



AKUSTIK.

OBJECT CARPET



Seite 5 **EINLEITUNG**
Schall und Raum: Herausforderung
und Gradmesser moderner Architektur

Seite 7 **WIE UNTERSCHIEDET SICH SCHALL?**
Und: Lässt sich raumakustische Qualität messen?

Seite 9 **BLACKTHERMO®FILZ AKUSTIK PLUS**
OBJECT CARPET Teppichboden:
Unschlagbarer Schallschlucker

Seite 11 **OBJECT CARPET TEPPICHBODEN**
Arbeiten und Leben: mit OBJECT CARPET
einfach leiser, komfortabler und wirtschaftlicher

Seite 13 **OBJECT CARPET UND YDOL**
Akustikpartner für individuell
schalloptimierte Räume

Seite 15 **GANZHEITLICHE AKUSTIK-PLANUNG**
Gebündelte Kompetenz für Ihr Projekt

Seite 18 **REFERENZEN**
Realisierte Projekte



Schall und Raum: Herausforderung und Gradmesser moderner Architektur

Ob Open-Space-Office oder zeitgemäßer Konferenzraum: Die Raumakustik definiert die architektonische Qualität mit. Sie ist entscheidend für die Leistungsfähigkeit und die Verständigung sowie das Wohlbefinden im Büro-, Lern- und Arbeitsraum.

Moderne Architektur- und Raumkonzepte mit ihren glatten, harten Materialien und offenen Strukturen erfordern eine durchdachte Akustikplanung. Denn Glas, Stahl und Beton reflektieren den Schall, weite Räume bieten wenig Möglichkeit zur Schall-Absorption. Die Folge: Eine lange Nachhallzeit, hoher Trittschall und damit eine Geräuschkulisse, die konzentriertes Arbeiten, Kommunikation und kreatives Denken nahezu unmöglich macht. Ab 60 dB können Geräusche als Lärm empfunden werden, der Stress auslöst.

Eine nutzungsbezogene und wirtschaftliche Raumakustik bedarf – außer einer genauen Planung – auch Materialien, die Schall unterbinden oder absorbieren. Die Bodenfläche ist eine der Hauptursachen für die Entstehung und Verbreitung von Lärm – sei es in Form von Trittschall oder als Schall-Reflexionsfläche. Teppichböden leisten daher einen maßgeblichen Beitrag zur Lärmbegrenzung und zur gezielten Raum-Akustikoptimierung.

Teppichböden von **OBJECT CARPET** sorgen für eine ausgewogene Raumakustik. Mit besten Absorptionswerten verbessern sie Hörbedingungen und Sprachverständlichkeit – im Büro ebenso wie im Konferenzsaal, Hotel, Shop, Restaurant oder zu Hause.

Um ganzheitliche Raum-Akustik-Lösungen anbieten zu können, kooperiert **OBJECT CARPET** mit dem Akustikspezialisten YDOL. Somit können individuelle Raumkonzepte entwickelt werden, die Wände und Decken zusätzlich bei der Raumakustik-Planung mit einbeziehen und nachhaltig zur Schall-Absorption beitragen. Für die Planung sind alle modernen Techniken wie Computersimulation, Modellmesstechnik und Auralisation vorhanden.

Je früher Sie uns in Ihre Projektplanung einbinden, desto präziser können wir Sie bei Ihren akustischen Herausforderungen unterstützen. Sprechen Sie uns an. Wir sind jederzeit für Sie da.

Ventilator 45 dB**Gespräch 60 dB****Meetings 70 dB****Telefon 80 dB****Drucker 50 dB****Kopierer 70 dB****Tastatur 60 dB****Staubsauger 80 dB**

Wie unterscheidet sich Schall? Und: Lässt sich raumakustische Qualität messen?

Lärm und akustische Störquellen belasten die Konzentrationsfähigkeit. Lärmstress im Büro gefährdet die Gesundheit und mindert die Arbeitsleistung. Eine Studie des VDI schätzt die Leistungseinbußen durch Lärm auf 20 bis 30 Prozent.

Um systematisch Schall zu reduzieren, sowie die Anforderungen an die Trittschalldämmung gegen Schallübertragung nach DIN 4109 einzuhalten, bedarf es der Unterscheidung zwischen Raumschall und Trittschall.

RAUMSCHALL breitet sich – unabhängig von seiner Quelle – im Raum auf direktem Weg sowie über mehrere Schallreflexionen an Wand und Boden aus. Neben Gesprächen oder Lärm von Büro- und Arbeitsgeräten zählen Gehgeräusche (GEHSCHALL) und das Rücken von Stühlen zu den typischen Störquellen. Gegenstände und Materialien im Raum beeinflussen durch ihre Schallabsorption (SCHALLABSORPTIONSGRAD) die Dämpfung oder Verstärkung des Schalls im Raum.

TRITTSCHALL entsteht durch das Begehen des Bodens, aber auch durch das Rücken von Stühlen und Tischen und wird in angrenzende Räume übertragen, die daneben, darunter oder darüber liegen. Der Bodenbelag hat somit nicht nur einen großen Einfluss auf den Lärmpegel im Raum des Entstehens sondern auch auf benachbarte Räume, in die sich Schall und Schwingungen ausbreiten.

Die NACHHALLZEIT misst die raumakustische Qualität und beschreibt die Zeitspanne, in der der Schall-druckpegel im Raum nach Abschalten der Schallquelle um 60 dB abfällt. Ist die Schallabsorption hoch, verringert sich die Nachhallzeit. Mit Teppichböden von **OBJECT CARPET** werden Absorptionswerte von bis zu α_w 0,40 erreicht, was einer vielfachen Verbesserung gegenüber vielen anderen Teppichböden und Hartböden entspricht.

„Teppichboden ist nicht nur ein wirksamer Verhinderer des Trittschalls an der Quelle, er kann auch ein Raumschall-Schlucker für Geräusche aller Art sein.“

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Philip Leistner, Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Lehrstuhl für Bauphysik, Universität Stuttgart



BlackThermo®Filz Akustik Plus erhalten Sie für ausgewählte **OBJECT CARPET** Qualitäten, ob Bahnware, abgepasste Teppiche (RUGX) oder SL-Fliesen. Sprechen Sie mit uns.

4
2 + 3
1

- 1 | **POLMATERIAL**
hochwertigste Polyamid Markenfaser, hochtexturiert, schmutzunempfindlich
- 2 | **POLTRÄGER**
Spezieller Polyester-Vlies, thermofixiert, dimensionsstabil
- 3 | **FILAMENT UND NOPPENEINBINDUNG**
über speziellen Latexgrundstrich, füllmittelarm, elektrisch leitfähig
- 4 | **BLACKTHERMO®FILZ AKUSTIK PLUS**
reduziert Nachhall um bis zu 40%, unkomplizierte Verlegung durch einfache Fixierung, Erhalt der Nutzböden, daher ideal für die Schnellsanierung

OBJECT CARPET Teppichboden: Unschlagbarer Schallschlucker

Entscheidend für die Entstehung des Trittschalls in Räumen ist insbesondere die Art des Bodenbelages. Während Bodenbeläge mit hoher Oberflächenhärte und Steifigkeit Trittschallgeräusche besonders stark übertragen, lassen weich gepolsterte Bodenbeläge wie Teppichböden, diese praktisch gar nicht erst entstehen und verhindern die Entstehung an der Quelle. Selbst bei sehr dünnen Teppichen beträgt das Trittschallverbesserungsmaß noch etwa 20 dB, bei Teppichböden mit hohem Flor circa 30 dB. Demgegenüber erreichen glatte Beläge (z.B. Laminat, Linoleum, Parkett) üblicherweise Werte von 5-15 dB.

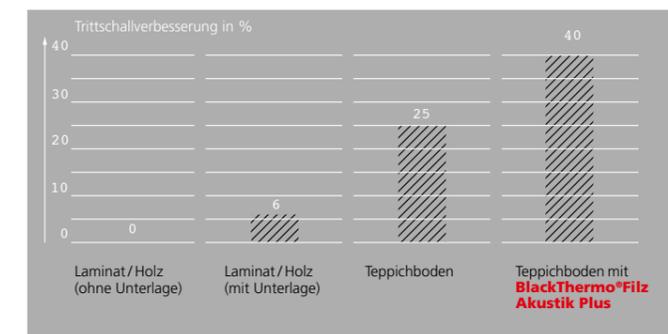
Teppichböden von **OBJECT CARPET** überzeugen schon in der Standardausführung durch beste Schall- und Akustikwerte. Sie absorbieren nicht nur hervorragend Trittschall, sondern reduzieren auch Schallpegel und Nachhallzeit.

Um die schalldämmende Wirkung des Teppichbodens noch zusätzlich zu steigern, wurde von **OBJECT CARPET BlackThermo®Filz Akustik Plus** entwickelt. Die spezielle Rückenbeschichtung reduziert die Nachhallzeit um bis zu 40 % im Vergleich zu Hartbodenbelägen und senkt den Trittschall um bis zu 40 dB. So entsteht eine ruhige Atmosphäre, in der Menschen sich wohlfühlen, Ideen sprudeln und Bestleistungen möglich sind.

Die spezielle Aufbaukonstruktion der **OBJECT CARPET** Teppichböden in Verbindung mit **BlackThermo®Filz Akustik Plus** stellt sicher, dass die verbesserten akustischen Eigenschaften über Jahre stabil bleiben. Die hohe Dichte und die Thermofixierung der Rückenbeschichtung sichern die volle Objekteignung und Langlebigkeit im stark frequentierten Bereich.

Trittschall bei Bodenbelägen im Vergleich

Verringerung des Trittschalls durch die Verwendung von Teppichböden mit **BlackThermo®Filz Akustik Plus** im Vergleich zu Laminat und Holzböden um bis zu 40 %.



Glatte und harte Baumaterialien reflektieren den Schall stärker als poröse Oberflächen wie Teppichböden oder Stoffe, die die Schallenergie absorbieren und in Wärmeenergie umwandeln.

Je mehr schallharte Fläche abgedeckt ist, desto angenehmer ist die Raumakustik. Als größte zusammenhängende Fläche im Raum eignet sich der Boden dafür am besten.



Arbeiten und Leben: Mit OBJECT CARPET einfach leiser, komfortabler und wirtschaftlicher

MEHR KOMFORT UND WENIGER KOSTEN: **BlackThermo®Filz Akustik Plus** schafft ein harmonisches Raumklima. Der weichere Auftritt erhöht den Gehkomfort, die verbesserten Isoliereigenschaften sorgen für wohlige Fußwärme und helfen, Heizkosten zu sparen. Je höher und dichter der Flor, desto besser die Raumschall- und Trittschalldämmung und desto geringer der Lärmpegel im selben und den angrenzenden Räumen. So beeinflussen Teppichböden von **OBJECT CARPET** das Arbeitsklima positiv und fördern Motivation und Produktivität.

BlackThermo®Filz Akustik Plus minimiert im Vergleich zu anderen schalldämmenden Maßnahmen zudem die Kosten für die Baumaßnahme im Raum. Ein zusätzliches Verlegen von Spezialunterlagen ist nicht notwendig und vorhandene Nutzböden bleiben erhalten, denn **BlackThermo®Filz Akustik Plus** muss lediglich fixiert und nicht herkömmlich verlegt werden. Damit eignet sich **BlackThermo®Filz Akustik Plus** auch ideal für die Schnellsanierung.

Vorteile der Teppichboden Rückenbeschichtung **BlackThermo®Filz Akustik Plus**

Akustikoptimierung durch

- Reduktion des Trittschalls um bis zu 40 dB
- Reduktion der Nachhallzeit um bis zu 40 % im Vergleich zu Hartböden
- beste Schallabsorptionswerte von bis zu α_w 0,40

Weniger Kosten-, Material- und Zeitaufwand

- lediglich Fixierung und keine herkömmliche Verklebung notwendig
- vorhandene Nutzböden bleiben erhalten
- kein zusätzliches Verlegen von Spezialunterlagen notwendig
- ideal für Schnellsanierungen
- weitgehend staub- und schmutzfreies Arbeiten
- signifikant günstiger im Vergleich zu alternativen Lärmreduktionsmaßnahmen

Herstellung und Qualität

- hohe Dichte und Thermofixierung für volle Objekteignung
- lange Lebenszeit
- Made in Germany

Gesund und Komfortabel

- weniger Feinstaub in der Raumluft durch Teppichboden (Deutscher Allergie- und Asthmabund e.V.)
- für Allergiker geeignet (TÜV-geprüft)
- für LEED und DGNB zertifizierte Gebäude geeignet
- luxuriöser Gehkomfort, da Komfortunterlage bereits integriert

Sie möchten eine bestimmte Qualität aus der **OBJECT CARPET** Kollektion als Akustik-Teppichboden einsetzen – ergal ob für Bahnenwaren, Fliesen oder RUGX-Teppichböden? Sprechen Sie uns an.

Beispielhafte OBJECT CARPET Teppichboden-Qualitäten mit Absorptionswerten.

Qualität	mit textilem Zweitrücken		mit BlackThermo®Filz Akustik Plus	
	Trittschallverbesserungsmaß ISO 140-8 $\Delta L_{w,T}$	Bewerteter Schallabsorptionsgrad α_w	Trittschallverbesserungsmaß ISO 140-8 $\Delta L_{w,T}$	Bewerteter Schallabsorptionsgrad α_w
Contract 1000	27	0,25	33	0,30
Fishbone 700	23	0,20	26	0,30
Glamour 2400	31	0,35	36	0,40
Glory 1500	27	0,25	33	0,35
Madra 1100	27	0,25	33	0,35
Nyloop 600	25	0,20	28	0,30
Nyltecc 700	25	0,20	28	0,30
Pescara 1000	27	0,25	29	0,35
Silky Seal 1200	-	-	28	0,30
Springles Eco 700	23	0,20	25	0,30
Web Art 600	18	0,15	26	0,30

Alle genannten Qualitäten sind von der Schall- und Wärmestelle Aachen sowie vom TFI geprüft und zertifiziert.

Weitere Informationen unter www.object-carpet.com

Die Rückenkonstruktion

BlackThermo®Filz Akustik Plus erreicht bei derselben Teppichboden-Qualität – z.B. Web Art – ein akustisches Verbesserungsmaß von bis zu 8 dB – das entspricht einer Verbesserung von 44 %.

Nachhallzeit nach DIN EN ISO 3382

geprüft im Objekt TaylorWessing, München (Qualität Madra 1100)

Frequenz f, Hz	Madra 1100 mit textilem Zweitrücken		Madra 1100 mit BlackThermo®Filz Akustik Plus	
	Terz T, s	Terz T, s	Terz T, s	Terz T, s
63	1,30	0,81		
80	0,80	0,66		
100	0,96	0,88		
125	0,86	0,87		
160	1,09	1,02		
200	1,01	0,94		
250	1,34	1,19		
315	1,43	1,28		
400	1,49	1,10		
500	1,36	0,70		
630	1,10	0,64		
800	0,95	0,75		
1.000	0,94	0,83		
1.250	0,94	0,89		
1.600	0,96	0,95		
2.000	0,94	0,96		
2.500	0,91	0,94		
3.150	0,85	0,91		
4.000	0,89	0,86		
5.000	0,87	0,85		

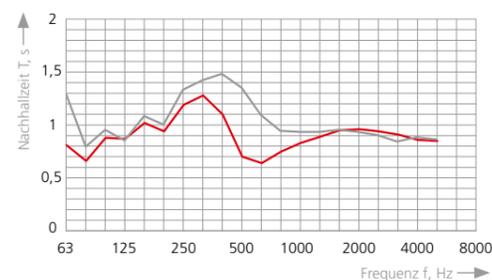
Einzahlwert durch Mittelung von T (400 Hz bis 1250 Hz) nach DIN EN ISO 3382

$T_{mid} = 1,13$ s

$T_{mid} = 0,82$ s

Bemerkungen zum Zustand des Raumes:
Raum leer, Wände Trockenbau und Fensterfassade,
Boden Hohlraumboden, Decke Stahlbeton mit teilweiser Abhängung im Mittenbereich

Temperatur: 19,5 °C, Relative Luftfeuchtigkeit: 48 %,
Volumen des Hallraums: 77 m³





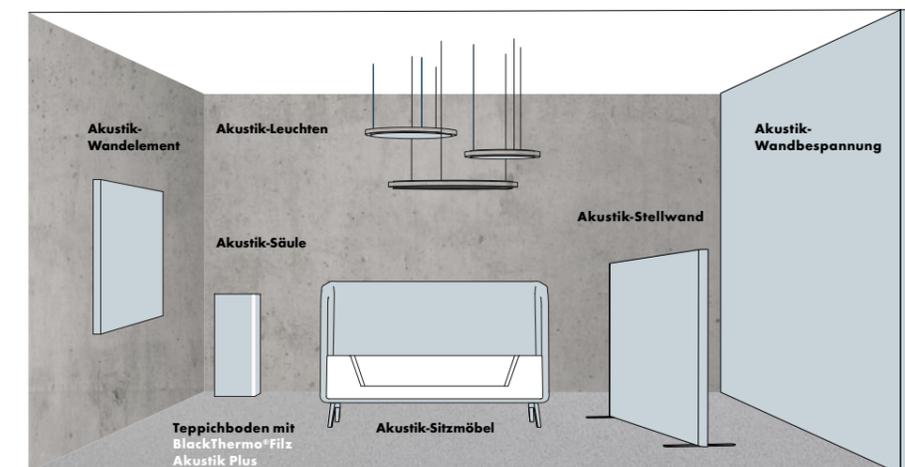
OBJECT CARPET und YDOL Die AKUSTIKPARTNER für individuell schalloptimierte Räume

Mit **OBJECT CARPET** Teppichböden legen Bauherren und Architekten die Basis zur Absorption von Geräuschen in Form von Tritt- und Raumschall. Zu einer weiteren, gezielten Optimierung der Raum-Akustik trägt YDOL mit einer breit gefächerten Palette an Akustikelementen bei – und bezieht Wand- und Deckenflächen mit ein. Somit kann, je nach räumlicher Anforderung, auch in einem Umfeld von schallharten Oberflächen eine gleichermaßen individuell gestaltete, wie akustisch effiziente Raumwirkung erzielt werden.

Stil-Ästhetik und Raum-Akustik schließen sich dabei nicht aus – im Gegenteil. Die vielfältigen Design-Teppichböden von **OBJECT CARPET** bieten in Verbindung mit den hochwirksamen, schallabsorbierenden Akustikelementen von YDOL ein hohes Maß an gestalterischem Spielraum. Neben wandmontierten und abgependelten Elementen umfasst das Portfolio von YDOL auch flächige Wandbespannungen sowie Stellwände, wobei jedes der Elemente individuell in Form, Farbe und Größe ausführbar ist. YDOL verbindet zusätzlich in einer eigenen Kollektion an Leuchten, Möbeln und Vorhängen schallabsorbierende Funktionen mit anspruchsvollem Design, die eine reduzierte und kosteneffiziente Planung ohne gestalterische Einschränkungen ermöglicht. Die in Deutschland gefertigten Produkte erfüllen dabei einen sehr hohen Standard hinsichtlich der verwendeten Materialien, Verarbeitungsqualität und Lebensdauer.

Durch die Kooperation von **OBJECT CARPET** und YDOL ist es möglich Räume akustisch zu optimieren und gleichzeitig kreativ zu gestalten. Die YDOL-Manufaktur fertigt neben der umfangreichen Kollektion an Standardelementen auch individuell auf Ihr Projekt angepasste Lösungen. Die herausragende Farbvielfalt der **OBJECT CARPET** Teppichböden und YDOL Akustik-Materialien sind abgestimmt auf aktuelle Farbwelten.

Unzählige Gestaltungsmöglichkeiten, so individuell wie Raum und Nutzer





Ganzheitliche Akustik-Planung Gebündelte Kompetenz für Ihr Projekt

OBJECT CARPET und YDOL erweitern gemeinsam ihren Service und bieten eine ganzheitliche Beratung für Räume. In der Kooperation bündeln die Partner ihre Kompetenzen und Erfahrungen. Dabei zeichnet beide Hersteller die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Architekten, Innenarchitekten und Planern seit langen Jahren aus.

Das gemeinsame Portfolio umfasst eine ganzheitliche Objektbetrachtung inklusive Beratung, Analyse und Konzeption. Nach der Ermittlung der »Optimal-Akustik« eines Raumes wird, unter Berücksichtigung der jeweiligen Raumnutzung, eine individuell auf die Bedürfnisse der Nutzer zugeschnittene Lösung erarbeitet. Dabei liegt der Fokus stets auf den Gestaltungswünschen der Architekten und Planer.

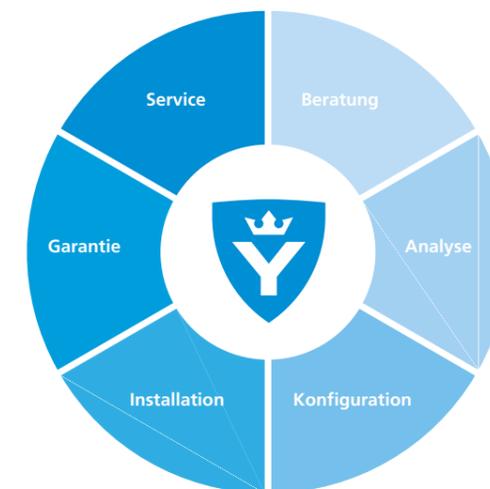
OBJECT CARPET und YDOL stehen Ihnen für die ästhetische Umsetzung akustischer Anforderungen gerne mit ihrer gebündelten Kompetenz zur Seite. Eine persönliche Beratung vor Ort, durch versierte Anwendungstechniker und fachkundige Berater, bieten die Akustikpartner bei Bedarf gerne mit an.

YDOL-Akustikelemente sind individuell in Form und Abmessungen ausführbar. Beliebige große Schallabsorberflächen können an Wänden und Decke montiert werden und aktivieren diese vorhandenen Flächen somit gezielt hinsichtlich deren Schallabsorption.



Eckausbildung mit Sichtfuge

Abschlussblende eingefasst in Stoff



Die Akustikpartner OBJECT CARPET und YDOL bieten Ihnen:

OBJECT CARPET

Umfangreichste Kollektion an Bahnenware, SL-Fliesen und abgepassten Teppichen für die Akustikoptimierung im Objekt

Innovativer **BlackThermo®Filz Akustik Plus** speziell entwickelt für die Anforderungen des Objektbereichs

- Reduktion des Trittschalls um bis zu 40 dB
- Reduktion der Nachhallzeit um bis zu 40 %
- Schallabsorptionswerte von bis zu $\alpha_w = 0,40$
- über Jahre akustisch stabile Eigenschaften

+ YDOL

Umfangreichste Kollektion an Design-Akustikelementen in Deutschland

Akustikspezialist mit

- Fachberatung und -analyse
- Messung und Berechnung individueller Akustikwerte
- professionelle Akustik-Fachplanung
- Schallabsorptionswerte von $\alpha_w = 1,00$
- 100 % Absorption im gesamten Frequenzspektrum der menschlichen Stimme

AKUSTIKPARTNER

- **ganzheitliche Akustik-Lösungen für Ihre Innenraumkonzepte**
– für Boden, Wand und Decke
- **Beratung, Analyse und Fachplanung optimiert nach DIN 18041**
– alles aus einer Hand und mit jahrzehntelanger Erfahrung im Objekt
- **Bedarfsermittlung und Berechnung von Akustik-Zielwerten für Ihr Projekt**
– auf Basis von DIN 18041, ISO 3382-3 und VDI 2569
- **Produkte mit zertifizierten akustischen Eigenschaften**
– von unabhängigen Prüfinstituten durchgeführt
- **individuelle, flexible Raumgestaltungsmöglichkeiten**
– mit 1.200 Teppichboden-Designs und maßgefertigten Akustikelementen
- **professionelle Planungsdaten**
– frei verfügbar unter www.object-carpet.com und www.akustikpartner.de

Weitere Informationen zu Produkten, Leistungen und zahlreiche Online-Tools für Architekten finden Sie unter www.object-carpet.com/akustik und www.akustikpartner.de



1



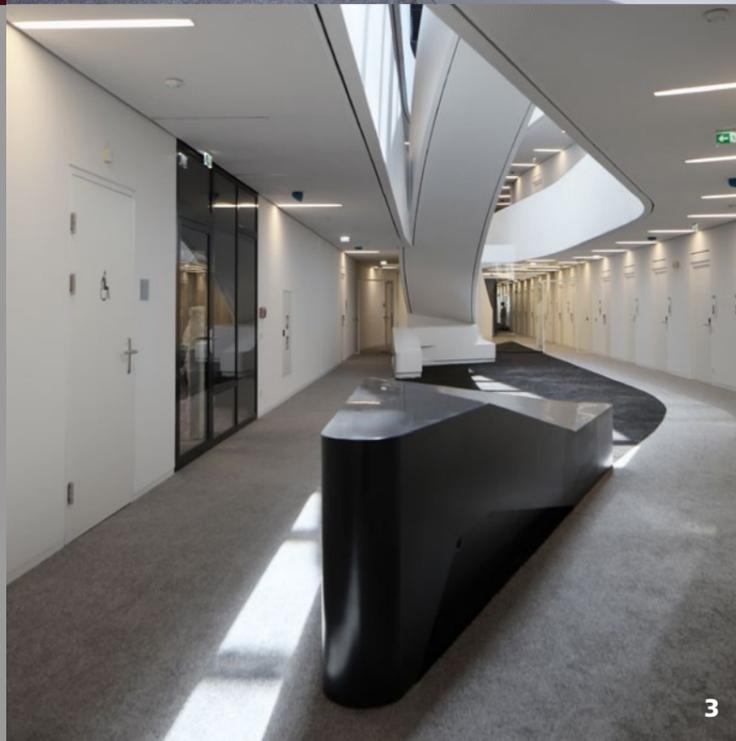
2

OBJECT CARPET Referenzen:
 ACTELION BUSINESS CENTER, Allschwil
 ADAC MITTELREIN E.V., Koblenz (Bild 6)
 INNEN_ARCHITEKTEN BALS + WIRTH, Wiesbaden
 INTERSTUHL, Meßstetten-Tieringen (Bild 5)
 BERGADER KÄSEREI, Waging am See
 BSU, Hamburg
 CINEPLEX Kinobetriebe GmbH, Wien (Bild 1)
 ERNST & YOUNG, München
 EMC2, Ismaning
 FRAPORT, Flughafen Frankfurt
 HOFBURG, Wien
 HOTEL EGERNER HÖFE, Rottach-Egern
 HYPO NO, St. Pölten
 LATHAM & WATKINS, München
 LBBW, Stuttgart
 LIBRARY & LEARNING CENTER, Campus WU Wien (Bild 2)
 MICROSOFT, Unterschleißheim
 PORSCHE, diverse Standorte
 RATHAUS, Dornstetten
 ROHDE & SCHWARZ, München
 STUDENTS CENTER, Campus WU Wien (Bild 3)
 SPARKASSE WERRA-MEISSNER, Darmstadt (Bild 4)
 SYZYGY Werbeagentur, Frankfurt
 TAYLOR WESSING, München
 TELEKOM, diverse Standorte
 VDK Berchtesgaden, Ursberg, Oberstdorf



6

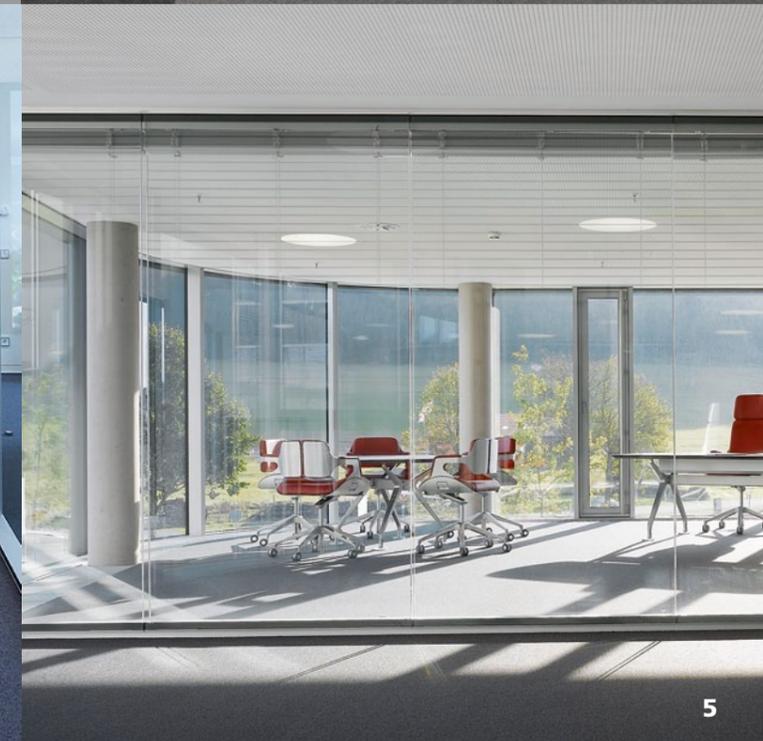
Zahlreiche Objekte wurden bereits mit YDOL RELAX Akustikelementen ausgestattet:
 ADAC, München
 BARTENBACH LICHTAKADEMIE, Aldrans
 BILDUNGSZENTRUM, Lämmerbuckel
 CASINO BAUER GROUP, Geretsried
 FACHHOCHSCHULE, Kufstein
 ILL-WERKE, Vandans
 ING DIBA, Frankfurt
 ISS FACILITY MANAGEMENT, Stuttgart
 JUNGHEINRICH AG, Hamburg
 LITERATURMUSEUM, Wien
 MINIMUM, Berlin
 METAFINANZ GMBH, München
 NAUMANN, Kirchheim
 SPARKASSE, Nürnberg
 SOCIÉTÉ GÉNÉRALE, Frankfurt
 TELEFONICA, München
 VOLKSBANK, Berlin
 ZBC³ COMMUNICATION, Wien



3



4



5

(Bild 2 und 3: Fotografie BOA Büro für offensive Aleatorik)

Referenz-Objekte mit BlackThermo®Filz Akustik Plus als Bodenbelagslösung finden Sie auf www.object-carpet.com

Weitere Referenz-Objekte mit YDOL RELAX Akustikelementen finden Sie auf www.ydol.de

