand setzt sich aus einzelnen Bausteinen, den „Bricks“ zusammen, die individuell angeordnet werden können – dadurch ist sowohl die Dimension als auch die Formgebung der Brick-Wall individualisierbar. Über die geometrischen Gestaltungsmöglichkeiten hinaus können die „Bricks“ aus jeweils drei frei wählbaren RAL Farbtönen kombiniert werden oder durch verschiedenfarbige Inserts in opak oder transluzent ergänzt werden. Der Kunde erhält so bei der Konstruktion einen vier-dimensionalen Gestaltungsspielraum. Die akustische Wirkung kann durch Verstellen der Inserts an den jeweiligen Raum angepasst werden.

RAUSONIC kann optional schwer entflammbar (B1) ausgeführt werden.





RAUSONIC

Die innovative Diffusorwand macht erstmals das aus Konzerthallen und Aufnahmestudios bekannte Wirkprinzip in architektonischer Perfektion für die heutigen Arbeitswelten verfügbar. Eine neue Evolutionsstufe der Raumakustik für Alltagsräume. Der Schall wird „gestreut“, also diffus reflektiert. Dadurch wird eine zusätzliche Wirkkomponente in der akustischen Konditionierung von Räumen erschlossen. So entsteht eine Raumakustik, die als natürlich und brillant empfunden wird. Der Hall geht und Klang entsteht.



RAUSONIC kann für jede Raumsituation individuell optimiert werden. Die Diffusorwand wird in großzügigen Kommunikationsbereichen eingesetzt und kann entweder als Raumtrenner oder freistehende Wand genutzt werden.

Die Vorteile auf einen Blick:

Natural soundmasking:

Signifikante Verbesserung des akustischen Raumeindrucks, da der Schall gestreut wird und so eine natürliche Raumakustik entsteht

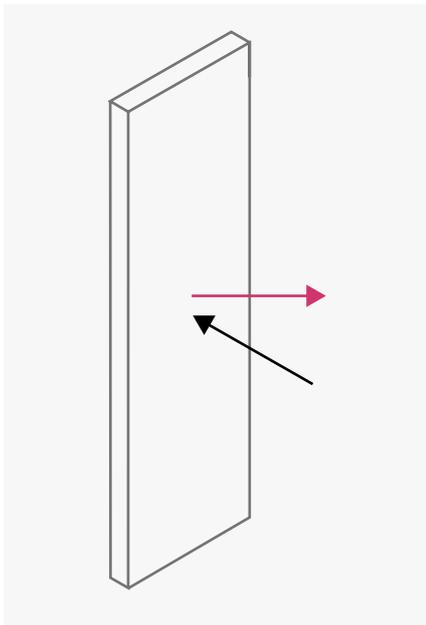
Außergewöhnliche Formensprache:

Raumgliederung mit hohem architektonischen Anspruch

Maximaler Gestaltungsspielraum in Konstruktion und Design:

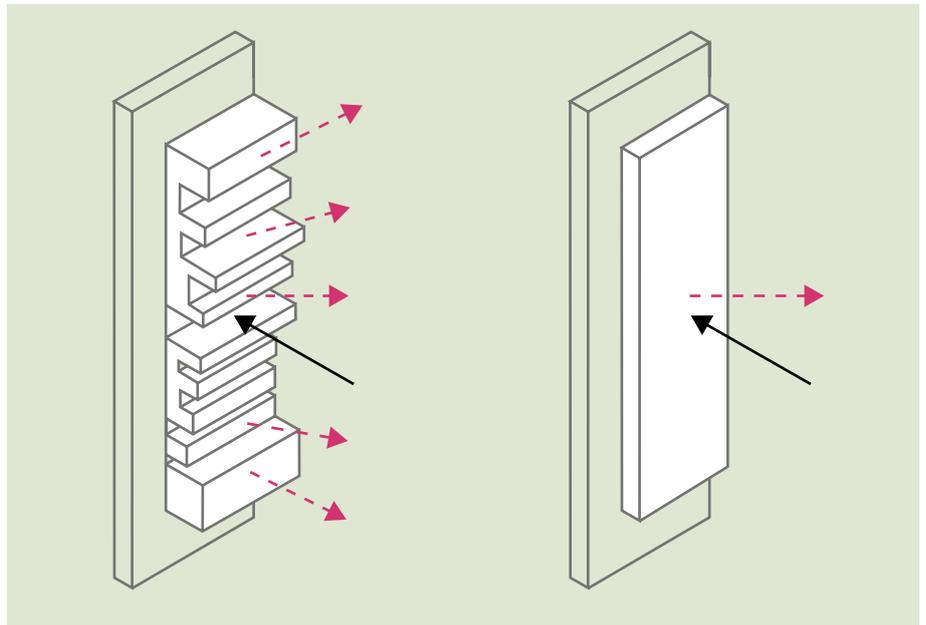
Individuelle Anordnung der Bricks und deren Farbgebung, Variationsmöglichkeiten durch transluzente Inserts

WIRKUNGSWEISE



Geradlinige Schallreflektion

Trifft Schall auf eine ebene Fläche wird dieser mit einer schwächeren Intensität im selben Winkel reflektiert. Der Energieverlust ist dabei abhängig vom Material der Fläche. Diese Reflektion wirkt sich auf den akustischen Eindruck des Raumes aus: Je höher die Lautstärke in einem Raum desto höher auch die Reflektion, wodurch die Sprachverständlichkeit gestört wird.



Diffuse Schallreflektion

Ein Diffusor zerstreut den Schall gleichmäßig. Dadurch besteht der Zeitverlauf des Nachhalls weniger aus einzelnen scharfen Reflektionen, sondern aus sehr vielen, die gleichmäßig in ihrer Intensität abnehmen. Der Klang wirkt damit insgesamt glaubhafter und wird natürlicher wahrgenommen und hat einen beruhigenden Einfluss auf die Gruppe.

Schallabsorption

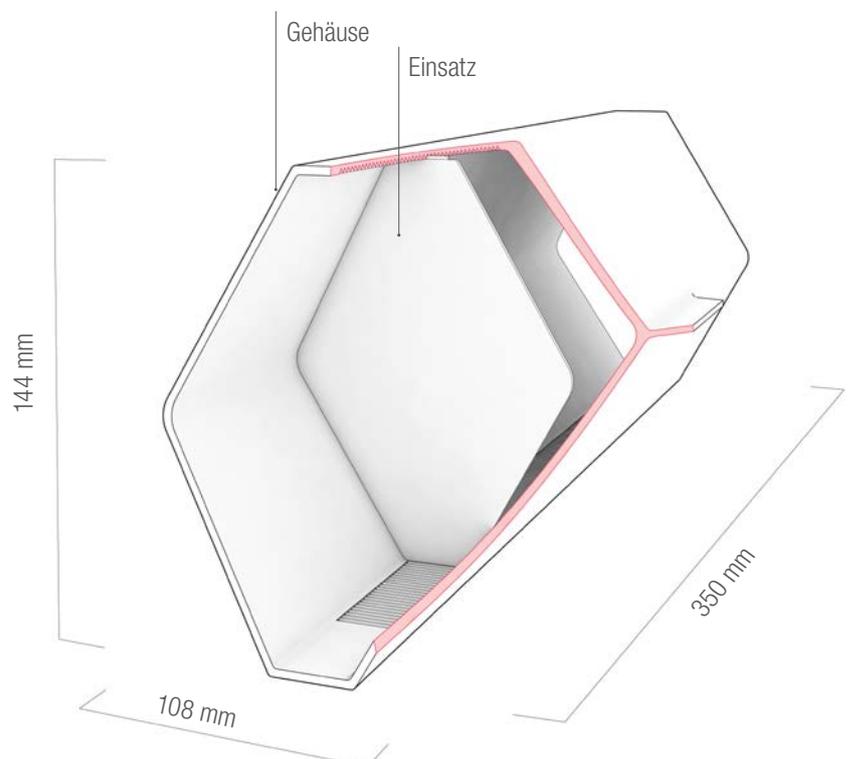
Schalldruckpegel und Nachhallzeit können durch wirksame Absorber maßgeblich reduziert werden. Absorber nehmen dabei die Schallenergie auf und wandeln sie in andere Energieformen um. RAUSONIC überzeugt durch sehr hohe Schallabsorptionswerte im Tieftonbereich bei etwa 630 Hz.

Bricks und Technik

Jede Wand wird nach kundenindividuellen Vorstellungen von einem Roboter zusammgebaut. Die einzelnen Bricks werden im Spritzgussverfahren produziert und mit Hilfe thermoplastischer Verbindungstechnik ohne Klebstoff zusammengeführt. Die Bricks bestehen aus ABS, die Inserts aus Polycarbonat.



Der finale „Acoustic Brick“ besteht aus einem Gehäuse mit integrierter Rasterschiene und einem tiefenverstellbaren Schallreflektor, dem „Insert“.



Wir sind immer in Ihrer Nähe.
Wo genau, sehen Sie unter
www.rehau.de/standorte

Ihre Anfragen nehmen wir gerne unter
acoustics@rehau.com entgegen.

© REHAU AG + Co
Rheniumhaus
95111 Rehau
www.rehau.de