

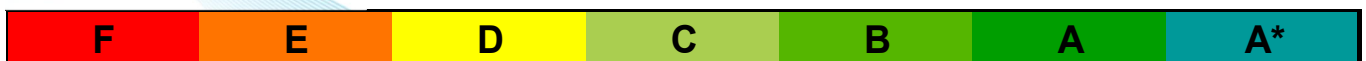
---

## DEGA-Empfehlung 103

Schallschutz im Wohnungsbau  
Schallschutzausweis

---

I-1



### Informationen über die DEGA:

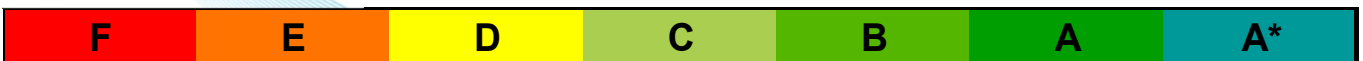
- die Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA) ist ein gemeinnütziger wissenschaftlicher Verein.
- wurde im Jahr 1988 gegründet
- circa 2.000 persönliche Mitglieder, circa 70 Fördermitglieder (Firmen und Institute)
- jährliche Tagung: DAGA
- Mitglied in internationalen Organisationen: European Acoustics Association (EAA), International Commission for Acoustics (ICA) and International Institutes of Noise Control Engineering (I-INCE)

I-2

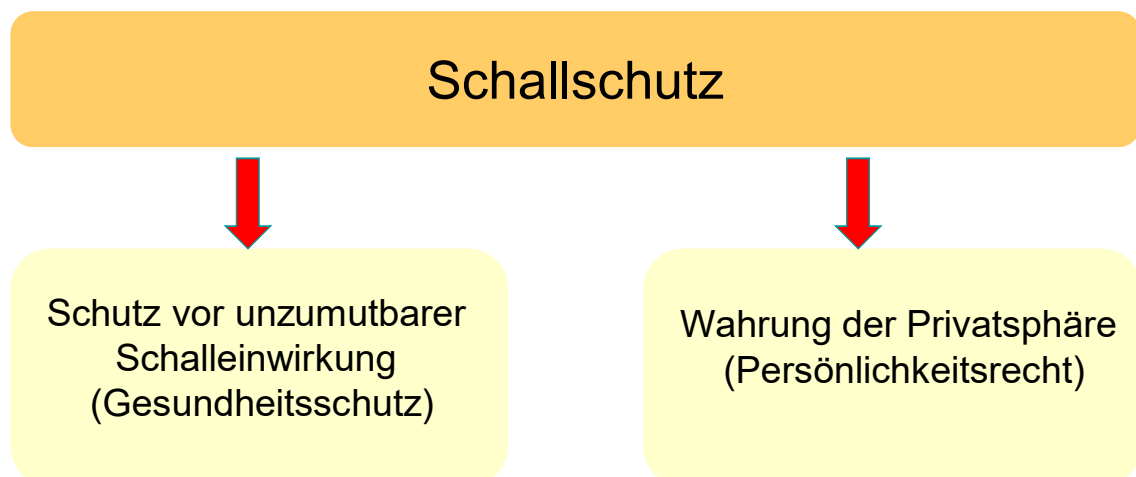


# I. Historische Entwicklung

I-5



Warum Schallschutz?



I-6

F E D C B A A\*

## Fazit DIN 4109 – Entwicklung bis heute

- Keine maßgeblichen Veränderungen bei den Anforderungen an die Luftschalldämmung von Wohnungstrennwänden und –decken seit 80 Jahren !!! **Veränderung durch die neue DIN 4109 um 0 dB**
- Deutliche Erhöhung der Anforderungen an die Trittschalldämmung von Wohnungstrenndecken seit 1962 um insgesamt 13 dB.  
**Veränderung durch die neue DIN 4109 um 3 dB**
- Bisher: nur sehr geringe Differenzierung um 1...2 dB zwischen den Mindestanforderungen und den Vorschlägen für den erhöhten Schallschutz für die Luftschalldämmung. Beim Trittschall um 7 dB  
**Änderung in der neuen DIN 4109: kein erhöhter Schallschutz**

I-11

F E D C B A A\*

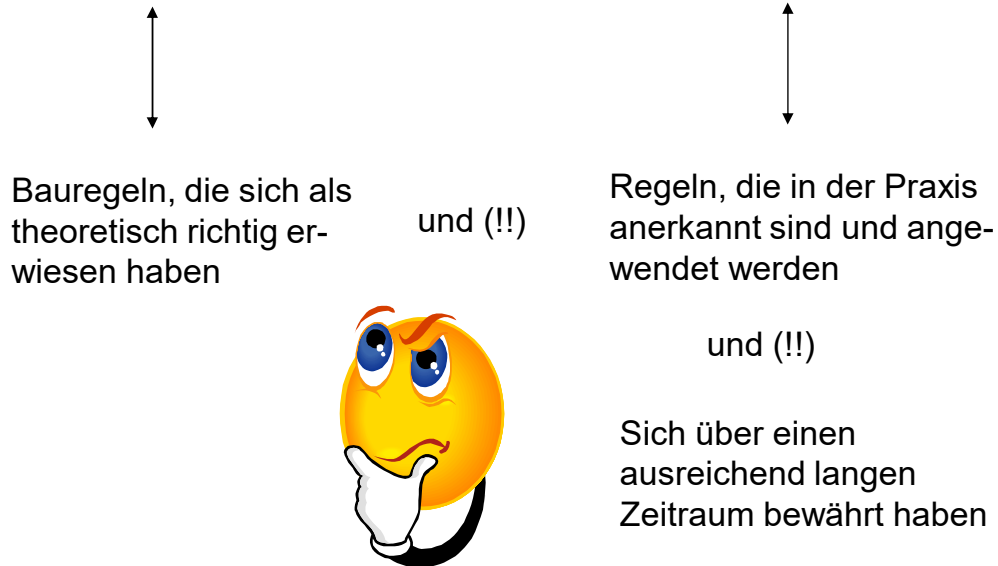
Schallschutz im Hochbau  
Die neue DIN 4109

Anforderungen und  
Nachweise

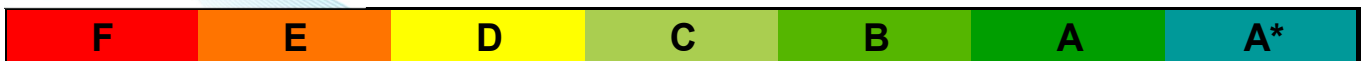
I-12



### Allgemein anerkannte Regeln der Technik

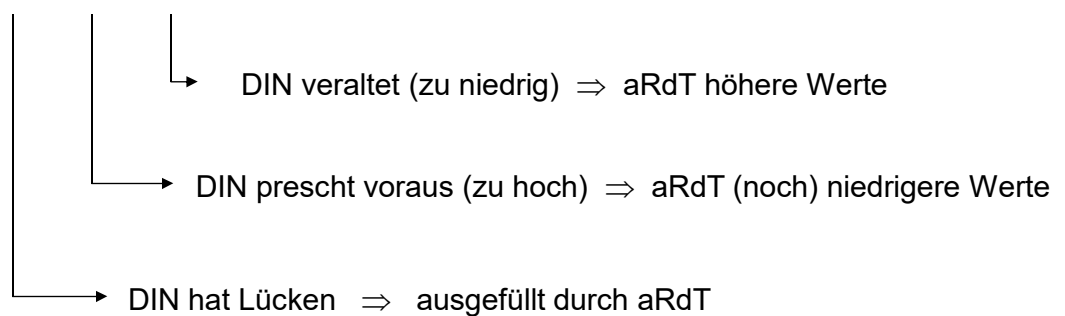


I-43



### Anerkannte Regeln der Technik (aRdT)

- Müssen nicht schriftlich fixiert sein!
- Müssen nicht durch öffentlich-rechtlichen Erlass anerkannt sein!
- sind nicht immer identisch mit DIN-Normen und VDI-Richtlinien

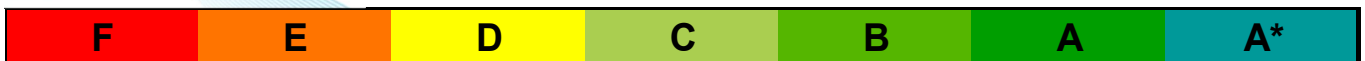




## Diverse „sachkundige“ Meinungsäußerungen

- Anforderungen nach DIN 4109 seien veraltet  
Schallschutzstufe II der VDI 4100 sei doch Regel der Technik
- DIN 4109 beschreibt nur den Mindestschallschutz, geschuldet sei aber eine „mittlere Art und Güte“ (Mittelwert)
- Regel der Technik sei konstruktionsabhängig
  - Für leichte Bauweisen in Porenbeton gelten andere Regeln der Technik als z.B. für schwere
  - Für zweischalige Bauteile sind andere Anforderungen nach den Regeln der Technik zu stellen als für einschalige

I-45



## Diverse „sachkundige“ Meinungsäußerungen

- **Anforderungen nach DIN 4109 seien veraltet**  
**Schallschutzstufe II der VDI 4100 sei doch Regel der Technik**
- DIN 4109 beschreibt nur den Mindestschallschutz, geschuldet sei aber eine „mittlere Art und Güte“ (Mittelwert)
- Regel der Technik sei konstruktionsabhängig
  - Für leichte Bauweisen in Porenbeton gelten andere Regeln der Technik als z.B. für schwere
  - Für zweischalige Bauteile sind andere Anforderungen nach den Regeln der Technik zu stellen als für einschalige

I-46

F

E

D

C

B

A

A\*

## Arbeiten des DEGA Fachausschusses seit 2005

1. Schaffung eines mehrstufigen Systems mit (6-7 Stufen) zur differenzierten Planung und Kennzeichnung des baulichen Schallschutzes zwischen jeweils zwei Raumsituationen
2. Entwicklung eines Label-Systems auf Basis des mehrstufigen Schallschutzes zur einfachen Kennzeichnung des Schallschutzes von ganzen Gebäuden

I-67

F

E

D

C

B

A

A\*

## Arbeiten des DEGA Fachausschusses seit 2005

Fragen zu Beginn der Arbeiten

- Wie viele Stufen werden benötigt und sind sinnvoll?
- Soll die bisherige Unterscheidung in der DIN 4109 zwischen Wohnungen und Reihenhäusern erhalten bleiben?
- In welchen dB Schritten ist eine Abstufung vorzunehmen?
- Müssen zur Qualifizierung des Schallschutzes von Altgebäuden Stufen unterhalb des Mindestschallschutzes nach DIN 4109 implementiert werden?

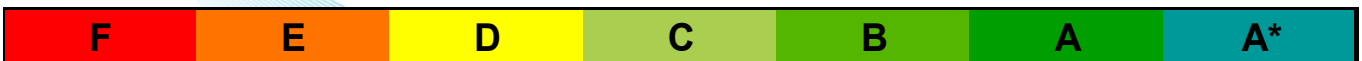
I-68



Zusammenfassung DIN 4109, Beiblatt 2 zur DIN 4109 und VDI 4100

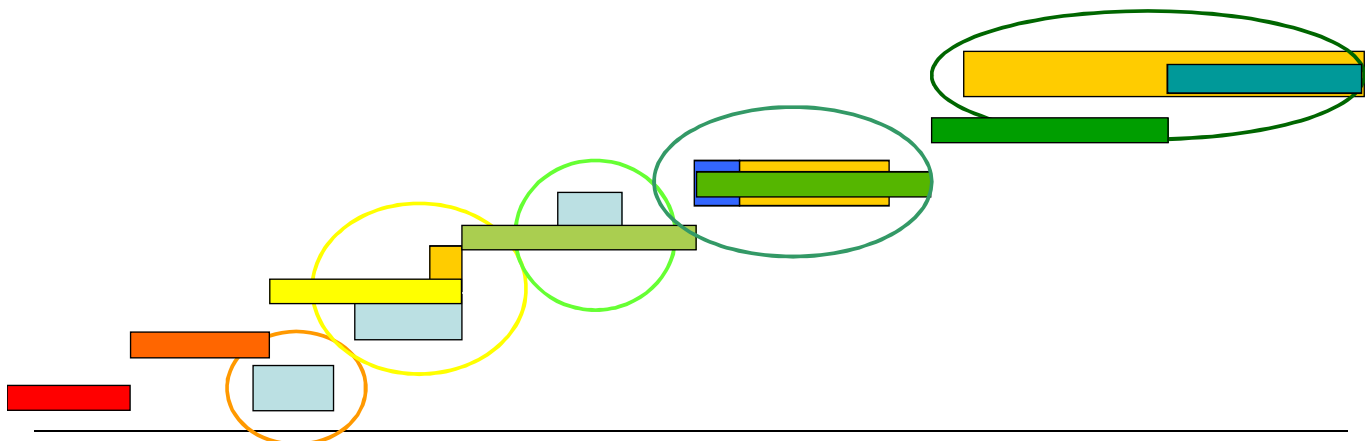
		Mindest	Erhöht 1	Erhöht 2
Mehr- familien- häuser	<b>Luftschall</b>	$R'_w \geq 53...54$ dB	$R'_w \geq 55...57$ dB	$R'_w \geq 57...69$ dB
	Trittschall	$L'_{n,w} \leq 50$ dB	$L'_{n,w} \leq 46$ dB	$L'_{n,w} \leq 46...39$ dB
Reihen- / Doppel- häuser	<b>Luftschall</b>	$R'_w \geq 57$ dB	$R'_w \geq 63...68$ dB	$R'_w \geq 68$ dB
	Trittschall	$L'_{n,w} \leq 53...46$ dB	$L'_{n,w} \leq 46...38$ dB	$L'_{n,w} \leq 39...34$ dB

II-7



Zusammenfassung DIN 4109, Beiblatt 2 zur DIN 4109 und VDI 4100  
(Luftschall Wände/Decken-  $R'_w$ )

Reihen-/Doppelhäuser	aaRdT Reihen-/Doppelhäuser
Mehrfamilienhäuser	DEGA-Empf. 103



48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75

II-8



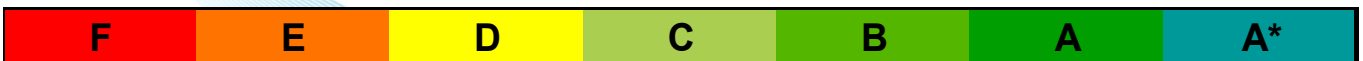
## Schlussfolgerung:

**Aus der Sicht des Schallschutzes muss die Grundlage des Anforderungsniveaus**

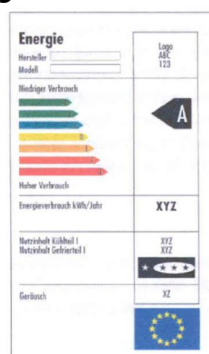
**nicht die planerische und bauliche Art des Gebäudes oder die Grundrissgestaltung,**

**sondern der **Schutz der Bewohner** sein.**

II-11



## Bewertungssysteme aus anderen Bereichen



- **Energieeffizienz von Elektrogeräten**
- **Energieausweis von Gebäuden**
- **Stiftung Warentest**
- **Deutsche Hotelklassifizierung**

II-12





**„hörbar“**

Sprache wird zwar gehört, aber nicht verstanden  
(Vertraulichkeit ist gewahrt)

**„verstehbar“**

tatsächliche Sprachverständlichkeit ist gegeben

II-27



Allgemeine Beschreibung	Zusätzliche Beschreibung für Sprache
Sehr deutlich hörbar	Einwandfrei zu verstehen
Deutlich hörbar	Zu verstehen
In der Regel hörbar	Teilweise zu verstehen
Teilweise hörbar	In der Regel nicht zu verstehen
Noch hörbar	Nicht zu verstehen
Nicht hörbar	-

Tabelle 11: verbale Beschreibungen zur Wahrnehmbarkeit von Wohngeräuschen und Sprache aus benachbarten Wohneinheiten 128



Darstellung:

detaillierter  
Schallschutzausweis

Detaillierter Schallschutzausweis																																						
Antragsteller: Max Mustermann Musterbau GmbH Musterstraße 1 11111 Musterstadt		Gebäude: Musterbau Muster A Musterstraße 24 72000 Musterhausen		Bezeichnung der Wohneinheit: EG																																		
<table border="1"> <tr> <th></th> <th>F</th> <th>E</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>A*</th> </tr> <tr> <td>Standort und Außenlärmsituation</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baulicher Schallschutz</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Gesamtpunkte II:</b></td> <td colspan="6"></td> <td><b>47</b></td> </tr> </table>								F	E	D	C	B	A	A*	Standort und Außenlärmsituation								Baulicher Schallschutz								<b>Gesamtpunkte II:</b>							<b>47</b>
	F	E	D	C	B	A	A*																															
Standort und Außenlärmsituation																																						
Baulicher Schallschutz																																						
<b>Gesamtpunkte II:</b>							<b>47</b>																															
No.	Standort und Außenlärmsituation	Kriterien			Punkte	Skala	Erreichung	Bemerkungen																														
1-5	Gebietcharakter	allgemeines Wohngebiet			20	A	A																															
6-17	Außenlärmstation	mehrfacher Außenlärm (e) (X) / Freizeitsport (e) (X) / bis 55			27	B																																
<b>Gesamtpunkte II:</b>								<b>47</b>																														
Baulicher Schallschutz																																						
18-26	Wände	Prognose	Messung		$C_{w,10-25}$ in dB	$R_{w,10-25}$ in dB		nicht vorhanden																														
27-31	Decken	Prognose	Messung		$C_{w,10-25}$ in dB	$R_{w,10-25}$ in dB																																
38-44	Decken	Prognose	Messung	$f < 10$ Hz	Diederbeleg $C_{w,10-25}$ in dB	$L_{w,10-25}$ in dB																																
45-53	Tropfen, Podeste, Leisten, Fensterrahmen	Prognose	Messung																																			
54-62	Balkone, Loggien, Terrassen	Prognose	Messung																																			
63-69	Lufschall Wohnungszugangswert	Prognose	Messung			$R_{w,10-25}$ in dB																																
70-74	in Flur oder Dämmen	Prognose	Messung																																			
75-77	Lufschall Außenbauteile	Prognose	Messung																																			
78-86	Wassersysteme / Sanitärtechnische Anlagen	Prognose	Messung																																			
87-92	Nutzgeräusche	Prognose	Messung																																			
93-97	Körpernähe / Arbeitsplatz	Prognose	Messung																																			
98-99	Abmessung der Räume	Prognose	Messung																																			
100-103	Besondere laute Räume gem. DIN 6851 (2010) angegeben	Prognose	Messung																																			
104-105	Nachkühlzeit Treppenhäuser	Prognose	Messung																																			
106-109	eigener Wohnbereich	Prognose	Messung																																			
<b>Gesamtpunkte II:</b>								<b>330</b>																														
Anwender:		Standort und Außenlärmsituation		Gesamtpunkte II		Beurteilung		Unterschrift																														
				<b>47</b>		<b>A</b>																																
Datum: 23.2.2018		Baulicher Schallschutz		<b>330</b>		<b>A</b>		Gültig bis: 23.02.2028																														

III-33



Darstellung:

einfacher  
Schallschutzausweis

Schallschutzausweis			
Antragsteller: Max Mustermann Musterbau GmbH Musterstraße 1 11111 Musterstadt		Gebäude: Musterbau Muster A Musterstraße 24 72000 Musterhausen	
		Bezeichnung der Wohneinheit: EG	
Standort und Außenlärmsituation			
Punktzahl			Klasse
<b>47</b>	Ruhiges Wohngebiet		<b>A</b>
von mind. 45 in Stufe A			
Baulicher Schallschutz			
Punktzahl	Ausführungsqualität teilweise durch Messungen überprüft (siehe detaillierter SSaW)		Klasse
<b>330</b>	Gesamtklasse von allen Kriterien eingehalten		<b>A</b>
(incl. 50 Bonuspunkte)			
von mind. 270 in Stufe A			
Bauübliche Einordnung: <b>Doppel-/Reihenhaus</b> / <b>Mehrfamilienhaus</b>			
Bewertung: <b>- Erhöhter Schallschutz in Doppel- und Reihenhäusern -</b> Wohneinheit mit sehr gutem Schallschutz, die ein ungestörtes Wohnen ohne große Rücksichtnahme gegenüber den Nachbarn ermöglicht.			

III-34