

WHITEPAPER

# Raumakustik in modernen Arbeitswelten

---

Grundlagen, Normen und praxiserprobte Lösungen für gesunde, produktive Bürokonzepte

**AkustikExperts** — Die neutrale Plattform für schalloptimierte Leistungspartner

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

**AkustikExperts )))**

# Inhalt

---

1. Bürolärm – die unterschätzte Bedrohung für Produktivität und Gesundheit
  2. Was bedeutet Akustik? Die wesentlichen Grundlagen
    - 2.1 Geräuschbelastung: Wann wird Lärm zum Problem?
    - 2.2 Schallarten: Direktschall, Reflexion und Streuung
  3. Raumakustik und Bauakustik – zwei Disziplinen, ein Ziel
  4. Wie Raumelemente die Akustik beeinflussen
  5. Frequenz, Wellenlänge und Schalldruck verständlich erklärt
  6. Die häufigsten Geräuschquellen in Büros
  7. Nachhallzeit – der Schlüsselbegriff der Raumakustik
  8. Normen und Richtlinien: DIN und VDI im Überblick
  9. Schallabsorber und Schallabsorptionsgrad
    - 9.1 Die gängigsten Absorbertypen
  10. Systematische Raumakustikplanung in vier Schritten
  11. Fazit und Handlungsempfehlungen
- Quellen und Literatur

# 1. Bürolärm – die unterschätzte Bedrohung für Produktivität und Gesundheit

---

Großraumbüros und offene Bürolandschaften sind längst zum Standard moderner Arbeitswelten geworden. Sie versprechen flache Hierarchien, kurze Kommunikationswege und eine kollaborative Arbeitsatmosphäre, die Kreativität und Teamgeist fördern soll. Doch wo viele Menschen auf engstem Raum zusammenarbeiten, telefonieren und sich unterhalten, steigt zwangsläufig auch der Geräuschpegel.

Zahlreiche wissenschaftliche Studien belegen, dass dauerhaft erhöhter Lärm am Arbeitsplatz nicht nur stört, sondern nachweisbar krank machen kann. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zählt Lärm zu den umweltbedingten Gesundheitsrisiken mit der größten gesellschaftlichen Bedeutung. Besonders im Büroalltag führt permanente Geräuschbelastung zu Stressreaktionen, erhöhtem Blutdruck, Schlafstörungen und einer deutlich verminderten Leistungsfähigkeit.

## **Wussten Sie schon?**

Laut einer Metastudie der Harvard Business Review verlieren Wissensarbeiter in offenen Bürolandschaften durch akustische Ablenkungen im Durchschnitt bis zu 66 Minuten produktiver Arbeitszeit pro Tag.

Doch welche Maßnahmen sind tatsächlich wirksam, um Mitarbeiter vor übermäßiger Geräuschbelastung zu schützen, ohne die gewünschte Kommunikation und den Austausch zu unterbinden? Wie lässt sich ein Arbeitsumfeld gestalten, das einerseits Kollaboration ermöglicht und andererseits konzentriertes Arbeiten in direkter Nachbarschaft unterstützt?

An dieser Schnittstelle gewinnt die professionelle Raumakustikplanung entscheidend an Bedeutung. Gute Akustik ist längst kein bloßes *Nice-to-have* mehr – sie ist ein essenzieller Baustein für Mitarbeiterzufriedenheit, Gesundheitsschutz und die nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit jedes Unternehmens. In diesem Whitepaper erläutern wir die physikalischen Grundlagen, die relevanten Normen und die praktischen Schritte zu einem akustisch optimierten Bürokonzept.

# 2. Was bedeutet Akustik? Die wesentlichen Grundlagen

---

Der Begriff **Akustik** beschreibt die Lehre vom Schall: seine Entstehung, seine Ausbreitung und seine Wirkung auf den Menschen. Als interdisziplinäres Fachgebiet befasst sich die Akustik mit Lärminderung, der Beeinflussung des Hörempfindens sowie der akustischen Informationsübertragung in unterschiedlichsten Umgebungen.

Für Entscheider in Unternehmen, Facility-Manager und Architekten ist ein solides Grundverständnis der akustischen Zusammenhänge unverzichtbar. Nur wer die physikalischen Prinzipien versteht, kann gezielte Maßnahmen planen, Budgets sinnvoll allozieren und die Qualität akustischer Lösungen bewerten.

## 2.1 Geräuschbelastung: Wann wird Lärm zum Problem?

Lärm ist per Definition jedes unerwünschte Geräusch, das die Konzentration stört, die Kommunikation erschwert oder das Wohlbefinden beeinträchtigt. Entscheidend ist dabei die **subjektive Wahrnehmung**: Was für den einen noch als angenehme Hintergrundatmosphäre gilt, kann für den anderen bereits als belastender Lärm empfunden werden. Es gibt daher keine absoluten Grenzwerte, sondern nur Empfehlungen und Richtwerte, die auf statistischen Erhebungen und gesundheitlichen Kriterien basieren.

Die **Psychoakustik** als Teilgebiet der Akustik untersucht genau diesen Zusammenhang zwischen physikalischen Messdaten und menschlichem Empfinden. Sie erklärt, warum gleiche Schallpegel je nach Frequenzgehalt, Zeitstruktur und individueller Vorgeschichte unterschiedlich wahrgenommen werden. Tieffrequente Geräusche werden beispielsweise oft als besonders lästig empfunden, auch wenn der gemessene Dezibelwert moderat erscheint.

## 2.2 Schallarten: Direktschall, Reflexion und Streuung

Schall entsteht durch mechanische Schwingungen, die sich in einem elastischen Medium – meist Luft – als Schallwellen ausbreiten. In der Raumakustik unterscheidet man zwei zentrale Schallarten:

- **Direktschall** erreicht den Hörer auf dem kürzesten Weg direkt von der Schallquelle. Er ist für die Sprachverständlichkeit essenziell.
- **Reflexions- und Streuschall** entstehen, wenn Schallwellen auf Oberflächen wie Wände, Decken oder Möbel treffen und von dort zurückgeworfen werden. Er sorgt für den räumlichen Klangcharakter, kann aber bei übermäßiger Reflexion zu Störungen führen.

Die Lautstärke eines Geräuschs wird als **Schallpegel** in Dezibel (dB) angegeben. Bereits ab etwa 30 dB(A) werden Geräusche von den meisten Menschen als störend empfunden. Die Arbeitsstättenverordnung sieht für überwiegend geistige Tätigkeit an Büroarbeitsplätzen einen Höchstwert von 55 dB(A) vor. In voll besetzten Großraumbüros wird dieser Wert jedoch häufig deutlich überschritten.

**Tip:** Der Dezibelwert folgt einer logarithmischen Skala. Eine Erhöhung um 10 dB entspricht etwa einer Verdopplung der subjektiv empfundenen Lautstärke. Ein Anstieg von 3 dB bedeutet bereits eine Verdopplung der physikalischen Schallenergie.

## 3. Raumakustik und Bauakustik – zwei Disziplinen, ein Ziel

---

In der Gebäudeakustik werden zwei Hauptdisziplinen unterschieden, die oft verwechselt werden, jedoch völlig unterschiedliche Aufgabenstellungen adressieren: die **Bauakustik** und die **Raumakustik**.

### Bauakustik – Schallschutz zwischen Räumen

Die Bauakustik befasst sich mit der Schallübertragung zwischen verschiedenen Räumen oder vom Gebäude nach außen. Ihr primäres Ziel ist der Schutz vor Lärm aus Nachbarräumen oder von außen. Die Mindestanforderungen werden in den Landesbauordnungen festgelegt und stellen einen gesetzlich verankerten Gesundheitsschutz dar. Typische Bauakustikmaßnahmen sind massive Wände, schwimmende Estriche, entkoppelte Deckenkonstruktionen und spezielle Türdichtungen.

## Raumakustik – Klangqualität im Inneren

Die Raumakustik hingegen beschreibt das Schallgeschehen *innerhalb* eines Raumes. Sie hat das Ziel, die akustischen Eigenschaften eines Raumes optimal auf seine jeweilige Nutzung abzustimmen. Im Bürobereich steht dabei vor allem die einwandfreie Sprachkommunikation im Vordergrund sowie die Begrenzung der Nachhallzeit auf ein erträgliches Maß.

Beide Disziplinen haben unmittelbare Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Gesundheit der Nutzer. Stetige akustische Störungen ziehen typischerweise eine Kette unerwünschter Effekte nach sich: verminderte Konzentrationsfähigkeit, vermehrtes Fehlverhalten, erhöhte Fehlerraten, Kopfschmerzen und langfristig sogar psychosomatische Beschwerden. Gerade in Zeiten von Fachkräftemangel ist ein gesundes Arbeitsumfeld daher auch ein strategisches Personalthema.

## 4. Wie Raumelemente die Akustik beeinflussen

---

Die akustische Qualität eines Raumes wird maßgeblich von seinen Oberflächen bestimmt. Ein zentraler Begriff ist dabei die **Schallabsorption**: Sie beschreibt die Umwandlung von Schallenergie in andere Energieformen, typischerweise Wärme. Je nach Beschaffenheit einer Oberfläche werden Schallwellen unterschiedlich stark absorbiert oder reflektiert.

### DECKE

Die Decke ist meist die größte freie Fläche im Raum. Eine gezielt akustisch wirksame Deckengestaltung – etwa durch abgehängte Akustikdecken oder Deckensegel – kann erhebliche Verbesserungen bewirken.

### WAND

Wände sind in klassischen Büros meist schallhart und reflektieren Schall stark. Schallabsorbierende Wandelemente, Akustikpaneele oder bewegliche Raumteiler mindern dieses Problem effektiv.

## BODEN

Im Vergleich zu harten Böden nehmen Teppichböden den Trittschall auf und vermindern die Weitergabe von Störgeräuschen. Auch Designböden mit akustischer Unterlage leisten einen wichtigen Beitrag.

## MÖBEL

Möbeloberflächen reflektieren in der Regel Schall. Akustisch wirksame Schrankfronten, gepolsterte Sichtblenden oder absorbierende Trennwände können einen positiven Einfluss ausüben.

## FENSTER

Fensterflächen reflektieren Schall nahezu vollständig. Schwerere Vorhänge, Lamellen oder Akustikjalousien können die Reflexionen reduzieren.

## MENSCH

Der menschliche Körper wirkt selbst als Absorber und nimmt Schallenergie auf. Besetzt man einen Raum mit mehr Personen, verkürzt sich die Nachhallzeit merklich.

**Guter Rat:** Pflanzen sind zwar optisch ansprechend und verbessern das Raumklima, tragen jedoch kaum zur Schallabsorption bei. Wer akustische Wirkung erzielen möchte, sollte in spezialisierte Absorber investieren.

Der **Schallabsorptionsgrad** ( $\alpha$ ) gibt den Anteil der absorbierten Schallenergie an und liegt zwischen 0 (vollständige Reflexion, z. B. Beton) und 1 (vollständige Absorption, theoretischer Idealzustand). Praktisch realisierbare Werte liegen je nach Material und Frequenz typischerweise zwischen 0,2 und 0,95.

# 5. Frequenz, Wellenlänge und Schalldruck verständlich erklärt

---

## Die Frequenz

Die **Frequenz** ( $f$ ) gibt an, wie viele Schwingungen ein Schall pro Sekunde vollzieht. Sie wird in Hertz (Hz) gemessen. Je höher die Frequenz, desto höher der wahrgenommene Ton. Der menschliche Hörbereich erstreckt sich grob von 16 Hz bis 20.000 Hz, wobei die Sprachverständlichkeit primär im Bereich zwischen 500 Hz und 4.000 Hz liegt.

Für die raumakustische Planung ist der Frequenzbereich zwischen 100 Hz und 5.000 Hz besonders relevant. Nach dem international genormten Prüfverfahren DIN EN ISO 11654

werden Schallabsorptionsgrade in definierten Frequenzbändern ermittelt und zu einem einzelnen Bewertungswert zusammengefasst.

## Die Wellenlänge

Zu jeder Frequenz gehört eine bestimmte **Wellenlänge** ( $\lambda$ ). Sie beschreibt den räumlichen Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Wellenbergen. Im raumakustisch relevanten Bereich liegen die Wellenlängen zwischen etwa 7 cm bei 5.000 Hz und 3,4 Metern bei 100 Hz. Diese Größenordnung erklärt, warum tieffrequente Bässe so schwer zu dämmen sind: Sie benötigen deutlich größere Absorberstrukturen als hohe Frequenzen.

## Der Schalldruck

Der **Schalldruck** ist die durch Schallwellen verursachte Druckänderung in der Luft. Er wird als Lautstärke wahrgenommen. Die zugehörigen Druckschwankungen sind erstaunlich gering: Während der atmosphärische Ruhedruck bei etwa 100.000 Pascal liegt, liegt die Hörschwelle bei gerade einmal 0,00002 Pascal und die Schmerzgrenze bei etwa 63 Pascal. In der Praxis arbeitet die Akustik mit dem logarithmischen Schalldruckpegel in Dezibel (dB).

Schalldruckpegel typischer Schallquellen im Alltag

Schallquelle	Schalldruckpegel	Wirkung
Flugzeugtriebwerk (Nähe)	120 dB	Schmerzgrenze
Presslufthammer, Kreissäge	100 dB	Gehörschädigend bei Dauerexposition
Lauter Straßenverkehr, lautes Gespräch	80 dB	Stark störend
Voll besetztes Großraumbüro	75 dB	Deutlich über Richtwert
Normales Gespräch, Telefonieren	60 dB	Angenehme Kommunikation
Flüstern	30 dB	Ruhige Arbeitsatmosphäre
Absolute Stille (Hörschwelle)	10 dB	Referenzwert

# 6. Die häufigsten Geräuschquellen in Büros

---

Um gezielt gegen Bürolärm vorzugehen, muss man zunächst die typischen Schallquellen identifizieren. In Großraumbüros lassen sich vier Hauptkategorien unterscheiden:

## 1. Die Mitarbeiter selbst

Gespräche zwischen Kollegen sind die dominanteste Schallquelle in fast jedem Büro. Ein sprechender Mensch erzeugt einen Schalldruckpegel von etwa 60 bis 65 dB(A). In bereits lauter Umgebung wird unwillkürlich noch lauter gesprochen – ein als **Lombard-Effekt** bekannter psychoakustischer Mechanismus, der zu einem gefährlichen Lärm-Kreislauf führen kann. Hinzu kommen Telefonate, Klingeltöne und kurze informelle Absprachen.

## 2. Technische Installationen

Kontinuierliche Hintergrundgeräusche von Klimaanlage, Lüftungsanlagen und Serverräumen prägen das akustische Grundniveau eines Raumes. In modernen Bürokonzepten wird gezielt mit sogenanntem **Sound Masking** gearbeitet: gezielt eingespeiste, unaufdringliche Hintergrundgeräusche, die störende Einzelgeräusche überdecken und die Sprachvertraulichkeit verbessern.

## 3. Bürogeräte

Drucker, Kopierer, Scanner, Aktenvernichter und Telefone erzeugen punktuelle Geräuschspitzen. Obwohl moderne Geräte deutlich leiser geworden sind, können sie in ruhigen Phasen dennoch als störend wahrgenommen werden. Die Platzierung dieser Geräte in separaten Nebenräumen oder akustisch abgeschirmten Zonen ist eine einfache, aber wirksame Maßnahme.

## 4. Externe Lärmquellen

Lärm von außen – Straßenverkehr, Baustellen, vorbeifahrende Züge oder Nachbargebäude – dringt über Fenster und Fassaden ins Büro. Hier greift primär die Bauakustik mit hochwertigen Fenstern und geschlossenen Fassaden. Zusätzlich kann die Raumakustik durch Absorber im Inneren helfen, den Nachhall dieses eindringenden Lärms zu reduzieren.

Empfohlene Höchstwerte für den Hintergrundgeräuschpegel nach Raumart

Raumart	Höchstwert Hintergrundgeräuschpegel
Konferenzräume	30 dB(A) bis 35 dB(A)
Einzelbüros	30 dB(A) bis 40 dB(A)
Großraumbüros (offene Bürolandschaft)	35 dB(A) bis 45 dB(A)
Industrielle Arbeitsstätten	65 dB(A) bis 70 dB(A)

## 7. Nachhallzeit – der Schlüsselbegriff der Raumakustik

Die **Nachhallzeit** (T) ist die wichtigste Kenngröße der Raumakustik. Sie gibt an, wie schnell der Schallpegel im Raum abfällt, nachdem die Schallquelle verstummt ist. Konkret wird sie als die Zeit definiert, in der der Schalldruckpegel um 60 dB abfällt. Je kürzer die Nachhallzeit, desto weniger hallt ein Raum – und desto besser lässt sich konzentriert arbeiten.

### Nachhallzeit und Raumgröße

Die Nachhallzeit hängt direkt vom Raumvolumen und von der absorbierenden Fläche ab. Große, leere Räume mit harten Oberflächen hallen naturgemäß länger als kleine, möblierte Räume mit weichen Materialien. Die Faustregel lautet: Je größer und höher der Raum, desto länger die Nachhallzeit. Je mehr absorbierende Flächen wie Teppiche, Vorhänge, Akustikpaneele oder sogar Menschen vorhanden sind, desto kürzer wird die Nachhallzeit.

## Zielwerte für Büros

Für Büroräume wird eine Nachhallzeit zwischen 0,5 und 0,8 Sekunden als ideal angesehen. Bei Werten darüber wird Sprache zunehmend unverständlich, bei Werten deutlich darunter wirkt die Atmosphäre unnatürlich tot und unangenehm.

Typische Nachhallzeiten verschiedener Raumtypen

Raumart	Typische Nachhallzeit	Bemerkung
Kirche	ca. 4 bis 8 Sekunden	Gewünscht für Orgel und Chorgesang
Schwimmhalle	maximal 1,7 Sekunden	Ohne Akustikmaßnahmen oft deutlich mehr
Konferenzraum	ca. 0,8 bis 1,2 Sekunden	Abhängig von Raumgröße und Besetzung
Büro (ideal)	ca. 0,5 bis 0,8 Sekunden	Für geistige Tätigkeit und Telefonate optimal

## Nachhallzeit und Sprachverständlichkeit

Die Nachhallzeit korreliert direkt mit der **Sprachverständlichkeit**. Bei langer Nachhallzeit überlagern sich die Nachhallanteile eines Wortes mit dem folgenden Wort, was besonders in der Ferne zu massiven Verständnisproblemen führt. In Großraumbüros, wo Mitarbeiter auf kurze Distanz verstehen müssen, ohne die gesamte Umgebung zu belästigen, ist eine kurze Nachhallzeit daher unverzichtbar.

# 8. Normen und Richtlinien: DIN und VDI im Überblick

Die deutsche und europäische Normung bietet verlässliche Orientierung für die Planung und Bewertung von Raumakustik. Für Bürokonzepte sind insbesondere zwei Regelwerke relevant: die **DIN 18041** und die **VDI 2569**.

## DIN 18041 – Hörsamkeit in Räumen

Die DIN 18041 legt empfohlene Nachhallzeiten in Abhängigkeit von der Raumgröße und der Nutzungsart fest. Sie unterscheidet zwischen **Raumgruppe A** (Unterrichtsräume, Hörsäle, Versammlungsräume) und **Raumgruppe B** (Büros, Verwaltungsräume, Räume mit geringer Anforderung).

Für Büros der Nutzungsart B3 und B4 (Einzel- und Mehrpersonenbüros) definiert die Norm konkrete Zielwerte, die je nach Raumgröße und -nutzung variieren. In den Räumen der Gruppe A wird die Hörsamkeit primär durch die gezielte Lenkung von Schall mittels absorbierender und reflektierender Flächen erreicht.

## VDI 2569 – Schallschutz und akustische Gestaltung im Büro

Die Richtlinie VDI 2569, die im Oktober 2019 verabschiedet wurde, ergänzt die DIN 18041 um praxisnahe Empfehlungen speziell für Büroräume. Sie teilt Einzel- und Mehrpersonenbüros in drei Erwartungsniveaus ein:

- **Klasse A:** „Erwartungsniveau hoch“ – für anspruchsvolle Bürokonzepte mit höchsten Anforderungen an Konzentration und Vertraulichkeit.
- **Klasse B:** „Erwartungsniveau mittel“ – der Standard für viele moderne Büros.
- **Klasse C:** „Erwartungsniveau gering“ – Mindeststandard für einfache Büroarbeitsplätze.

Besonders für Großraumbüros über 70 Quadratmetern empfiehlt die Richtlinie ausdrücklich, einen Akustiker zu beauftragen und eine akustische Messung durchführen zu lassen. Hier kommen zusätzliche Kenngrößen ins Spiel, die die kognitive Leistungsfähigkeit betreffen – etwa die Ablenkungsabstände und die Vertraulichkeitsabstände.

### Praxistipp

Bei Neubauten oder umfassenden Bürorenovierungen sollte die raumakustische Planung bereits in der frühen Entwurfsphase erfolgen. Nachträgliche Korrekturen sind deutlich aufwändiger und teurer als die Integration akustischer Maßnahmen von Beginn an.

## 9. Schallabsorber und

---

# Schallabsorptionsgrad

---

Schallabsorber sind das zentrale Werkzeug der Raumakustik. Sie reduzieren die Nachhallzeit, dämpfen störende Hintergrundgeräusche und schaffen so die akustischen Voraussetzungen für konzentriertes Arbeiten und klare Kommunikation.

## Funktionsweise und Wirkung

Absorber werden gezielt dort positioniert, wo Schallreflexionen besonders störend sind – typischerweise an Decken und Wänden. Die Nachrüstung eines Büros mit hochwirksamen Absorbieren kann die Nachhallzeit um 50 Prozent und mehr reduzieren. Die Folge: gesteigerte Konzentrationsfähigkeit, weniger Fehler, höhere Zufriedenheit der Mitarbeiter und messbar bessere Kommunikationsqualität.

## Der Schallabsorptionsgrad

Der Schallabsorptionsgrad  $\alpha$  beschreibt das Verhältnis von absorbierte zu auftreffender Schallenergie. Ein idealer Absorber mit  $\alpha = 1$  „schluckt“ den gesamten Schall; eine vollständig reflektierende Fläche wie Glas hat  $\alpha = 0$ . Reale Materialien liegen dazwischen. Anhand des nach DIN EN ISO 11654 bewerteten Absorptionsgrades werden Absorber in fünf Klassen eingeteilt:

Absorberklassen nach DIN EN ISO 11654

Klasse	Schallabsorptionsgrad $\alpha_w$	Absorptionswirkung
A – höchst absorbierend	0,90 – 1,00	optimal
B – hochabsorbierend	0,80 – 0,90	günstig
C – absorbierend	0,65 – 0,80	weniger günstig
D – weniger absorbierend	0,30 – 0,65	ungünstig
E – kaum absorbierend	0,15 – 0,30	nicht ausreichend

Wichtig ist zu verstehen, dass der Absorptionsgrad frequenzabhängig ist. Ein Material kann im hohen Frequenzbereich (Sprache) sehr gut absorbieren, im tiefen Bereich jedoch kaum

Wirkung zeigen. Für Büros ist deshalb ein breitbandig wirksamer Absorber der Klasse A oder B ideal.

## 9.1 Die gängigsten Absorbertypen

### Poröse Schallabsorber

Poröse Absorber sind die am häufigsten eingesetzte Bauart. Geeignete Materialien sind Mineralfasern, offenporige Schaumstoffe, Vliese, Mineralwolle, Textilien sowie Naturfasern wie Jute, Hanf oder Schafwolle. Die Schallenergie wird durch Reibung in den Poren in Wärme umgewandelt. Die Wirksamkeit hängt von der Materialdicke ab: Bei hohen Frequenzen reichen oft 10 mm, für tiefe Frequenzen bis 125 Hz sind Dicken von ca. 100 mm erforderlich.

### Resonanzabsorber

Sollen gezielt tiefe Frequenzen absorbiert werden, kommen Resonanzabsorber wie Helmholtz-Resonatoren oder Plattenabsorber zum Einsatz. Sie arbeiten nach dem Prinzip der schwingungsfähigen Körper: Aufschlagende Schallwellen versetzen eine Platte oder Folie in Schwingung und werden so in Bewegungsenergie umgewandelt. Resonanzabsorber finden sich häufig in Tonstudios, Aufnahmeräumen und Theatersälen.

### Mikroperforierte Absorber

Mikroperforierte Absorber bestehen aus dünnen Materialien mit sehr feinen Löchern, die nur einen Bruchteil der Oberfläche einnehmen. Sie wandeln Schallenergie wie poröse Absorber in Wärme um, wirken jedoch in einem relativ breiten Frequenzbereich und bieten zudem eine ästhetisch ansprechende, glatte Oberfläche.

**Empfehlung:** In der Praxis hat sich die Kombination verschiedener Absorbertypen bewährt. So lassen sich die jeweiligen Stärken verschiedener Materialien vereinen und ein großer Frequenzbereich optimal abdecken. Akustikplaner und Fachhandwerker beraten hier gezielt über die passende Materialkombination.

# 10. Systematische Raumakustikplanung in vier Schritten

---

Professionelle Raumakustikplanung folgt einem bewährten, systematischen Prozess. Wer diese vier Schritte konsequent durchläuft, vermeidet teure Fehlplanungen und erreicht nachweisbar bessere Ergebnisse.

## 1 Ermittlung der raum- und bauteilbezogenen Grundlagen

Zunächst werden das Raumvolumen sowie die wesentlichen Raumabmessungen (Länge, Breite, Höhe) erfasst. Dabei beeinflussen diese Parameter maßgeblich die zu erwartende Nachhallzeit. Ebenso werden die vorhandenen Oberflächenbeschaffenheiten von Wänden, Decken, Böden und Fenstern dokumentiert, da jede Materialwahl unterschiedliche Reflexionswerte aufweist.

## 2 Definition der raumakustischen Anforderungen

Die geplante Nutzung des Raumes bestimmt die Zielgrößen. Ein Großraumbüro hat andere akustische Anforderungen als ein Konferenzraum oder ein Fokusraum. Auch die Anzahl der Arbeitsplätze ist relevant, da Personen selbst als Absorber wirken. Die Normen DIN 18041 und VDI 2569 bieten hier konkrete Richtwerte.

## 3 Untersuchung des Ist-Zustands (Messung oder Berechnung)

Die akustische Untersuchung des unberührten Raumes zeigt, wie weit der aktuelle Zustand von den Zielwerten abweicht. Hierbei kommt entweder eine rechnerische Simulation (z. B. nach der Sabine-Formel) oder eine direkte akustische Messung nach DIN EN ISO 3382-3 zum Einsatz. Für Großraumbüros über 70 m<sup>2</sup> ist eine Messung besonders empfohlen.

## 4 Gegenüberstellung und Ableitung der Maßnahmen

Ausgehend von Soll-Ist-Vergleich werden die notwendigen akustischen Maßnahmen abgeleitet. Dabei werden Bedarfs- und Produktanforderungen unter Berücksichtigung der Raumnutzungsnormen definiert. Die geplante Absorberfläche, deren Positionierung und die Wahl der Materialien werden dokumentiert und kalkulatorisch bewertet.

### Messwerte und Kenngrößen

Bei akustischen Messungen in Großraumbüros werden u. a. folgende Kenngrößen erfasst: Die räumliche Abklingrate des A-bewerteten Schalldruckpegels der Sprache ( $D_{2,S}$ ), der Ablenkungsabstand ( $r_D$ ), der Vertraulichkeitsabstand ( $r_p$ ) sowie der bewertete Schalldruckpegel in 4 Metern Entfernung ( $L_{p,A,S,4m}$ ).

## 11. Fazit und Handlungsempfehlungen

---

Die Raumakustik ist ein vielschichtiges, faszinierendes Fachgebiet, das aus modernen Arbeitswelten nicht mehr wegzudenken ist. Unternehmen, die in die akustische Qualität ihrer Büros investieren, profitieren auf mehreren Ebenen: gesündere, zufriedenere Mitarbeiter, höhere Produktivität, weniger Fehler, bessere Kommunikation und ein spürbares Plus an Employer Branding.

Die richtige raumakustische Ausstattung hilft, Kollaboration und Konzentration in eine erfolgreiche Balance zu bringen. Dabei ist sie keineswegs nur eine Frage teurer Sonderlösungen: Schon durch gezielte Platzierung von hochwirksamen Absorbern, die Berücksichtigung von Teppichböden und akustisch wirksamen Möbeln sowie die Einhaltung grundlegender Planungsprinzipien lassen sich deutliche Verbesserungen erzielen.

### Unsere Empfehlungen für Entscheider

- **Frühzeitig planen:** Binden Sie Raumakustik bereits in der Entwurfsphase ein, nicht als nachträgliche Korrektur.
- **Normen beachten:** Orientieren Sie sich an DIN 18041 und VDI 2569, um rechtskonforme und gesundheitsschützende Lösungen zu realisieren.
- **Fachpartner einbinden:** Für Großraumbüros ab 70 m<sup>2</sup> lohnt sich die Beauftragung eines Akustikers mit Messung und Simulation.
- **Qualität prüfen:** Achten Sie auf geprüfte Absorber der Klassen A und B mit breitbandiger Wirkung.
- **Holistisch denken:** Kombinieren Sie Absorption mit Sound Masking, baulichem Schallschutz und klugen Organisationsregeln (z. B. Telefonierzonen).

AkustikExperts begleitet Sie als neutrale Plattform mit einem bundesweiten Netzwerk erfahrener Fachpartner – von der ersten Beratung über die Planung bis zur fachgerechten Umsetzung. Nutzen Sie unsere Akustiksprechstunde oder finden Sie über unsere PLZ-Suche gezielt kompetente Experten in Ihrer Region.

## Quellen und Literatur

---

1. Amstutz, S., Kündig, S. (2010). *SBiB-Studie – Schweizerische Befragung in Büros*. Hochschule Luzern – Technik & Architektur / CCTP.
2. Spiegel Online (2019). *Lärm in Großraumbüros: Am schlimmsten ist das Plappern der Kollegen*. [spiegel.de](https://www.spiegel.de)
3. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2018). *Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR A3.7)*. [baua.de](https://www.baua.de)
4. BM Innenausbau/Möbel/Bauelemente (2018). *Akustische Gestaltung von Büroräumen*. Ausgabe 04/18, S. 87.
5. Nocke, C. (2019). *Raumakustik im Alltag: Hören – Planen – Verstehen*. Fraunhofer IRB Verlag.
6. DIN 18041:2016-03. *Hörsamkeit in Räumen – Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung*.
7. DIN EN ISO 11654:2017-10. *Akustik – Schallabsorber – Bewertung von Schallabsorptionsgraden*.
8. Nocke, C. (2019). *Raumakustik – zur Normbarkeit von Räumen*. *Akustik Journal*, 03/19.
9. BM Innenausbau/Möbel/Bauelemente (2018). *Materialien und Oberflächen in der Akustik*. Ausgabe 09/18, S. 91.
10. Industrieverband Büro und Arbeitswelt (2016). *Raumakustik: Akustische Bedingungen am Arbeitsplatz effektiv gestalten* (3., überarb. Aufl.). [iba.online](https://www.iba.online)
11. VDI 2569:2019-10. *Schallschutz und akustische Gestaltung in Büros*.
12. Weltgesundheitsorganisation (WHO) (2018). *Environmental Noise Guidelines for the European Region*.

---

**AkustikExperts** — Die neutrale Plattform für schalloptimierte und empfehlenswerte Leistungspartner

[www.akustikexperts.com](https://www.akustikexperts.com)

© 2025 AkustikExperts. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Whitepaper dient ausschließlich der Information und ersetzt keine fachliche Beratung.