



**Heradesign®**  
Acoustic Ceilings

## Produktkatalog



weltweit Deckensysteme  
Wandmontage Architektur Akustik  
Design nachhaltige zeitlos  
Natur Akustiklösungen



Nachhaltige Akustiklösungen  
für Räume mit Wohlbefinden



Der Anspruch an eine lebenswerte, positive Umgebung ist größer denn je. Diesem Anspruch müssen sich Architekten, Planer und Bauherren auf der ganzen Welt stellen. Es ist unser Auftrag, ihnen Produkte an die Hand zu geben, die es ihnen ermöglichen, dieser Herausforderung nachzukommen.

Mit den hochwertigen HERADESIGN® Akustiklösungen aus ökologisch einwandfreien Werkstoffen, ausgestattet mit bester Funktionalität und nahezu uneingeschränkter Gestaltungsvielfalt, leisten wir unseren konsequenten Beitrag für die Schaffung von zeitgemäßen Lebensräumen.

## HERADESIGN®. So sieht nachhaltige Akustik aus.





Leistungsfähigkeit

Kompetenz

Innovation

Europaweite Produktion

Nachhaltigkeit

Top Service

Höchste Qualität

Weltweite Präsenz





**AMF THERMATEX** **AMF VENTATEC** **DONN** **Heradesign**





## Einleitung

Akustik	09
Chronik	10
Nachhaltigkeit	12
Produkteigenschaften	14

## Referenzen

16-23

## Produktprogramm

24

## Farben

26

## Produkte

HERADESIGN® <i>macro</i>	29
HERADESIGN® <i>fine</i>	30
HERADESIGN® <i>superfine</i>	31
HERADESIGN® <i>micro</i>	32
HERADESIGN® <i>plano</i>	33
Produktprogramm A2	34
Produktprogramm <i>plus</i>	36

## Systeme

Baffeln	40
Deckensegel	42
Schienenmontagesystem	43

## Konstruktionen

Schraubmontage auf Holzlatten	46
Schraubmontage auf CD-Profilen	47
Abhängedecke mit sichtbaren T-Profilen	48
Abhängedecke mit verdeckten T-Profilen	49
Wandmontage mit HERADESIGN® Halteprofilen	50
Klebemontage	51

## Verarbeitungshinweise

52

## Kundenstimmen

55

## Systemkanten

56





# Ruhe

## Raumambiente Akustik Entspannung

# Wohlbefinden

## Unterhaltung

Akustiklösungen von HERADESIGN® reduzieren alle störenden Nebengeräusche. Fast alle. Denn es kann schon mal Lärmquellen geben, die auch wir nicht in den Griff bekommen. Nicht alle störenden Faktoren sind so offensichtlich und mit Lärm verbunden. Entscheidend für ein angenehmes und positives Raumambiente ist nicht nur das, was wir hören, sondern vor allem das, was wir fühlen.

HERADESIGN® beschäftigt sich seit Jahrzehnten mit dem komplexen Thema Akustik. Das bedeutet für uns neben der Erforschung des Phänomens Lärm bzw. Akustik die Entwicklung nachhaltiger akustikoptimierender Lösungen. Akustik ist eines der wichtigsten Elemente, die das Befinden, die Stimmung und die Gemütslage des Menschen wesentlich beeinflussen, auch wenn er es nicht bewusst wahrnimmt.

HERADESIGN® entwickelt, produziert und vertreibt hochwertige Akustiksysteme für Decken- und Wandmontage auf Holzwolle-Basis mit einzigartigem, zeitlosem Designcharakter und vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten. Der edle „warme“ Charakter der Holzwolle-Struktur macht unsere Produkte unverwechselbar. Die tiefgreifende Kompetenz, jahrzehntelange Erfahrung und der traditionelle Ursprung des Unternehmens führen zu herausragenden Akustiklösungen, die das Wohlbefinden und auch die Leistungsfähigkeit steigern. Entspannung und Konzentration führen zum Erfolg!

Die Hauptanwendungsbereiche der HERADESIGN® Akustiksysteme sind Bildung, Sport, Büro, Infrastruktur, Entertainment und Freizeit.

In dem vorliegenden Produktkatalog erfahren Sie mehr über die Produktvielfalt, die hervorragenden Schallabsorptionswerte und die Gestaltungsmöglichkeiten von HERADESIGN® Akustiklösungen.

1935

1976

1908 1920 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980



Klubsaal des Fußballklubs Ajax Amsterdam 1935



Flughafengebäude Aruba Airport 1976

## Zeitlos modern und weltweit gefragt

Erfolgsgeschichten, wie die der magnesitgebundenen Holzwoleplatte sind immer eine Kombination aus klarer Vision, Innovation und Konsequenz. 1908 eingeführt als revolutionäres Bauprodukt hat die Holzwoleplatte eine beeindruckende Entwicklung durchgemacht. Mit ersten Schritten in Richtung Funktion und Gestaltung beginnt 1935 der Weg zum Kultobjekt. Von Japan bis Amerika, von Finnland bis Südafrika war und ist sie heute in vielen namhaften Bauwerken der Blickfang, nicht nur an der Decke. Hoch funktionell und zeitlos attraktiv hat sie sich den Anforderungen der sich ändernden Baustile und Funktionsansprüche gestellt.

Seit 2013 ist HERADESIGN® mit Hauptsitz in Ferndorf, Österreich, ein Geschäftsbereich der Knauf AMF Deckensysteme GmbH.



# 2005 2012

1985 1990 1995 2000 2010 2011 2013 2014 2015 2016



Rotterdamer Erasmuseum



Hochschule Rhein-Waal



Das Zeichen für verantwortungs-  
volle Waldwirtschaft  
FSC® C120661



## „Alles im grünen Bereich“

Holzwole-Akustikplatten von HERADESIGN® bieten durch den Einsatz von hochwertigen Rohstoffen und innovativen Herstelltechnologien eine Vielzahl von Designmöglichkeiten und Funktionalitäten.

Durch die hervorragenden Schallabsorptionswerte und den Einsatz nachhaltiger Werkstoffe und Technologien liefern die HERADESIGN® Akustiklösungen einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung des Raumambientes. Das Wohlbefinden wird gesteigert und dadurch auch die Konzentration, die Effizienz und die Leistungsfähigkeit.

HERADESIGN® Akustiklösungen sind baubiologisch also völlig unbedenklich. Akustik und Design mit einem guten „grünen Gewissen“!









## Nachhaltig. Funktional.

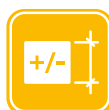
Holz, Wasser und Magnesit sind die Hauptbestandteile der HERADESIGN® Akustikplatten – und sind damit baubiologisch absolut unbedenklich. Die magnesitgebundene Holzwolle-Platte von HERADESIGN® ist daher ein Naturprodukt und liegt somit voll im Trend.

HERADESIGN® Akustikplatten können im Bauwerk eine Lebensdauer von über 80 Jahren nachweisen. Und sollte es einmal nötig sein: Magnesitgebundene Holzwolle-Platten sind deponier- bzw. recyclebar.



#### Offene und gleichmäßige Oberflächenstruktur

Nur mit den von HERADESIGN® entwickelten Technologien und Qualitätsstandards ist es möglich, offene, homogene und leicht erscheinende Oberflächenstrukturen, bei gleichzeitig geringer Bindemittel-Inkrustierung, herzustellen. Diese einzigartige Struktur gibt den Platten einen edlen und exklusiven Charakter und ermöglicht den Einsatz in hochwertigen Innenanwendungen.



#### Maßgenauigkeit und Toleranzen

Die von HERADESIGN® als einzigem Hersteller eingesetzte Bandformtechnologie ermöglicht die Fertigung von Dickentoleranzen von lediglich +/- 1 mm.



#### Vielfältige Kantenausführungen

Herstellertechnologie und Bindemittel ermöglichen exakte und hochqualitative Kantenausführungen für nahezu alle am Markt verfügbaren Deckensysteme und Profile.



#### Schallabsorption

HERADESIGN® Akustikplatten können als Dekor- anwendungen in Wand- und Deckenkonstruktionen Schallabsorptionswerte bis  $\alpha_w = 1,0$  erreichen.



#### Brandverhalten – Nichtbrennbarkeit (A2)

HERADESIGN® Akustikplatten haben standardmäßig das Brandverhalten B – s1, d0. Darüber hinaus können mit den Produkten HERADESIGN® superfine A2 und HERADESIGN® fine A2 Holzwolle Akustik- platten in der Brandverhaltensklasse A2 - s1, d0 angeboten werden!



#### Hohe mechanische Festigkeit

Crashtest mit 90 km/h – HERADESIGN® Akustikplatten schaffen den Test zur Ballwurf- sicherheit nach DIN 18032 und EN 13964 problemlos! Dies ist ebenfalls ein Resultat des Bindemittels Magnesit, das aufgrund seiner Eigenschaften eine nachhaltige Faserelastizität und Festigkeit garantiert.



#### Hohe Langlebigkeit

Geeignet für Innenraumbedingungen bis zu einer relativen Luftfeuchtigkeit von 90 %. Magnesit schützt die Holzzellen gegen Alterung und Zerstörung durch Pilzbefall.



#### Feuchte- und Klimaregulierend

Magnesit ist ein hygroskopisch und baubiologisch anerkanntes Bindemittel. Aus diesem Grund haben HERADESIGN® Akustikplatten über ihre akustisch- dekorativen Eigenschaften hinaus zusätzlich feuchte- bzw. klimaregulierende Funktionen.



#### Geringes Schwindverhalten

HERADESIGN® Akustikplatten werden mit einer optimal konditionierten Ausgleichsfeuchte geliefert und haben daher im eingebauten Zustand ein Schwindverhalten von lediglich 1mm. Dadurch ist so gut wie keine Fugenbildung in der Decke erkennbar.



#### Natur trifft Trend

Neben der Bescheinigung der „baubiologischen Unbedenklichkeit“ (Institut für Baubiologie in Rosenheim) setzt HERADESIGN® auch auf Nach- haltigkeit und Ressourcenschonung in Bezug auf Produkttechnologie und Rohstoffeinsatz (EPD – AUB Umweltdeklaration nach EN ISO 14025).



#### Hochwertige und nachhaltige Rohmaterialien

HERADESIGN® verwendet mit Magnesit das ideale Bindemittel für Holzfasern. Magnesit schützt die Fasern und hält sie nachhaltig elastisch. Für den Herstellprozess wird nur Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft verwendet (PEFC und FSC zertifiziert).



#### Produktportfolio

HERADESIGN® bietet als einziger Hersteller von Holzwolle- Sichtenanwendungen neben den klassischen Faseroberflächen auch dekorative Porenverschlussoberflächen an.





Sinnlich bis exotisch, klassisch bis geradlinig, extravagant bis subtil: Die zahlreichen nationalen und internationalen Referenzobjekte von HERADESIGN® lassen sich interessant beschreiben. Sie bestätigen vor allem eines: die Akzeptanz für ein ausgereiftes Produktprogramm, das den unterschiedlichen Stilrichtungen und Ansprüchen weltweit gerecht wird. Lassen Sie sich inspirieren von einer Reise durch die Welt bisher ungeahnter Gestaltungsmöglichkeiten.

① Erasmus Universität, Rotterdam, Niederlande, HERADESIGN® *superfine*

② Bartle Bogle Hegarty London HQ, England, HERADESIGN® *superfine*

③ Klimahaus Bremerhaven, Deutschland, HERADESIGN® *fine*

④ McDonald's, Paris, Frankreich, HERADESIGN® *superfine*

⑤ Universität Luzern, Schweiz, HERADESIGN® *superfine*

## Referenzen ■



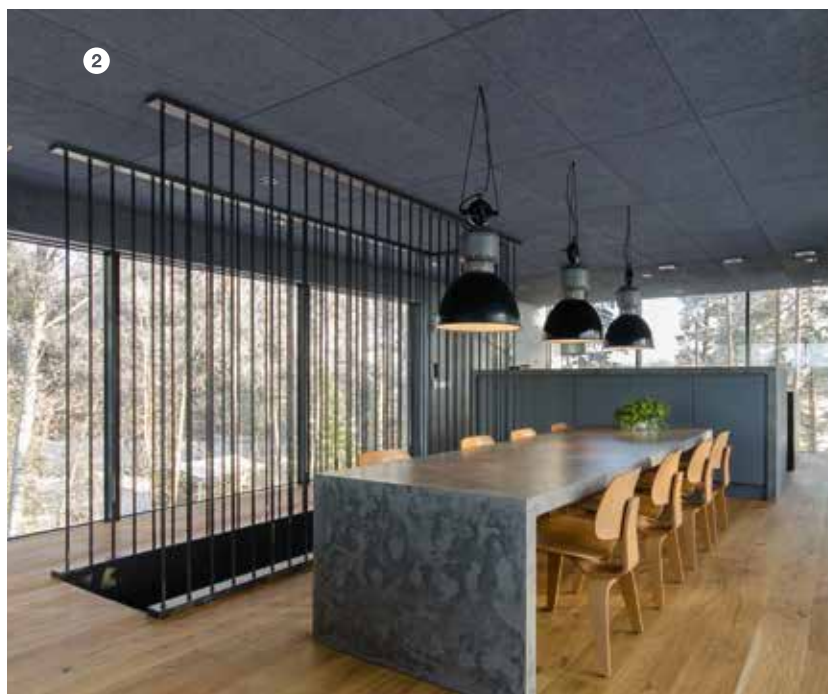




① Grundschule, Bentwisch, Deutschland, HERADESIGN® *superfine*

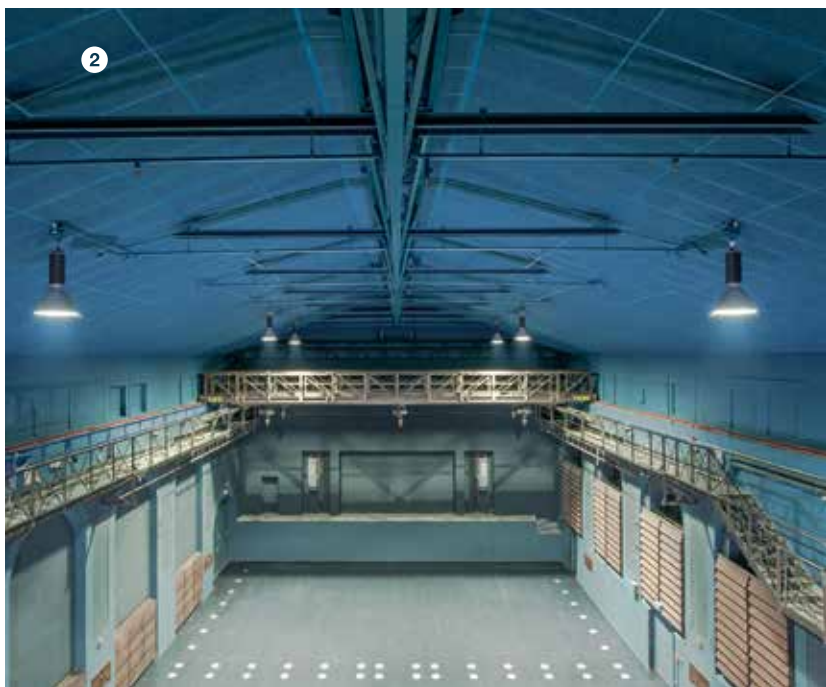
② VillAma, Turku, Finnland, HERADESIGN® *superfine*

③ Universität Leiden, Niederlande, HERADESIGN® *fine*













① Fitness center, Olympia-Schwimmhalle, München, Deutschland, HERADESIGN® *superfine*

② Muffathalle München, Deutschland, HERADESIGN® *superfine*

③ Sporthalle, Bieruń, Polen, HERADESIGN® *superfine*

④ engelbert strauss GmbH, Hockenheim, Germany, HERADESIGN® *superfine*

⑤ AachenMünchener, Deutschland, HERADESIGN® *fine*

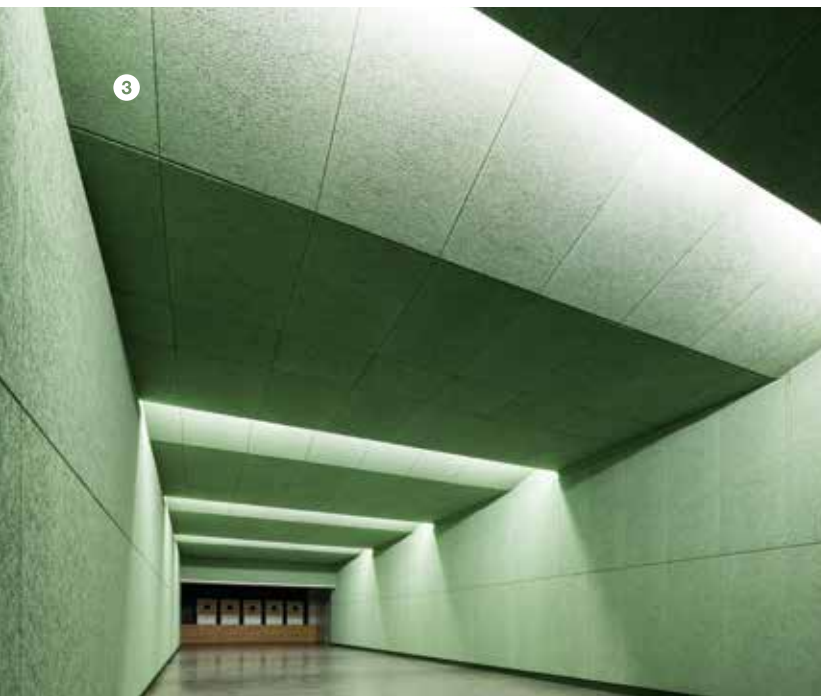




1



- ① Sophia Revalidation Centre, Den Haag, Niederlande, HERADESIGN® *fine*
- ② Grundschule am Arnulfpark, München, Deutschland, HERADESIGN® *superfine*
- ③ Schießstand HSG, München, Deutschland, HERADESIGN® *superfine*



Mehr Referenzen in der neuen  
HERADESIGN®-Tablet-App



Download  
Apple iPad-App



Download  
Android Tablet-App

# Akustiklösungen von HERADESIGN®

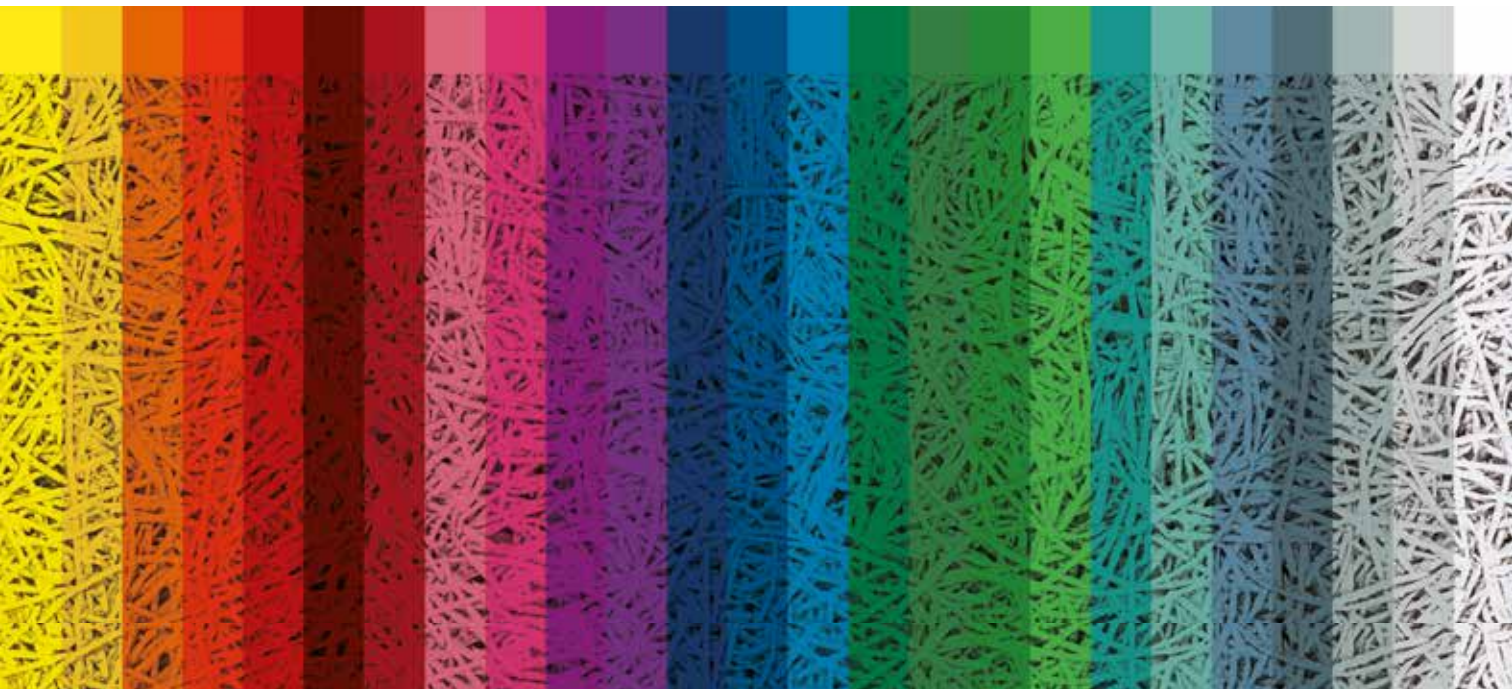
Haben Sie die Schleife im HERADESIGN®-Logo entdeckt? Sie steht für die unendliche Vielfalt an akustischen Lösungen, die HERADESIGN® bietet. Ob für Decke oder Wand, mit einer charakteristischen Holzwolle-Optik oder eher neutral, farbenfroh oder lieber natürlich, für Akustik im ganzen Raum oder fokussiert auf einen Bereich ... endlos, die Optionen!

Produktprogramm							
		macro	fine	superfine	micro	plano	
Nennmaß mm (weitere Formate auf Anfrage)	600 x 600 mm	•	•	•	•	•	
	625 x 625 mm	—	•	•	•	—	
	1200 x 600 mm	•	•	•	•	•	
	1250 x 625 mm	—	•	•	•	—	
Produktdicken	1-lagig	15 mm	—	•	•	—	—
		25 mm	•	•	•	•	•
		35 mm	—	•	•	•	—
	2-lagig	40 mm (15/25)	—	—	—	—	—
		50 mm (25/25)	—	—	—	—	—
		55 mm (15/40)	—	—	—	—	—
		65 mm (25/40)	—	—	—	—	—
Brandverhalten nach EN 13501-1: B-s1, d0		•	•	•	•	•	
Brandverhalten nach EN 13501-1: A2-s1, d0		—	—	—	—	—	
Schallabsorptionswert							
Bewerteter Schallabsorptionsgrad $\alpha_w$		bis 0,70	bis 0,90	bis 1,00	bis 0,55	bis 0,35	
Noise reduction coefficient NRC		bis 0,75	bis 0,95	bis 1,00	bis 0,60	bis 0,35	
Bezeichnungsschlüssel							
WW-EN 13168-L3-W2-T2-S3-P2-CS(10)200-CI3		•	•	•	•	•	
WW-EN 13168-L3-W2-T2-S3-P2-CS(10)20-TR5-CI3		—	—	—	—	—	
EC-Konformitätszertifikat Reg.-Nr.		K1-0751-CPD-209.0-01-01/2011					
Standardfarben		weiß ähnlich RAL 9010 / beige - Naturton 13					
Einsatzbereich		geeignet für Räume mit einer ständigen relativen Luftfeuchtigkeit bis 90 %.					





Produktprogramm A2		Produktprogramm plus				
<i>fine A2</i>	<i>superfine A2</i>	<i>macro plus</i>	<i>fine plus</i>	<i>superfine plus</i>	<i>micro plus</i>	<i>plano plus</i>
•	•	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
•	•	•	•	•	•	•
—	—	—	—	—	—	—
•	•	—	—	—	—	—
•	•	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—
—	—	•	•	•	—	—
—	—	•	•	•	•	•
—	—	•	•	•	—	—
—	—	•	•	•	•	•
—	—	•	•	•	•	•
•	•	—	•	•	—	—
bis 0,75	bis 0,95	bis 0,75	bis 0,85	bis 0,95	bis 0,35	bis 0,40
bis 0,75	bis 1,00	bis 0,85	bis 0,85	bis 0,95	bis 0,35	bis 0,45
•	•	—	—	—	—	—
—	—	—	—	•	•	•
			K1-0751-CPD-209.0.02-01/2009			
(weitere Farbtöne aus Farbsystem wie RAL, NCS, BS oder StoColor verfügbar)						
Bei relativer Luftfeuchtigkeit >80 % bauphysikalische Beratung empfohlen!						



## Farben

Uns ist nicht nur die Qualität der Akustik wichtig – wir bieten Lösungen an, die auch einzigartig aussehen. Die typische, charakterstarke Oberflächenstruktur der Holzwoleplatten eignet sich hervorragend für kreative Formgebung und Farbgestaltung. Es steht eine nahezu unendliche Farbpalette zur Auswahl – fast jede Farbe aus den gängigen Farbsystemen wie RAL, NCS oder StoColor kann ausgewählt werden.

Für die Einfärbung von HERADESIGN® Akustikplatten in Weiß, Pastell- und Volltonfarben werden Silikatfarben auf Basis Kaliwasserglas und organischem Bindemittel verwendet. Und mit den zwölf trendigen Metallic-Farben können ganz besondere Effekte erzielt werden!

Auch für Anwendungen in Wellness-Bereichen, Schwimmbädern etc. bieten wir den geeigneten Farbqualitätsstandard.

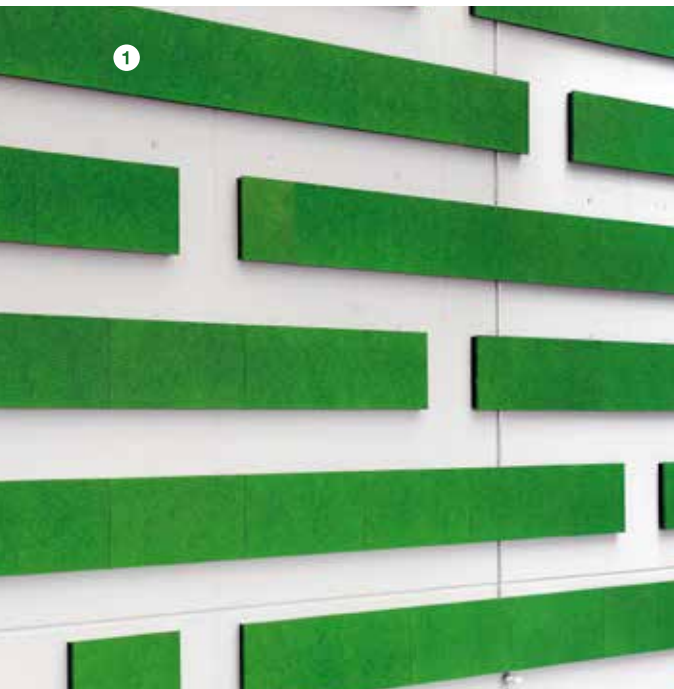


① Hochschule Rhein-Waal, Kleve, Deutschland, HERADESIGN® superfine

② Klangwelten, Österreich, HERADESIGN® fine

③ Therme Wien, Österreich 2011, photo credits: © Cathrine Stukhard, HERADESIGN® superfine

Farben 







# HERADESIGN® *macro*

1-lagige magnesitgebundene  
Holzwohle-Akustikplatte  
(Faserbreite ca. 3 mm)

- charakteristische Oberflächenstruktur
- baubiologisch empfohlen



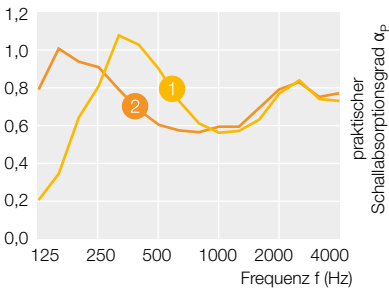
Produktdatenblatt  
HERADESIGN® *macro*



## Produktprogramm für HERADESIGN® *macro*

Nennmaß mm (weitere Formate auf Anfrage)		600 x 600 mm
		1200 x 600 mm
Produktdicken	1-lagig	25 mm
Gewicht kg/m²		12,4
ABZ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-23.15-1562		
Brandverhalten nach EN 13501-1: B-s1, d0		
Sonderformate auf Anfrage		Länge bis max. 2400 mm

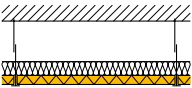
## Schallabsorptionswerte



1  $\alpha_w$  bis 0,70    NRC = bis 0,75



2  $\alpha_w$  bis 0,70    NRC = bis 0,75



Umfangreiche Detailinformationen und Skizzen finden Sie auf:  
[www.heradesign.com](http://www.heradesign.com)

# HERADESIGN® fine

1-lagige magnesitgebundene  
Holzwohle-Dekorplatte  
(Faserbreite 2 mm)

- charakterstarke Oberflächenstruktur
- baubiologisch empfohlen



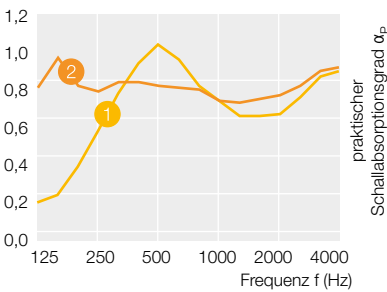
Produktdatenblatt  
HERADESIGN® fine



Produktprogramm für HERADESIGN® fine

Nennmaß mm (weitere Formate auf Anfrage)		600 x 600 mm
		625 x 625 mm
		1200 x 600 mm
		1250 x 625 mm
Produktdicken	1-lagig	15 mm
		25 mm
		35 mm
Gewicht kg/m²	8,2    (15 mm)	
	12,4    (25 mm)	
	16,3    (35 mm)	
ABZ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-23.15-1562		
Brandverhalten nach EN 13501-1: B-s1, d0		
Sonderformate auf Anfrage		Länge bis max. 2400 mm

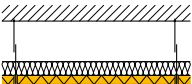
Schallabsorptionswerte



1  $\alpha_w$  bis 0,80    NRC = bis 0,85



2  $\alpha_w$  bis 0,90    NRC = bis 0,90



abgehängt mit Akustikauflage



# HERADESIGN® *superfine*

1-lagige magnesitgebundene  
Holzwolle-Akustikplatte  
(Faserbreite ca. 1 mm)

- edle Oberflächenstruktur
- baubiologisch empfohlen



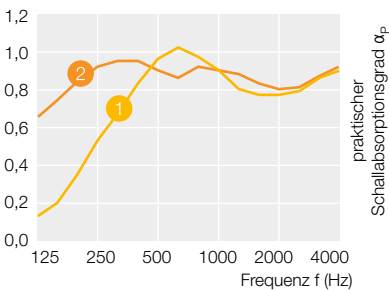
Produktdatenblatt  
HERADESIGN® *superfine*



Produktprogramm für HERADESIGN® *superfine*

Nennmaß mm (weitere Formate auf Anfrage)		600 x 600 mm
		625 x 625 mm
		1200 x 600 mm
		1250 x 625 mm
Produktdicken	1-lagig	15 mm
		25 mm
		35 mm
Gewicht kg/m²	7,8    (15 mm)	
	11,3    (25 mm)	
	15,0    (35 mm)	
ABZ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-23.15-1562		
Brandverhalten nach EN 13501-1: B-s1, d0		
Sonderformate auf Anfrage		Länge bis max. 2400 mm

Schallabsorptionswerte

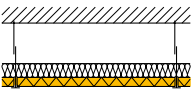


1  $\alpha_w$  bis 0,85    NRC = bis 0,85



mit Akustikauflage

2  $\alpha_w$  bis 1,00    NRC = bis 1,00



abgehängt mit Akustikauflage



Umfangreiche Detailinformationen und Skizzen finden Sie auf:  
[www.heradesign.com](http://www.heradesign.com)

# HERADESIGN® *micro*

1-lagige magnesitgebundene  
Holzwolle-Akustikplatte

- feinporige Oberfläche
- baubiologisch empfohlen



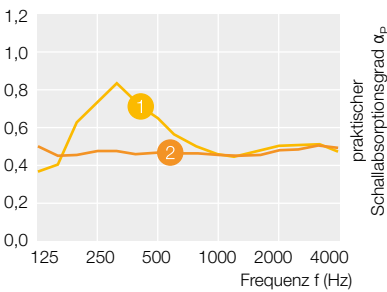
Produktdatenblatt  
HERADESIGN® *micro*



Produktprogramm für HERADESIGN® *micro*

Nennmaß mm (weitere Formate auf Anfrage)		600 x 600 mm
		625 x 625 mm
		1200 x 600 mm
		1250 x 625 mm
Produktdicken	1-lagig	25 mm
		35 mm
Gewicht kg/m²	15,0 (25 mm)	
	19,0 (35 mm)	
ABZ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-23.15-1562		
Brandverhalten nach EN 13501-1: B-s1, d0		
Sonderformate auf Anfrage		Länge bis max. 2400 mm

Schallabsorptionswerte

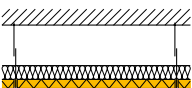


1  $\alpha_w$  bis 0,35    NRC = bis 0,35



mit Akustikauflage

2  $\alpha_w$  bis 0,45    NRC = bis 0,40



abgehängt mit Akustikauflage



# HERADESIGN® *plano*

1-lagige magnesitgebundene  
Holzwolle-Akustikplatte

- glatte Oberfläche
- baubiologisch empfohlen



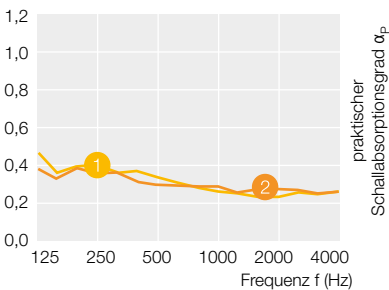
Produktdatenblatt  
HERADESIGN® *plano*



Produktprogramm für HERADESIGN® *plano*

Nennmaß mm (weitere Formate auf Anfrage)		600 x 600 mm
		1200 x 600 mm
Produktdicken	1-lagig	25 mm
Gewicht kg/m²		15,0
ABZ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-23.15-1562		
Brandverhalten nach EN 13501-1: B-s1, d0		
Sonderformate auf Anfrage	Länge bis max. 2400 mm	

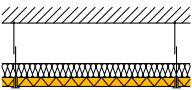
Schallabsorptionswerte



1  $\alpha_w$  bis 0,30    NRC = bis 0,30



2  $\alpha_w$  bis 0,30    NRC = bis 0,30



Umfangreiche Detailinformationen und Skizzen finden Sie auf:  
[www.heradesign.com](http://www.heradesign.com)

# Produktprogramm A2



Akustikplatte für erhöhte Brandschutzanforderungen.

- nicht brennbare Holzwolle:  
Akustikplatte mit Brandverhalten nach DIN-EN 13501-1: A2-s1, d0
- ausgezeichnete schalltechnische Eigenschaften
- baubiologisch empfohlen



Produktdatenblatt  
HERADESIGN® fine A2



Produktdatenblatt  
HERADESIGN® superfine A2

HERADESIGN® fine A2



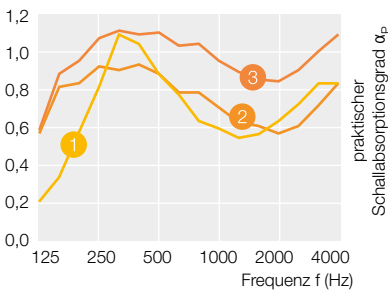
HERADESIGN® superfine A2



Produktprogramm für HERADESIGN® fine A2, superfine A2

Nennmaß mm (weitere Formate auf Anfrage)		600 x 600 mm
		1200 x 600 mm
Produktdicken	1-lagig	15 mm
		25 mm
Gewicht kg/m²	fine A2	13,0 (15 mm)
		19,0 (25 mm)
	superfine A2	12,0 (15 mm)
		18,0 (25 mm)
ABZ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-23.15-1562		
Brandverhalten nach EN 13501-1: A2-s1, d0		
Sonderformate auf Anfrage		Länge bis max. 2400 mm

Schallabsorptionswerte



HERADESIGN® fine A2, 25 mm

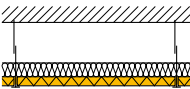
①  $\alpha_w$  bis 0,65 NRC = bis 0,70

HERADESIGN® fine A2, 15 mm

②  $\alpha_w$  bis 0,70 NRC = bis 0,75

HERADESIGN® superfine A2, 25 mm

③  $\alpha_w$  bis 0,95 NRC = bis 1,00



abgehängt mit Akustikaufgabe





# Produktprogramm *plus*

Verbundprodukt aus magnesit-  
gebundener Holzwolle-Akustikplatte  
und Mineralwolleabsorber

- ausgezeichnete Schallabsorptionswerte
- mit Rieselschutz
- einfacher und schneller zu verlegen



HERADESIGN® *plus*

**Holzwolle-Akustikplatte.** Erhältlich in folgenden Oberflächenstrukturen:



Produktdatenblätter  
HERADESIGN® *plus*



HERADESIGN® *macro plus*



HERADESIGN® *fine plus*



HERADESIGN® *superfine plus*



HERADESIGN® *micro plus*

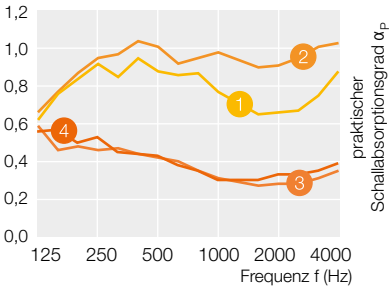


HERADESIGN® *plano plus*

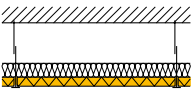
## Produktprogramm *plus*

Nennmaß mm		1200 x 600 mm
Produktdicken	2-lagig	40 mm (15/25 mm)
		50 mm (25/25 mm)
		55 mm (15/40 mm)
		65 mm (25/40 mm)
Kantenausführung		AK-01 plus (15/25 mm)
		AK-01 plus (25/25 mm)
		SK-04 plus (15/40 mm)
		SK-04 plus (25/40 mm)
Gewicht kg/m²	macro plus	14,7 (25/25 mm)
		16,0 (25/40 mm)
	fine plus	10,5 (15/25 mm)
		14,7 (25/25 mm)
		11,8 (15/40 mm)
		16,0 (25/40 mm)
		superfine plus
	13,6 (25/25 mm)	
	11,4 (15/40 mm)	
	14,9 (25/40 mm)	
	micro plus plano plus	17,3 (25/25 mm)
		18,6 (25/40 mm)
ABZ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-23.15-1562		
Brandverhalten EN 13501-1: B-s1, d0 superfine plus und fine plus auch in A2-Qualität erhältlich		

## Schallabsorptionswerte



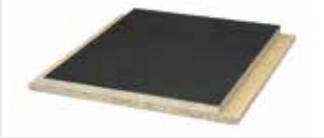
- HERADESIGN® *fine plus*  
1  $\alpha_w$  bis 0,85 NRC = bis 0,85
- HERADESIGN® *superfine plus*  
2  $\alpha_w$  bis 0,95 NRC = bis 0,95
- HERADESIGN® *micro plus*  
3  $\alpha_w$  bis 0,35 NRC = bis 0,35
- HERADESIGN® *plano plus*  
4  $\alpha_w$  bis 0,35 NRC = bis 0,40



abgehängt mit Akustikaufhänge



## Kantenausführung



AK-01



SK-04



ASF



① HERADESIGN® Halteprofile, ② HERADESIGN® Revisionsöffnung zum Einbau in Wand- und Deckenkonstruktionen, ③ HERADESIGN® Deckenwinkel, ④ HERADESIGN® Schrauben, ⑤ HERADESIGN® Akustikauflage, ⑥ HERADESIGN® PE-Rieselschutzfoliensäcke für HERADESIGN® Akustikauflagen, ⑦ HERADESIGN® Schienensystem, HERADESIGN® Ausbesserungs- und Abdeckspray für Akustikplatten und Schrauben von HERADESIGN® (ohne Abbildung)

## Wir finden für Sie die richtige Akustiklösung zu Ihrem Wohlbefinden

Nützen Sie die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von HERADESIGN® Produkten und ihren hervorragenden Montagesystemen. Ob Decken- oder Wandgestaltungen, Standard- oder spezielle Montagesysteme mit ausgeklügelten Systemteilen von HERADESIGN®.







## Baffeln – wenn die Decke frei bleiben soll

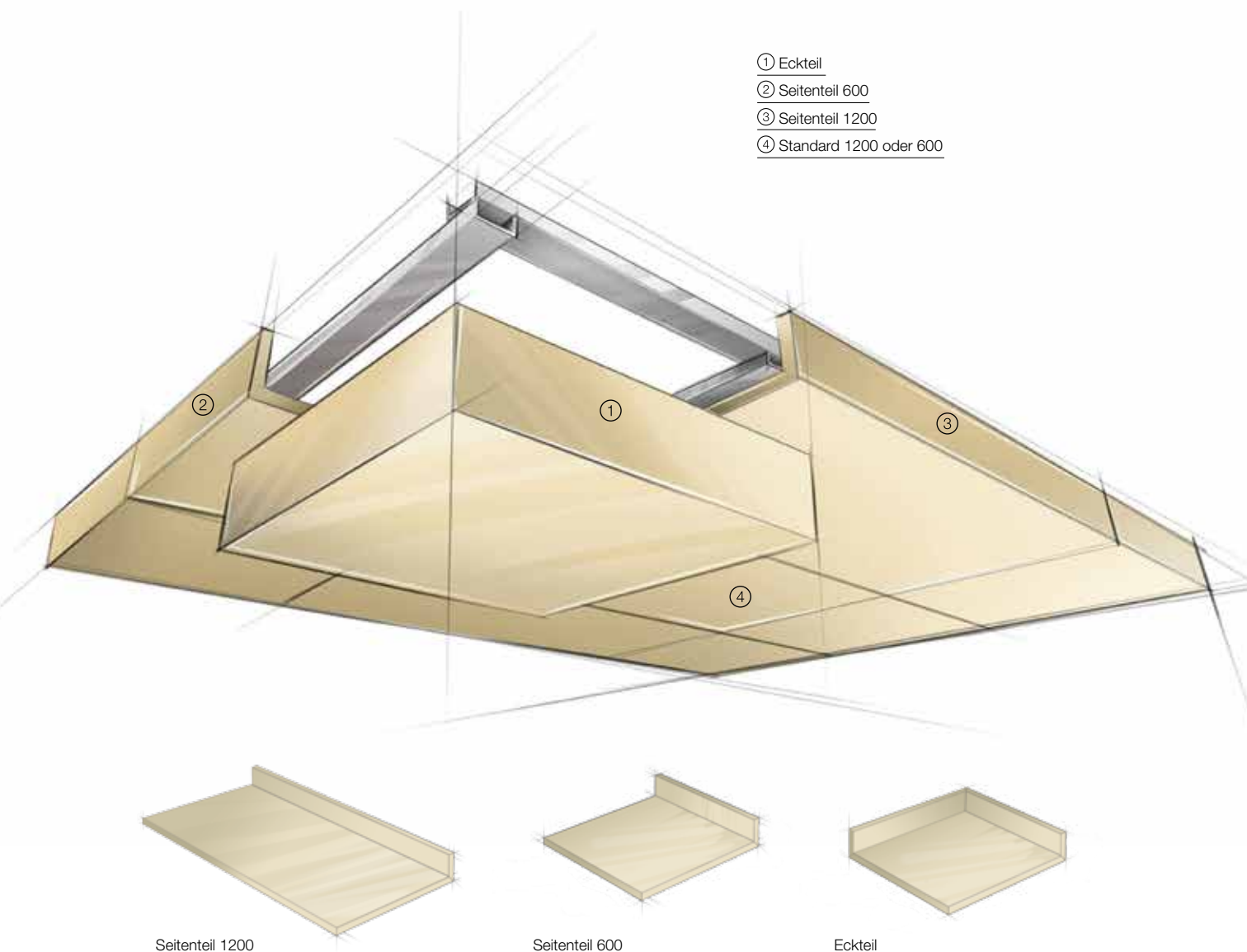
Es gibt Räume, die eine Optimierung der Akustik verlangen, allerdings eine vollflächige Bekleidung der Decke nicht erlauben. Grund dafür können zum Beispiel Decken mit Betonkernaktivierung oder an der Decke entlanglaufende technische Installationen sein. Oder es ist aus architektonischen Gründen gewünscht, dass die Originaldecke sichtbar bleibt. Hier sind HERADESIGN® Baffeln ideal! Bei Baffeln handelt es sich um eigenständige zwei- (HERADESIGN® Baffel *basic*) oder dreilagige (HERADESIGN® Baffel *aluDesign*) Akustikmodule. Beide Typen sind mit beidseitigen Akustikdecklagen aus Holzwolke ausgeführt – im Unterschied zur zweilagigen beinhaltet die dreilagige Baffel zusätzlich einen Mineralwollekern. Die Kombination von Holzwolke und Mineralwolke ermöglicht hervorragende Absorptionswerte in einem breiten Frequenzbereich. Durch ihre besondere Form schaffen Baffeln einzigartige Gestaltungsmöglichkeiten und sind daher auch als Design Element in Schulen oder öffentlichen Gebäuden sehr beliebt.

- gezielte Akustiklösungen dort, wo die Decke frei bleiben soll
- hohes Schallabsorptionsvermögen
- verschiedene Formate, Oberflächen und Rahmendesigns









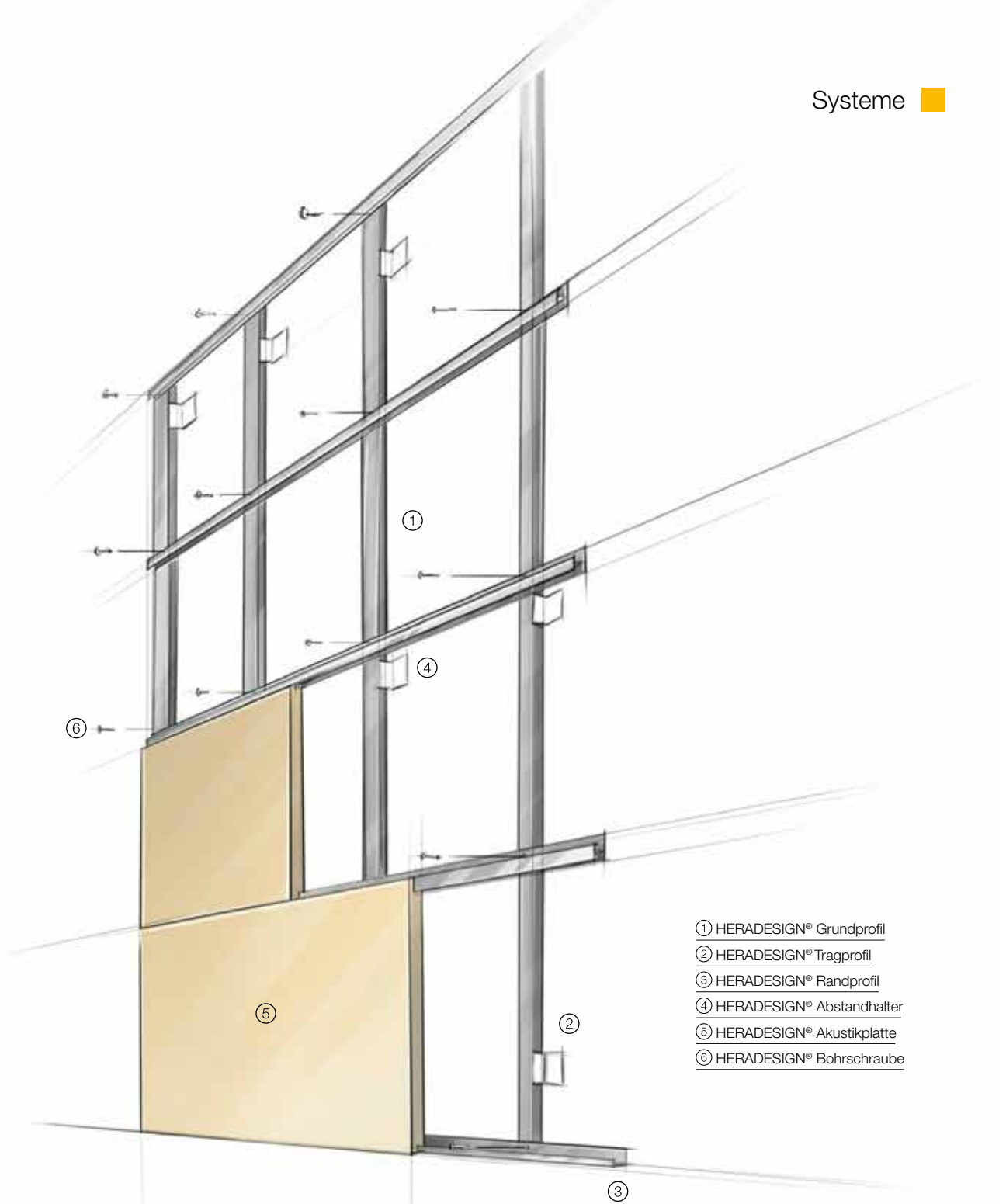
## Deckensegel

Die HERADESIGN® Deckensegel sind speziell für große Räume mit einzelnen Kommunikationsinseln konzipiert worden: individuelle Akustikoptimierung, wodurch sich Sprachverständlichkeit und Konzentration wesentlich verbessern. Die Deckensegel sind jedoch mehr als nur Akustiklösungen: Durch die einzigartige Holzwolle-Optik der Oberflächenstruktur entstehen auch optisch ansprechende und überraschende Gestaltungsvarianten.

HERADESIGN® Deckensegel sind auch als nachträgliche Schallabsorptionsmaßnahme sehr zu empfehlen. Die schnelle Installation ermöglicht es, Akustik und Wohlbefinden im Raum zu optimieren, ohne dass die gesamte Decke verlegt oder ersetzt werden muss. Deckensegel ermöglichen zudem auch eine Abgrenzung von Bereichen im selben Raum, ohne dass Trennwände oder Raumteiler aufgestellt werden müssen. Das spart Kosten und Platz.

- individuelle Akustikoptimierung
- Gestaltungsmöglichkeiten
- flexible Anwendung
- auch als Bausatz verfügbar





- ① HERADESIGN® Grundprofil
- ② HERADESIGN® Tragprofil
- ③ HERADESIGN® Randprofil
- ④ HERADESIGN® Abstandhalter
- ⑤ HERADESIGN® Akustikplatte
- ⑥ HERADESIGN® Bohrschraube

## Schienenmontagesystem

Nicht nur die Decke macht den Raum perfekt, setzen Sie in Ihrem Raum ein besonderes Highlight mit einer Akustiklösung an der Wand. Nützen Sie die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von HERADESIGN® Produkten und den dazu passenden Montagesystemen.

- einfache und rasche Verlegung durch abgestimmte Systemkomponenten
- für Wand- und Deckenmontage
- hohe Stabilität aufgrund durchlaufender Trag- und Randprofile
- Aluminium-Halteprofile für hochwertige verdeckte Systeme



## Montage

Das beeindruckende Bild einer HERADESIGN® Akustiklösung hängt immer von zwei Faktoren ab: von der Akustikplatte selbst und von der guten Verarbeitung. Wer genau weiß, wie es geht, kann die Platten schnell, einfach und sauber verlegen und damit die Zufriedenheit des Bauherrn sicherstellen.



## Montagearten

- Schraubmontage auf Holzlatten
- Schraubmontage auf CD-Profilen
- Abhängedecke mit sichtbaren T-Profilen
- Abhängedecke mit verdeckten T-Profilen
- Wandmontage mit HERADESIGN® Halteprofilen
- Klebmontage



QR-Code scannen und  
Verarbeitungsvideos ansehen

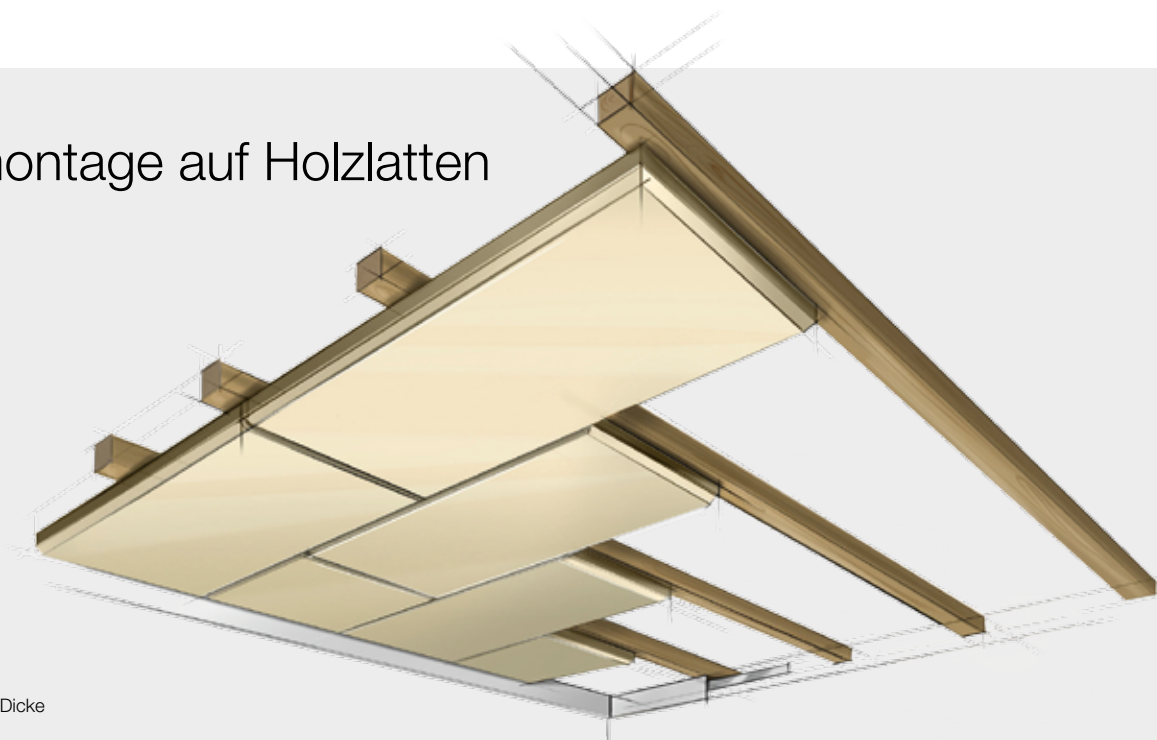
[www.heradesign.com](http://www.heradesign.com)



## Schraubmontage auf Holzlatten



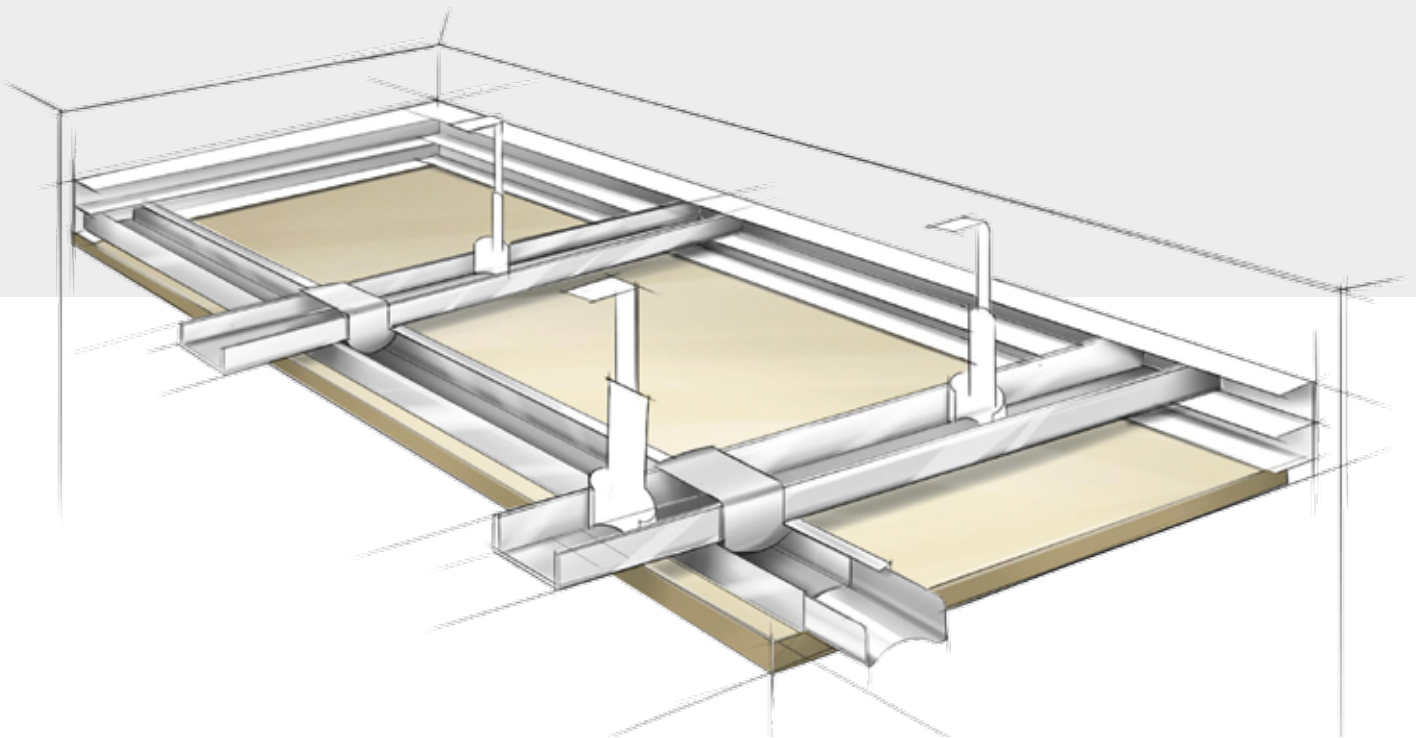
Ballwurfsichere Ausführung  
mit Platten in 25 und 35 mm Dicke



Umfangreiche Detailinformationen zu Systemaufbauten, Gutachten und Montage finden Sie auf:  
[www.heradesign.com](http://www.heradesign.com) sowie in der HERADESIGN® Verarbeiter-Fibel.

# Schraubmontage auf CD-Profilen

Ballwurfsichere Ausführung  
mit Platten in 25 und 35 mm Dicke



Technische Hinweise (für beide Montagearten):

Ballwurfsichere Ausführung für Decke und Wand nach DIN 18023 / Teil 3 bzw. EN 13964, Anhang D  
– mindestens drei Schrauben pro Plattenbreite und Unterstützung  
– maximaler Abstand der Schrauben: <315 mm

Achsabstand: Traglattung/-profile 600/625 mm  
Grundlattung/-profile 900 mm (Noniushänger)

Dimension der Trag- und Grundlattung: >60 x 30 mm

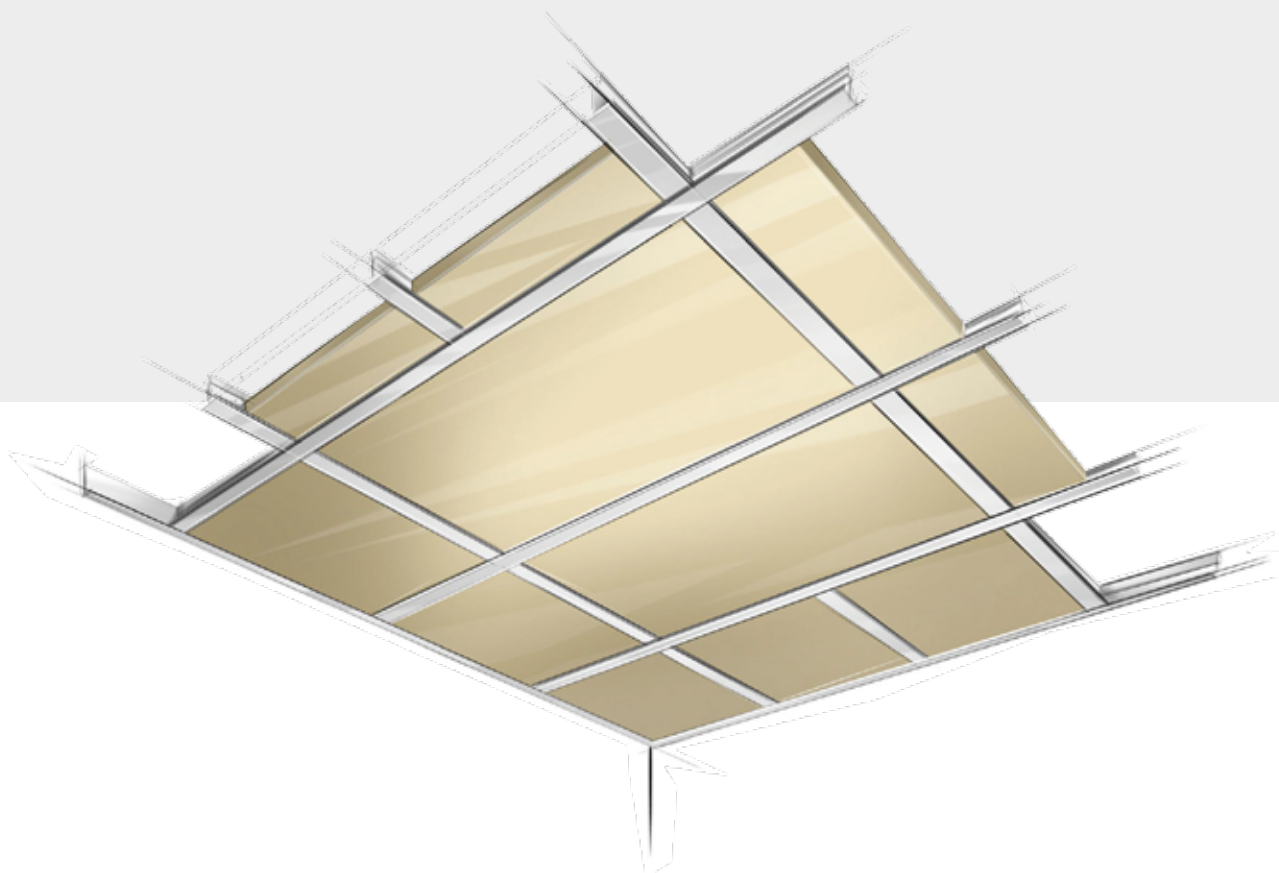
Dimension der Profile: 60/27/0,6 mm

empfohlene Plattenstärke: 25 mm für Decken, 35 mm für Wände (Ausnahme: Produktprogramm A2)

HERADESIGN® *plus*-Produkte mit Kantenausführung AK-01 erhältlich

Knauf AMF ist nicht Systemhalter im Sinne der DIN-EN 13964.

## Abhängedecke mit sichtbaren T-Profilen



### Technische Hinweise:

Produkte in der Dicke 15 mm werden standardmäßig nur in den Formaten 600/600 bzw. 625/625 mm geliefert.

Die Plattenmaße sind kleiner als die Rastermaße.

Die Kantenausführung SK-04 ist in den Dicken 25 und 35 mm auf der Rückseite umseitig hinterschnitten.

Verschiedene EI – 30 bzw. F-30 Konstruktionen sind möglich und geprüft.

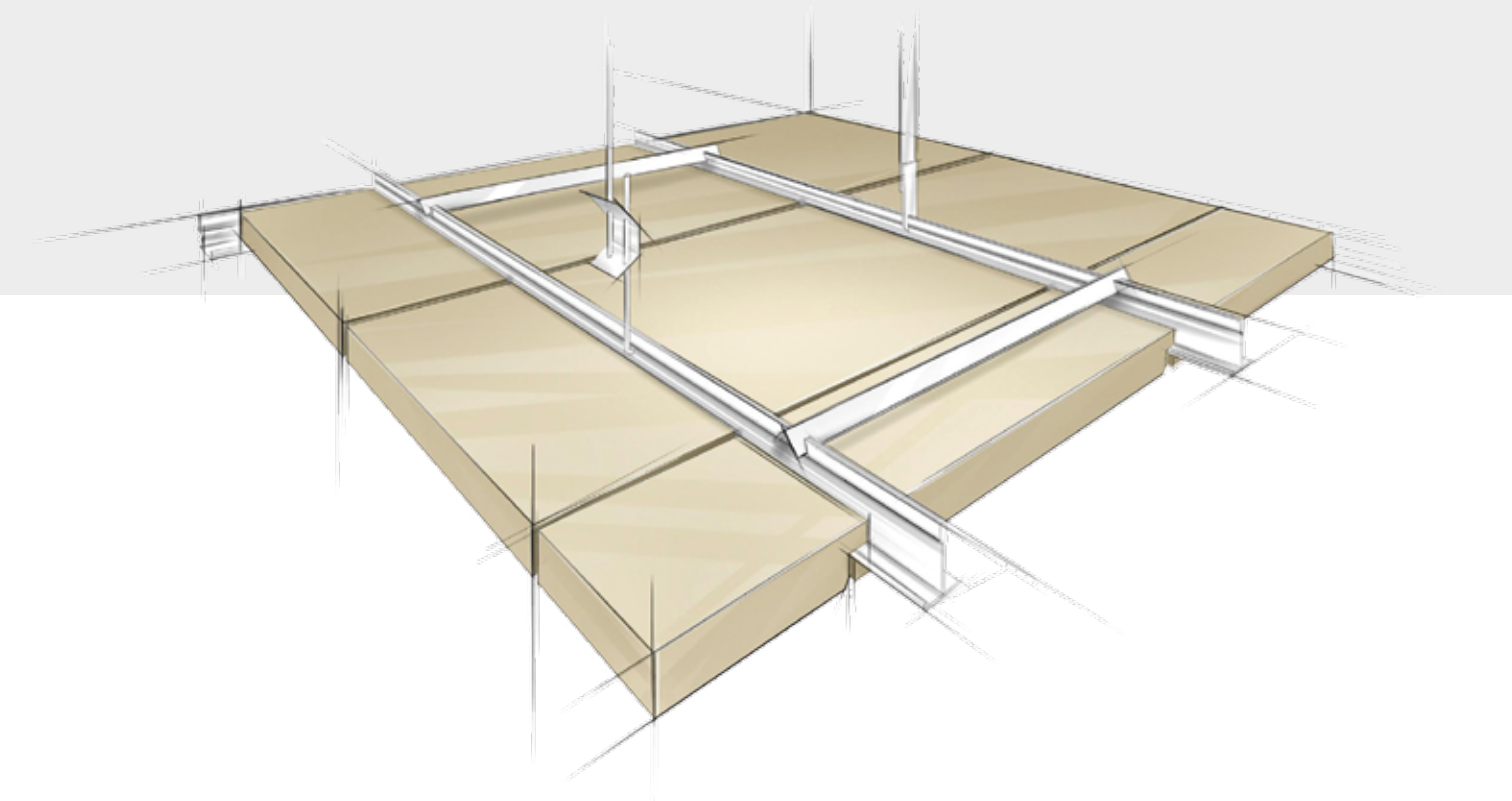
Mindestabhängehöhen beachten (siehe HERADESIGN® Verarbeiter-Fibel).

HERADESIGN® *plus*-Produkte in Kantenausführung SK-04 möglich

Knauf AMF ist nicht Systemhalter im Sinne der DIN-EN 13964.



## Abhängedecke mit verdeckten T-Profilen



### Technische Hinweise:

Die Queraussteifung des Systems muss über Abstandhalter erfolgen – max. Abstand 1200 mm.

Plattenmaße nur für das Rastermaß 600 lieferbar.

Die Kantenausführung VK-09 ist in den Dicken 25 und 35 mm verfügbar.

Sonderformate nur auf Anfrage – max. Länge 1800 mm.

Die Kantenausführungen VK-10 und VK-10/5 sind nur in den Dicken 35 mm verfügbar.

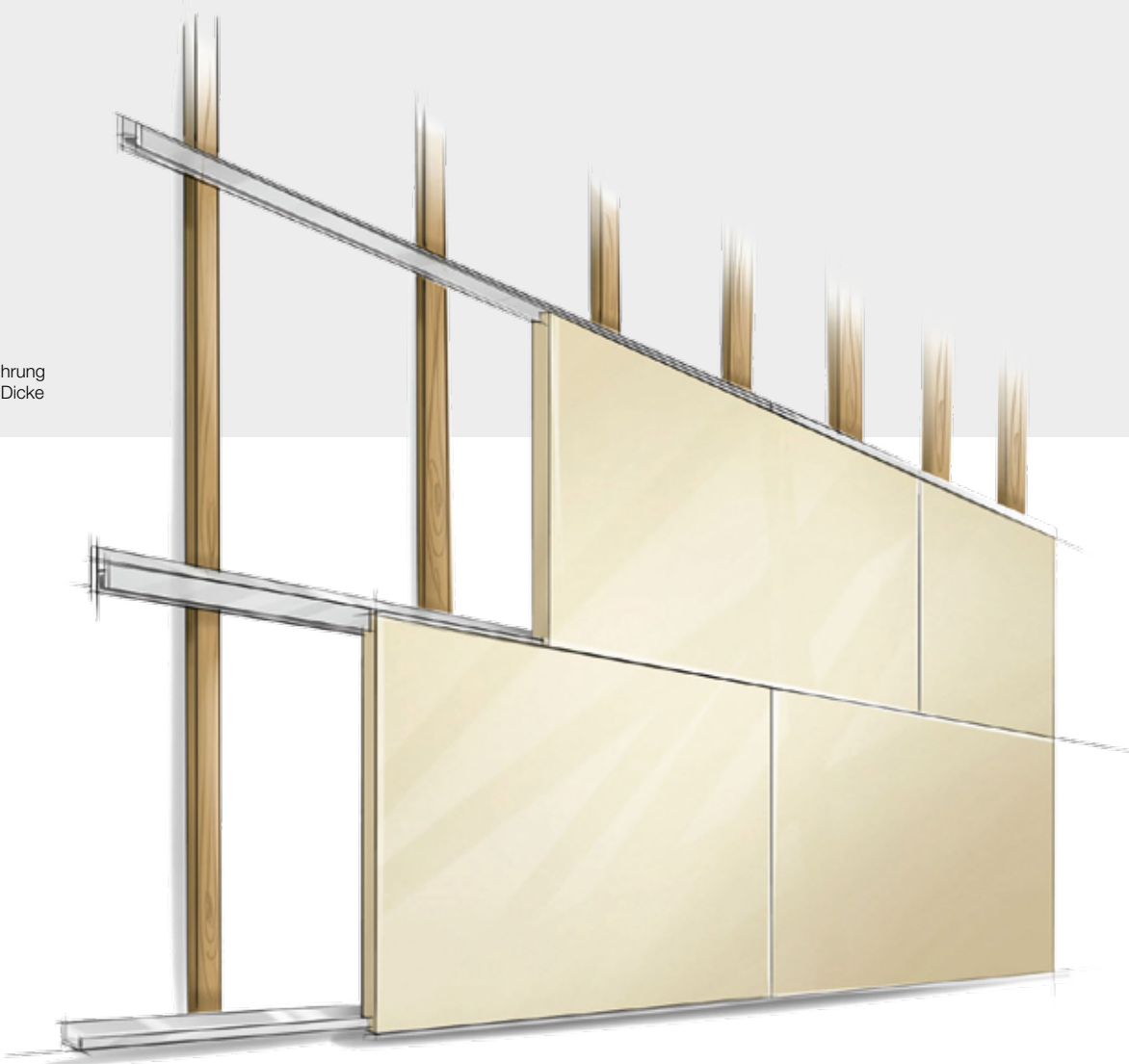


# Wandmontage mit HERADESIGN® Halteprofilen

Hochwertiges Schienenmontagesystem mit verdeckten Profilen



Ballwurfsichere Ausführung  
mit Platten in 35 mm Dicke



Technische Hinweise:

Trag- und Randprofile in der Länge 3000 und 1500 mm lieferbar.

Montage auf Holzplatten oder als hochwertiges Schienenmontagesystem mit verdeckten Aluminiumprofilen möglich.

Plattenmaße nur in den Formaten 1200/600 und 600/600 mm.

Die Kantenausführung SY-02 ist in den Dicken 25 und 35 mm verfügbar.

Nicht für Hallenbäder geeignet.

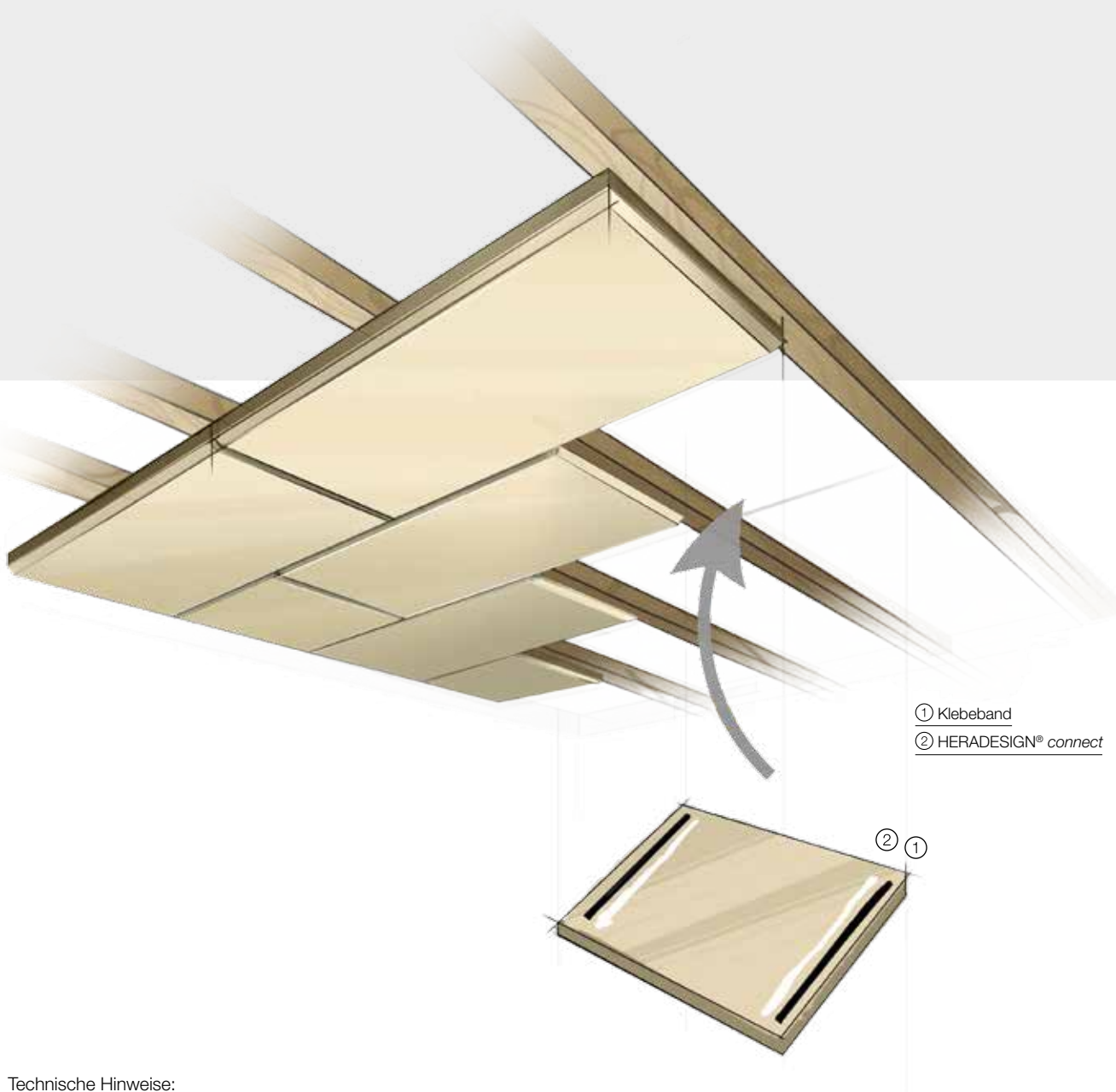
Montageanleitung beachten!

Die verdeckte Montage mit HERADESIGN® Halteprofilen ist auch in der Deckenanwendung als Alternative möglich.

Knauf AMF ist nicht Systemhalter im Sinne der DIN-EN 13964.

## Klebmontage mit HERADESIGN® *connect*

HERADESIGN® *connect* ist ein dauerhaft elastischer Klebstoff auf Hybrid-Polymer-Basis für die Montage von HERADESIGN® Holzwolle Akustikplatten auf einem ebenem Untergrund aus Beton, auf Holzlatten oder CD-Profilen.



Technische Hinweise:

HERADESIGN® *connect* eignet sich für die Montage von HERADESIGN® Akustikplatten auf ebenem Untergrund aus Beton, CD-Profilen oder auf Holzlatten. Die höchste Abweichung von der Ebenheit sollte höchstens zwei Millimeter je Meter Länge betragen. Der zu verklebende Untergrund muß sauber, trocken, fett- und staubfrei sein. Der Kleber haftet nicht auf wachs- und silikonhaltigen Oberflächen.



Umfangreiche Detailinformationen zu Systemaufbauten, Gutachten und Montage finden Sie auf:  
[www.heradesign.com](http://www.heradesign.com) sowie in der HERADESIGN® Verarbeiter-Fibel.



# Verarbeitungshinweise und Einbaurichtlinien

HERADESIGN® Akustikplatten werden sorgfältig verpackt und qualitätsgeprüft auf die Baustelle geliefert. Weitere wichtige Faktoren für eine hochwertige Decke bzw. Deckenausführung sind jedoch die exakte Verarbeitung und geeignete Arbeitsbedingungen. Denn nur sorgfältiges Arbeiten und ein hoher Produktqualitätsstandard sichern ein exzellentes Ergebnis.



## Material und Luftfeuchtigkeit

Aufgrund des organischen Bestandteiles Holz sind geringfügige Abweichungen vom Format nicht auszuschließen. Insbesondere bei stark schwankenden Luftfeuchtigkeiten kommt es dabei zu Dimensionsänderungen aufgrund des Schwind- und Quellverhaltens der Platte.

### Fertigungstoleranzen:

- auf Nennmaß (Länge/Breite/Dicke):  $\pm 1$  mm,
- für Längen über 1250 mm: Länge  $\pm 2$  mm;  
Breite/Dicke  $\pm 1$  mm.

Endschwindmaß auf Normklima 23 °C  
und 50 % relative Luftfeuchtigkeit:

- Längenänderung: max.  $\pm 1$  ‰
- Breitenänderung: max.  $\pm 3$  ‰

## Farbe und Struktur

Infolge der natürlichen Rohstoffe Magnesit und Holz können Farb- und Strukturunterschiede auftreten. Bei quadratischen Platten ist die Verlegerichtung (Faservorzugsrichtung) zu beachten, gekennzeichnet durch einen Pfeil auf der Plattenrückseite. A2-Produkte weisen im Vergleich zu den Standardprodukten eine höhere Inhomogenität der Faserstruktur an der Oberfläche auf. Akustikplatten mit Faserstruktur *macro*, *superfine*, *fine*, *fine A2* und *superfine A2* können auch mehrmals eingefärbt werden, ohne die hervorragende Schallabsorption zu verlieren.



Umfangreiche Detailinformationen zu Systemaufbauten, Gutachten und Montage finden Sie auf: [www.heradesign.com](http://www.heradesign.com) sowie in der Heradesign® Verarbeiter-Fibel.

## Farbqualität

Für die Einfärbung von HERADESIGN® Akustikplatten in Standard-Weiß wird eine Innendispersionsfarbe, für Standard-Naturton, Pastell- und Volltonfarben werden Silikatfarben auf Basis Kaliwasserglas mit organischem Bindemittelzusatz verwendet. Für Anwendungen bei einer ständigen relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 80 und 90 % ist die Farbe mit BFA-Zusatz zu verwenden.

Für die überdachte Außenanwendung ist zwingend die Ausführung mit Außenfarbe einzusetzen.

## Lager- und Einbaubedingungen

Die Montage von HERADESIGN® Akustikplatten gehört zum Trocken- bzw. Innenausbau und ist nur unter kontrollierten Feuchtigkeits- und Temperaturbedingungen durchzuführen. Alle Staub verursachenden Baumaßnahmen müssen vor Beginn der Montage abgeschlossen sein. Das Eindringen von Feuchte bzw. Niederschlagswasser ist zwingend zu vermeiden. Weiters ist vor Beginn der Verlegearbeiten für eine geschlossene Gebäudehülle zu sorgen und sämtliche Estrich- und Innenverputzarbeiten müssen seit mindestens 14 Tagen abgeschlossen sein. Platten nur in Räumen verlegen, wo folgende Bedingungen sichergestellt sind:

- Für beheizte oder klimatisierte Räume: max. relative Luftfeuchtigkeit 75 % und Temperatur min.  $+ 7$  °C.
- Für unbeheizte Räume: max. relative Luftfeuchtigkeit 85 % und Temperatur min.  $+ 5$  °C.
- Konditionierung bzw. Akklimatisierung: Die Platten sind ohne Verpackung mind. drei Tage im vorgesehenen Raum unter gleichen Bedingungen wie bei Raumnutzung (inkl. Heiz- und Klimasituation) zu lagern.

Die Einbaufeuchte der HERADESIGN® Akustikplatten darf 15 Gewichtsprozent nicht überschreiten.


## Anwendungsgrenzen

HERADESIGN® Akustikplatten sind für Anwendungen bis zu einer ständigen relativen Luftfeuchtigkeit von 90 % geeignet.









Kunden  
stimmen

„Wir gestalten mit HERADESIGN® Akustiklösungen,  
weil man gute Raumakustik sehen muss!“

Anton Mang / Wollmann & Mang, München, Deutschland

„Akustikplatten von HERADESIGN® kommen in meinen Projekten immer wieder zum Einsatz.  
Sie verfügen über eine besondere und fertige Oberfläche und

kombinieren auf einzigartige Weise Ökologie,  
Schallabsorption und Design.“

Eberhard Lämmle, freier Architekt, Vaihingen, Deutschland

SOMAA. plant gerne mit HERADESIGN®, weil es vielfältig und innovativ einsetzbar ist.

„Unsere Handwerker arbeiten gerne mit HERADESIGN®, weil der Werkstoff

selbstverständlich und archaisch ist. Unsere Bauherren schätzen  
HERADESIGN®, weil das Produkt zugleich ökologisch wie ökonomisch ist.“

Hadi A. Tandawardaja, Architekt, SOMAA. – Gesellschaft für Architektur und Design


















Weitere Referenzen und interessante Projekte können Sie  
auch unserem HERADESIGN® Lookbook entnehmen.



## Systemkanten

Die HERADESIGN® Akustikplatten können mit verschiedenen Kantenausbildungen versehen werden, um dem architektonischen Konzept und der vorgesehenen Verlegungsart zu entsprechen. Dadurch können HERADESIGN® Akustikplatten für nahezu alle am Markt üblichen Abhängesysteme und Verlegearten verwendet werden.

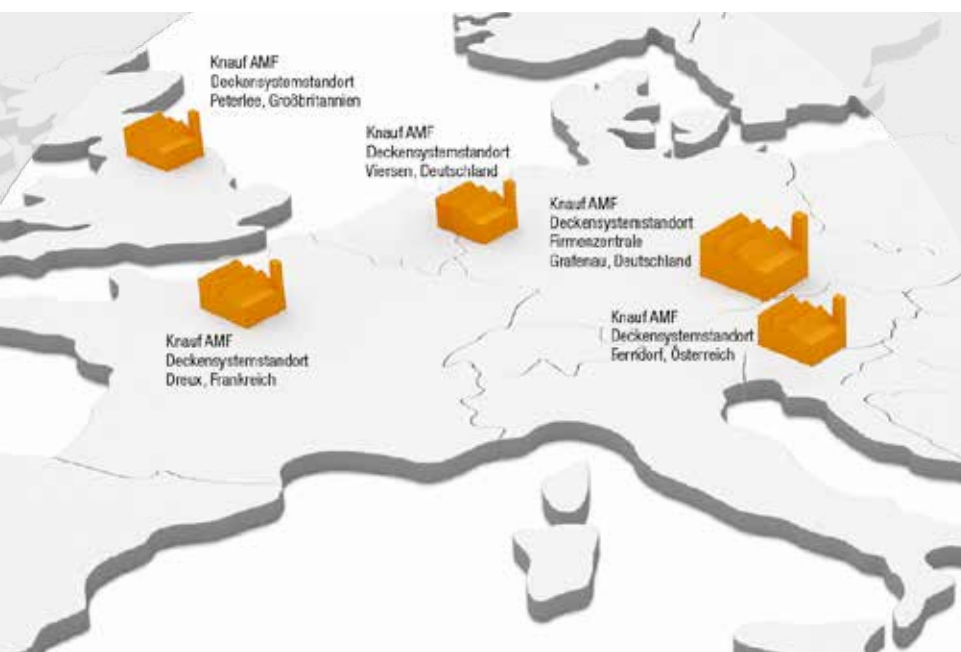
Kurzzeichen	Ausführung	Beschreibung der Kante	HERADESIGN® macro <sup>7)</sup>		HERADESIGN® fine		HERADESIGN® superfine		HERADESIGN® micro		HERADESIGN® plano <sup>7) 9)</sup>		HERADESIGN® fine A2 <sup>7)</sup>		HERADESIGN® superfine A2 <sup>7)</sup>		empfohlene Profilhöhe <sup>8)</sup>	Hinweise	Rastermaß <sup>2)</sup>	Plattenmaß		
			25	15	25	35	15	25	35	25	35	25	15	25	15	25					mm	
Systemkanten: Schraubmontage																			L / B mm		L / B mm	
GK		allseitig gerade Kante															60	1) 3)	600/600 1200/600	600/600 1200/600		
AK-00		längsseitig gefast, Fase 5 mm, stirnseitig gerade Kante															60	3)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	600/600 625/625 1200/600 1250/625		
AK-01		allseitig gefaste Kante, Fase 5 mm															60	3)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	600/600 625/625 1200/600 1250/625		
AK-02 /5		gerade Kante mit allseitigem Stufenfalz, Fugenbreite 5 mm															60	3)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	600/600 625/625 1200/600 1250/625		
AK-02 /10		gerade Kante mit allseitigem Stufenfalz, Fugenbreite 10 mm															60	3)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	600/600 625/625 1200/600 1250/625		
AK-02 /20		gerade Kante mit allseitigem Stufenfalz, Fugenbreite 20 mm															60	3)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	600/600 625/625 1200/600 1250/625		
AK-03		allseitiger Stufenfalz mit gefaster Kante, Fase 5 mm, Fugenbreite 20 mm															60	3)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	600/600 625/625 1200/600 1250/625		
VK-12		umlaufender, wechselseitiger Stufenfalz mit gefaster Kante, Fase 5 mm															60	3)	1190/590 1240/615	1200/600 1250/625		
Systemkanten: HERADESIGN® T-Schienensystem 24/38 (Profile sichtbar)																						
SK-04		allseitig gerade Kante															24	2) 4) 6)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	594/594 619/619 1194/594 1244/619		
SK-05		gerade Kante mit allseitigem Stufenfalz															24	2) 4)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	594/594 619/619 1194/594 1244/619		
SK-06		allseitiger Stufenfalz mit gefaster Kante, Fase 5 mm															24	2) 4)	600/600 625/625 1200/600 1250/625	594/594 619/619 1194/594 1244/619		
Systemkanten: HERADESIGN® T-Schienensystem 35/38 (Profile verdeckt)																						
VK-09		allseitig genutet und gefast, Fase 5 mm <b>Achtung:</b> System nicht demontierbar!															35	3) 5)	600/600 1200/600	600/600 1200/600		
VK-10		längsseitig genutet und allseitig gefast, Fase 5 mm <b>Achtung:</b> System demontierbar!															35	2) 3) 5)	600/600 1200/600	600/615 1200/615		
VK-10 /5		längsseitig genutet und allseitig gerade Kante mit umlaufender Fuge 5 mm <b>Achtung:</b> System demontierbar!															35	2) 3) 5)	600/600 1200/600	600/615 1200/615		
Systemkanten: Sondermontage (Spezialprofile)																						
SY-02		für <b>HERADESIGN® Halteprofile</b> , längsseitig genutet und allseitig gefast, Fase 5 mm															35	3)	600 625	600/600 625/625 1200/600 1250/625		
SY-03		für <b>verdeckte Hutprofile</b> allseitig gerade Kante mit umlaufender Fuge 5 mm															12	2) 4)	600/600 625/625 1200/600 1250/600	600/595 625/620 1200/595 1250/620		
SY-08		für <b>sichtbare Hutprofile</b> längsseitig gerade, stirnseitig gefaste Kanten															20	2) 4)	620 645	600/595 625/620 1200/595 1250/620		

1) Die gerade Kante ist keine Sichtkante. Fertigung erfolgt nur auf Kundenwunsch (Plattenbreite max. 600 mm).  
2) Als Abrechnungs- bzw. Bestellmaß gilt das Rastermaß.  
3) Die Ausführung als Kreuzfugenstoß erfordert eine sorgfältige Verlegung (vier Plattenecken in einem Punkt).  
4) Plattenmaße sind kleiner als die Rastermaße.  
5) Sonderformate nur auf Anfrage, ab Länge über 1800 mm ist der Kundenservice zu kontaktieren.  
6) Produkte in 15 mm Dicke sind nur in den Formaten 600/600 bzw. 625/625 lieferbar.  
7) Plattenbreite max. 600 mm.  
8) Bei Schraubmontagen gilt die Profilhöhe auch für Holzunterkonstruktionen.  
9) Bei HERADESIGN® plano ist die Fase bei den Kanten AK-01, SK-06, VK-09, SY-02 nur 3 mm.



## DECKENSYSTEME

Mehr Raum für Neues.



**HERADESIGN®** –  
eine Marke der Knauf AMF  
Deckensysteme GmbH  
9702 Ferndorf 29  
Österreich

Tel.: +43 4245 2001-0  
Fax: +43 4245 2001-3499

office@heradesign.com  
www.heradesign.com

**Knauf AMF GmbH & Co. KG**  
Elsenthal 15, 94481 Grafenau  
Deutschland

Tel.: +49 8552 422-0  
Fax: +49 8552 422-30

info@knaufamf.de  
www.amf-grafenau.de

**Knauf AMF GmbH & Co. KG**  
Metallstraße 1, 41751 Viersen  
Deutschland  
Tel.: +49 2162 957-0  
info-de@knaufamf.eu

**Knauf AMF Plafonds et Systèmes**  
9, rue des Livraindières, 28100 Dreux  
Frankreich  
Tel.: +33 2373850 6573  
info@knaufamf.fr

**Knauf AMF Ceilings Ltd**  
1 Swan Road, Peterlee, Co. Durham  
England  
Tel.: +44 191 5188600  
sales@amfceilings.co.uk

**AMF THERMATEx® AMF VENTATEC® DONN® Heradesign®**

Der Deckenspezialist Knauf AMF bietet mit den starken Marken AMF THERMATEx®, AMF VENTATEC®, DONN® und HERADESIGN® ein ausgereiftes Produktsortiment und weltweit hervorragenden Service in Vertrieb und Beratung für Architekten, Fachunternehmer, Bauherren und Baustoffhandel. Mit uns sind Sie immer eine Deckenlösung voraus!

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen vorbehalten.

05/2014