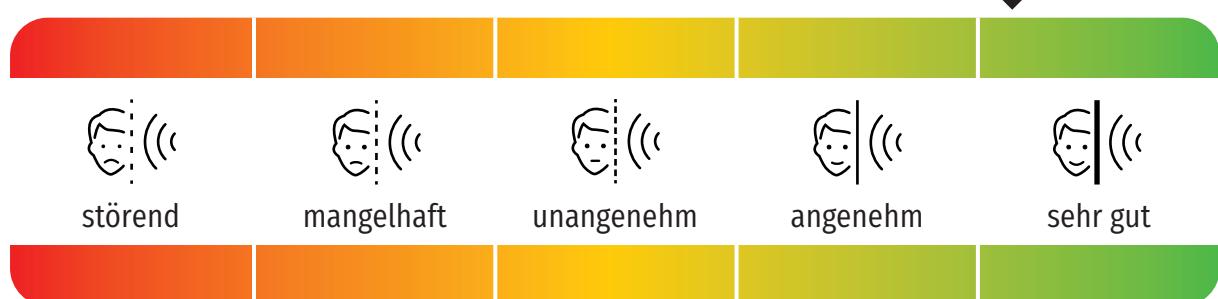


se:cube

## Akustik kompakt

### Schallpegelminderung

Sedus  
se:cube

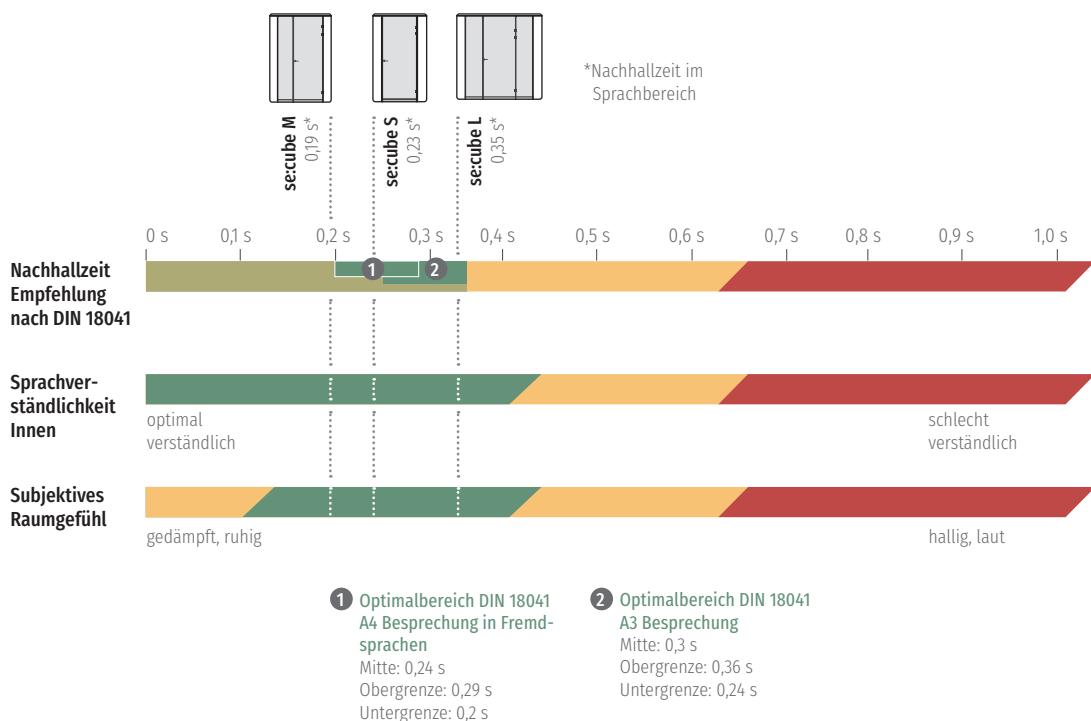


### Nachhallzeit

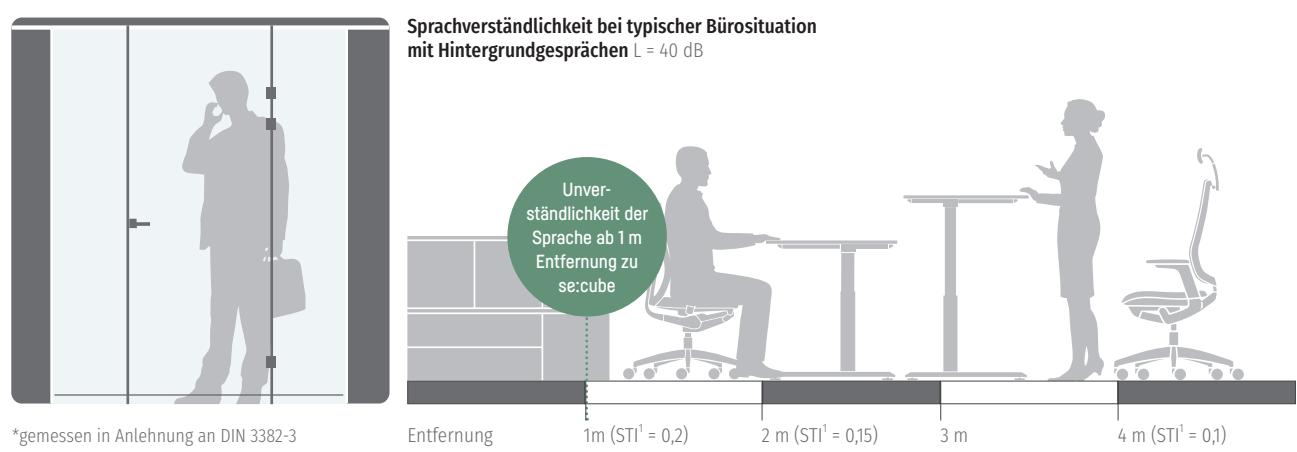
Sedus  
se:cube

se:cube  
Akustik

N A C H H A L L Z E I T I N s e : c u b e ( i n S e k u n d e n )



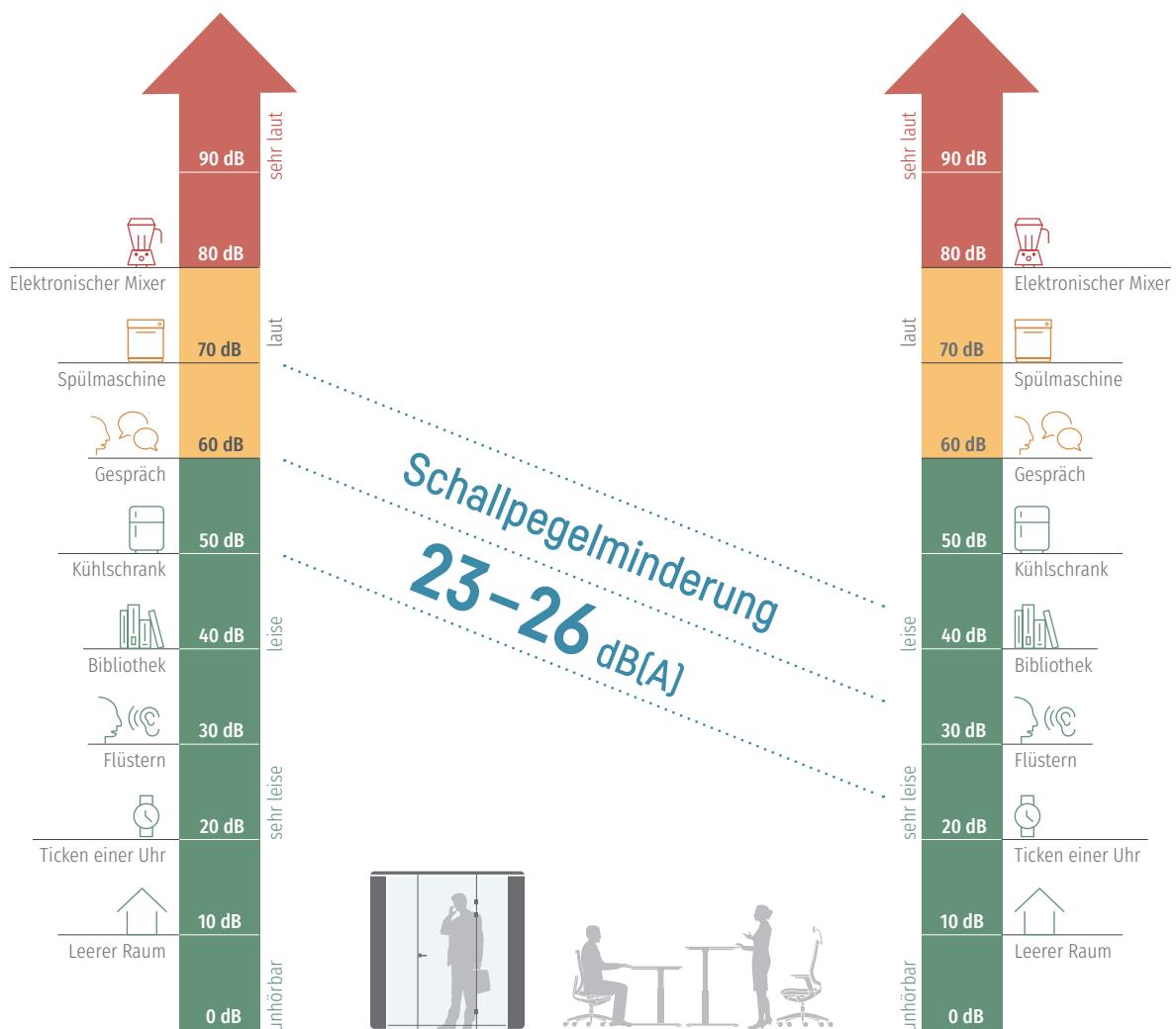
S P R A C H V E R S T Ä N D L I C H K E I T \*



se:cube

# Akustik

## SCHALLPEGELMINDERUNG



se:cube

# Sprachverständlichkeit im Büro

Für die Nutzerzufriedenheit in Bürosituationen hat die Sprachverständlichkeit eine größere Bedeutung als die Lautstärke. Dabei sind zwei unterschiedliche Aspekte desselben Themas zu unterscheiden – die Sprachverständlichkeit **gewünschter** sowie die Sprachverständlichkeit **ungewünschter**, störender Gespräche. In allen Gesprächen, an denen wir selber beteiligt sind, wünschen wir uns eine optimale, zumindest aber eine sehr gute Sprachverständlichkeit. Diese wird erreicht durch eine kurze Nachhallzeit, und durch eine ruhige Umgebung. Dieses gilt insbesondere auch für Telefonate und Video-Konferenzen. In diesen wird die Sprachqualität durch die Wandlung in elektronische Signale, und die Rückwandlung in Schallsignale üblicherweise noch verschlechtert, so dass Defizite in der raumakustischen Situation stärker ins Gewicht fallen. Gleichzeitig ist aber in Mehrpersonenbüros üblicherweise ein Großteil der in einem Raum geführten Gespräche für die eigene Arbeit nicht relevant. Trotzdem können wir nicht verhindern, dass wir zuhören und von unserem eigenen Thema abgelenkt werden. Diese Ablenkung ist um so größer, je besser wir das störende Gespräch verstehen. Für alle ungewünschten, störenden Gespräche gilt es daher, die Sprachverständlichkeit nach Möglichkeit zu verringern, und zwar am besten so weit, dass Sprache nicht mehr verstanden wird.

Es gibt generell verschiedene Wege, die Sprachverständlichkeit zu verringern. Eine sehr lange Nachhallzeit im Raum, oder sehr laute Hintergrundgeräusche würden genau diese Wirkung erreichen, jedoch wären damit auch die eigenen Gespräche schlecht zu verstehen, was jedoch unbedingt vermieden werden sollte. Der einzige praktikable Weg ist, die Lautstärke des störenden Gesprächs zu vermindern. Wenn diese so gering ist, dass das störende Gespräch leiser ist als die im Raum vorherrschenden Hintergrundgeräusche (z. B. Lüftung, Straßenverkehr, aber auch ein Teppich aus verschiedenen gleichzeitig geführten Gesprächen anderswo im Raum), haben wir dieses Ziel erreicht und die Störungen optimal vermindert. Eine Pegelminderung erreichen wir über große Distanzen zur Schallquelle (dafür benötigen wir sehr große Räume für wenige Mitarbeiter), oder durch Schallschirme, die zwischen den Arbeitsplätzen positioniert werden. Und da sich der Schall auch immer um die Schallschirme herum ausbreitet (Stichwort: Beugung des Schalls), werden optimale Ergebnisse erzielt, wenn nicht einfach ein Schirm aufgestellt wird, sondern alle Ausbreitungswege durch eine komplett geschlossene Kabine unterbrochen werden.

Die Sprachverständlichkeit in Mehrpersonenbüros wird bei Messungen nach DIN 3382-3 Messung von Parametern der Raumakustik – Teil 3: Großraumbüros betrachtet und quantifiziert. Diese Messnorm sieht nur die Ausbreitung über Schirme, nicht jedoch durch Kabinenwände vor. Trotzdem kann genau diese Änderung der Sprachverständlichkeit auch für Kabinen in Anlehnung an die DIN 3382-3 gemessen werden.

Derartige Messungen der Sprachverständlichkeit wurden für die Sedus se:cube Kabinen durchgeführt. Die Abbildung zeigt die zu erwartende Sprachverständlichkeit, ausgedrückt im Sprachübertragungsindex STI, für Punkte in 1, 2 und 4 m Entfernung von der Kabine. Unterschieden werden zwei Fälle. Die Pegelminderung durch die Konstruktion ist in beiden Fällen dieselbe. Unterschiedlich ist der jeweilige Hintergrundpegel.

In einem leisen Büroraum ohne Hintergrundgespräche (es sind nur Lüftungsgeräusche von z.B. 25 dB(A) zu hören) wird die Sprachverständlichkeit durch die Kabine zwar vermindert, Sprache ist jedoch üblicherweise noch verständlich.

In realen Bürosituationen ist es meistens nicht leise. Mehrere gleichzeitig arbeitende bzw. sprechende Menschen sorgen für ein konstantes Hintergrundgeräusch. Dieses ist mit 40 dB(A) in den Berechnungen sogar noch etwas niedriger angesetzt als in den meisten Büros tatsächlich vorherrschend. Die Pegelminderung durch die Kabinenwand bewirkt dann bei einem typischen Sprachsignal, dass bereits direkt vor der Kabine (in 1 m Entfernung) die Lautstärke eines innerhalb der Kabine geführten Sprachsignals bereits so viel leiser ist als das Hintergrundgeräusch, dass das Gespräch außerhalb nicht nur nicht mehr stört, sondern inhaltlich nicht mehr zu verstehen ist. Die Gesprächssituation innerhalb der Kabine hat natürlich weiterhin eine optimale Sprachverständlichkeit.