

Herzlich Willkommen zum Schöck Webinar:

Neue erhöhte Anforderungen beim Trittschallschutz von Treppen.

Wir starten um 9.30 Uhr.

Ihr Webinar-Team:



Sabrina Guberac

Moderatorin

Event Managerin



Solitair Kluth

Referentin

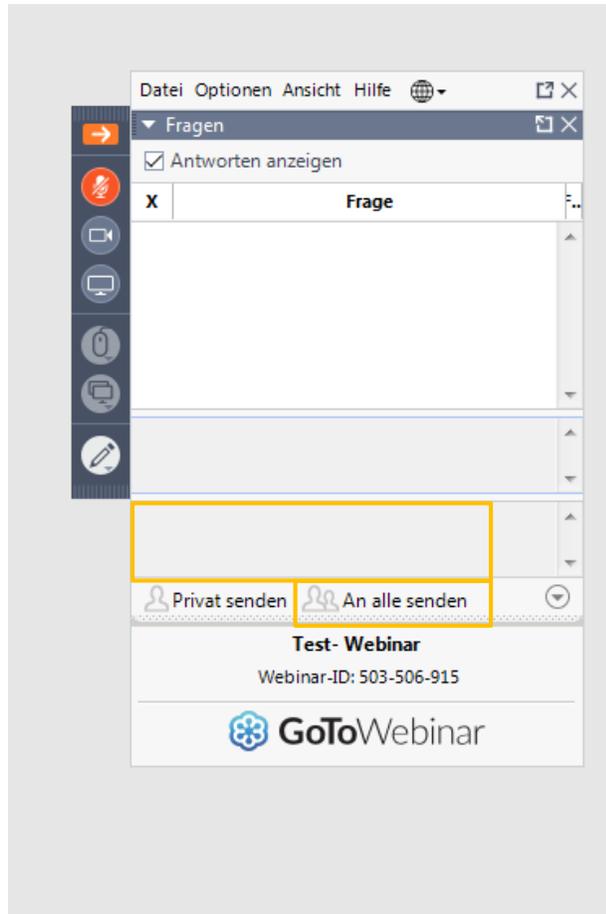
Bauphysikerin



Michael Bähr

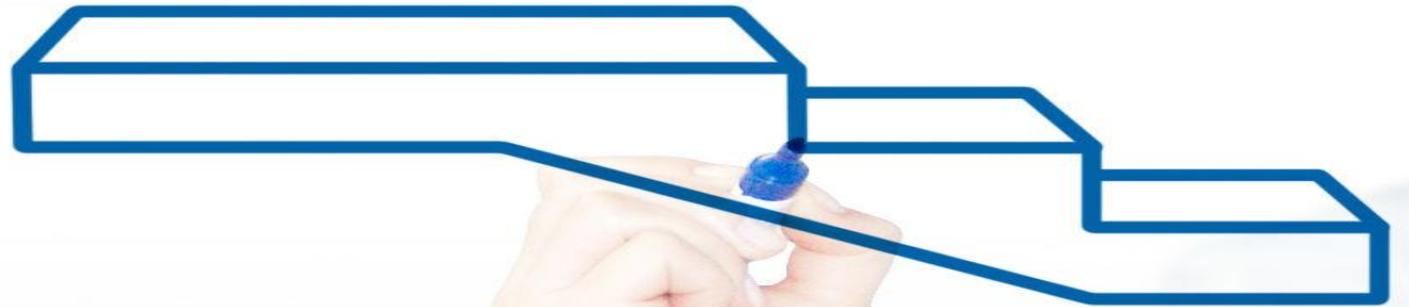
Co-Referent

Leiter Bauphysik



Bevor es losgeht

Tipps zum Webinar



Neue erhöhte Anforderungen beim Trittschallschutz von Treppen

Anforderungen kennen und Details umsetzen

Und darüber wollen wir heute reden

01

Anforderungen: Welcher Schallschutz ist geschuldet?

02

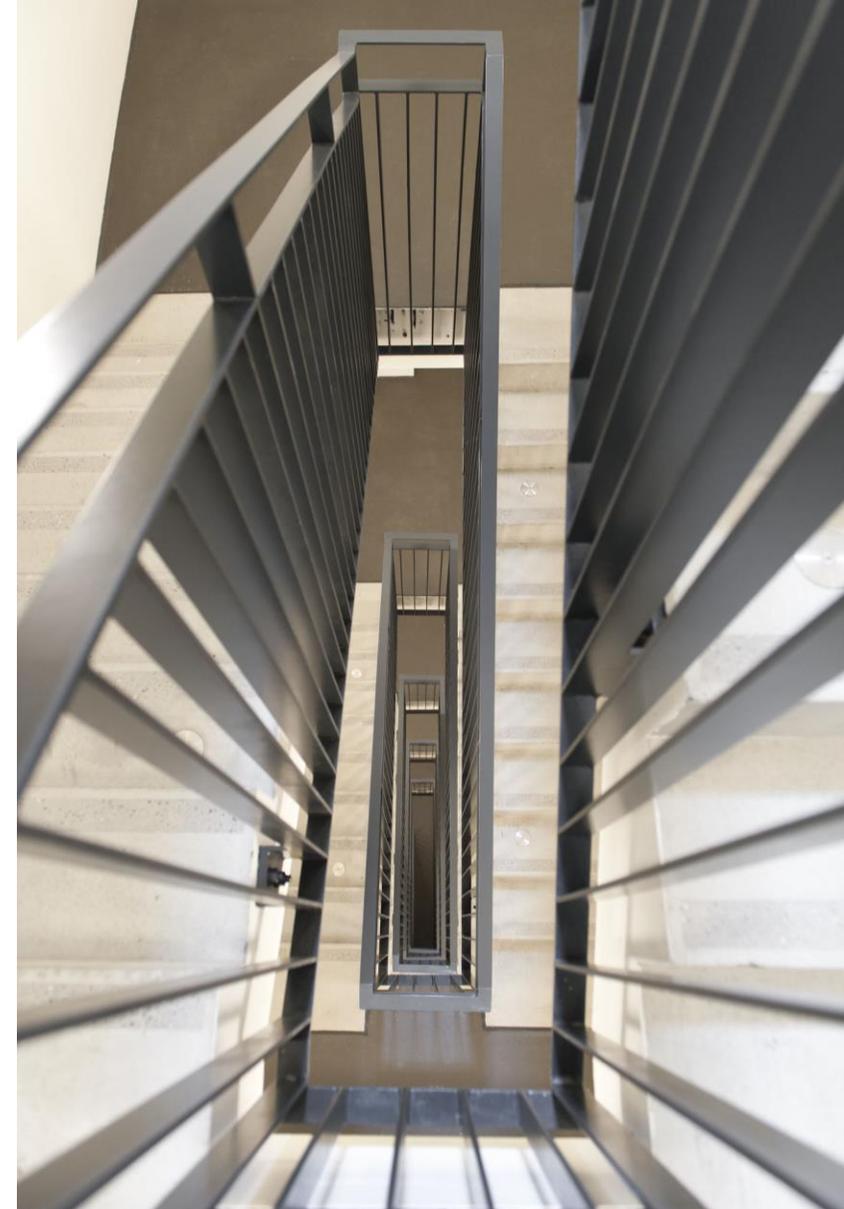
Prüfverfahren: Wie ist das Prüfverfahren und welche Kennwerte sind relevant?

03

Nachweisführung: Wie gehe ich mit den Kennwerten um?

04

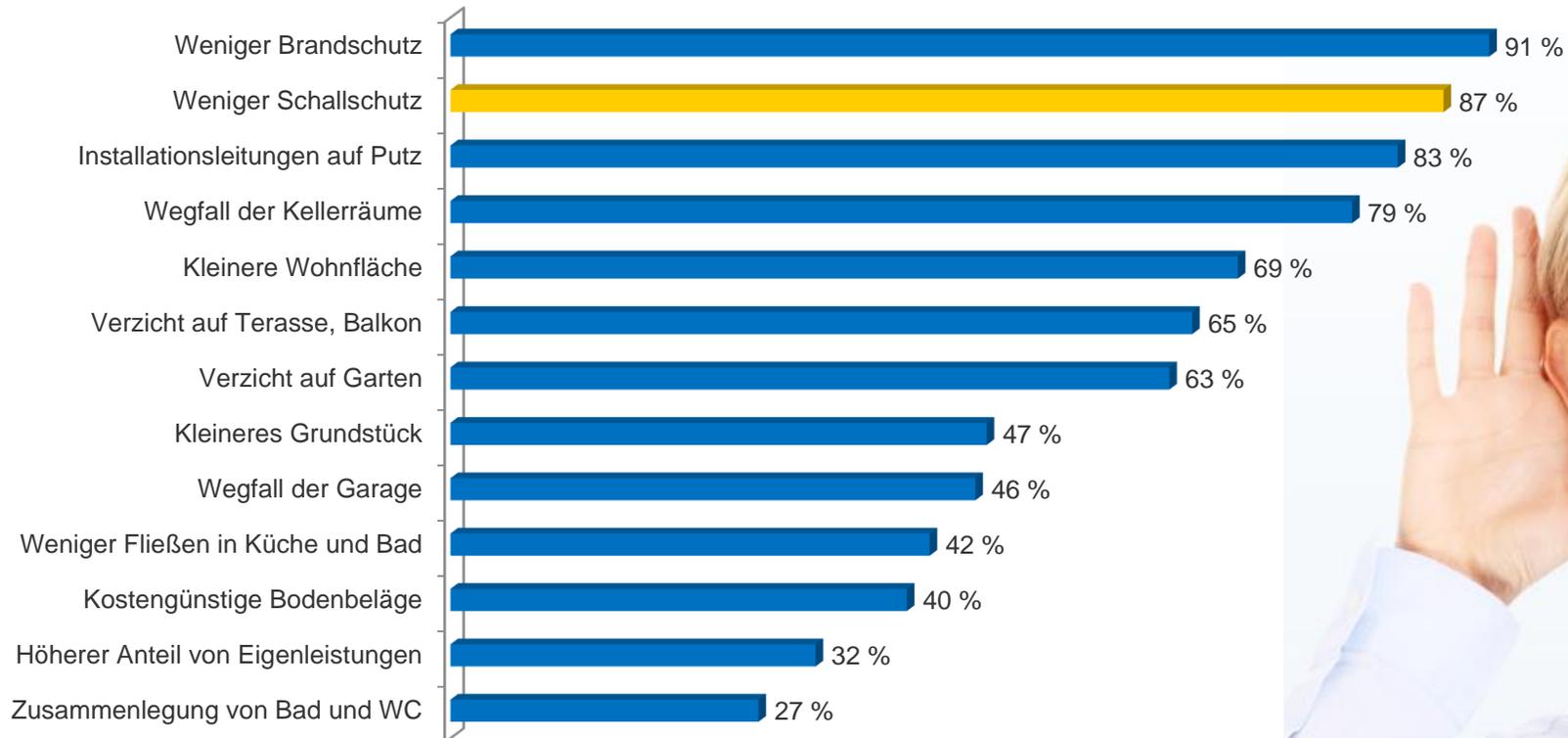
Ausführung und Lösung: Wie halte ich die Anforderungen sicher ein?



Wie wichtig ist Schallschutz?

Umfrage unter Bauherren

Bauherren antworteten auf die Frage, woran Sie am wenigsten sparen wollen, wie folgt:



Quelle: Informationszentrum Beton, Köln



Wie wichtig ist der Schallschutz?

Umfrage unter Planern

Den richtigen Schallschutz planen

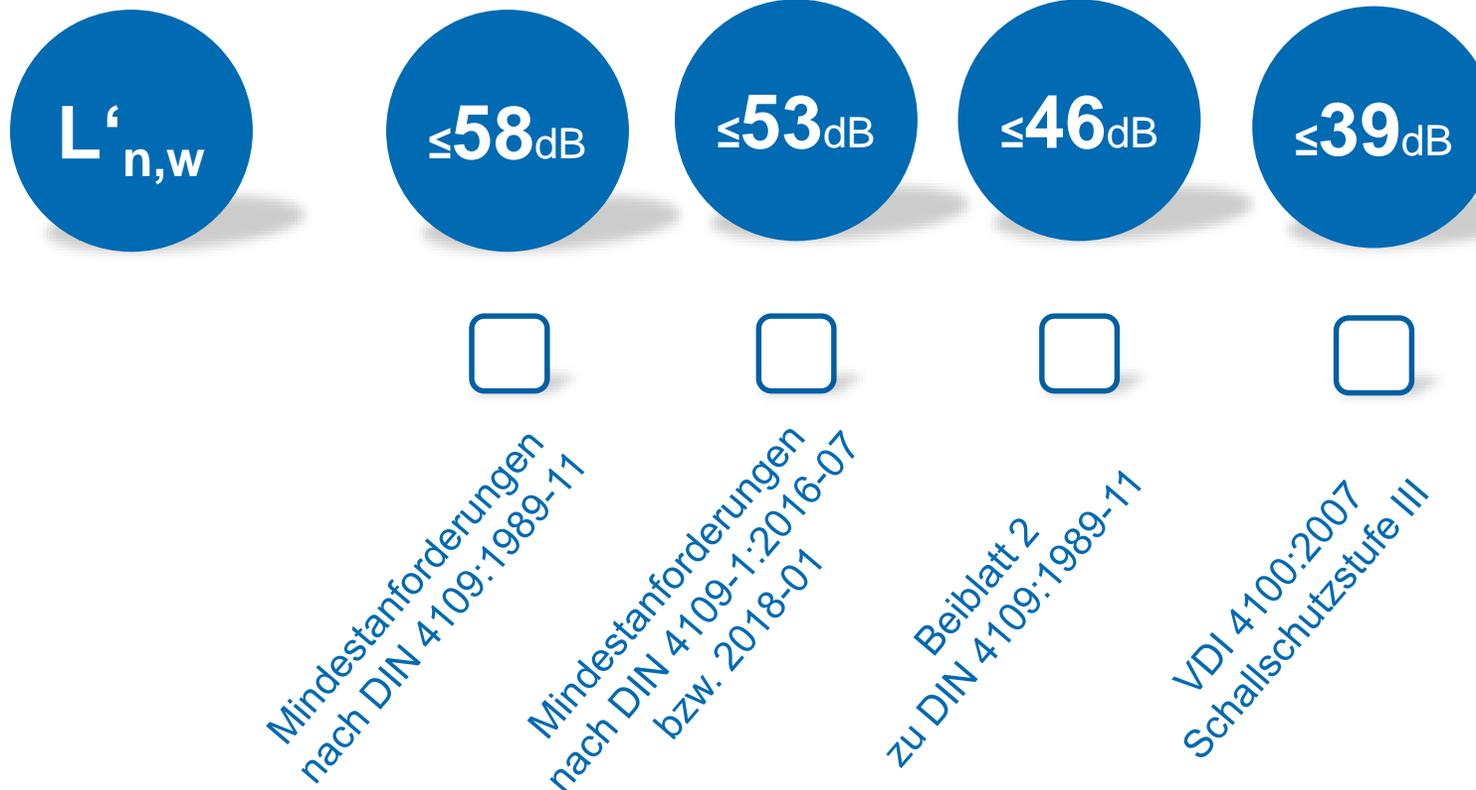
Jetzt sind Sie gefragt



„Welchen Schallschutz planen Sie bei Treppen in Mehrfamilienhäusern am häufigsten?“

Teilnehmerbefragung

„Welchen Schallschutz planen Sie bei Treppen in Mehrfamilienhäusern am häufigsten?“



Welcher Schallschutz ist geschuldet?

Gewünscht und bestellt

Das vom Bauherren gewünschte und bestellte Schallschutz-Niveau

- 01** | Planer informiert Bauherr über mögliche Schallschutz-Niveaus
- 02** | Bauherr entscheidet sich für ein bestimmtes Schallschutz-Niveau
- 03** | Werkvertragliche Vereinbarung des gewünschten Schallschutzes
- 04** | Mängelfreie Umsetzung auf der Baustelle



Welcher Schallschutz ist geschuldet?

Zu beachtende rechtliche Vorgaben

Öffentliches Recht (Bauaufsicht)
„bauaufsichtliche Mindestanforderungen“
= Anforderungen der DIN 4109 (ist bauaufsichtlich eingeführt!)
Sind in jedem Falle im Sinne eines Gesundheitsschutzes einzuhalten
Relevanter Zeitpunkt: Baugenehmigung

Privatrecht (BGB)
„privatrechtliche Mindestanforderungen“
= a.R.d.T. (anerkannte Regeln der Technik)
Überschreitung nur zulässig bei Aufklärung und Einverständnis des Bauherren
Relevanter Zeitpunkt: Bauabnahme!

Bauaufsichtliche Mindestanforderungen

Technische Baubestimmungen

Technische Baubestimmungen

Bekanntmachung durch DIBt



Muster-Verwaltungsvorschrift
Technische Baubestimmungen
(MVV TB)



Umsetzung in Landesrecht
(ggf. Länderspezifische Anpassungen /
Ergänzungen)

Verwaltungsvorschrift
Technische Baubestimmungen
eines Bundeslandes



Öffentliche Bekanntmachung im Land

„Bauaufsichtliche
Mindestanforderungen“

Umsetzung der MVV TB in den Ländern

Übersicht über die DIN 4109 – Letzte Änderung April 2019

	DIN 4109:1989-11	DIN 4109-1:2016-07	DIN 4109-1:2018-01
Status	Bauaufsichtlich eingeführt	Bauaufsichtlich eingeführt	Bauaufsichtlich eingeführt
Bundesländer	Mecklenburg-Vorpommern	Baden-Württemberg	Berlin
	Rheinland-Pfalz	Bayern	Brandenburg
	Saarland	Bremen	Nordrhein-Westfalen
	Schleswig-Holstein	Hamburg	
		Hessen	
		Niedersachsen	
		Sachsen	
		Sachsen-Anhalt	
		Thüringen	

Welcher Schallschutz ist geschuldet?

Öffentliches Recht

Mindest-Anforderungen	DIN 4109:1989-11	DIN 4109-1:2016-07	DIN 4109-1:2018-01
Treppen in MFH	$L'_{n,w} \leq 58 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}$
Treppen in Doppel-/Reihenhäusern	$L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$
Berücksichtigung von Aufzügen	Keine Anforderungen an Treppen bei Aufzügen	Anforderungen gelten unabhängig von Aufzügen	Anforderungen gelten unabhängig von Aufzügen

Welcher Schallschutz ist geschuldet?

Zu beachtende rechtliche Vorgaben

Öffentliches Recht (Bauaufsicht)	Privatrecht (BGB)
„bauaufsichtliche Mindestanforderungen“	„privatrechtliche Mindestanforderungen“
= Anforderungen der DIN 4109 (ist bauaufsichtlich eingeführt!)	= a.R.d.T. (anerkannte Regeln der Technik)
Sind in jedem Falle im Sinne eines Gesundheitsschutzes einzuhalten	Überschreitung nur zulässig bei Aufklärung und Einverständnis des Bauherren
Relevanter Zeitpunkt: Baugenehmigung	Relevanter Zeitpunkt: Bauabnahme!

Wichtig:

$L'_{n,w} \leq 53$ dB **Mindestanforderung** bei Baugenehmigung und auch bei Bauabnahme

Übersicht über die Entwicklung der DIN 4109

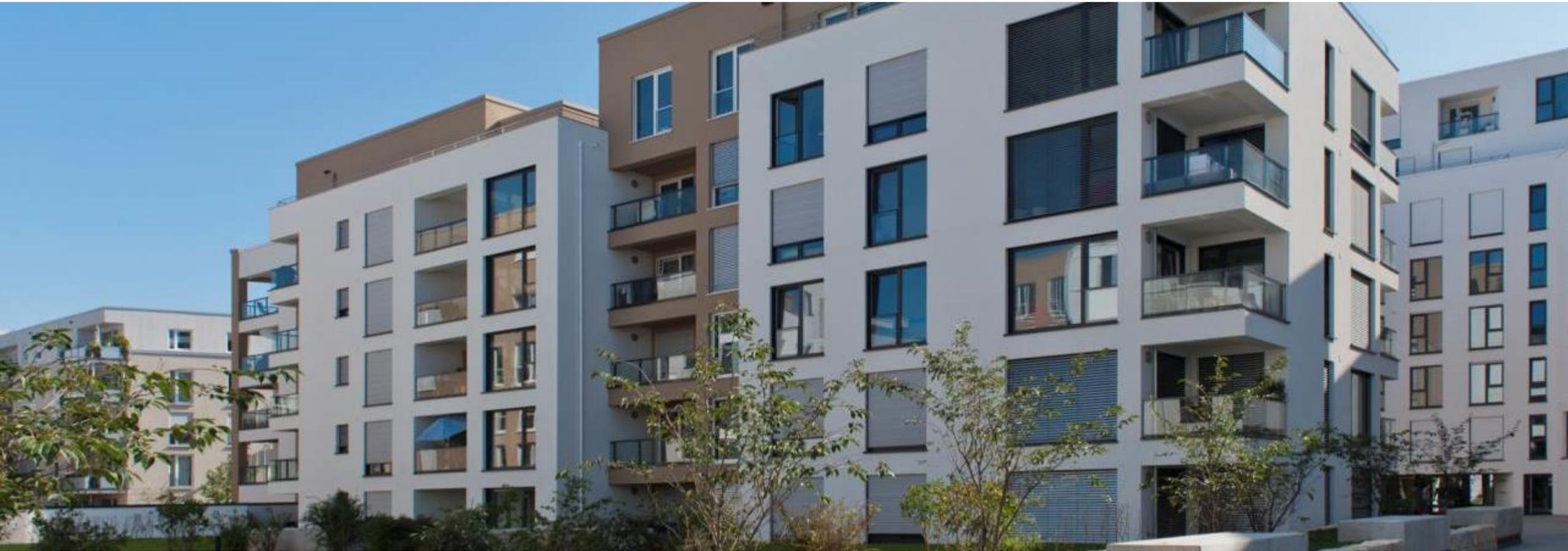
Erhöhte Anforderungen

Anforderungen	DIN 4109-1:2018-01	Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11	Entwurf DIN 4109-5:2019-05
Wohnungstrenn- decken in MFH	$L'_{n,w} \leq 50 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 45 \text{ dB}$
Treppen in MFH	$L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 47 \text{ dB}$
Treppen in Doppel-/ Reihenhäusern	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 41 \text{ dB}$

NEU

Anforderungen an Treppen

Privatrecht - Mehrfamilienhäuser



Anforderungen an Treppen

Privatrecht - Mehrfamilienhäuser

$L'_{n,w}$	Gehgeräusche sind	DEGA	VDI 4100	DIN 4109
$\leq 33\text{dB}$	nicht hörbar	A*		
$\leq 39\text{dB}$	nicht hörbar	A ($\leq 38\text{ dB}$)	SSt III	
$\leq 43\text{dB}$	noch hörbar	B		
$\leq 46\text{dB}$	hörbar	C ($\leq 48\text{ dB}$)	SSt II	Erhöhte Anforderungen (Beiblatt 2)
$\leq 53\text{dB}$	deutlich hörbar	D	SSt I	Mindest- Anforderungen
$\leq 58\text{dB}$				

VDI 4100:2007 und 2012 umgerechnet für mittlere Räume ($V = 49\text{m}^3$)
 DIN 4109:2016-07 bzw. 2018-01, Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11

Anforderungen an Treppen

Privatrecht – Reihen- und Doppelhäuser



Anforderungen an Treppen

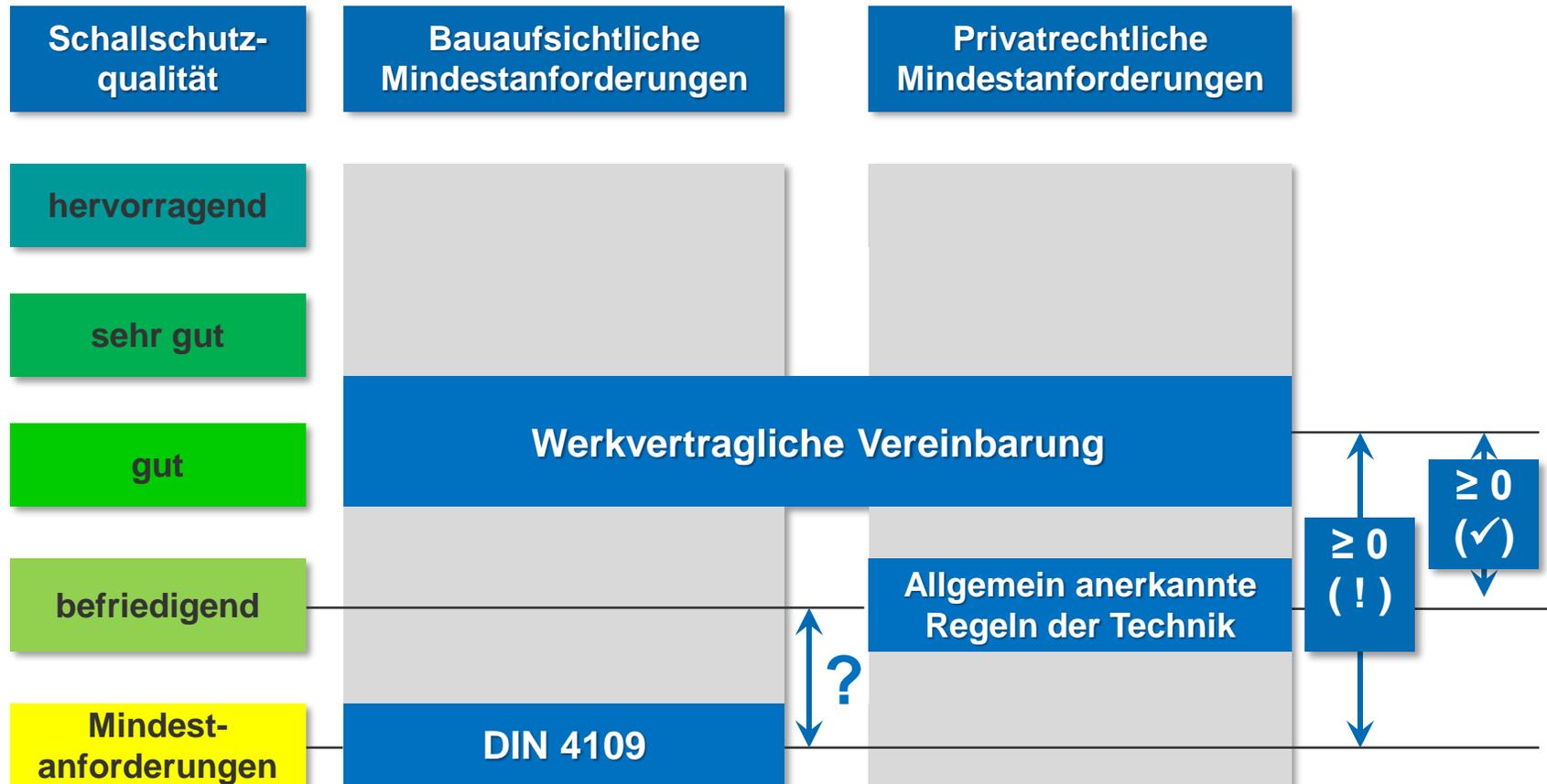
Privatrecht – Doppel-/Reihenhäuser

$L'_{n,w}$	Gehgeräusche sind	DEGA	VDI 4100	DIN 4109
$\leq 33\text{dB}$	nicht hörbar	A*	SSt III	
$\leq 39\text{dB}$	nicht hörbar	A ($\leq 38\text{ dB}$)	SSt II	Erhöhte Anforderungen (Entwurf DIN 4109-5) $L'_{n,w} \leq 41\text{ dB}$
$\leq 43\text{dB}$	noch hörbar	B		
$\leq 46\text{dB}$	hörbar	C ($\leq 48\text{ dB}$)	SSt I	Mindestanforderungen Erhöhte Anforderungen (Beiblatt 2)
$\leq 53\text{dB}$				

VDI 4100:2007 und 2012 umgerechnet für mittlere Räume ($V = 49\text{m}^3$)
DIN 4109:2016-07 bzw. 2018-01, Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11

Welcher Schallschutz ist geschuldet?

Anerkannte Regeln der Technik (a.R.d.T.)



Welcher Schallschutz ist geschuldet?

Auszug aus dem Bundesanzeiger

	Sozialer Wohnungsbau	Eigentumswohnungsbau
Anwendung	Einfacher und kostengünstiger Wohnungsbau	Üblicher Qualitäts- und Komfortstandard
Anforderungen	Mindestanforderungen nach DIN 4109 (2016)	Anforderungen nach Beiblatt 2 zur DIN 4109
Anforderungswert	$L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$
Absicherung des Bauunternehmers	Hinweis im Bauvertrag falls nur die Mindestanforderungen nach DIN 4109 gefordert sind: <ul style="list-style-type: none">- Mindestschallschutz bleibt hinter einer üblichen Ausführung- Im Zweifel Bedenken anmelden, ob geplanter Schallschutz den Anforderungen des Nutzers gerecht wird und nicht ggf. erhöhter Schallschutz geschuldet ist.	

Quelle: Bundesanzeiger

<https://www.bundesanzeiger-verlag.de/spezial-biv/feed/nachrichten/detail/artikel/neue-din-4109-schallschutz-im-hochbau-rechtliche-auswirkungen-20310.html>

Teilnehmerbefragung

Zu welchem Zeitpunkt ist der Bauaufsichtliche Nachweis nach DIN 4109 geschuldet?

**Bau-
genehmigung**

Bauabnahme

Lösung

Zu welchem Zeitpunkt ist der Bauaufsichtliche Nachweis nach DIN 4109 geschuldet?

**Bau-
genehmigung**

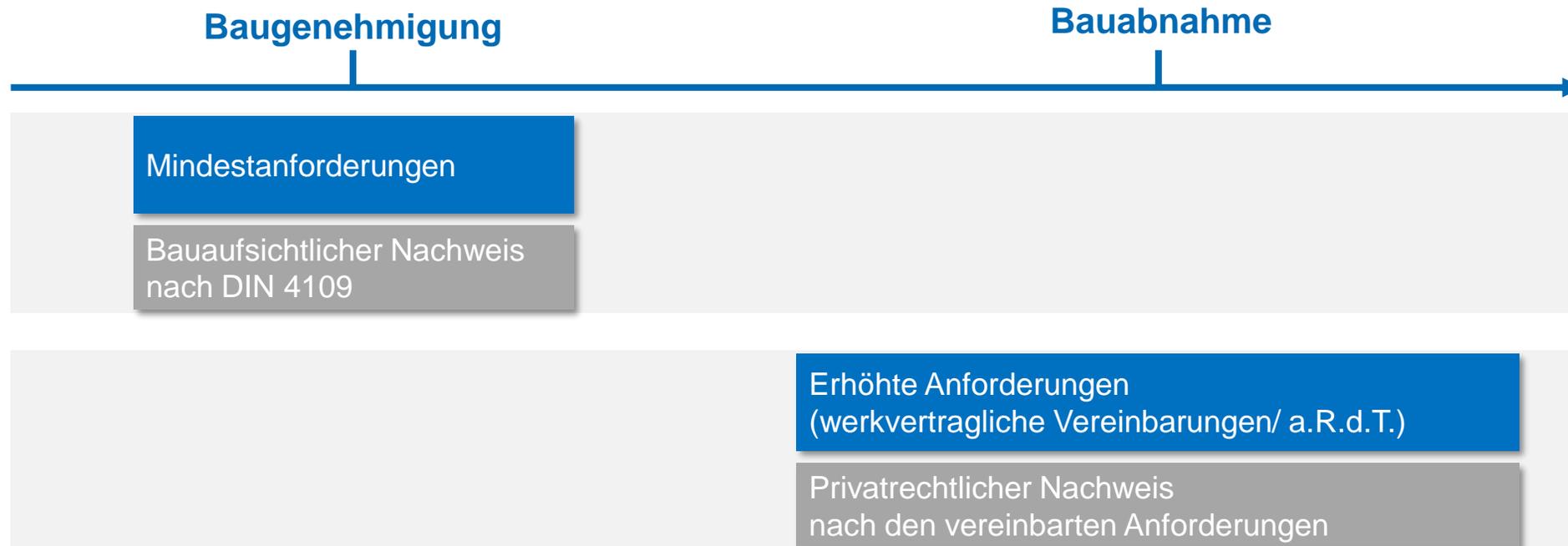


Bauabnahme



Welcher Schallschutz ist geschuldet?

Im zeitlichen Ablauf



Und darüber wollen wir heute reden

01

Anforderungen: Welcher Schallschutz ist geschuldet?

02

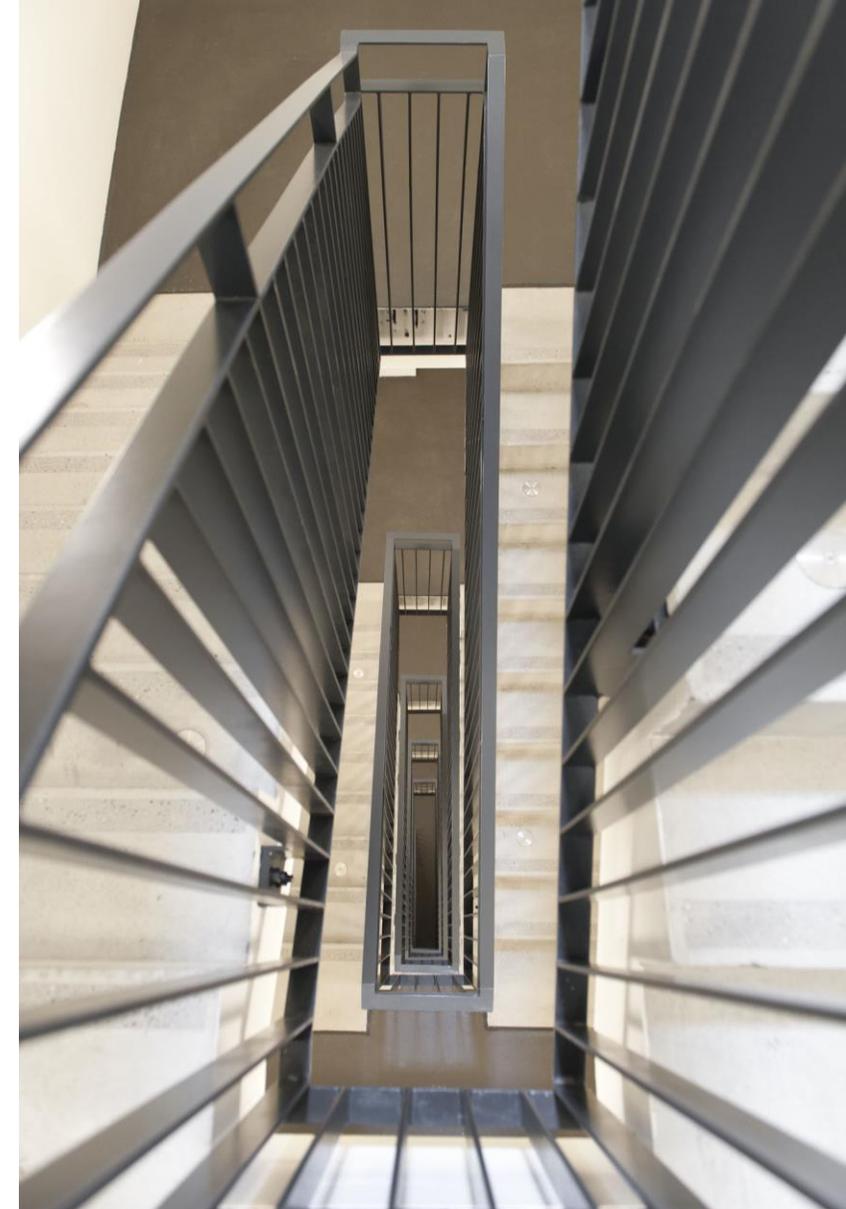
Prüfverfahren: Wie ist das Prüfverfahren und welche Kennwerte sind relevant?

03

Nachweisführung: Wie gehe ich mit den Kennwerten um?

04

Ausführung und Lösung: Wie halte ich die Anforderungen sicher ein?



DIN 7396 – Bauakustische Prüfung

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Bauüblicher Prüfaufbau

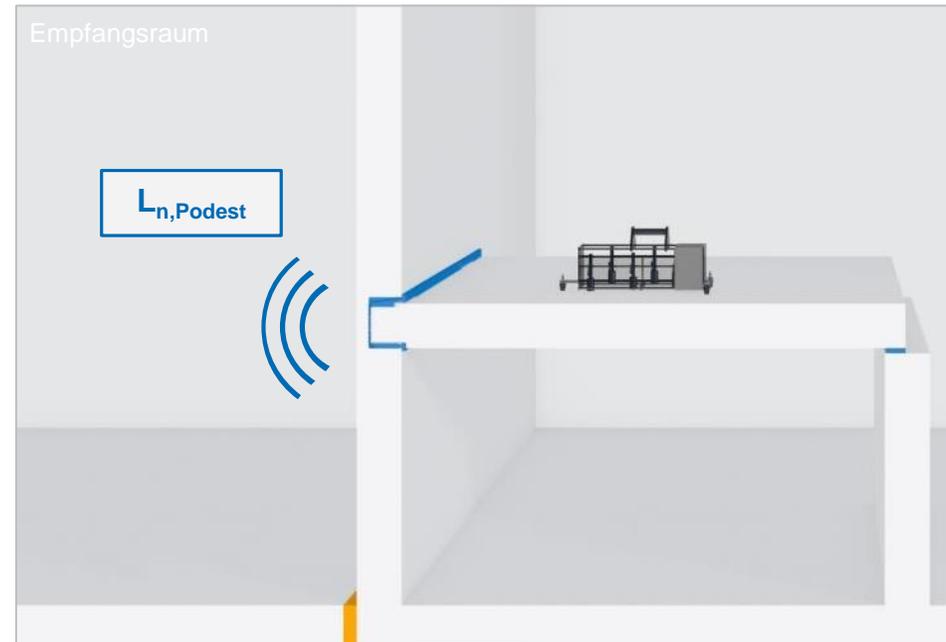
Prüfung mit realistischen Auflasten

Mitberücksichtigung der Schallübertragung über die Fuge



Norm-Trittschallpegel im Prüfstand

Gemessen nach DIN 7396

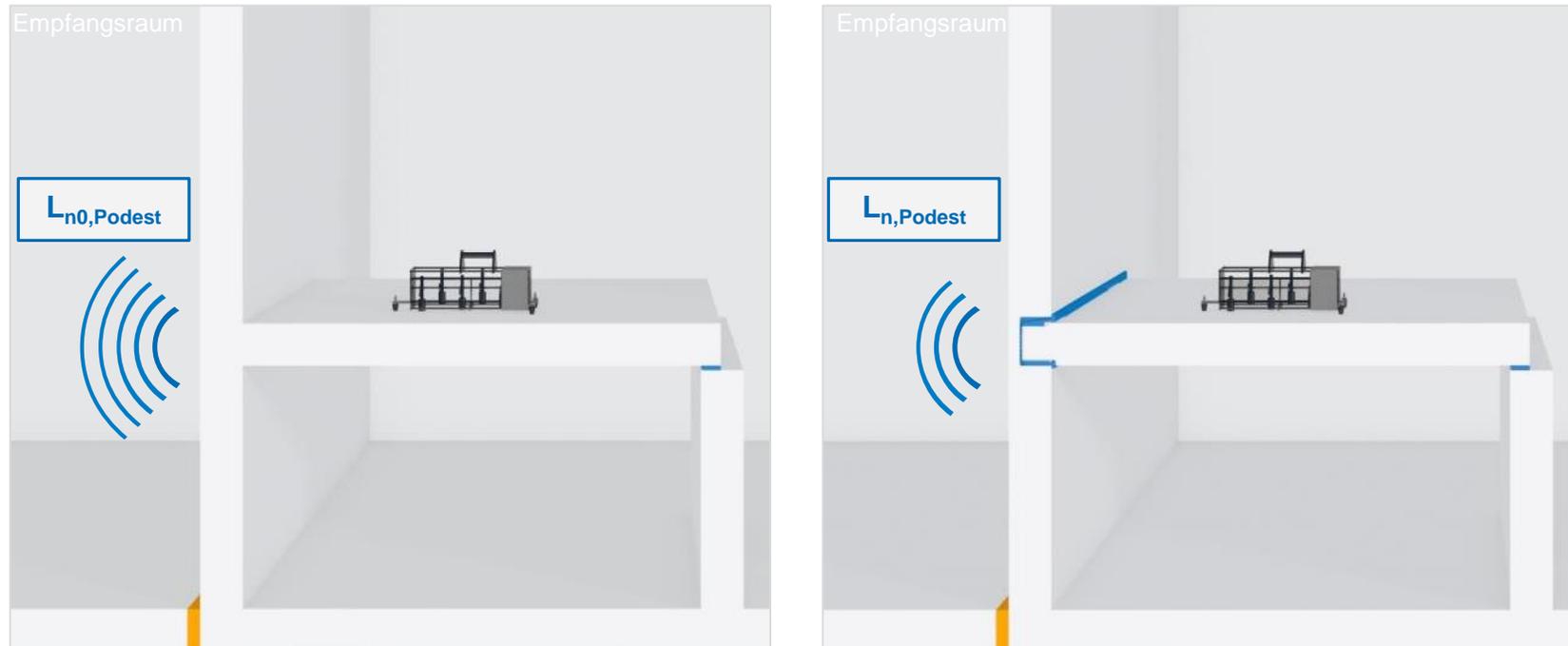


Norm-Trittschallpegel im Empfangsraum der Schöck Tronsole®

$L_{n,w}$

Trittschallpegeldifferenz $\Delta L_{n,w}^*$ - Produktkenngröße

Gemessen nach DIN 7396



Definition: Trittschallpegeldifferenz der Schöck Tronsole®

$$\Delta L_{n,w}^* = L_{n0,w,Podest} - L_{n,w,Podest}$$

DIN 7396 – Bauakustische Prüfung

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Einheitliche Prüfkriterien:

- Geometrie und Auflasten im Prüfstand sind definiert

Realitätsnaher Prüfaufbau

Prüfung als Schallschutzsystem mit Fugen

Klar definierte Kenngrößen nach DIN 7396 für eine sichere Ausschreibung:

- Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$
- Produktkenngroße $\Delta L_{n,w}^*$

Eingangsgrößen für eine sichere Nachweisführung:

- DIN 4109-1
- DIN EN ISO 12354-2



Und darüber wollen wir heute reden

01

Anforderungen: Welcher Schallschutz ist geschuldet?

02

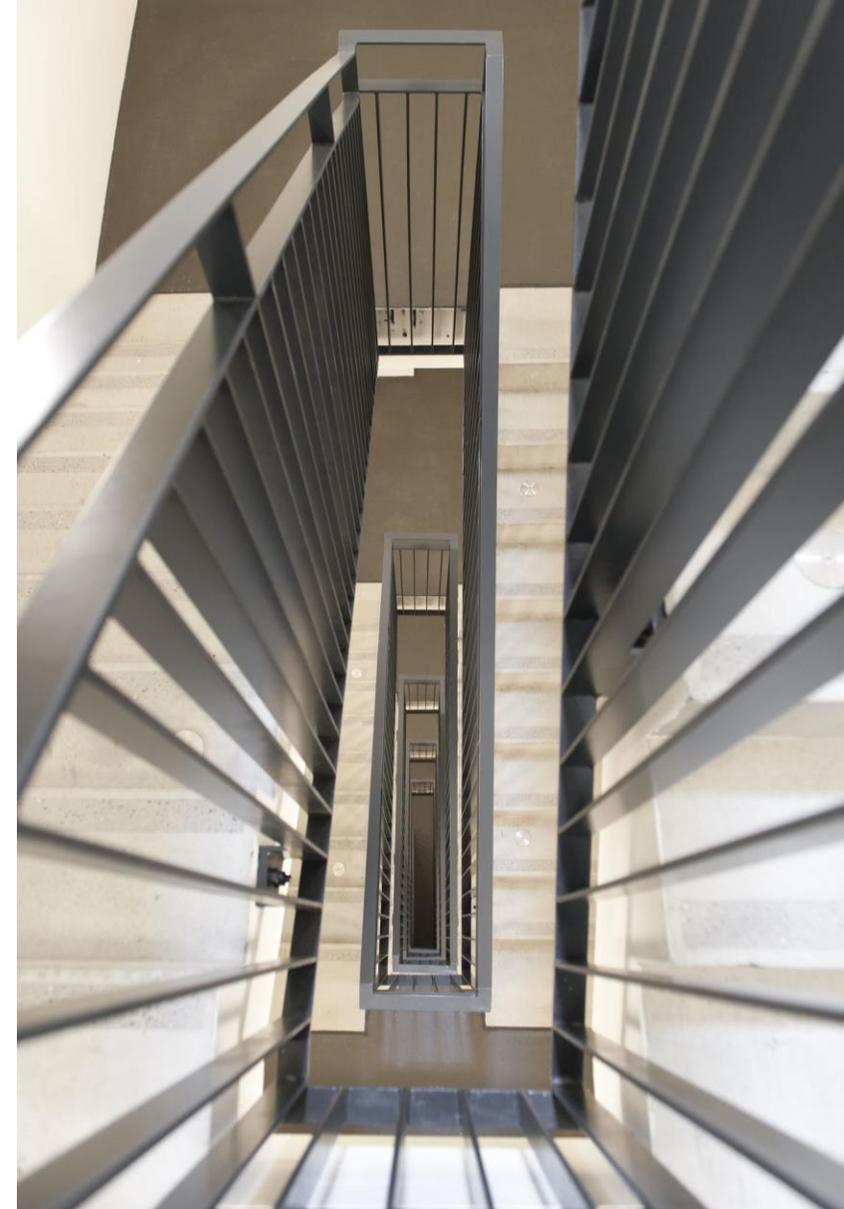
Prüfverfahren: Wie ist das Prüfverfahren und welche Kennwerte sind relevant?

03

Nachweisführung: Wie gehe ich mit den Kennwerten um?

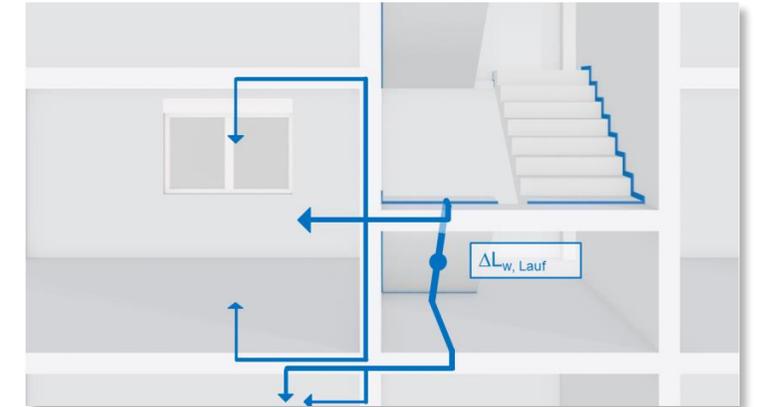
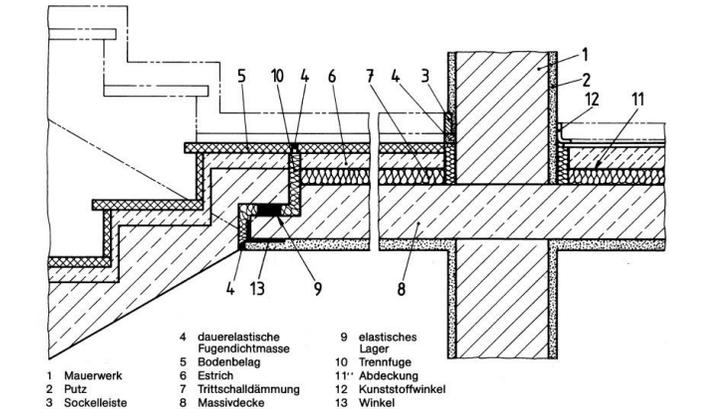
04

Ausführung und Lösung: Wie halte ich die Anforderungen sicher ein?



Nachweisführung

Massivtreppen im Hochbau



**Pauschaler Nachweis nach
DIN 4109**

Details nach DIN 4109-32

**Pauschaler Nachweis nach
DIN 4109**

Kenngrößen nach DIN 7396

**Detaillierter Nachweis nach
DIN EN ISO 12354-2**

Kenngrößen nach DIN 7396

Teilnehmerbefragung

Wie führen Sie meist den Nachweis?

**Pauschaler
Nachweis**

nach DIN
4109-32

**Pauschaler
Nachweis**

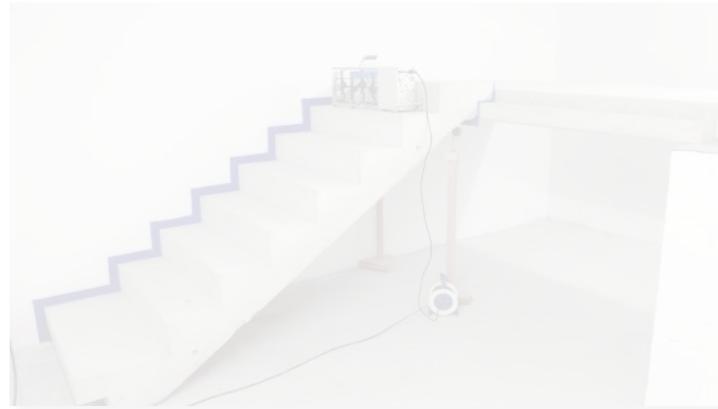
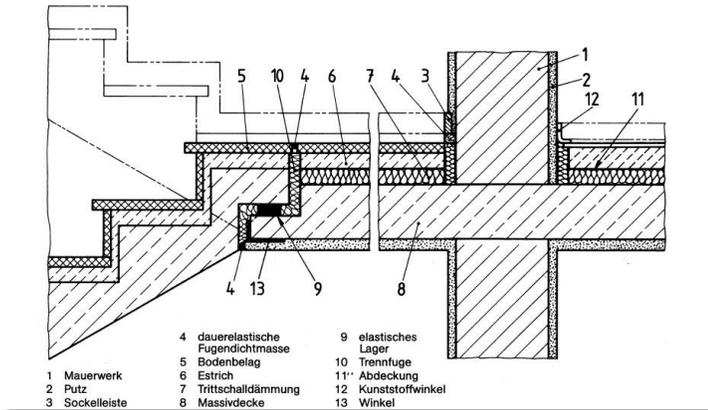
**Kenngroßen
nach DIN 7396**

**Detaillierter
Nachweis**

**Kenngroßen
nach DIN 7396**

Nachweisführung

Massivtreppen im Hochbau



**Pauschaler Nachweis nach
DIN 4109**

**Pauschaler Nachweis nach
DIN 4109**

**Detaillierter Nachweis nach
DIN EN ISO 12354-2**

Details nach DIN 4109-32

Kenngrößen nach DIN 7396

Kenngrößen nach DIN 7396

Nachweisführung

Details nach DIN 4109-32

Pauschaler Nachweis nach DIN 4109-2:

$$L'_{n,w} \leq 50 \text{ dB (Ausführungsbeispiel)}$$

$$L'_{n,w} + u_{\text{prog}} \leq \text{zul. } L'_{n,w}$$

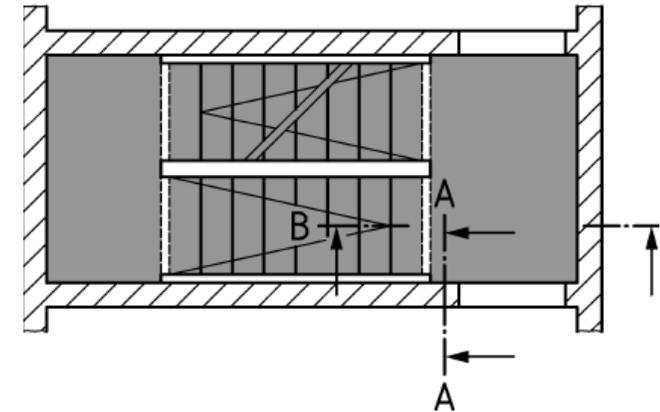
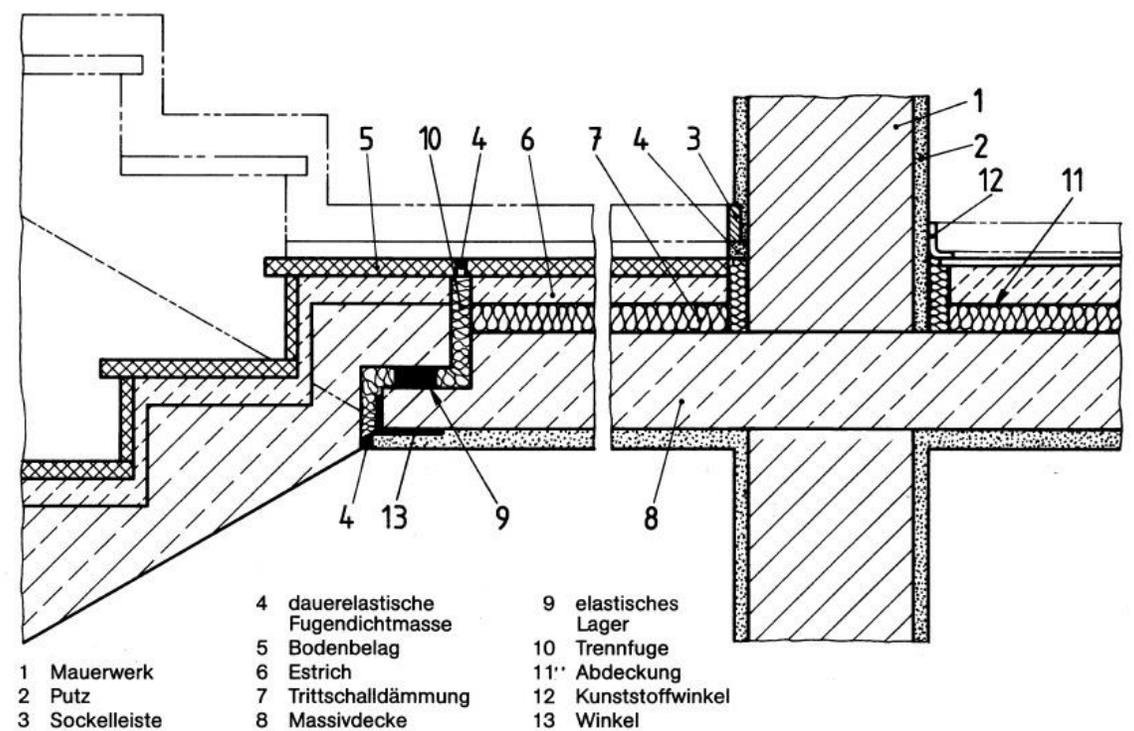
$$50 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = 53 \text{ dB} \leq 53 \text{ dB}$$

Mindestanforderungen ($L'_{n,w} = 53 \text{ dB}$) eingehalten

Achtung Änderung

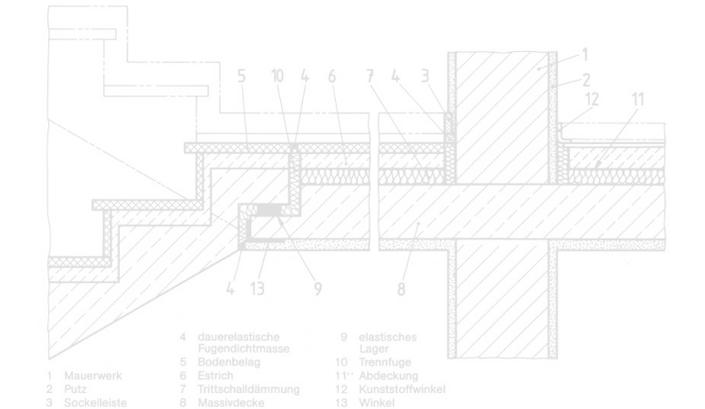
DIN 4109:1989

$$L'_{n,w} \leq 43 \text{ dB}$$



Nachweisführung

Massivtreppen im Hochbau



Pauschaler Nachweis nach
DIN 4109

Pauschaler Nachweis nach
DIN 4109

Detaillierter Nachweis nach
DIN EN ISO 12354-2

Details nach DIN 4109-32

Kenngroßen nach DIN 7396

Kenngroßen nach DIN 7396

Nachweisführung

Kennwerte nach DIN 7396

Pauschaler Nachweis nach DIN 4109-2:

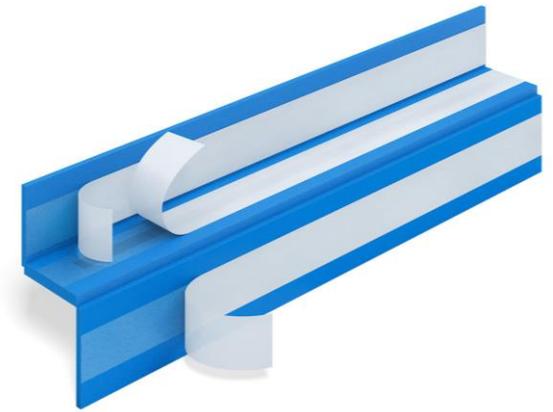
Prüfstandswert Tronsole® Typ F nach DIN 7396
gemessen

$$L_{n,w} \leq 35 \text{ dB}$$

$$L_{n,w} + u_{\text{prog}} \leq \text{zul. } L'_{n,w}$$

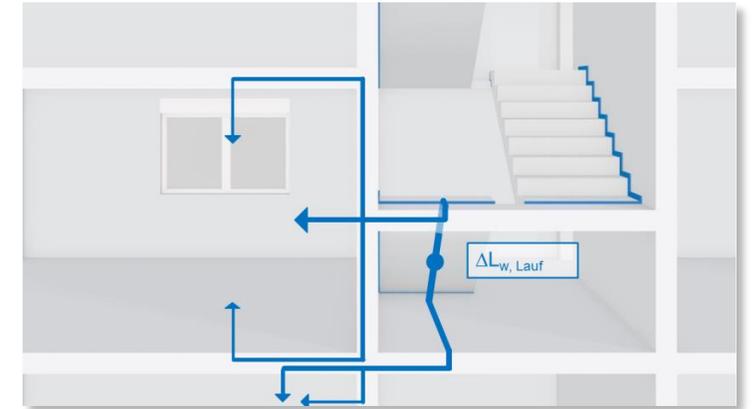
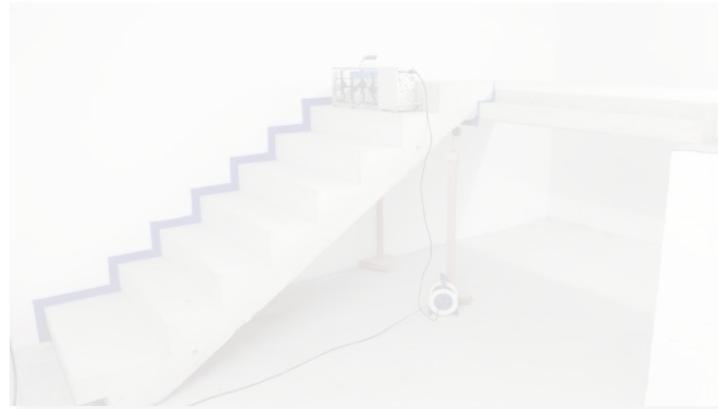
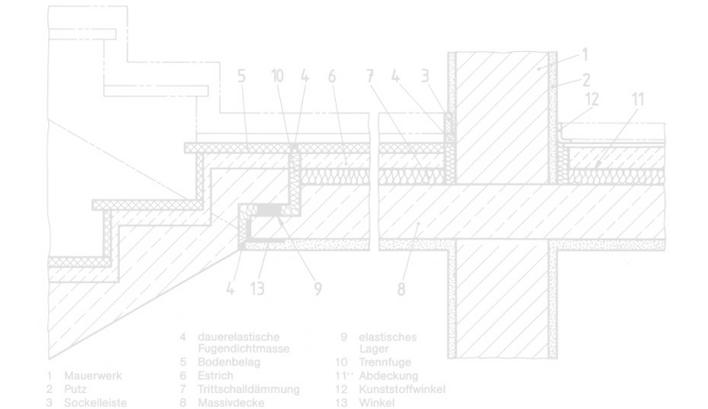
$$35 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = 38 \text{ dB} \leq 46 \text{ dB}$$

- Erhöhte Anforderungen eingehalten
- SSt III VDI 4100 eingehalten
- DEGA Klasse A eingehalten



Nachweisführung

Massivtreppen im Hochbau



Pauschaler Nachweis nach
DIN 4109

Pauschaler Nachweis nach
DIN 4109

Detaillierter Nachweis nach
DIN EN ISO 12354-2

Details nach DIN 4109-32

Kenngroßen nach DIN 7396

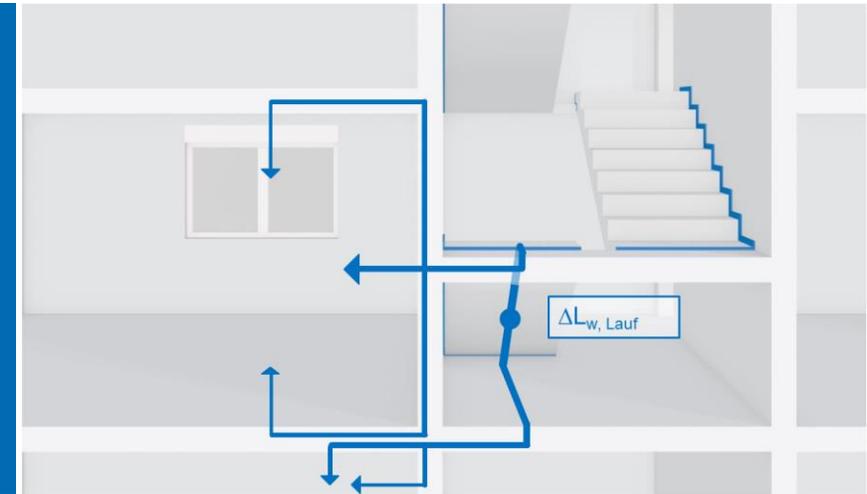
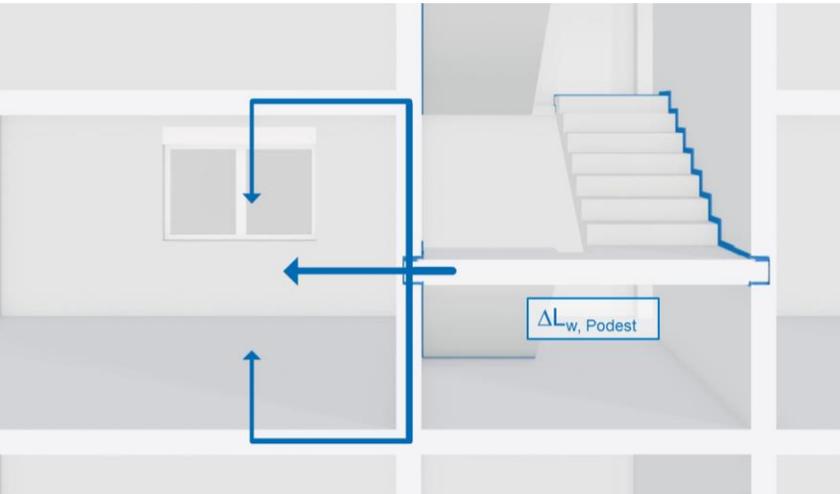
Kenngroßen nach DIN 7396

Nachweisführung

Kennwerte nach DIN 7396

Detaillierter Nachweis nach DIN EN ISO 12354-2:

- Prüfstandswerte nach DIN 7396 als Eingangsgröße
- Berücksichtigung der Flankenübertragung über die Stoßstellen



Und darüber wollen wir heute reden

01

Anforderungen: Welcher Schallschutz ist geschuldet?

02

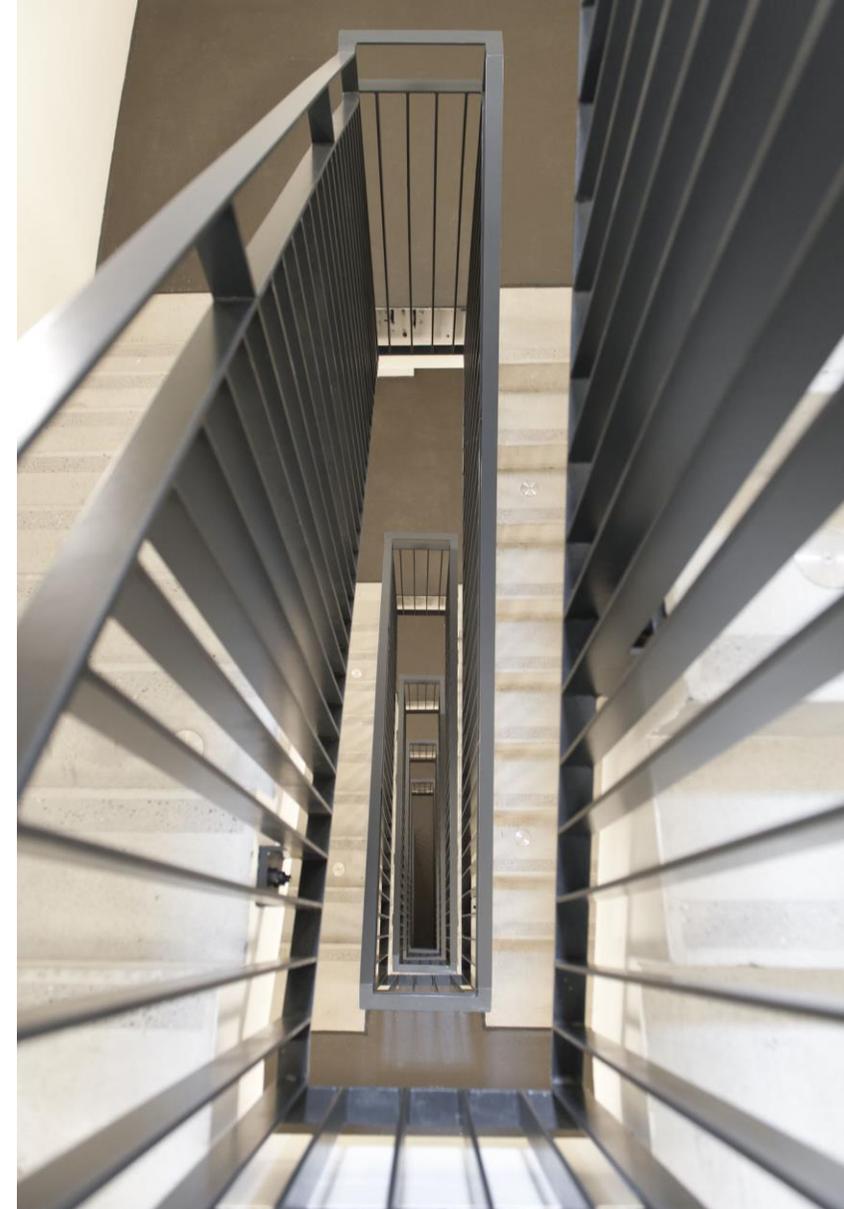
Prüfverfahren: Wie ist das Prüfverfahren und welche Kennwerte sind relevant?

03

Nachweisführung: Wie gehe ich mit den Kennwerten um?

04

Ausführung und Lösung: Wie halte ich die Anforderungen sicher ein?



Anforderungen auch sicher erreichen

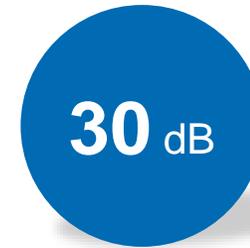
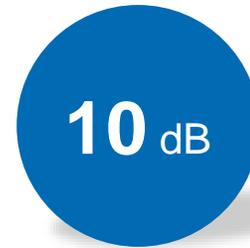
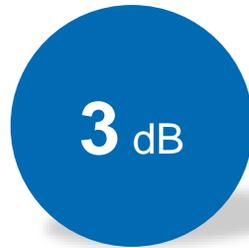
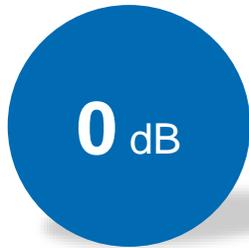
Jetzt sind Sie gefragt



„Wie viel dB reduziert ein Kieselstein in der Fuge die Schalldämmung?“

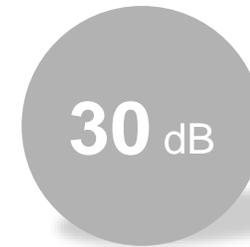
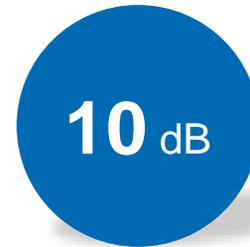
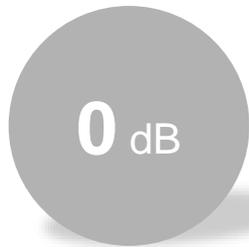
Teilnehmerfrage

„Ein Kieselstein in der Fuge reduziert die Schalldämmung um ...“



Lösung

„Ein Kieselstein in der Fuge reduziert die Schalldämmung um ...“



Gefahr von Schallbrücken

Kieselsteine und Verschmutzung



1 Kieselstein reduziert die Schalldämmung um ca. 10 dB
Mindestanforderungen ≤ 53 dB sind nicht mehr eingehalten!

Gefahr von Schallbrücken

Baustellenmaßnahmen



Optisch gleich aussehende Produkte können sich in der Schalldämmung deutlich unterscheiden.

Achten Sie auf Prüfwerte nach DIN 7396!

Gefahr von Schallbrücken

Baustellenmaßnahmen

Mineralwolle ist sehr weich und gibt bei Steinchen nach.

In der Kante liegen Verschmutzung und Steine.

Lager ist nicht an der optimalen Stelle zur Lastaufnahme, wie es ursprünglich geplant wurde.



Gefahr von Schallbrücken

Baustellenmaßnahmen – anderes Fugenmaterial



Schmutz kann sich absetzen und Schallbrücken bilden.

Schallübertragung über die Fuge nicht geprüft.

Kann zur Verschlechterung der Schalldämmung führen.

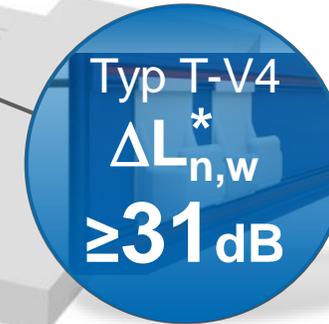
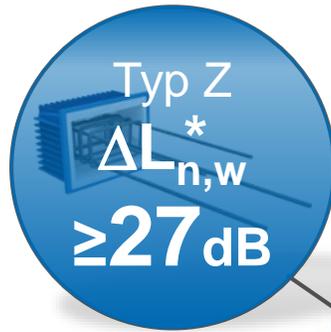


Vollflächige Trennung und Minimierung der Schallbrücken-Gefahr.

Schalldämmwerte nach DIN 7396 im System mit Fugenplatte Schöck Tronsole® Typ L geprüft.

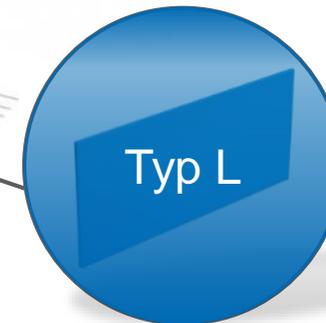
Schallschutzsystem mit Schöck Tronsole®

Einbaulösung mit Tronsole® Typ Z, T und L



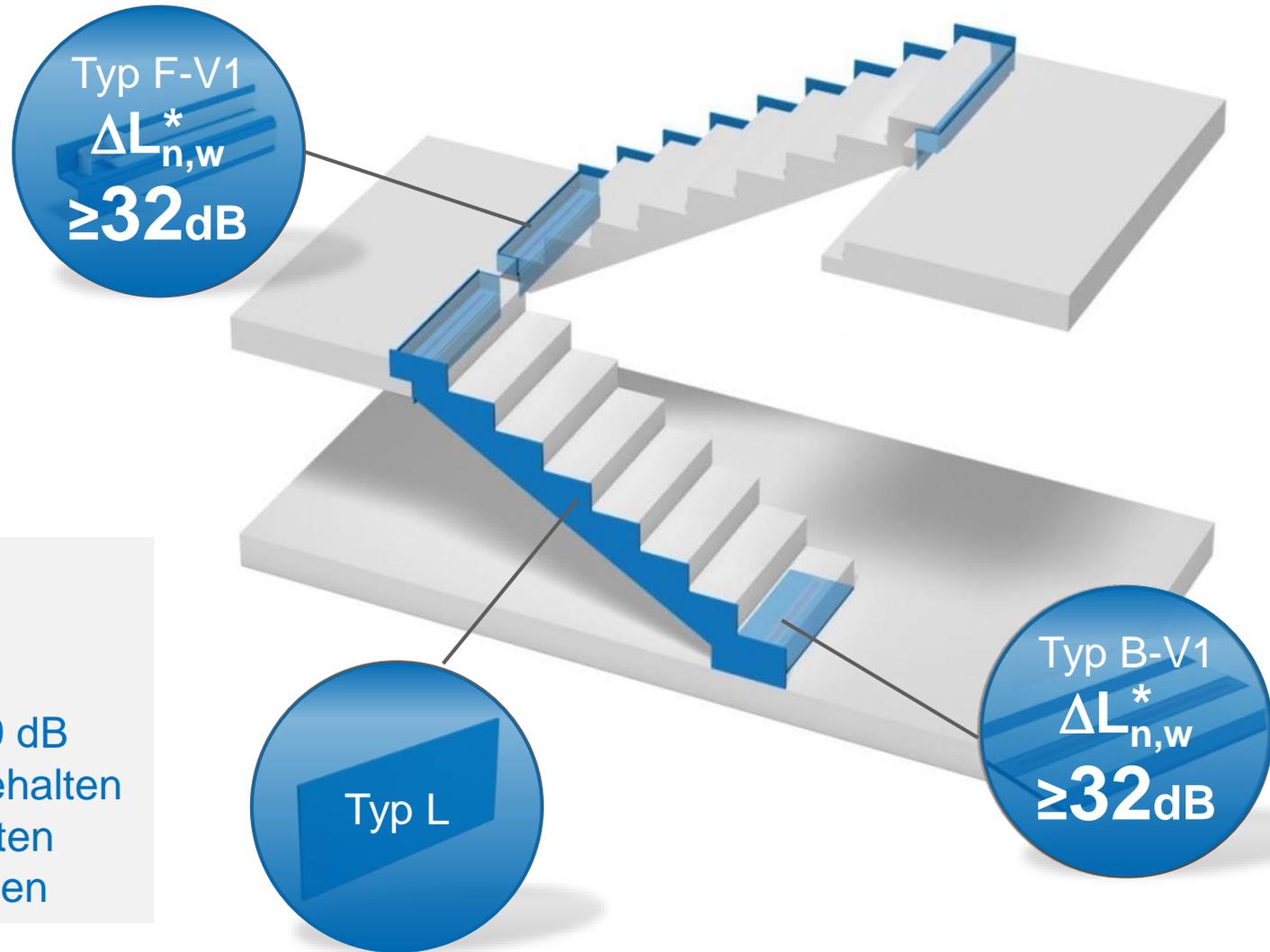
$$L_{n,w} \leq 41 \text{ dB}$$

41 dB + 3 dB = 44 dB ≤ 46 dB
Erhöhte Anforderungen eingehalten



Schallschutzsystem mit Schöck Tronsole®

Einbaulösung mit Tronsole® Typ F, B und L

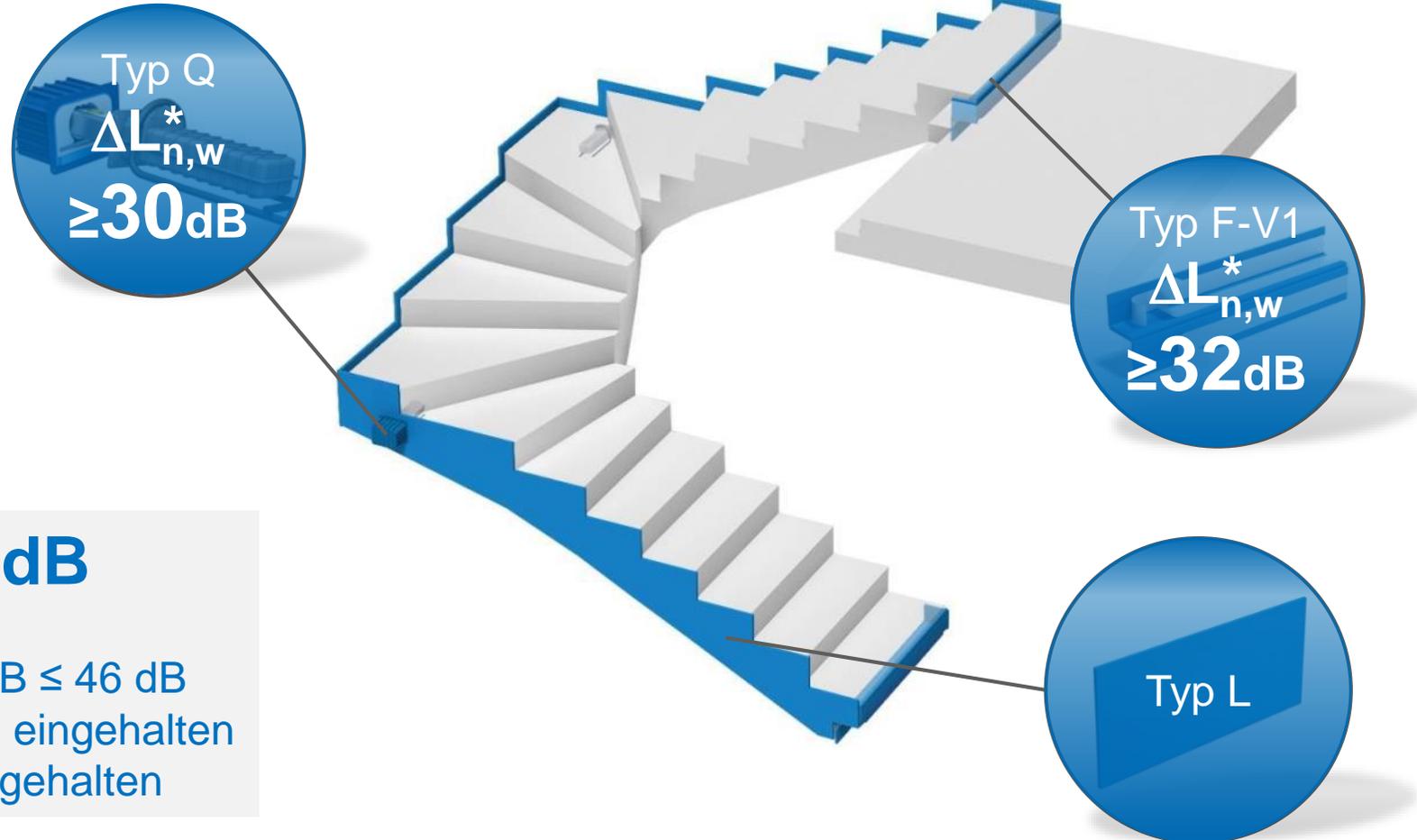


$$L_{n,w} \leq 35 \text{ dB}$$

35 dB + 3 dB = 38 dB ≤ 39 dB
Erhöhte Anforderungen eingehalten
SSt III VDI 4100 eingehalten
DEGA Klasse A eingehalten

Schallschutzsystem mit Schöck Tronsole®

Einbaulösung mit Tronsole® Typ F, Q und L

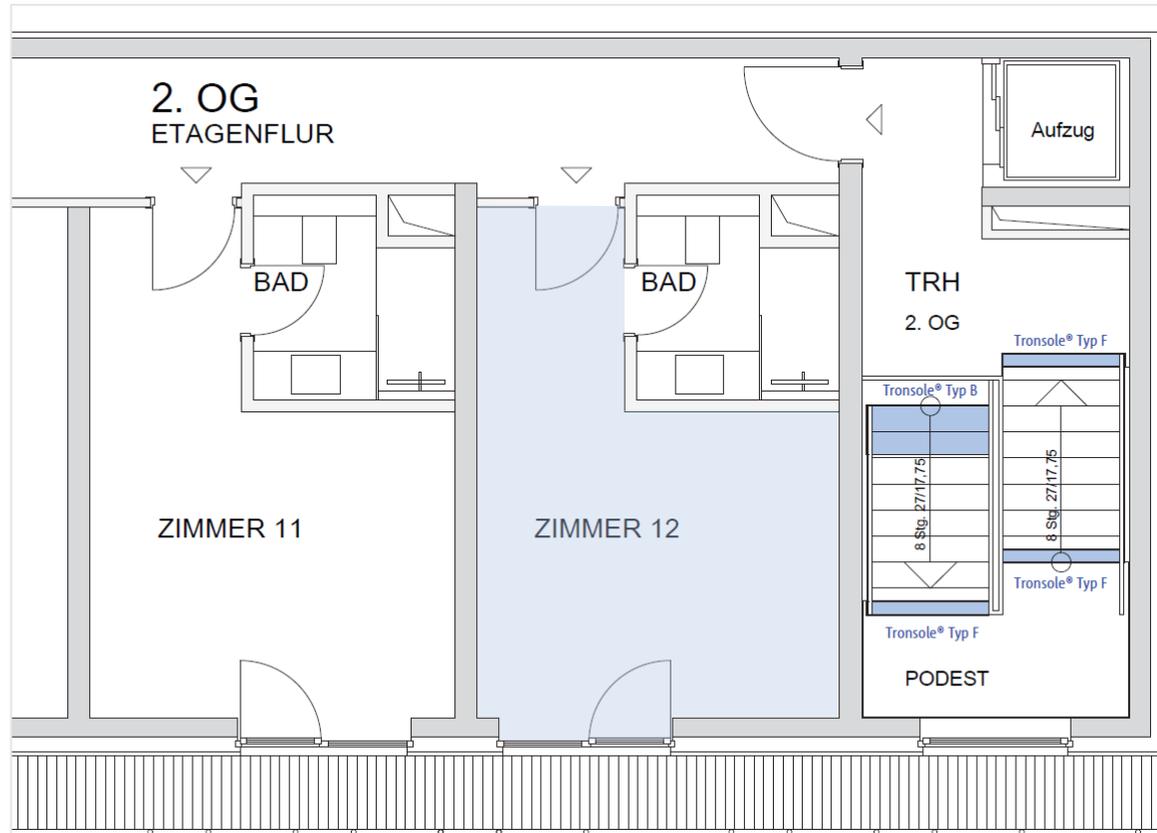


$$L_{n,w} \leq 38 \text{ dB}$$

$38 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = 41 \text{ dB} \leq 46 \text{ dB}$
Erhöhte Anforderungen eingehalten
DEGA Klasse B eingehalten

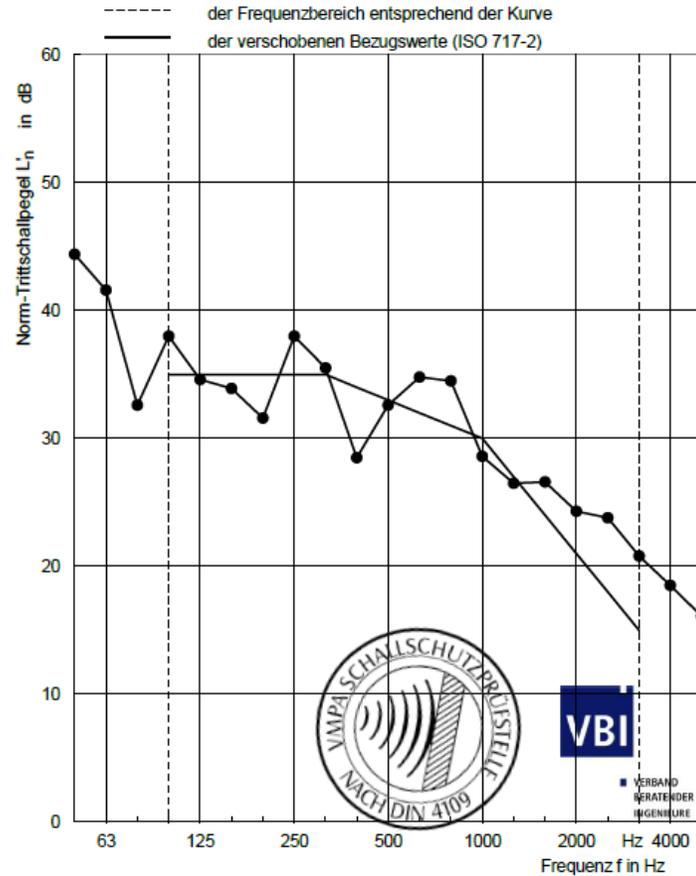
Akustische Prüfung im Objekt

Messungen an Baustellen bestätigen die Werte

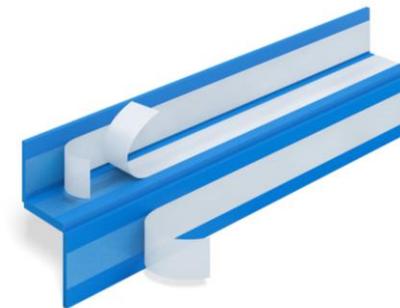


Akustische Prüfung im Objekt

Messungen an Baustellen bestätigen die Werte



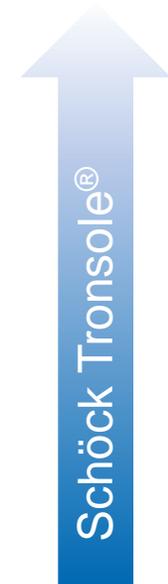
Trittschallschutz Treppen	$L_{n,w}$	$L_{nT,w}$
Anforderung Bauherr		≤ 35 dB
Erhöhte Anforderung nach Beiblatt 2 zu DIN 4109	≤ 46 dB	



Schallschutzsystem mit Schöck Tronsole®

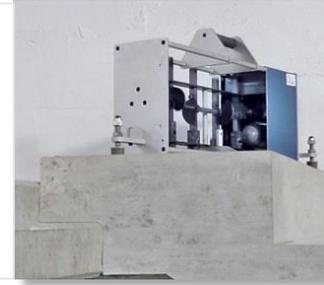
Anforderungen an Treppen in Mehrfamilienhäusern

$L'_{n,w}$	Gehgeräusche sind	DEGA	VDI 4100	DIN 4109
$\leq 33\text{dB}$	nicht hörbar	A*		
$\leq 39\text{dB}$	nicht hörbar	A ($\leq 38\text{ dB}$)	SSt III	
$\leq 43\text{dB}$	noch hörbar	B		
$\leq 46\text{dB}$	hörbar	C ($\leq 48\text{ dB}$)	SSt II	Erhöhte Anforderungen (Beiblatt 2)
$\leq 53\text{dB}$	deutlich hörbar	D	SSt I	Mindest-Anforderungen
$\leq 58\text{dB}$				



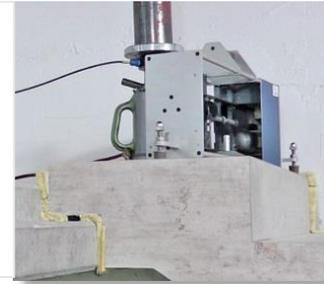
Akustischer Vergleich

Treppenlauf starr angeschlossen



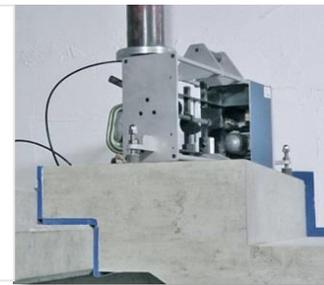
Treppenlauf elastisch gelagert:

Elastomerlager mit Trittschallpegeldifferenz
 $\Delta L_{n,w}^* = 15 \text{ dB}$



Treppenlauf elastisch gelagert:

Schöck Tronsole® mit Trittschallpegeldifferenz
 $\Delta L_{n,w}^* = 32 \text{ dB}$



Zu finden unter:

www.schoeck.de/de/tronsole# hoeren-sie-den-unterschied



„Blaue Linie“ als Qualitätsmerkmal für schallbrückenfreien Einbau



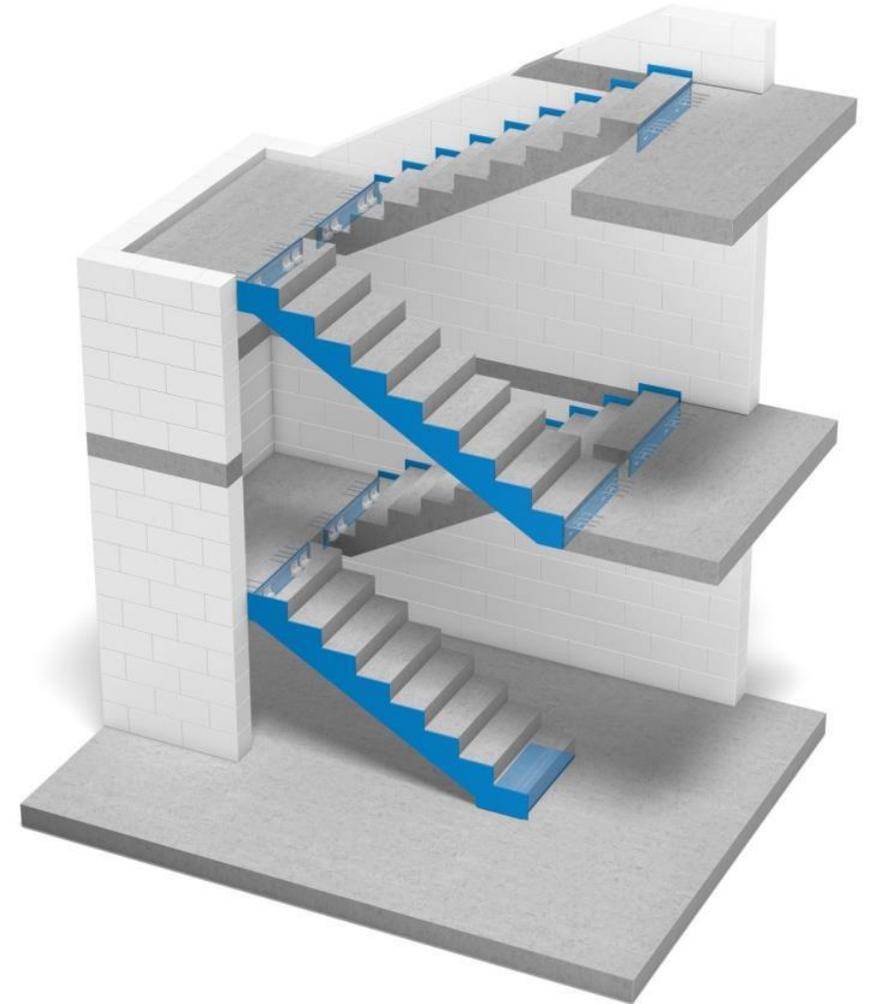
„Blaue Linie“ als Qualitätsmerkmal für schallbrückenfreien Einbau

Wie können Sie als Planer argumentieren?

Schallschutz steht für **Komfort** und damit für hochwertigen Wohnungsbau

Die „**Blaue Linie**“ reduziert die Gefahr von Schallbrücken

Ein Komplettsystem für das **sichere Einhalten** des erhöhten Schallschutzes



Und darüber haben wir heute gesprochen

01

Anforderungen: Welcher Schallschutz ist geschuldet?

Bauherr entscheidet über das Schallschutz-Niveau

Werkvertragliche Vereinbarung

Anerkannte Regeln der Technik (a.R.d.T.)

Privatrechtliche „Mindestanforderungen“

Relevanter Zeitpunkt: Bauabnahme

Üblicher Qualitäts- und Komfortstandard

Erhöhte Anforderungen

Und darüber haben wir heute gesprochen

02

Prüfverfahren: Wie ist das Prüfverfahren und welche Kennwerte sind relevant?

Einheitliche Prüfung

Bauüblicher Aufbau
Realistische Auflasten

Schallübertragung im System

Übertragung über die Fuge
Vergleichbar mit Übertragung im Gebäude

Kennwerte nach DIN 7396

Ausschreibung
Nachweisführung

Und darüber haben wir heute gesprochen

03

Nachweisführung: Wie gehe ich mit den Kennwerten um?

Ausführungsbeispiele nach DIN 4109-32

Privatrechtlich nicht mehr ausreichend

Kennwerte nach DIN 7396

Sicherer pauschaler Nachweis nach DIN 4109-2

Detaillierter Nachweis nach DIN EN ISO 12354-2

Und darüber haben wir heute gesprochen

04

Ausführung und Lösung: Wie halte ich die Anforderungen sicher ein?

Reduzierung der Schalldämmung

Verschmutzung und Steine

Prüfwerte nach DIN 7396

Vergleichbarkeit von Produkten

Sicheres Erreichen der Anforderungen

Schallschutzsystem bei Ausführung verwenden

Hilfsmittel für die tägliche Arbeit



Sabrina Guberac

Moderatorin
Event Managerin



Solitair Kluth

Referentin
Bauphysikerin



Michael Bähr

Co-Referent
Leiter Bauphysik

Trittschallportal



Trittschallschutz bei Treppen beachten müssen.

Zu finden unter:

- Trittschallportal: www.schoeck.de/de/trittschall

Unser Tipp für Sie als Architekt!

Seite 10 Anforderungen kennen | Details planen | Details umsetzen

Brandschutz

Brandschutznachweis und Brandschutzkonzept

Der Brandschutz besteht aus den Bereichen des vorbeugenden und des abwehrenden Brandschutzes. Unter den vorbeugenden Brandschutz (Prävention) fallen baulicher, anlagentechnischer und organisatorischer Brandschutz. Zum abwehrenden Brandschutz (Bekämpfung) gehören Feuerwehr und Selbsthilfe. Die Musterbauordnung verlangt einen Brandschutznachweis (MBO § 66). In dem gegenüber der Genehmigungsbehörde erklärt wird, dass die Belange des Brandschutzes, die sich aus den Bauvorschriften ergeben, eingehalten werden. Die Anforderungen beziehen sich meist auf „standardisierte Gebäude“ der Gebäudeklassen 1-5 und damit auf den Wohnungsbau. Abweichungen sind möglich, wenn sie durch qualifizierte kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden können. Wenn die Standardisierungen bei Sonderbauten nicht sinnvoll oder ausreichend sind, wird eine schutzzielorientierte Betrachtung erforderlich. Im Brandschutzkonzept werden die brandschutztechnischen Anforderungen der MBO, Maßnahmen zum Brandschutz und objektbezogene Rahmenbedingungen aufeinander abgestimmt. Das Brandschutzkonzept besteht aus einem textlichen, erläuternden Teil und Brandschutzplänen zur Visualisierung der baulichen und anlagentechnischen Planung. Im Folgenden werden Bereiche des baulichen Brandschutzes behandelt. In Deutschland haben die Länder die Planungshoheit über alle Bauvorschriften und damit auch über den Brandschutz in Gebäuden. Nachfolgend wird auf die Musterbauordnung (MBO §§33-39) Bezug genommen. Zitate können von der jeweiligen LBO abweichen. Um entscheiden zu können, welcher Brandschutz gefordert ist, muss zuerst geprüft werden, welcher Gebäudeklasse die geplante Baumaßnahme entspricht (MBO §2.3 und 2.4).

Übersicht der Gebäudeklassen nach MBO §2 (3) + §2 (4)

GK 1 (a+b)	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5	Sonderbauten
freistehende Gebäude ≤ 7m OKFFB	Gebäude ≤ 7m OKFFB	sonstige Gebäude ≤ 7m OKFFB	sonstige Gebäude ≤ 13m OKFFB	sonstige Gebäude ≤ 22m OKFFB	–
max. 2 Nutzungseinheiten	max. 2 Nutzungseinheiten	–	–	–	–
Insgesamt ≤ 400qm oder freistehend landwirtschaftlich oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude	Insgesamt ≤ 400qm	–	Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400qm	–	–
Einfamilienhaus, kleine Bürogebäude	Doppelhaushälfte, Reihenhäuser	Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude	Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude	Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude	Hotels, Kindergärten, Schulen, Sportstätten, Sporthallen, Krankenhäuser, jeder Höhe, Hochhäuser

OKFFB = Oberkante Fertigfußboden von Aufenthaltsräumen bis Oberkante Erdreich

Seite 11 Anforderungen kennen | Details planen | Details umsetzen

Klassifizierung von Bauteilen und Baustoffen

Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen werden durch MBO §26 geregelt und durch Normen ergänzt. Seit der Veröffentlichung in der Bauregelliste 2002/1 ist das europäische Klassifizierungssystem DIN EN 13501 für die Beurteilung des Brandverhaltens von Baustoffen und Bauprodukten in das deutsche Baurecht eingeführt. Für eine Übergangszeit ergibt sich mit der weiter bestehenden Normenreihe DIN 4102 eine Parallelität von deutscher und europäischer Normung. Damit ist die Klassifizierung des Brandverhaltens nach beiden Normen möglich. Während DIN 4102-2 die Bauteile nach der Feuerwiderstandsdauer F (in Minuten) klassifiziert, wurde für die neuere europäische Norm DIN EN 13501-2 ein neues Klassifizierungssystem gewählt: R steht für die Tragfähigkeit, E für den rauchdichten Raumabschluss und I für die Begrenzung der Übertragung von Feuer bzw. Wärme auf die dem Feuer abgewandten Seite. Beispielsweise beschreibt REI 120, dass die Anforderungen R, E und I über 120 Minuten eingehalten werden. Weitere Merkmale sind die Rauchentwicklung (s) und das brennende Abtropfverhalten (d). M steht für die Mechanische Stoßbeanspruchung auf Wände. Die Angabe in Minuten wurde beibehalten.

Baustoffklassifizierung im Überblick

MBO §26	Bauregelliste Anlage 0.2.2 Tabelle 1 (DIN EN 13501-1)	DIN 4102-2 Tabelle 1
Nichtbrennbar	A1, A2 -s1,d0	A1 A2
Brennbar	A2 außer A2 -s1,d0 B C	B1
	D E	B2
	F	B3

MBO §523ff

§35) sind 3 - 5 und, wenn erforderlich, Rettungsmaßnahmen durch die Feuerwehr sollten im Vorfeld mit den zuständigen Verantwortlichen abgestimmt werden. Notwendige Treppen (MBO §34) müssen sich in einem entsprechend geschützten und durchgängigen Treppenraum befinden, der den Ausgang ins Freie ermöglicht. „Sie sind in einem Zuge zu allen angeschlossenen Geschossen zu führen; sie müssen mit den Treppen zum Dachraum unmittelbar verbunden sein.“ (MBO §34.3) „Eine Treppe darf nicht unmittelbar hinter einer Tür beginnen, die in Richtung der Treppe aufschlägt; zwischen Treppe und Tür ist ein ausreichender Treppenabsatz anzuordnen.“ (MBO §34.7) Für notwendige Treppen und Treppenräume gelten besondere Bestimmungen bezüglich Lage, Erreichbarkeit, Rauchdichtheit, Entrauchung, Treppengeometrie usw. Treppen sind nach DIN EN 13501-2|2010-02 (1a) als tragende Bauteile ohne raumabschließende Funktion klassifiziert. Neben weiteren Anforderungen (z.B. Durchgangsbreiten, Geländerhöhen und Podestanordnungen) werden in der MBO Anforderungen an die tragende Funktion der Treppe sowie an die Klassifizierung der Baustoffe gestellt.

Zu bestellen unter:

<https://www.schoeck.de/de/planungshandbuch>

Veranstaltungstipp

Das Schöck Schallschutzforum



Termine je 13.00 – 19.30 Uhr:

- 5. November 2019 in Berlin - ausgebucht -
- 6. November 2019 in Radebeul
- 7. November 2019 Leipzig

Veranstaltung: kostenfrei

Anmeldung & weitere Informationen unter:

www.schoeck.de/schall

Ihr Programm

ab 13:00	Mittagsimbiss
13:45	Begrüßung/Seminarbeginn
14:00	Welcher Schallschutz ist geschuldet? <ul style="list-style-type: none">► Orientierungen und Empfehlungen► Anforderungen und Nachweise► Fazit und Ausblick Dipl.-Ing. Christoph Meul, Schöck
14:20	Schallschutz massiv <ul style="list-style-type: none">► DIN 4109 - Viel Neues, wenig Änderungen?► Hinweise zu den Anforderungen► Detaillösungen für den Massivbau Dipl.-Ing. Timo Krambo, Xella
14:55	Schalldämmung am Fenster <ul style="list-style-type: none">► Begriffe und Einflussgrößen► Konstruktive Möglichkeiten► Planung und Ausschreibung► Möglichkeiten zur Komfortlüftung Dipl.-Ing. Olaf Rolf, Rehau
15:30	Kaffeepause im Informationsforum
16:00	Raumakustiklösungen in Zusammenhang mit der DIN 18 041 <ul style="list-style-type: none">► Welche Anforderungen existieren?► Grundlagen für eine gute Raumakustik► Planungs- und Ausführungsdetails Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Mittnacht, Knauf
16:35	Trittschallschutz bei Treppen - Von der Planung bis zur Abnahmemessung <ul style="list-style-type: none">► Die neue DIN 4109 - Was ändert sich?► Bauakustische Prüf-Norm DIN 7396 von Trittschalldämmprodukten für Treppen► Nachweisführung► Planungsdetails und Verarbeitungshinweise Dipl.-Ing. (FH) Katrin Stockert, Schöck

17:10	Planung von Aufzügen unter besonderer Berücksichtigung der VDI 2566 «Schallschutz» <ul style="list-style-type: none">► Auslegung der Aufzugsschächte (Material, Anordnung und Ausführung)► Anordnung des Triebwerkraumes Anforderungen der VDI 2566 an den Aufzug (Luftschall und Körperschall) Dipl. Ing. (FH) Thomas Lipphardt, Kone
17:45	Kaffeepause im Informationsforum
18:20	Aktuelle Rechtsprechung beim Schallschutz <ul style="list-style-type: none">► Rechtlicher Hintergrund► Urteile► Praxisbeispiele Rechtsanwältin Susanne Locher-Weiss, Rechtsanwaltskanzlei Koeble und Kollegen
ab 19:20 Uhr	Gemeinsames Abendessen



Unsere Service-Leistungen

Zuverlässig die richtige Lösung

Anwendungstechnische Beratung

Hotline: 07223 967 567
awt.technik@schoeck.de

Beratung vor Ort

Produktingenieure: www.schoeck.de/produktingenieure

Einbau-Begleitung und Zertifizierung von Verarbeitern

Einbaumeister: www.schoeck.de/einbaumeister



Gerne beantworten wir nun Ihre noch offenen Fragen.



Übersicht über die Entwicklung der DIN 4109

Erhöhte Anforderungen

Anforderungen	Beiblatt 2 zu DIN 4109:1989-11	Entwurf DIN 4109-5:2019-05	DIN 4109-1:2018-01
Laubengänge in MFH	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 45 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}$
Treppen in MFH	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 47 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}$
Balkone in MFH	-	$L'_{n,w} \leq 58 \text{ dB}^*)$	$L'_{n,w} \leq 58 \text{ dB}$
Treppen in Doppel-/ Reihenhäusern	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 41 \text{ dB}$	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$

NEU

*) Entspricht den Werten auf DIN 4109-1 (Mindestanforderungen)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

