

Bauen auf Werte

**OWA**

# Ihre Zukunft verdient unser Bestes

**Akustik-Lösungen  
für die Schule**

OWAcoustic® premium



## ➤ **Sinnvoll in Bildung investieren: intelligente Schulakustik von OWA**

Noch immer gibt es zu viele Schulgebäude mit schlechter Akustik in Deutschland. Sie verstärken die ohnehin prekäre Unruhe-Situation im Unterrichts-Alltag, über die 80 % der Lehrer klagen. Wer in bessere Bildung investieren will, sollte deshalb beim Nächstliegenden ansetzen. Schüler brauchen gute Akustik, um gut zu lernen. Und OWA liefert die intelligente Lösung: Akustikdecken und Wandabsorber aus eigener Forschung, auf wissenschaftlicher Basis entwickelt, perfekt auf jeden Raumtyp abgestimmt und deshalb zum unschlagbaren Preis-Leistungsverhältnis.





### **Raumakustik verstehen und optimieren**

Die wichtigste Kenngröße der Raumakustik, die Nachhallzeit, gibt an, wie lange ein Geräusch im Raum „nachklingt“. Wenn die Nachhallzeit zu lang ist, werden die beim Sprechen nachfolgenden Silben verdeckt und die Sprachverständlichkeit deutlich reduziert. Hier setzen die Lösungen von OWA an.

### **Die richtige Nachhallzeit entscheidet**

Es genügt also nicht, nur auf die Absorption von Schall, zu setzen, d. h. einen möglichst hohen Schallabsorptionswert zu erzielen. Über die Sprachverständlichkeit im Raum entscheidet allein die Nachhallzeit. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass gute akustische Bedingungen dort herrschen, wo Schallabsorption und Schallreflexion ausbalanciert sind.

### **Resultat der OWA-Forschung:**

#### **überzeugende Preis-Leistungen**

Jahrzehntelange Entwicklungsarbeit und zahllose Schulprojekte von OWA belegen: Weniger bringt oft mehr! Bereits mit 55% schallabsorbierenden Decken lassen sich die geforderten Nachhallzeiten erreichen. Das macht unsere Lösungen so effizient und preisgünstig.

### **Akustik + Brandschutz: bei OWA beides „best in class“**

Optimierte Akustikleistung ohne Abstriche beim Brandschutz: bei OWA selbstverständlich. Schon die Standardsysteme bieten exzellente Brandschutzeigenschaften bis F 90/REI 90 bzw. F 120/REI 120.

### **Ballwurfsicher und schallabsorbierend**

Mit dem Deckensystem S 3 bws werden Sporthallen ballwurfsicher und gleichzeitig schallabsorbierend ausgestattet. Dadurch ist eine Mehrzwecknutzung problemlos möglich.

### **Vielfalt auch fürs Auge: Decken mit Design-Optionen**

Von preisgünstigen Standard-Akustikdecken bis hin zu Decken mit glatten und fugenlosen Flächen in strahlendem Weiß – mit OWA Systemen lassen sich zahlreiche Designvarianten verwirklichen.



➤ **Akustik, Wirtschaftlichkeit und Design auf einen Nenner gebracht**



## OWA: Schulakustik exakt nach DIN

Die DIN 18041 unterscheidet zwei Raumgruppen. Für die erste, bildungsrelevantere Gruppe A legt sie konkrete Anforderungen fest, während sie für die zweite Gruppe nur Empfehlungen ausspricht. Entscheidend für eine punktgenaue Erfüllung der Gruppe-A-Vorgaben: ein wissenschaftlich arbeitender Partner, der den Focus seiner Entwicklung auf die Nachhaltigkeit legt und über gründliche Erfahrung mit Bildungseinrichtungen und allen ihren Raumtypen verfügt: OWA.

### Räume der Gruppe A

„Hörsamkeit über mittlere und größere Entfernungen“

- Musik**
  - Musikunterrichtsraum mit aktivem Musizieren und Gesang
  - Rats- und Festsaal für Musikdarbietungen
- Sprache**
  - Gerichts- und Ratssaal
  - Gemeindesaal, Versammlungsraum
  - Musikprobenraum in Musikschulen o. ä.
  - Sport- und Schwimmhallen mit Publikum
- Unterricht**
  - Unterrichtsraum (außer für Musik), Hörsaal
  - Musikunterrichtsraum mit audiovisueller Darbietung
  - Gruppenräume in Kindergärten, Seniorentagesstätten
  - Seminarraum, Interaktionsraum
  - Hörsaal
  - Raum für Tele-Teaching
  - Tagungs- und Konferenzraum
  - Darbietungsraum ausschließlich für elektroakustische Nutzung (z. B. kleine Revuetheater)
- Sport 1**
  - Sport- und Schwimmhallen ohne Publikum einzügiger Betrieb
- Sport 2**
  - Sport- und Schwimmhallen ohne Publikum mehrzügiger Betrieb

### Räume der Gruppe B

„Hörsamkeit über geringe Entfernungen“

- Einzel-, Mehrpersonen- und Großraumbüros
- Call-Center
- Verkaufsräume, Gaststätten
- Publikumsräume für ÖPNV, Fahrkartenschalter
- Sprechzimmer in Anwalts- und Arztpraxen
- Bürgerbüros
- Operationssäle, Behandlungs- und Reharäume
- Lesesäle und Leihstellen in Bibliotheken
- Werkräume (z. B. Lehrwerkstatt)
- Öffentlichkeitsbereiche, Publikumsverkehrsflächen
- Foyers, Ausstellungsräume, Treppenhäuser

Worin unterscheiden sich die beiden Raumgruppen?

#### Räume der Gruppe A

Es werden konkrete **Anforderungen** festgelegt.

#### Räume der Gruppe B

Es werden nur **Empfehlungen** ausgesprochen.



## > Jede Schule hat ihre Raumtypen. Und beste Empfehlungen von OWA.

Klassenräume, Hörsäle, Gruppenräume, Aulen, Musikräume, Foyers, Gänge, Fluchtwege, Cafeterien, Küchen – Bildungseinrichtungen haben viele verschiedene Räume. OWA deckt sie alle ab – punktgenau und deshalb preiswert, mit dem richtigen Akustik-Konzept. Bei einer großen Auswahl an Oberflächen und Gestaltungsmöglichkeiten.



### **Klassenraum, Hörsaal, Kindertagesstätte**

Räume der Gruppe A nach DIN 18041 mit Soll-Nachhallzeitanforderung  $T_{\text{soll}}$  [s] (abhängig vom Raumvolumen).

$$T_{\text{soll}} \text{ [s]} = 0,32 \cdot \log(V) - 0,17 \text{ s}$$

Konzept Raumakustik:

abgehängte OWAcoustic® Unterdecke mit bewertetem Schallabsorptionsgrad  $\alpha_w$  von mindestens 0,65 (0,70 in KITAs).

OWAcoustic® premium Dessin-Empfehlungen:

Cosmos/N	$\alpha_w = 0,65$
Sternbild	$\alpha_w = 0,70$
Regelmäßig gelocht	$\alpha_w = 0,70$ (H)
Bolero	$\alpha_w = 0,85$ (H)



### **Mensa, Kantine**

Räume der Gruppe B nach DIN 18041 ohne spezifische Nachhallzeitanforderungen.

Empfehlungen zur Erhöhung der Schallabsorption.

Ziel: Senkung des Störschalldrucks und der Nachhallzeit.

OWAcoustic® premium Dessin-Empfehlungen:

Sternbild	$\alpha_w = 0,70$
Futura	$\alpha_w = 0,70$
Harmony	$\alpha_w = 0,70$ (H)



### Aula

Mehrzweckraum der Gruppe A nach DIN 18041 mit Soll-Nachhallzeitanforderung für eine Mischnutzung aus Sprache und Musik.

Konzept Raumakustik:

Unterschiedliche Unterdecken sind möglich.

OWAcoustic® premium Dessin-Empfehlungen:

Sandila/N  $\alpha_w = 0,55$

Cosmos/N  $\alpha_w = 0,65$

evtl. in Kombination mit:

Sandila/O  $\alpha_w = 0,10$  (L)

Cosmos/O  $\alpha_w = 0,15$  (L)



### Foyer, Fluchtweg, Treppenhaus

Räume der Gruppe B nach DIN 18041, keine spezifischen Nachhallzeitanforderungen, sondern lediglich Empfehlungen.

OWAcoustic® premium Dessin-Empfehlungen:

Universal  $\alpha_w = 0,50$

Sternbild  $\alpha_w = 0,70$

OWAplan fugenlos  $\alpha_w = 0,60$  (H)



### Sporthallen

Raum der Gruppe A nach DIN 18041 mit Soll-Nachhallzeitanforderungen  $T_{soll}$  [s] (abhängig vom Raumvolumen).

$$T_{soll} [s] = 1,27 \cdot \log(V) - 2,49 \text{ s}$$

> Sport 1 für einzügigen Unterrichtsbetrieb

$$T_{soll} [s] = 0,95 \cdot \log(V) - 1,74 \text{ s}$$

> Sport 2 für mehrzügigen Unterrichtsbetrieb

Konzept Raumakustik:

abgehängte OWAcoustic® Unterdecke mit bewertetem Schallabsorptionsgrad  $\alpha_w$  von mindestens 0,65 in Kombination mit dem ballwurfsicheren System S 3 bws.

OWAcoustic® premium Dessin-Empfehlungen:

Cosmos/N  $\alpha_w = 0,65$

Sternbild  $\alpha_w = 0,70$



# Ihre Zukunft verdient unser Bestes

## Akustik-Lösungen für die Schule

### OWAcoustic®

#### Schallschutz

Minderung von Schallübertragungen von Raum zu Raum, speziell über den Deckenhohlraum, Schutz gegen Geräusche aus dem Deckenhohlraum.

#### Optimale Schallabsorption

Regulierung der Nachhallzeit, Senkung des Störschallpegels.

#### Brandschutz

Bis F 120/REI 120 mit definierten Rohdecken.  
Bis F 90/REI 90 als selbstständige Brandschutzeinheit.

#### Hygiene

Auf Wunsch bakterizid und fungizid ausgerüstet für den Einsatz in sensiblen Räumen.

#### Wärmeschutz

Reduzierung des Energieverbrauchs, schnelle Aufheizung nach Nachttemperaturabsenkung.

#### Ballwurfsicherheit

Das Deckensystem S 3 bws bietet Schutz gegen hochfliegende Gegenstände und gleichzeitig exzellente Akustikeigenschaften.

#### Produktvielfalt

Eine Fülle technischer und gestalterischer Möglichkeiten – Dessins und Strukturen für alle Projekte und Einbausituationen.

#### Schnelle Montage

Integration von Licht und technischen Anlagen, verdeckte oder sichtbare Unterkonstruktionen.

#### Zugänglicher Deckenhohlraum

Der Deckenhohlraum ist für Wartungsarbeiten jederzeit zugänglich.

#### Zuverlässiger Service

Kompetente Fachberatung durch Mitarbeiter im Außen- und Innendienst.

# OWA

## Odenwald Faserplattenwerk GmbH

Dr.-F.-A.-Freundt-Straße 3  
63916 Amorbach  
Tel. +49 9373 2 01-0  
Fax +49 9373 2 01-1 30  
www.owa.de · E-Mail: info@owa.de