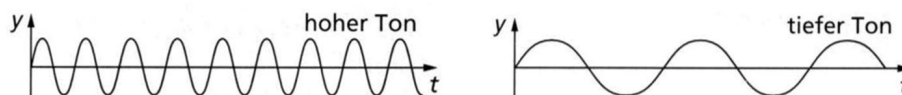


# Akustik einfach erklärt

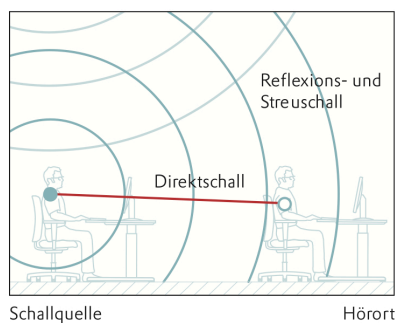
Gute Akustik ist wichtig, denn Lärm ist ein grosser Störfaktor im Büro und erschwert konzentriertes Arbeiten. **Dies wirkt sich negativ auf die Leistung aus.** Lärm hat zudem Konsequenzen für die Gesundheit und das Wohlbefinden.

## Das 1x1 der Akustik

- Als **Schall** bezeichnet man im allgemeinen Sprachgebrauch ein Ereignis, welches vom Gehör wahrgenommen werden kann. Unerwünschter Schall wird als Lärm bezeichnet und als Belästigung empfunden. Der Lärm entsteht durch Bewegungen, die von einer Schallquelle, wie beispielsweise der menschlichen Stimme, hervorgerufen werden. Die Bewegungen breiten sich in Wellen aus und verursachen Schwankungen im Luftdruck. Dies wird dann vom Ohr aufgenommen.
- Schnelle Schwankungen im Luftdruck haben eine hohe **Frequenz**, langsame Schwankungen eine niedrige Frequenz. Schall mit hoher Frequenz wird als hoher Ton empfunden, Schall mit niedriger Frequenz als tiefer Ton. Tiefe Töne tragen im Raum weiter und sind deshalb in Büroräumen oft problematischer.



- Schall breitet sich einerseits auf direktem Weg von der Schallquelle zum Empfänger aus (**Direktschall**), zusätzlich reflektiert der Schall über die Decke, Wände und andere harte Flächen und verteilt sich im Raum (**Reflexions- und Streuschall**).



- Die **Nachhallzeit** ist die Zeitdauer, bis eine Schallquelle nicht mehr hörbar ist. Man spricht im Alltag auch von Echo. Nachhall entsteht durch den Reflexionsschall und ist folglich abhängig von der Anzahl an schallharten Flächen im Raum sowie dem Raumvolumen. Idealerweise beträgt die Nachhallzeit in Büroräumen 0.5 bis 0.8 Sekunden.
- Die **Sprachverständlichkeit** beschreibt wie gut Gespräche verstanden werden. Räume, in welchen sprachliche Kommunikation wichtig ist (z.B. Sitzungszimmer), brauchen eine hohe Sprachverständlichkeit. In Räumen wie beispielsweise Grossraumbüros ist es hingegen erwünscht, die Sprachverständlichkeit zu reduzieren, damit Mitarbeitende weniger abgelenkt werden. Die Sprachverständlichkeit eines Büroraumes lässt sich über die Absorption in den verschiedenen Frequenzbereichen beeinflussen.

## Wo liegt das Problem?

Hauptursache für schlechte Raumakustik ist die Verwendung von vielen <b>schallharten Flächen</b> beispielsweise aus Glas oder Beton. Diese reflektieren den Schall im Raum, wodurch sich Lärm nur langsam verflüchtigt und lange nachhallt.	Absorbieren
Neben dem Nachhall in einem Raum kann auch <b>Direktschall</b> , etwa durch einen telefonierenden Arbeitskollegen, störend sein.	Layout-Massnahme Verhalten anpassen
Bei Hintergrundlärm tendieren Sprecher dazu, ihre Lautstärke und auch die Tonhöhe der Stimmlage zu erhöhen. Dadurch nimmt der Geräuschpegel weiter zu (sog. <b>Lombard-Effekt</b> ).	Absorbieren Verhalten anpassen
Besonders in <b>grossen Räumen mit vielen Arbeitsplätzen</b> kann der Geräuschpegel sehr hoch sein.	Layout-Massnahme Absorbieren Verhalten anpassen

## Was können Sie dagegen tun?

Verschiedene Akustikmassnahmen sind möglich und unterscheiden sich je nach Aufbau des Raumes, seiner Funktion und den Lärmquellen. Bei der Neuplanung sollen akustische Aspekte und Berechnungen miteinbezogen werden. Es sind auch wirksame Massnahmen in bestehenden Räumen möglich.

### Layout-Massnahme

- **Sprechrichtung:** Arbeitsplätze sollen so ausgerichtet sein, dass sich die Sprache nicht ungehindert über weite Distanzen ausbreiten kann. Die Sprechrichtung soll am Bürolayout angepasst werden. Schall abschirmende und umlenkende Trennwände können zusätzlich unterstützen.
- **Arbeitszonen schaffen:** Rückzugsmöglichkeiten oder Fokusräume erlauben es ungestört konzentriert zu arbeiten.
- **Distanz:** Zwischen den Arbeitsplätzen soll genügend Abstand eingeplant werden. Ist ein Büro-raum zu eng möbliert, sollen Lösungen gesucht werden, um mehr Arbeitsraum zu schaffen.
- **Abschirmen:** Schallabschirmende Akustikelemente lenken den Schall um. Dadurch kann die Ausbreitung des Lärms gesteuert werden.

### Absorbieren

**Schallabsorber verbessern die Raumakustik.** Sie reduzieren den Nachhall in einem Raum, in dem sie Schallenergie aufnehmen. Schallabsorbierende Akustikelemente lassen sich an Decken, Wänden oder Tischen anbringen sowie frei im Raum aufstellen.

### Verhalten anpassen

Angemessenes Verhalten ist ebenfalls ein wichtiger Faktor. Beispielsweise kann ein Coaching durchgeführt werden, um die Angestellten zu schulen. Durch die **Verwendung eines Headsets beim Telefonieren**, wird der Gesprächspartner besser verstanden und es wird in angemessener Lautstärke gesprochen – dadurch wird wiederum das Umfeld weniger gestört.