Ihre Expertin für rechtliche Aspekte des Schallschutzes.



Rechtsanwältin Susanne Locher-Weiß

ist seit vielen Jahren in der Kanzlei Dr. Koeble und Kollegen, Reutlingen, beratend und forensisch u.a. für Architekten, Ingenieure, Bauträger, Bauindustrie und deren Verbände tätig. Daneben tritt sie häufig als Referentin für Architekten, Ingenieure, Bauträger usw. auf dem Gebiet des privaten Baurechts auf, wobei ein Schwerpunkt hierbei Fragen des vertraglich geschuldeten Schallschutzes bilden; zahlreiche Veröffentlichungen auf dem Gebiet des vertraglichen Schallschutzes.

Koeble · Fuhrmann · Locher · Zahn · Hüttinger Rechtsanwälte

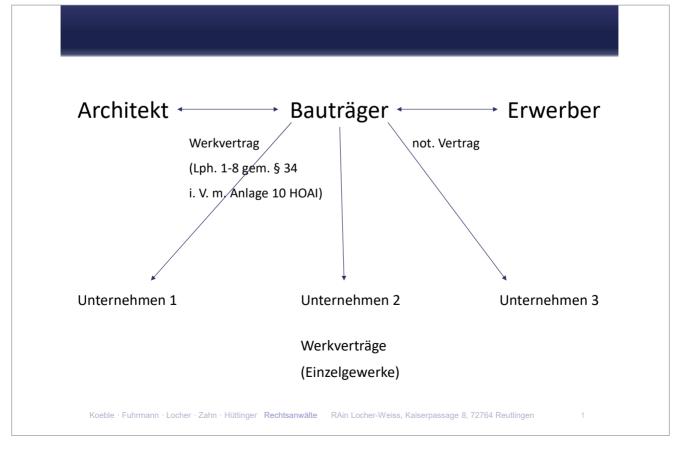
Der vertraglich geschuldete Schallschutz in der Rechtsprechung - Streiflichter

Rechtsanwältin Susanne Locher-Weiss

Kaiserpassage 8 · 72764 Reutlingen

Telefon: 07121 3831-23 · Fax: 07121 3831-31
Mail: locher-weiss@koeble-kollegen.de · www.koeble-kollegen.de

Koeble · Fuhrmann · Locher · Zahn · Hüttinger Rechtsanwälte RAin Locher-Weiss, Kaiserpassage 8, 72764 Reutlingen



Wann ist ein Werk mangelfrei?



3 Prüfungsstufen (§ 633 BGB)

1. Stufe: "wenn es die vereinbarte Beschaffenheit hat"

2. Stufe: "wenn es sich für die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung eignet"

3. Stufe: "wenn es sich

- für die gewöhnliche Verwendung eignet

- eine Beschaffenheit aufweist, die bei Werken der gleichen Art üblich ist und

- die der Besteller nach der Art des Werkes erwarten kann"

Koeble · Fuhrmann · Locher · Zahn · Hüttinger Rechtsanwälte RAin Locher-Weiss. Kaiserpassage 8, 72764 Reutlingen

2

Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung

8														
Mehrfamilienhaus														
Raumteile	DIN 4109 (1989)		DIN 4109-1 (2018)		DIN 4109 Beibl. 2		DIN 4109-5 (2020)		VDI 4100 (2007) SSt II		DEGA BR0101		VDI 4100 (2012) SSt II	
	R'w	Ľ _{n,}	R' _w	Ľ _{n,w}	R' _w	Ľ _{n,w}	R' _w	Ľ _{n,w}	R' _w	Ľ _{n,w}	R' _w	Ľ _{n,w}	D _{nT,w}	L' _{nT,w}
Wohnungs- trenndecke	54	53	≥ 54	≤ 50	≥ 55	≤ 46	57	45	57	46	54	-	≥ 59	≤ 44
Wohnungs- trennwände	53	-	≥ 53	-	≥ 55		56	-	56	46	53	-	≥ 59	≤ 44
Reihenhaus / Doppelhaus														
Haustrenn- wand	57		≥ 59 (4) ≥ 62			≤ 38	62 ₆₇		63		60 (4) 62		≥ 69	
Decken		48		≤46 (3) ≤ 41	≥ 55	≤ 46		36		41		46		≤ 39
(1) Bei "vollständiger Trennung" (2) bei "unvollständiger Trennung" (3) Bodenplatte auf Erdreich bzw. Decke über Kellergeschoss (4) Im EG bei Nicht-Unterkellerung														

ACHTUNG:

Weder das BGB noch die VOB/B enthält erleichternde "Sonderregelungen" betreffend das Gewährleistungsrecht bei Altbausanierungen!

Koeble · Fuhrmann · Locher · Zahn · Hüttinger Rechtsanwälte RAin Locher-Weiss, Kaiserpassage 8, 72764 Reutlingen

Wann ist ein Werk mangelfrei?



3 Prüfungsstufen (§ 633 BGB)

1. Stufe: "wenn es die vereinbarte Beschaffenheit hat"

2. Stufe: "wenn es sich für die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung eignet"

3. Stufe: "wenn es sich

- für die gewöhnliche Verwendung eignet
- eine Beschaffenheit aufweist, die bei Werken der gleichen Art üblich ist und
- die der Besteller nach der Art des Werkes erwarten kann"

BGH Urteil vom 14.05.1998 (BauR 1998, 872) zur Mangelfreiheit

Der Besteller kann redlicherweise erwarten, dass das Werk zum Zeitpunkt der Fertigstellung und Abnahme diejenigen Qualitäts- und Komfortstandards erfüllt, die auch vergleichbare andere zeitgleich fertiggestellte und abgenommene Bauwerke erfüllen. Der Unternehmer sichert üblicherweise bei Vertragsschluss die Einhaltung dieses Standards zu. Es kommt deshalb im allgemeinen auf den Stand der anerkannten Regeln der Technik zur Zeit der Abnahme an.

Koeble · Fuhrmann · Locher · Zahn · Hüttinger Rechtsanwälte RAin Locher-Weiss. Kajserpassage 8, 72764 Reutlingen

6

Normen und sonstige Regelungen zum Schallschutz

DIN 4109 (1989 – zurückgezogen)

DIN 4109, Beiblatt 2 (1989 – zurückgezogen)

DIN 4109-1 (Januar 2018)

DIN 4109-5 (August 2020)

VDI 4100 (2007)

VDI 4100 (2012)

DEGA Memorandum BR 0101 (März 2011)

DEGA Memorandum BR 0104 (Februar 2015)

DEGA Memorandum BR 0106 (November 2020)

DEGA Memorandum BR0105 (Dezember 2020)

DEGA Richtlinie 103-1 (2024-9)

DIN SPEC 91314 (Januar 2017 – zurückgezogen)

Koeble · Fuhrmann · Locher · Zahn · Hüttinger Rechtsanwälte RAin Locher-Weiss, Kaiserpassage 8, 72764 Reutlingen

Anerkannte Regeln der Technik



Technische Regeln, die in der technischen Wissenschaft als theoretisch richtig anerkannt sind



nach neuestem

Erkenntnisstand vorgebildeten Technikern durchweg bekannt und aufgrund fortdauernder praktischer Erfahrung als geeignet, angemessen und notwendig anerkannt

UND

Koeble · Fuhrmann · Locher · Zahn · Hüttinger Rechtsanwälte RAin Locher-Weiss, Kaiserpassage 8, 72764 Reutlingen

BGH Urteil v. 14.5.1998:

sind.

DIN-Normen

- ... sind keine Rechtsnormen
- ... sind nur private technische Regelungen mit Empfehlungscharakter

Anerkannte Regeln der Technik

... müssen nicht schriftlich niedergelegt sein

Anerkannte Regeln der Technik (aRdT)

→ sind nicht immer identisch mit DIN-Normen und VDI-Richtlinien



DIN/VDI veraltet (zu niedrig) ⇒ aRdT höhere Werte

DIN/VDI prescht voraus (zu hoch) ⇒ aRdT (noch) niedrigere Werte

Koeble · Fuhrmann · Locher · Zahn · Hüttinger Rechtsanwälte RAin Locher-Weiss, Kaiserpassage 8, 72764 Reutlingen

Anerkannte Regeln der Technik des Bereichs Schallschutz von Wohngebäuden

- 1. Schutz vor unzumutbaren Belästigungen
- **DIN 4109**
- Schaffung von Ruhe, individueller Abgeschiedenheit / Privatsphäre / üblicher Komfortstandard
- DIN DIN 4109-1 (2018)? DIN 4109-5 (2020)? DIN 4109, Beiblatt 2? VDI 4100 (2007)? VDI 4100 (2012)? offen in der Rechtsprechung. Gerichte erwarten derzeit Klarstellung von technischer Seite.

BGH, Urteil vom 14.06.2007, VII ZR 45/06

Wird ein üblicher Qualitäts- und Komfortstandard geschuldet, muss sich das einzuhaltende Schalldämm-Maß an dieser Vereinbarung orientieren.

Die Schalldämm-Maße der DIN 4109 können schon deshalb nicht herangezogen werden, weil sie lediglich Mindestanforderungen zur Vermeidung unzumutbarer Belästigungen regeln.

Anhaltspunkte können aus den Regelwerken die Schallschutzstufen II und III der VDI-Richtlinie 4100 aus dem Jahre 1994 oder das Beiblatt 2 zu DIN 4109 liefern.

Koeble - Fuhrmann - Locher - Zahn - Hüttinger Rechtsanwälte RAin Locher-Weiss Kaiserpassage 8 72764 Reutlingen

Anerkannte Regeln der Technik



Technische Regeln, die in der technischen Wissenschaft als theoretisch richtig anerkannt sind



nach neuestem **Erkenntnisstand** vorgebildeten Technikern durchweg bekannt und aufgrund fortdauernder praktischer Erfahrung als geeignet, angemessen und notwendig anerkannt sind.

UND

Zusammenfassung der Ergebnisse zum bewerteten Bau-Schalldämmmaß von Wohnungstrennwänden

R' _w Wohnungstrennwände				
	Mittelwert	Modus	Anforderungen der VDI 4100 (2007)	
alle Messungen	57,3 (58,1*) dB	56 dB		
Standard	54,6 (55,5*) dB	55 dB	SSt I: 53 dB	
Gehoben	57,8 (58,2*) dB	56 dB	SSt II: 56 dB	
Luxus	61,7 (61,7*) dB	63 dB	SSt III: 59 dB	

^{*} bei exkludierten Beschwerdemessungen

Aus Summ/Schimmer/Schneider, Stand des Luft- und Trittschallschutzes im Geschosswohnungsbau in Deutschland, bauphysik 2015, 323 ff.

14

Zusammenfassung der Ergebnisse zum bewerteten Bau-Schalldämmmaß von Wohnungstrenndecken

R' _w Wohnungstrenndecken					
	Mittelwert	Modus	Anforderungen der VDI 4100 (2007)		
alle Messungen	59,8 (60,4*) dB	58 dB			
Standard	57,2 (57,4*) dB	57 dB	SSt I: 54 dB		
Gehoben	60,1 (60,5*) dB	58 dB	SSt II: 57 dB		
Luxus	64,1 (64,8*) dB	65 dB	SSt III: 60 dB		

^{*} bei exkludierten Beschwerdemessungen

Aus Summ/Schimmer/Schneider, Stand des Luft- und Trittschallschutzes im Geschosswohnungsbau in Deutschland, bauphysik 2015, 323 ff.

Zusammenfassung der Ergebnisse zum bewerteten Norm-Trittschallpegel von Wohnungstrenndecken

L'_{n,w} Wohnungstrenndecken Mittelwert Modus Anforderungen der VDI 4100 (2007) alle Messungen 43,1 (42,6*) dB 38 dB Standard 48,3 (48,3*) dB 58 dB SSt I: 53 dB Gehoben 42,9 (42,4*) dB 43 dB SSt II: 46 dB 38,0 (37,6*) dB Luxus 38 dB SSt III: 39 dB

Aus Summ/Schimmer/Schneider, Stand des Luft- und Trittschallschutzes im Geschosswohnungsbau in Deutschland, bauphysik 2015, 323 ff.

16

aus Summ/Schimmer/Schneider, "Stand des Luft- und Trittschallschutzes im Geschosswohnungsbau in Deutschland (Bauphysik 37 (2015, S. 323 ff.)

Tabelle 1: Prozentuale Aufteilung der Datensätze auf die jeweilige Wohnbaukategorie und die dazugehörigen prozentualen Anteile der Beschwerdemessungen

	Wohnungstrennwand R' _w	Wohnungstrenndecke R' _w	Wohnungstrenndecke L' _{n,w}		
Standard	36 % (*39%)	66 % (*33%)	22 % (*47%)		
Gehoben	47 % (*18 %)	49 % (*23 %)	58 % (*30 %)		
Luxus	17 % (*16 %)	18 % (*24 %)	20 % (*46 %)		

^{*} Prozentualer Anteil an Beschwerdemessungen in der jeweiligen Kategorie

Aus Summ/Schimmer/Schneider, Stand des Luft- und Trittschallschutzes im Geschosswohnungsbau in Deutschland, bauphysik 2015, 323 ff.

^{*} bei exkludierten Beschwerdemessungen

DEGA Memorandum BR0101 – März 2011 Auszug aus Anhang A

Auflistung der Punkte, bei denen DIN 4109:1989-11 von den derzeitigen allgemein anerkannten Regeln der Technik abweicht

Nr. 1 Schalldämmung zwischen Doppel- und Reihenhäusern

ern
60 dB 6 dB
>

18

Urteile	Einzuhaltende Schallschutzwerte	Bauzeitraum
OLG Flensburg (22.03.2011)	Reihenhaustrennwände SSt II VDI 4100 (2007), bei höherem Komfort SSt III	Ca. 2004
BGH (14.06.2007)	Doppelhaustrennwand; "Anhaltspunkte": DIN 4109 (1989), Beiblatt 2 / SSt II / III VDI 4100 (1994)	1997
BGH (04.06.2009)	ETW "Anhaltspunkte": DIN 4109 (1989) Beibl. 2 SSt II / III VDI 4100 (1994)	1996
OLG Stuttgart (17.10.2011)	R'haustrennwände gem. DEGA-Memorandum R` _w = 62 dB	1998 / 1999
OLG Karlsruhe (29.05.2012)	Wohn- und Geschäftshaus: DIN 4109 Beibl. 2	Ca. 1998
BGH (20.12.2012)	R'haustrennwände R'w = 62 dB (war unstreitig zwischen den Parteien)	2001
OLG Brandenburg (13.06.2013)	SSt II VDI 4100 (2007) (Altbausanierung)	2004
KG (Berlin) 21.04.2015	ETW DIN 4109 (1989) Beibl. 2	ca. 2002
OLG München (26.07.2016)	ETW DIN 4109 (1989) Beibl. 2	Unbekannt, zw. 2009 und 2014 (?)
OLG München (24.04.2018)	ETW DIN 4109 (1989) Beibl. 2	2003 / 2004
OLG Karlsruhe (02.10.2018)	Eigentumswohnungen / SSt II VDI 4100 (2007)	2011
OLG Hamburg (26.01.2024)	Reihenhaustrennwand, DEGA-Memorandum EG: R'_w = 60 dB	2013

BGH, Urteil vom 04.06.2009, VII ZR 54/07

Kann der Erwerber nach den Umständen erwarten, dass die Wohnung in Bezug auf den Schallschutz üblichen Qualitäts- und Komfortstandards entspricht, muss der Unternehmer, der hiervon vertraglich abweichen will, den Erwerber deutlich hierauf hinweisen und ihn über die Folgen einer solchen Bauweise für die Wohnqualität aufklären.

Koeble · Fuhrmann · Locher · Zahn · Hüttinger Rechtsanwälte RAin Locher-Weiss, Kaiserpassage 8, 72764 Reutlingen

Aufklärung über die Negativabweichung von den aRdT muss folgende Punkte umfassen:

- Dass nach unten von den aRdT abgewichen wird
- in welchem Maße von den aRdT abgewichen wird
- was dies für die Geräuschbelästigung (Hören und/oder Verstehen von fremdem Lärm) bedeutet

Auszug (teilweise) Schallschutzvereinbarung

TEIL 2 DER BAUBESCHREIBUNG

VEREINBARUNG ÜBER DIE ERREICHBAREN ZIELE IM BEREICH DES SCHALLSCHUTZES

(siehe Ende des Handouts)

Koeble · Fuhrmann · Locher · Zahn · Hüttinger Rechtsanwälte RAin Locher-Weiss. Kaiserpassage 8, 72764 Reutlingen

Der Sachverständige, dem das OLG folgt, führte aus:

"... dass nur dann von der Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik im baulichen Schallschutz ausgegangen werden könne, wenn im Planungsstadium gemeinsam mit dem Bauherrn eine ausführliche Auseinandersetzung mit den Konsequenzen der verschiedenen, über DIN 4109 hinausgehenden Regelwerken erfolgt. Hierzu seien die in den einzelnen Regelwerken enthaltenen, für den Dialog zwischen Fachplaner und fachfremdem Bauherren vorgesehenen Arbeitsmittel vorhanden...

Hinzu kommt aber noch, dass ein Verstoß gegen die weitergehenden technischen Regelwerke bereits deshalb vorliegt, weil mangels der geschuldeten ausführlichen Auseinandersetzungen mit dem von der Beklagten angestrebten Schallschutzniveau im Rahmen der Vertragsverhandlungen, die Frage gar nicht abschließend beantwortet werden kann, welche konkreten Anforderungen im Einzelnen aufgrund welcher Regelung an die Schallschutztechnische Gestaltung des Bauwerks zu stellen sind. Insoweit liegt ein gravierender Planungsfehler der Klägerin vor.

OLG Saarbrücken, Urt. v. 30.07.2020, 4 U 11/14

OLG Celle, Urt. v. 18.09.2019 – 14 U 30/19

..., der Architekt schuldet zumindest eine umfassende Beratung über die Möglichkeiten, die aktuellen Schallschutzwerte zu erreichen und welche Kosten dies verursacht...

Der Architekt schuldet in der Planungsphase eine umfassende Aufklärung und Beratung sowie die Prüfung von Alternativen; etwaige Zustimmungen des Bauherrn zu bestimmten Planungen schließen nur dann einen Mangel aus, wenn der Architekt ihn vorher aufgeklärt und belehrt hat...

Koeble · Fuhrmann · Locher · Zahn · Hüttinger Rechtsanwälte RAin Locher-Weiss, Kaiserpassage 8, 72764 Reutlingen

§ 650a Bauvertrag

- (1) ¹Ein Bauvertrag ist ein Vertrag über die Herstellung, die Wiederherstellung, die Beseitigung oder den Umbau eines Bauwerks einer Außenanlage oder eines Teils davon. ²Für den Bauvertrag gelten ergänzend die folgenden Vorschriften dieses Kapitels.
- (2) Ein Vertrag über die Instandhaltung eines Bauwerks ist ein Bauvertrag, wenn das Werk für die Konstruktion, den Bestand oder den bestimmungsgemäßen Gebrauch von wesentlicher Bedeutung ist.
- (3) Ohne ausdrückliche Vereinbarung nicht Gegenstand der vertraglichen Leistungspflicht sind technische Normen und Regeln,
 - (1) die ausschließlich Komfort- oder Ausstattungsmerkmale betreffen oder
 - (2) die durch Rechtsverordnung gemäß Absatz 4 bestimmt worden sind.

Ist der Besteller ein Verbraucher, ist er rechtzeitig vor Vertragsschluss in geeigneter Weise darauf hinzuweisen, in welchen Baubereichen ohne ausdrückliche Vereinbarung von den in Satz 1 genannten technischen Normen und Regeln abgewichen wird.

Koeble · Fuhrmann · Locher · Zahn · Hüttinger Rechtsanwälte RAin Locher-Weiss, Kaiserpassage 8, 72764 Reutlingen

KOEBLE & KOLLEGEN

Schallschutzforum 2025

RECHTSANWALTSKANZLEI



Mustervertragsklauseln zur rechtseieheren-Anwendung des Hamburg-Standard
Mustervertragsklausel Nr. 25 Schallschutz Standards "Mindestschallschutz nach DIN 4109-1"
Die Parteien sind sich einig, dass in dem Objekt [] von dem folgenden Standard abgewichen wird/wurde:
DIN 4109-1 2018-01 Schallschutz im Hochbau Diese Norm legt Anforderungen an die Schalldämmung von Bauteilen schutzbedürftiger Räume und an die zulässigen Schallpegel in schutzbedürftigen Räumen in Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden zum Erreichen der beschriebenen Schallschutzziele fest.
Abweichend von diesem Standard wird/wurde aus Gründen der Kostenersparnis folgender Standard (Hamburg Standard) realisiert:
Schallschutz zwischen Allgemeinbereichen und Wohnungen sowie Schallschutz zwischen zwei Wohnungen Hinsichtlich des Schallschutzes zwischen Allgemeinflächen (Treppenhäuser, Aufzugsvorräume, Allgemeinflure) und zwischen (verschiedenen) Wohnungen wird abweichend von der DIN 4109-1 folgender Schallschutz realisiert:
vorgenannten Bereichen eingehalten werden müssen: [

Schallschutzforum 2025

RECHTSANWALTSKANZLEI

1

TEIL 2 DER BAUBESCHREIBUNG VEREINBARUNG ÜBER DIE ERREICHBAREN ZIELE IM BEREICH DES SCHALLSCHUTZES

ı.

Sie erwerben Eigentum an einem Objekt, das saniert wird. Aufgrund der Vorgaben der Baubehörde und der vorhandenen Bausubstanz können jedoch nicht alle Bauteile des Objekts so ertüchtigt werden, dass mehr als die Mindestanforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109-1 (2018) erreicht werden können. Die erhöhten Werte der DIN 4109-5 (2020) oder gar die Werte der Schallschutzstufe II aus der VDI-Richtlinie 4100 (2012) können nicht eingehalten werden.

Die Einbindung vorhandener alter Bausubstanz einerseits und die baulichen Anforderungen an die Einhaltung anerkannter Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Abnahme des Objekts andererseits ergeben naturgemäß ein Spannungsfeld. Der teilweise Erhalt der alten Bausubstanz, der ja aber gerade auch den Charme des Gebäudes ausmacht, ist nur umsetzbar, wenn merklich spürbare Abstriche im Bereich des erreichbaren Schallschutzes dafür bewusst akzeptiert werden.

Wir möchten das nachstehend genauer erläutern:

II.

Anforderungen an den Schallschutz zwischen fremden Wohnungen nach den anerkannten Regeln der Technik

1. Derzeit werden neu erstellte Wohnungen – abgesehen von dem in Hinblick auf das öffentliche Baurecht ohnehin einzuhaltenden Mindestschallschutz nach DIN 4109-1 – im Mehrfamilienhausbau in Bezug auf die für das Erreichen eines üblichen Komfortniveaus einzuhaltenden Schallschutzwerte mehrheitlich unter Berücksichtigung der Werte der Schallschutzstufe II der VDI-Richtlinie 4100 aus dem Jahr 2007 (unabhängig davon, dass diese Richtlinie durch die VDI-Richtlinie 4100 (2012) ersetzt wurde) geplant und erstellt. Dies deshalb, weil diese Werte, derzeit jedenfalls, von Teilen der Fachwelt als die für das Werkvertragsrecht geltenden Regeln der Technik für das übliche Komfortniveau angesehen werden, im Gegensatz zu den (niedrigeren) Mindestwerten der DIN 4109 (1989) und den Werten der DIN 4109-1 (2016 und 2018), deren Werte nur mit Blick auf den öffentlich-rechtlich fokussierten Gesundheitsschutz relevant sind. Im August 2020 erschien die DIN 4109-5 (Schallschutz im Hochbau – Erhöhte Anforderungen), deren Werte mit denen der VDI-Richtlinie 4100 (2007), Schallschutzstufe II, vergleichbar sind, aber hiervon etwas abweichen. Inwieweit sich die Baupraxis für das "übliche Komfortniveau" zukünftig nach den Werten der DIN 4109-5 richten wird, ist derzeit

KOEBLE & KOLLEGEN

Schallschutzforum 2025

RECHTSANWALTSKANZLEI

2

noch nicht flächendeckend abzusehen, aber anzunehmen.

2. Im Extremfall wäre es eventuell denkbar, dass zum Zeitpunkt der Fertigstellung und der Abnahme des vorliegenden Gebäudes als einzuhaltende anerkannte Regeln der Technik im Werksvertragsrecht noch höhere Standards als die in Ziff. I. 1. genannten Werte angesehen werden. Dies könnten die Werte der VDI-Richtlinie 4100 aus dem Jahre 2012, dortige Schallschutzstufe II, sein.

Alle genannten Werte finden Sie, zu Vergleichszwecken, in der Anlage 1 zu diesem Teil 2 der Baubeschreibung.

Wichtig ist noch, Folgendes zu wissen:

- a. Bezüglich der Werte des Luftschallschutzes ist es so, dass der Luftschallschutz umso besser ist, je höher die Dezibelwerte sind. Beim Trittschallschutz ist es genau umgekehrt: Je niedriger der Trittschallpegel ist, desto besser der Schallschutz.
- b. Für den Schallschutz wählt die VDI-Richtlinie 4100 (2012) eine etwas andere Bewertungsmethode

Die VDI 4100 verweist für die Berechnung der einzelnen Bauteile.....

3.

- a. Aus der beiliegenden Anlage 1 zu diesem Teil 2 der Baubeschreibung werden Sie, bezogen auf die Wohnungen und den Gewerberaum dieses Gebäudes, erkennen,
- b. Bezüglich der Schallübertragung von Haustechnischen Anlagen in fremde, nicht zur Wohneinheit gehörende Aufenthaltsräume
- c. Der Schallschutz vor Außenlärm

d. Für sog. "Nutzergeräusche"

4. An dieser Stelle ein Wort zur Hörbarkeit und Wahrnehmbarkeit von verschieden lauten Geräuschen:

. . . .

III.

Schallschutz innerhalb der eigenen Wohnung

• • • • •

IV.

Tieffrequente Geräusche

.