

Messprotokoll Erschütterungen

Beschreibung des Messortes

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS_STU-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\06_Erschütterungsmessungen\D-Auswertung\MP-H16-H17\MP-H16-Messprotokoll_MP-H16.xlsx\7.1

Immissionsort: MP H-16

Datum: 06.03.2017

Objektadresse: Westbahnhofstr. 34
63450 Hanau

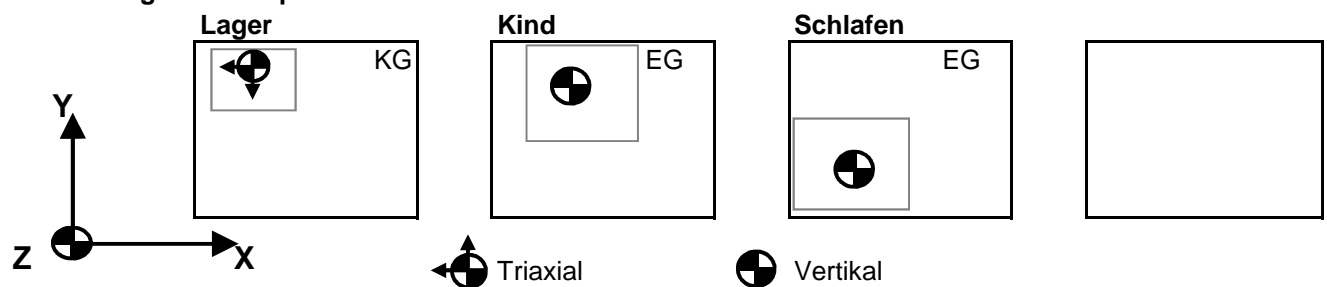
Allgemeine Angaben zum Gebäude

Anzahl der Geschosse ohne Keller: 1
Anzahl der Kellergeschosse: 1
Baujahr:
Art der Baukonstruktion: Massivbau mit Betonbalken
Abstand zum nächstgelegenen Gleis (Bestand): 36,0 m

Lageplan (nicht maßstäblich)



Orientierung der Messpunkte



Allgemeine Angaben zu den Messpunkten

Mess-position	Geschoss	Nutzung	Deckenaufbau	Raumgröße	Bodenbelag	Ankopplung
1	KG	Lager	Bodenplatte		Fliesen	2
2	EG	Kind	Stahlbeton	3,0 m x 3,4 m	Parkett	2
3	EG	Schlafen	Stahlbeton	3,1 m x 4,0 m	Parkett	2
4						
5	FF	Garten				4

Ankopplung: 1 Metallplatte auf Spitzen gemäß DIN 45669
2 Metallplatte auf runden Füßen gemäß DIN 45669

3 Messsensor auf Tripod
4 Erdspieß

28.03.2017

Messprotokoll Erschütterungen

Dokumentation der Messsensoren / Kalibrierfaktoren

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS_STU-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\06_Erschütterungsmessungen\D-Auswertung\MP-H16-H17\Messprotokoll_MP-H16.xlsx\7.2

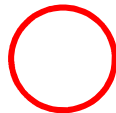
Messposition 1: KG Lager

Messposition 2: EG Kind

Messposition 3: EG Schlafen

Messposition 4:

Messposition 5: FF Garten



Kanal	Mess-position	Mess-richtung	Sensor Nr.	Kalibrier-faktor	Mess-bereich [mm/s]
7	1	z	V18	0,99	0,5
8	1	x	H5	0,98	0,2
9	1	y	H4	0,98	0,2
10	2	z	V14	1,01	0,5
11	3	z	V22	1,01	0,5
12	5	z	V11	0,99	1,0

28.03.2017

Messprotokoll Erschütterungen

Dokumentation der einzelnen Zugvorbeifahrten

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS_STU-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\06_Erschütterungsmessungen\D-Auswertung\MP-H16-H17\[Messprotokoll_MP-H16.xlsx]7.3

Objektadresse: Westbahnhofstr. 34
63450 Hanau

Datum: 06.03.2017
Zeitraum: 10:28 bis 12:10

Messung Nr.:	Uhrzeit	Zuggattung	Gleis Nr.	v [km/h]	Richtung F = Frankfurt H = Hanau	Bemerkung
01	10:28	NV	1	61	F	
02	10:34	FV	1	98	F	ICE
03	10:49	FV	2	60	H	ICE
04	10:56	NV	1	88	F	
05	11:07	NV	2	85	H	
06	11:08	NV	2	64	H	
07	11:25	NV	1	102	F	
08	11:37	NV	2	67	H	
09	11:56	NV	1	69	F	doppelstöckig
10	12:10	NV	2	89	H	doppelstöckig
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						

28.03.2017

Messprotokoll Erschütterungen

Übersicht Geschwindigkeit, Anzahl Vorbeifahrten

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS_STU-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\06_Erschütterungsmessungen\D-Auswertung\MP-H16-H17\[Messprotokoll_MP-H16.xlsx]7.4

Objektadresse: Westbahnhofstr. 34
63450 Hanau

Datum: 06.03.2017
Zeitraum: 10:28 bis 12:10

Gemessene Durchschnittsgeschwindigkeit v [km/h]

	Zuggattung							
	GV		NV		FV		LOK	
Gleis 1	0	+/- 0	80	+/- 16	98	+/- 0	-	+/- 0
Gleis 2	0	+/- 0	76	+/- 11	60	+/- 0	-	+/- 0
Mittelwert	0	+/- 0	78	+/- 14	79	+/- 19	-	+/- 0

Anzahl der messtechnisch erfassten Zugvorbeifahrten je Gleis

	Zuggattung			
	GV	NV	FV	LOK
Gleis 1	0	4	1	0
Gleis 2	0	4	1	0
Summe	0	8	2	0

Dokumentation Einzelmessungen

Erschütterung

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS_STU-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\06_Erschütterungsmessungen\D-Auswertung\MP-H16-H17\MP-H16.xls\7.5

Datum: 06.03.2017
Immissionsort: MP H-16
Objektadresse: Westbahnhofstr. 34
63450 Hanau

Messung Nr.:	Zuggattung	Gleis	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
			KG z Lager	KG x Lager	FF y Lager	EG z Kind	EG z Schlafen	00 z 00
			KB _{FTi} [-]	KB _{FTi} [-]	KB _{FTi} [-]	KB _{FTi} [-]	KB _{FTi} [-]	KB _{FTi} [-]
	GV		-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000
			KB _{Fmax} : 0,000	KB _{Fmax} : 0,000	KB _{Fmax} : 0,000	KB _{Fmax} : 0,000	KB _{Fmax} : 0,000	KB _{Fmax} : 0,000
01	NV	1	0,015	0,006	0,005	0,017	0,015	-
04		1	0,033	0,011	0,011	0,034	0,027	-
05		2	0,033	0,008	0,011	0,039	0,022	-
06		2	0,012	0,007	0,006	0,012	0,014	-
07		1	0,015	0,005	0,004	0,017	0,015	-
08		2	0,013	0,007	0,005	0,015	0,017	-
09		1	0,056	0,013	0,016	0,057	0,032	-
10		2	0,018	0,012	0,011	0,029	0,022	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000
			KB _{Fmax} : 0,056	KB _{Fmax} : 0,013	KB _{Fmax} : 0,016	KB _{Fmax} : 0,057	KB _{Fmax} : 0,032	KB _{Fmax} : 0,000
02	FV	1	0,034	0,012	0,012	0,042	0,027	-
03		2	0,032	0,025	0,015	0,035	0,029	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000	KB _{FTm} : 0,000
			KB _{Fmax} : 0,034	KB _{Fmax} : 0,025	KB _{Fmax} : 0,015	KB _{Fmax} : 0,042	KB _{Fmax} : 0,029	KB _{Fmax} : 0,000

28.03.2017

Übertragungsfunktion T2

Erdreich - Fundament

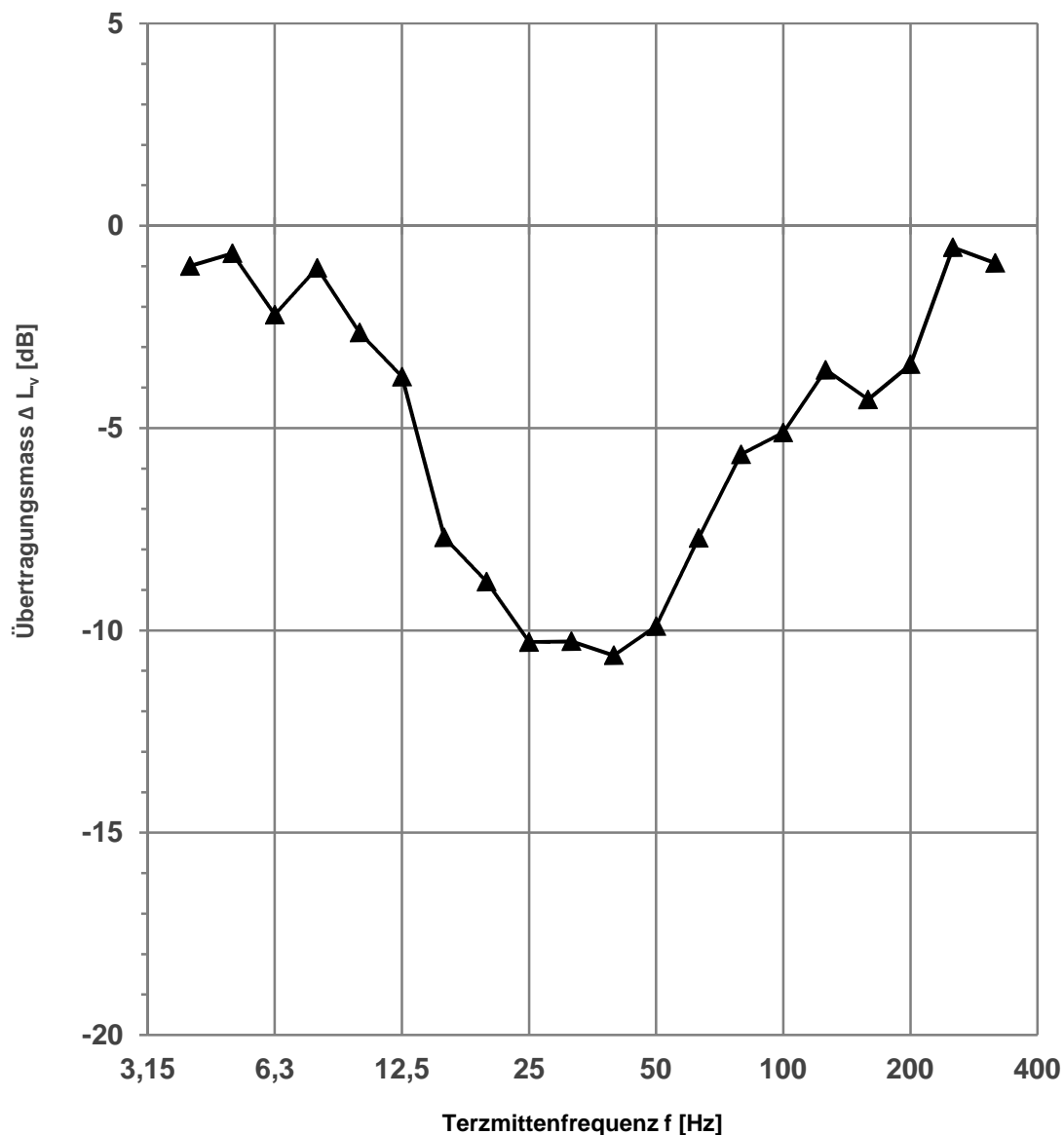
K:\B_Projekte\2017\8005_VVS_STU-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\06_Erschütterungsmessungen\D-Auswertung\MP-H16-H17\[Messprotokoll_MP-H16.xlsx]7.6

Messpunkt: MP H-16
Objekt: Westbahnhofstr. 34
63450 Hanau

Datum: 06.03.2017

Freifeld: 4,0 m vor dem Gebäude (MP5)
Schingersrichtung: vertikal (z)

Mittelwert



T2 [dB]	f [Hz]
-1,0	4
-0,7	5
-2,2	6,3
-1,0	8
-2,6	10
-3,7	12,5
-7,7	16
-8,8	20
-10,3	25
-10,3	31,5
-10,6	40
-9,9	50
-7,7	63
-5,7	80
-5,1	100
-3,6	125
-4,3	160
-3,4	200
-0,5	250
-0,9	315

28.03.2017

Übertragungsfunktion T3

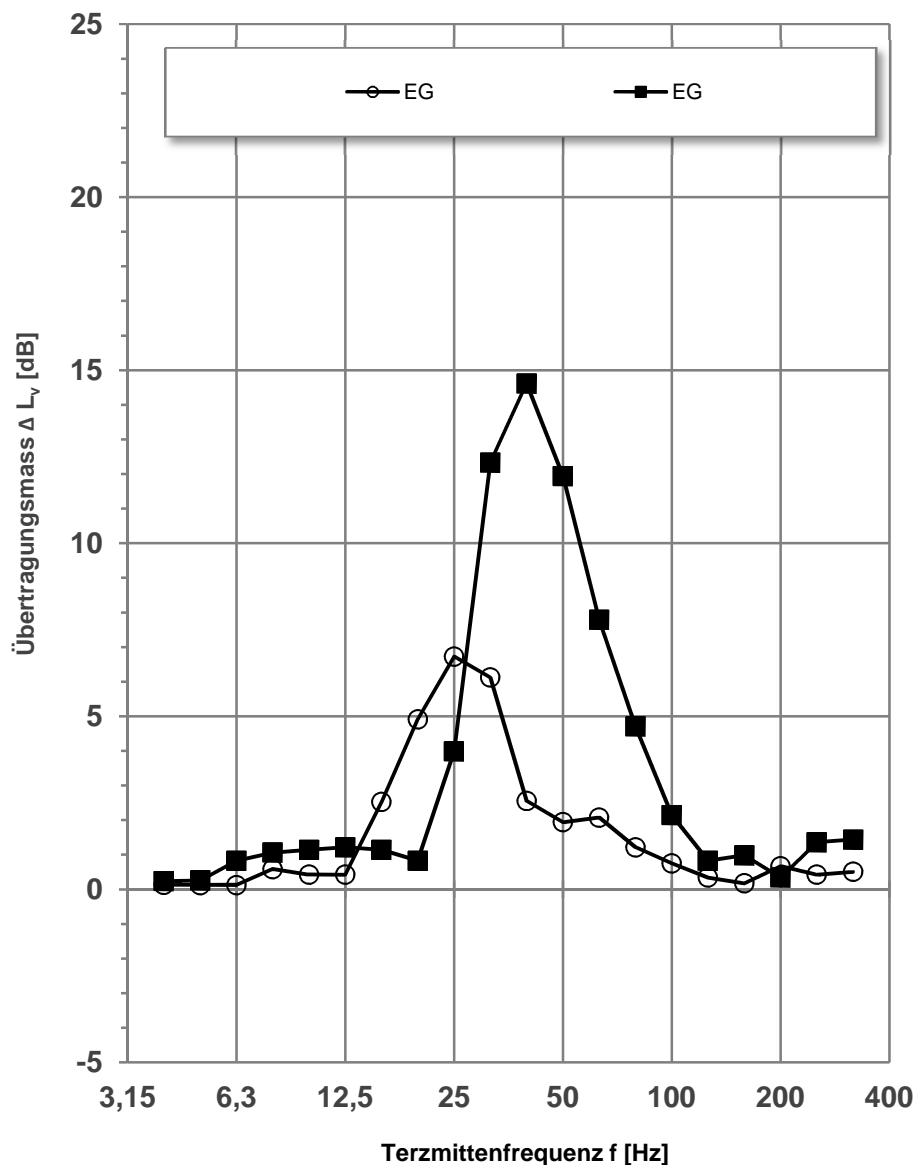
Fundament - Geschossdecke

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS_STU-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\06_Erschütterungsmessungen\D-Auswertung\MP-H16-H17\[Messprotokoll_MP-H16.xlsx]7.7

Messpunkt: MP H-16
Objekt: Westbahnhofstr. 34, 63450 Hanau
Geschoss: EG EG
Raumnutzung: Kind Schlafen
Deckenaufbau: Stahlbeton Stahlbeton
Schwingungsrichtung: vertikal (z) vertikal (z)

Datum: 06.03.2017

Mittelwert



EG [dB]	EG [dB]	[dB]	f [Hz]
0,1	0,2		4
0,1	0,3		5
0,1	0,8		6,3
0,6	1,1		8
0,4	1,1		10
0,4	1,2		12,5
2,5	1,1		16
4,9	0,8		20
6,7	4,0		25
6,1	12,3		31,5
2,6	14,6		40
1,9	11,9		50
2,1	7,8		63
1,2	4,7		80
0,7	2,1		100
0,3	0,8		125
0,2	1,0		160
0,7	0,3		200
0,4	1,4		250
0,5	1,4		315

28.03.2017

Immissionsspektrum

Personennahverkehr (NV)

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS_STU-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\06_Erschütterungsmessungen\D-Auswertung\MP-H16-H17\[Messprotokoll_MP-H16.xlsx]7.8

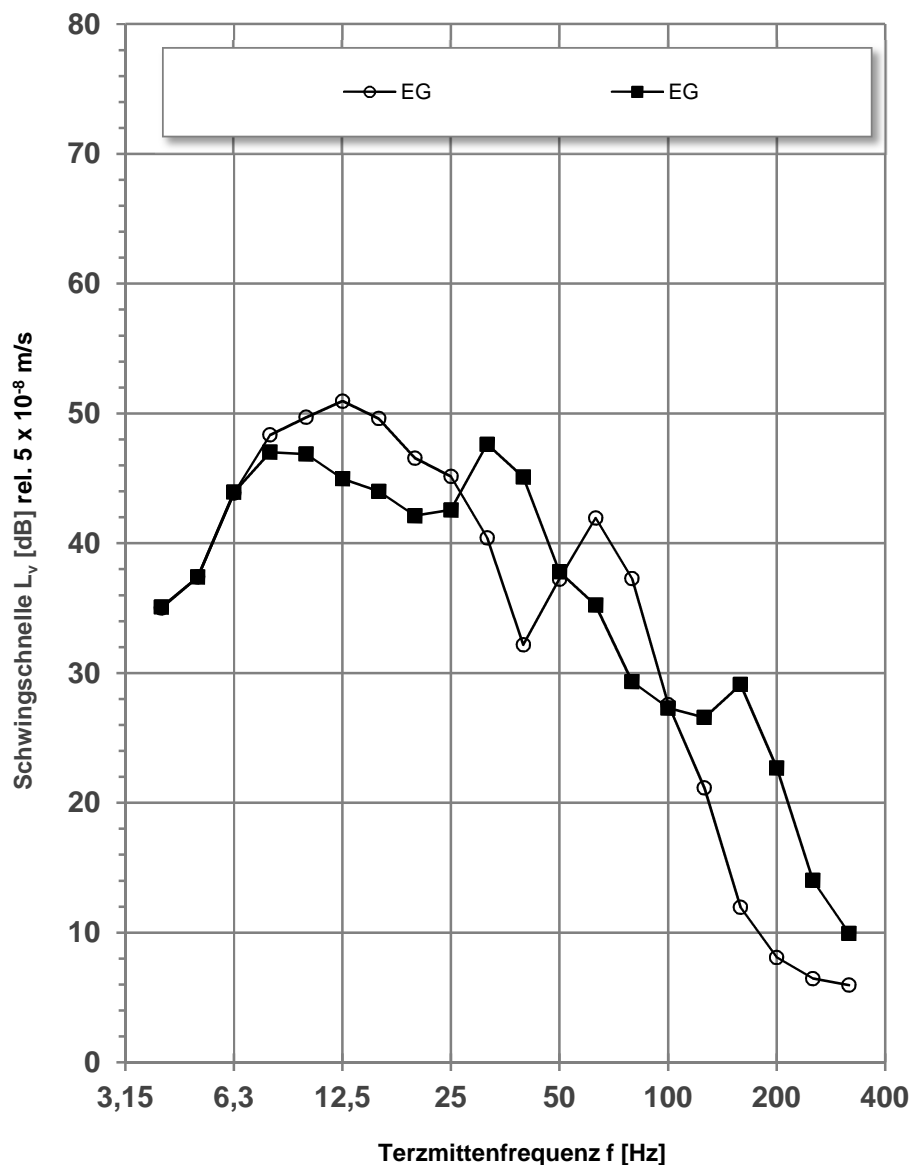
Quelle: Erschütterungsmessung Westbahnhofstr. 34,
63450 Hanau, KREBS+KIEFER FRITZ AG

Datum: 06.03.2017

Anzahl der Züge: 8
Geschwindigkeit: 78,1 [km/h]

Messposition: 2 3
Sensor: V14 V22

Mittelwert



EG [dB]	EG [dB]	[dB]	f [Hz]
35,0	35,1		4
37,4	37,4		5
43,9	43,9		6,3
48,4	47,0		8
49,7	46,9		10
50,9	45,0		12,5
49,6	44,0		16
46,6	42,1		20
45,1	42,6		25
40,4	47,6		31,5
32,2	45,1		40
37,2	37,8		50
41,9	35,2		63
37,3	29,3		80
27,6	27,3		100
21,1	26,6		125
11,9	29,1		160
8,1	22,7		200
6,5	14,0		250
6,0	9,9		315
57,2	55,1		Σ

Referenz:
 $v_0 = 5 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$

28.03.2017

Immissionsspektrum

Personenfernverkehr (FV)

K:\B_Projekte\2017\8005_VVS_STU-NMS-PFA3-Hanau\C-Bearbeitung\06_Erschütterungsmessungen\D-Auswertung\MP-H16-H17\[Messprotokoll_MP-H16.xlsx]7.9

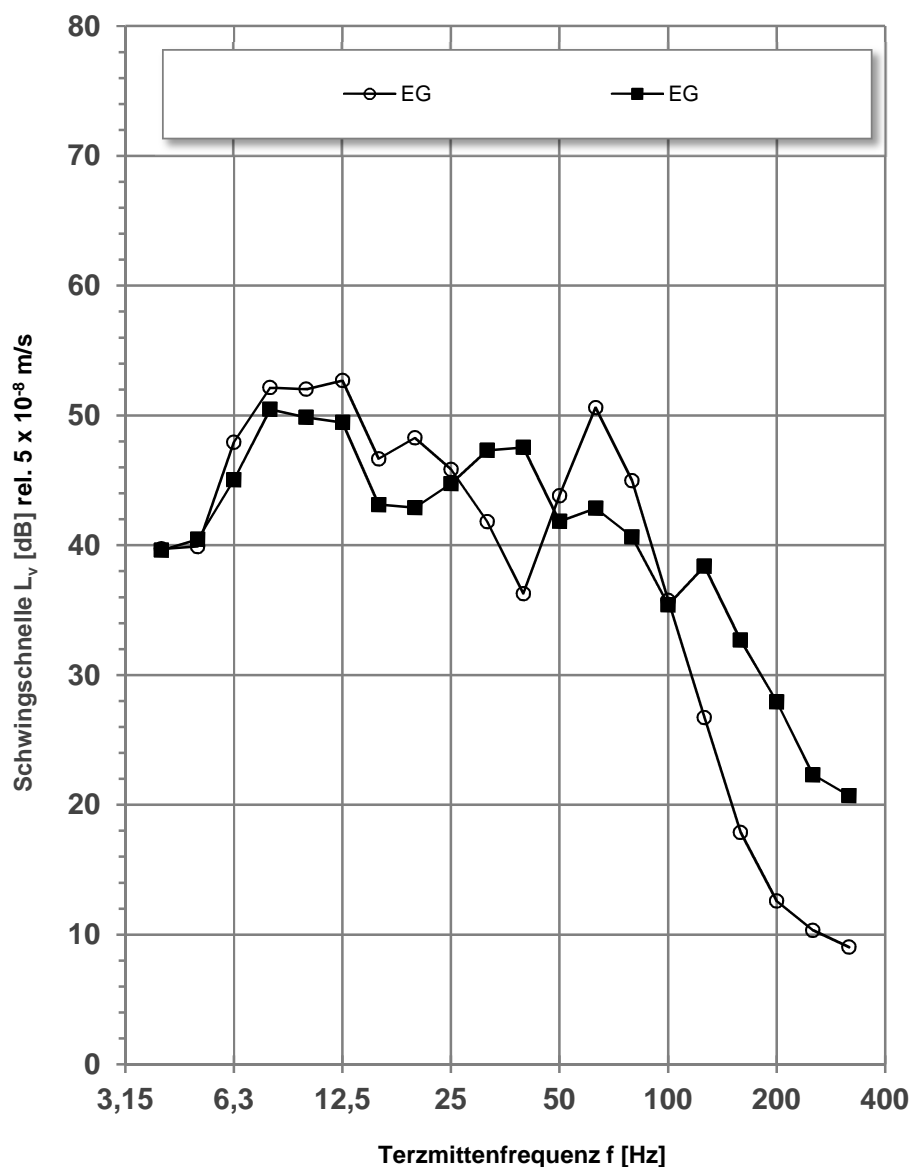
Quelle: Erschütterungsmessung Westbahnhofstr. 34,
63450 Hanau, KREBS+KIEFER FRITZ AG

Datum: 06.03.2017

Anzahl der Züge: 2
Geschwindigkeit: 79,0 [km/h]

Messposition: 2 3
Sensor: V14 V22

Mittelwert



EG [dB]	EG [dB]		f [Hz]
39,7	39,6		4
39,9	40,5		5
47,9	45,0		6,3
52,1	50,5		8
52,0	49,9		10
52,7	49,5		12,5
46,7	43,1		16
48,3	42,9		20
45,8	44,8		25
41,8	47,3		31,5
36,3	47,5		40
43,8	41,8		50
50,6	42,9		63
45,0	40,6		80
35,7	35,4		100
26,7	38,4		125
17,9	32,7		160
12,6	27,9		200
10,3	22,3		250
9,0	20,7		315
59,7	57,7		Σ

Referenz:
 $v_0 = 5 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$

28.03.2017