

RICHTLINIEN DES ÖSTERREICHISCHEN
INSTITUTS FÜR BAUTECHNIK

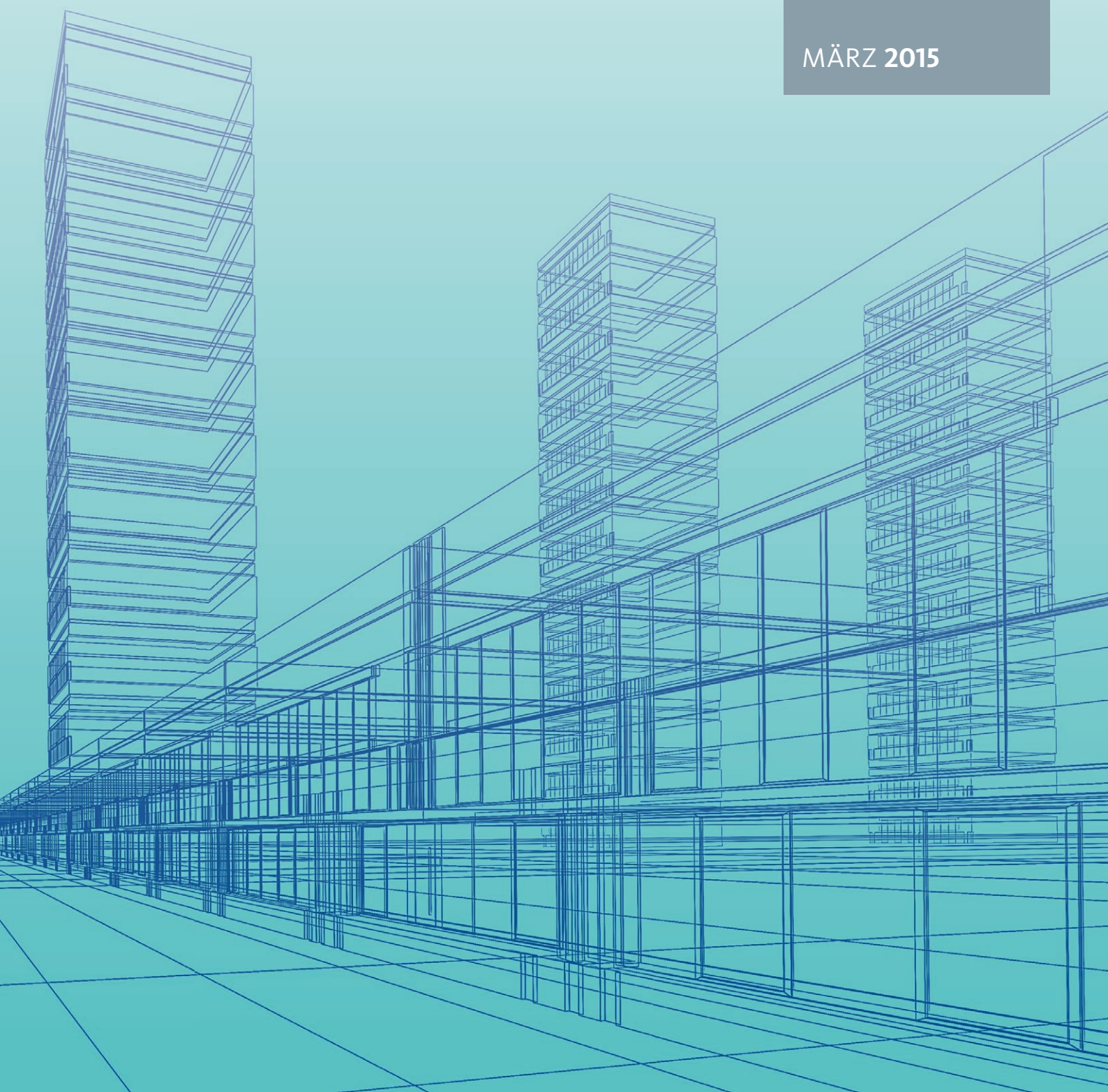


ERLÄUTERnde
BEMERKUNGEN
OIB-RL 5

Schallschutz

OIB-330.5-003/15

MÄRZ 2015



Erläuternde Bemerkungen zu OIB-Richtlinie 5 „Schallschutz“

Ausgabe: März 2015

I. Allgemeines

Ziel der Richtlinie ist es, möglichst einfach und zuverlässig nach dem Stand der Technik bauakustische Anforderungen zu definieren.

Im Zuge der Evaluierung der OIB-Richtlinie 5, Ausgabe 2011 wurden wesentliche textlich formulierte Anforderungen in Tabellenform gebracht sowie zwischenzeitlich aufgetretene Fragen der Auslegung berücksichtigt und klargestellt. Dies soll der besseren Lesbarkeit und Anwendbarkeit dienen. Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz sind bei dieser Überarbeitung gleich geblieben.

II. Zu den einzelnen Bestimmungen

Zu Punkt 2: Baulicher Schallschutz

Zu Punkt 2.1: Anwendungsbereich

Die Einhaltung der Anforderungen „für normal empfindende Menschen“ hat zur Konsequenz, dass für besonders sensible Personengruppen der Schutz gegebenenfalls nicht ausreichend sein kann und den Anforderungen lediglich der Charakter eines Mindeststandards gleichkommt.

Wirkungen von Nutzungsaktivitäten in Gebäuden, insbesondere von Nutzungen, welche über jene von wohn- bzw. büroähnlichen Nutzungen liegen, ins Freie und in die umliegenden Nachbarschaftsbereiche werden in dieser Richtlinie nicht behandelt, da dies nicht im Anwendungsbereich der zielorientierten Anforderungen der ursprünglichen Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Harmonisierung bautechnischer Vorschriften enthalten ist.

Zu Punkt 2.2: Anforderungen an den Schallschutz von Außenbauteilen

Zur Ermittlung des maßgeblichen standortbezogenen und gegebenenfalls bauteillagebezogenen Außenlärmpegels ist der Stand der Technik heranzuziehen. Dieser wird jedenfalls in der *ÖNORM B 8115-2, Ausgabe 2006-12-01* abgebildet. Die Verwendung zusätzlicher oder alternativer Verfahren wird durch diese Formulierung aber nicht eingeschränkt. Die Bestimmung, wonach der maßgebliche Außenlärmpegel unter Anwendung von Anpassungswerten zu bilden ist, stellt klar, dass den besonderen Geräuschcharakteristika in der Ermittlung Rechnung zu tragen ist.

In der Regel werden Anpassungswerte für folgende Schallquellen herangezogen:

- Schienenverkehr auf Durchzugsstrecken –5 dB,
- Schienenverkehr in Verschiebebahnhöfen +5 dB,
- Straßenverkehr mit fließendem Verkehr 0 dB,
- Flugverkehr mit Flächenflugzeugen 0 dB,
- Flugverkehr mit Hubschrauber +5 dB,
- Anlagen sowie Parkplätze +5 dB.

Diese Bestimmung trifft im Besonderen beim Schienenverkehrslärm und bei Geräuschen aus Anlagen zu. Bei der Verwendung strategischer Lärmkarten ist auch der Anpassungswert für den Schienenverkehr, der so genannte Schienenbonus, zu berücksichtigen. Aus strategischen Lärmkarten für Schienenverkehr wird der für Dimensionierung maßgebliche Außenlärmpegel aus dem L_{night} abzüglich 5 dB gebildet. Bei Straßenverkehr entspricht der Lärmindex der allgemeinen Lärmbelastung L_{den} zahlenwertmäßig dem maßgeblichen Außenlärmpegel für den Tag. Bei Verwendung strategischer Lärmkarten zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels (wie in *ON 8115-2* vorgesehen) sind die Anwendungshinweise der *ÖAL 36-2* zu beachten.

Bei Heranziehung der maßgeblichen Außenlärmpegel laut Tabelle 1 (Planungsrichtwerte für gebietsbezogene Schallimmissionen) der *ÖNORM B 8115-2, Ausgabe 2006-12-01* ist davon auszugehen, dass die genannten Planungsrichtwerte bereits Beurteilungspegel unter Berücksichtigung von Anpassungswerten darstellen. Dies ergibt sich im Zusammenhang mit *ÖNORM S 5021, Ausgabe 2010-04-01*.

In Punkt 2.2.2 wird die grundsätzliche Mindestanforderung unabhängig von Außenlärmpegel und Gebäudenutzung festgelegt, um eindeutig klarzustellen, dass jedenfalls ein Mindestmaß an den baulichen Schallschutz von Außenbauteilen besteht.

In den Punkten 2.2.3 und 2.2.4 werden die in der Ausgabe 2011 textlich beschriebenen Anforderungen in Tabellenform gefasst.

Unter dem in Punkt 2.2.5. beschriebenen „geschlossenen Zustand“ einer Lüftungsdurchführung wird die Unterbindung der Luftströmung in dieser Lüftungsdurchführung verstanden. Für das resultierende Schalldämm-Maß ist neben dem Schalldämm-Maß des Einzelraum-Lüftungsgerätes auch das Verhältnis des Lüftungsquerschnittes zur Fläche der gesamten Außenbauteile bezogen auf den zu lüftenden Raum maßgebend. Da der notwendige Lüftungsquerschnitt eine Funktion des anschließenden Raumvolumens ist, wird diese Anforderung mit Geräten nach dem Stand der Technik erreicht.

Die Festlegung der Anforderung in der jeweils letzten Spalte der Tabellen unter den Punkten 2.2.3 und 2.2.4 an ein mindesterforderliches, bewertetes Schalldämm-Maßes R_w von 52 dB folgt dem Gedanken, dass bei einem späteren Anbau tatsächlich der erforderliche Mindestschallschutz von aneinander grenzenden Gebäuden bzw. Reihenhäusern zu gleichen Teilen realisiert werden kann. Im Gegensatz zur *ÖNORM B 8115-2, Ausgabe 2006-12-01* wird nicht das Bauschalldämm-Maß R'_{w} , sondern lediglich das erforderliche bewertete Schalldämmmaß R_w gefordert, da die Ermittlungsmethode für massive zweischalige Trennbauteile ebenfalls nur ein R_w vorsieht und die Schall-Längsleitung bei späterem Anbau einer Nutzungseinheit ohnehin durch die Mindestanforderung für die bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ berücksichtigt wird.

Zu Punkt 2.3: Anforderungen an den Luftschallschutz in Gebäuden

In Punkt 2.3 werden die in der Ausgabe 2011 textlich beschriebenen Anforderungen in Tabellenform gefasst.

Zu Punkt 2.4: Anforderungen an den Luftschallschutz von Türen

In Punkt 2.4 werden die in der Ausgabe 2011 textlich beschriebenen Anforderungen in Tabellenform gefasst.

Zu Punkt 2.5: Anforderungen an den Trittschallschutz in Gebäuden

In Punkt 2.5 werden die in der Ausgabe 2011 textlich beschriebenen Anforderungen in Tabellenform gefasst.

Zu Punkt 2.6: Schalltechnische Anforderungen an haustechnische Anlagen

In Punkt 2.6.1 erfolgt die Festlegung der Anforderungen unter Berücksichtigung des zeitlichen Verlaufes der Geräusche. Eine besondere Berücksichtigung von tonalen Komponenten erfolgt nicht, da derartige Einwirkungen, sofern hier markante Tonalitäten auftreten, auf ein schadhaftes Verhalten hindeuten und derartige Betriebszustände nicht Gegenstand der Mindestanforderung sein sollen.

In Punkt 2.6.2 wird eine Anforderung innerhalb einer Nutzungseinheit formuliert, nämlich die Lärmentwicklung bei mechanischen Lüftungsanlagen. Dabei ist von jener Betriebsart auszugehen, die zur Sicherstellung eines hygienisch erforderlichen Luftwechsels notwendig ist. Darunter fallen insbesondere Lüftungseinrichtungen in Schlafräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen, nicht jedoch Entlüftungen von Nassräumen oder Küchenablußeinrichtungen. Diese Anforderung ist insbesondere im Zusammenhang mit Passivhausnutzungen und dergleichen oder zur Sicherstellung des Schallschutzes der Außenbauteile in hoch belasteten Gebieten zur Begrenzung der Geräuschpegel im Raum notwendig.

Bei Einzelraum-Lüftungsgeräten, welche lediglich unterstützend zur Raumlüftung beitragen und welche gegebenenfalls zur Energieeffizienz des Gebäudes durch Wärmerückgewinnung eingesetzt werden, gelten diese Anforderungen für den in diesem Zusammenhang angesetzten Luftwechsel.

Die anzuwendende Beurteilungsgröße wurde dabei als $L_{Aeq,nT}$ gewählt, da dies im Hinblick auf das Normenwerk für haustechnische Geräusche dem Planungswert entspricht. Theoretisch bestehen bei gleichbleibenden Geräuschen, um solche handelt es sich bei Lüftungsanlagen, keine Abweichungen zwischen dem $L_{AFmax,nT}$ und dem $L_{Aeq,nT}$; nach den messtechnischen Erfahrungen ist die Anforderung bezogen auf den $L_{Aeq,nT}$ aber geringfügig geringer. Für Klassenräume und vergleichbare Räume darf ein $L_{Aeq,nT}$ von 30 dB nicht überschritten werden. Diese abweichende Anforderung zu anderen Aufenthaltsräumen ist im zu betrachtenden Schutzziel zu sehen. Während in Aufenthaltsräumen von Wohnungen die Sicherstellung eines ausreichenden Schlafes im Vordergrund steht, ist als Schutzziel für Klassenräume und vergleichbare Räume die Konzentration von Bedeutung. Mit dieser Anforderung wird auch dem Schutzziel Kommunikation Rechnung getragen, da dieses bei einem $L_{Aeq,nT}$ mit 30 dB jedenfalls erreicht wird.

Zu Punkt 2.7: Schalltechnische Anforderungen zwischen Reihenhäusern und aneinander angrenzenden Gebäuden

Die in Punkt 2.7 enthaltenen strengeren Anforderungen im Vergleich zu Wohnungen innerhalb eines Gebäudes entsprechen den Nutzererwartungen, die insbesondere bei Reihenhäusern den Charakter eines Einfamilienhauses erwarten, d.h. keine Belästigung von „Nachbarlärm“. Der Aufwand der baulichen Trennung rechtfertigt auch die Bestimmung, dass die Anforderungen für den Schallschutz zu Nebenräumen nicht verringert werden dürfen.

Zu Punkt 2.8: Zusätzliche schalltechnische Anforderungen für Gebäude mit Nutzungseinheiten, deren Emissionsverhalten über dem einer wohn- bzw. büroähnlichen Nutzung liegt

Hier sind die Anforderungen an den Luftschallschutz und den Trittschallschutz in Gebäuden mit Betriebsstätten nach *ÖNORM B 8115-2, Ausgabe 2006-12-01* verbalisiert. Im Gegensatz zu den Formeln 2 und 3 dieser ÖNORM lässt die verbale Anforderung das Ermittlungsverfahren für die spektralen Eigenschaften der Geräuschquellen und der Luftschallübertragung wie auch die Höhe des Anpassungswertes für die Geräuschcharakteristik offen. Bei Einhaltung der Vorgaben der ÖNORM mit Heranziehung des Spektrum-Anpassungswertes C_{tr} und des generellen Anpassungswertes von 5 dB sind die Anforderungen der OIB-Richtlinie 5 jedenfalls eingehalten.

Die Ermittlung des Planungsbasispegels erfolgt nach dem Stand der Technik, wie er z.B. in *ÖNORM B 8115-2* beschrieben ist, in Abhängigkeit des Außenlärmpegels.

Zu Punkt 2.9: Räume mit spezifischer Nutzung

Da für bestimmte Gebäudetypen im Einzelfall Abweichungen von den schalltechnischen Mindestanforderungen erforderlich bzw. ausreichend sein können, wird dies in Punkt 2.9 ermöglicht; insbesondere für Krankenhäuser, Alters- und Pflegeheime oder Schutzhütten in Extremlage infolge eines erhöhten Grundgeräuschpegels im Raum. Dies ist z.B. in Gesundheitseinrichtungen der Fall, wo der Aufwand von Absenkdichtungen, welche aufgrund der Barrierefreiheit der Türdurchgänge notwendig wären, vermeidbar ist, da die Nachtruhe ein niedriges Geräuschniveau sicherstellt.

Zu Punkt 3: Raumakustik

Im Gegensatz zu *ÖNORM B 8115-3, Ausgabe 2005-11-01* werden in Punkt 3.3 für den mittleren Schallabsorptionsgrad $\alpha_{m,B}$ der Begrenzungsflächen in den Oktavbändern von 250 Hz – 4.000 Hz mindestens nur 0,2 gefordert. Dies begründet sich in der verpflichtenden Anwendung der OIB-Richtlinie 5 auch für Bereiche wie Pausenräume etc. Als Schallpegel im betreffenden Raum ist bei gleicher Geräuschentwicklung diese Erleichterung im Vergleich zur ÖNORM mit 1 dB zu beschreiben und ist damit vergleichsweise gering. Nach Möglichkeit soll im eingeschränkten Frequenzband von 500 – 2.000 Hz der Normenwert von $\alpha_{m,B} = 0,25$ erreicht werden. Diese Bestimmung ist analog zur Verordnung über Lärm und Vibrationen am Arbeitsplatz und knüpft damit an das verordnungsrechtliche Schutzziel für Arbeitsstätten an. Die Ermittlung des Schallabsorptionsgrades hat nach dem Stand der Technik zu erfolgen. Dieser Stand der Technik ist jedenfalls in der *ÖNORM B 8115-3, Ausgabe 2005-11-01* realisiert, die Formulierung lässt aber auch weitere oder alternative Verfahren zu.

Büroräume sind bei üblicher Größe und Nutzung von den Anforderungen zur Lärminderung nicht berührt, da nur Anforderungen durch Maßnahmen an die Raumbegrenzungsflächen gestellt werden. Durch die Einrichtungsgegenstände kann hier eine zufriedenstellende Raumakustik hergestellt werden.

Im Vergleich zu Ausgabe 2011 wurde in 3.3.2 die Wortfolge „aus bauphysikalischen Gründen“ gestrichen und im Klammerausdruck der Begriff „Klimabelastung“ entfernt, da diese für sich allein einen Verzicht auf die Anforderung zur Lärminderung nicht rechtfertigen.

Zu Punkt 4: Erschütterungsschutz

Zu Punkt 4.1: Anwendungsbereich

In diesem Punkt wird insbesondere festgelegt, dass sich der Erschütterungsschutz einerseits nur auf Aufenthaltsräume bezieht und andererseits die Quelle innerhalb des eigenen Gebäudes maßgebend ist, wobei die Zumutbarkeit zu betrachten ist. Maßnahmen infolge Erschütterungsquellen außerhalb des Gebäudes (z.B. Eisenbahntrassen, Betriebe), die nach Errichtung des betroffenen Gebäudes entstehen, sind nicht Gegenstand dieser Richtlinie.

Zu Punkt 4.2: Anforderungen

Aufgrund der Überlegung, dass die Erfüllung eines entsprechenden Erschütterungsschutzes auf vielfache Art und Weise erfolgen kann, wird lediglich auf den Stand der Technik verwiesen.

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Österreichisches Institut für Bautechnik

ZVR 383773815

Schenkenstraße 4, 1010 Wien, Austria

T +43 1 533 65 50, F +43 1 533 64 23

E-Mail: mail@oib.or.at

Internet: www.oib.or.at

Der Inhalt der Richtlinien wurde sorgfältig erarbeitet,
dennoch übernehmen Mitwirkende und Herausgeber
für die Richtigkeit des Inhalts keine Haftung.

© **Österreichisches Institut für Bautechnik, 2015**



www.oib.or.at

