

07198/e	Linie 1 Verlängerung bis Mittelshuchting Erschütterungstechnische Untersuchung Messort L1_5	Anlage 18.8.1a Blatt 1
---------	---	---------------------------

Gebäude / Messpunktbeschreibung L1_5

Adresse : Bremen, Kirchhuchtinger Landstraße 86

Lage bei KM : 0 + 475.000

Entfernung von Gleis 1 der
geplanten Trassenführung : ca. 13 m

Geschossanzahl : 2

Beschreibung der Messpunkte

Die Angaben "links" bzw. "rechts" beziehen sich auf Richtung Bahn gesehen.
Die Nummerierung der Gleise bezieht sich auf deren Lage zum Objekt.

MP Az/Bz Vertikale Geländemesspunkte 1 m von MO (11 m von Gleis 1),
MP Az auf Höhe der linken Hausflucht,
MP Bz auf Höhe Hauseingang.

MP1x/y/z Fundamentmesspunkt bei Hauseingang, Lage siehe Bild.

MP2z Vertikaler Fußbodenmesspunkt im EG, Wohnzimmer.
Fußboden/Decke : Betondecke / Estrich / Parkett
Abstand von der bahnseitigen Wand : 3.0 m
Abstand von der linken Wand : 1.8 m
Abstand von der rechten Wand : 2.2 m

MP3z Vertikaler Fußbodenmesspunkt im 1.OG, Kinderzimmer (Lage des Raumes siehe Bild).
Fußboden/Decke : Holzbalkendecke / Dielen / Teppichboden
Abstand von der bahnseitigen Wand : 0.9 m
Abstand von der linken Wand : 1.7 m
Abstand von der rechten Wand : 2.0m

07198/e

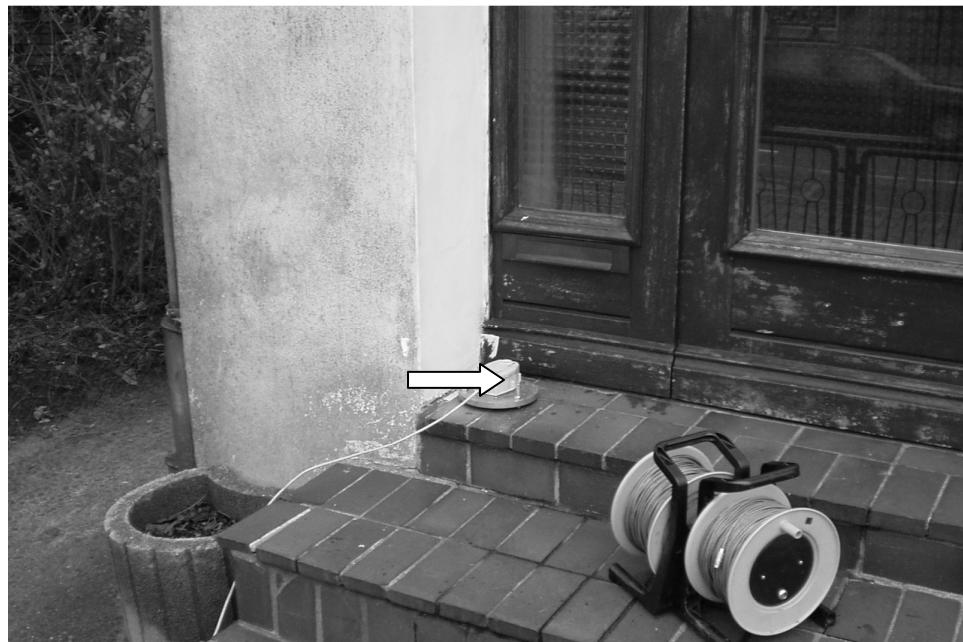
Linie 1 Verlängerung bis Mittelshuchting
Erschütterungstechnische Untersuchung
Messort L1_5Anlage 18.8.1a
Blatt 2

Messort L1_5: Bremen, Kirchhuchtinger Landstraße 86

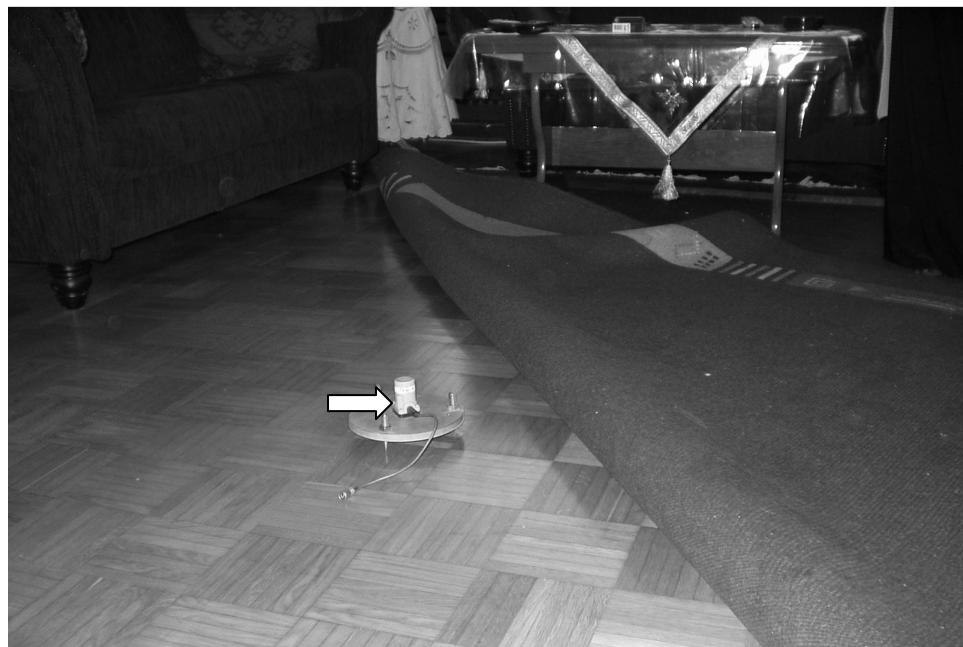


Messort L1_5: MP Az/Bz

07198/e

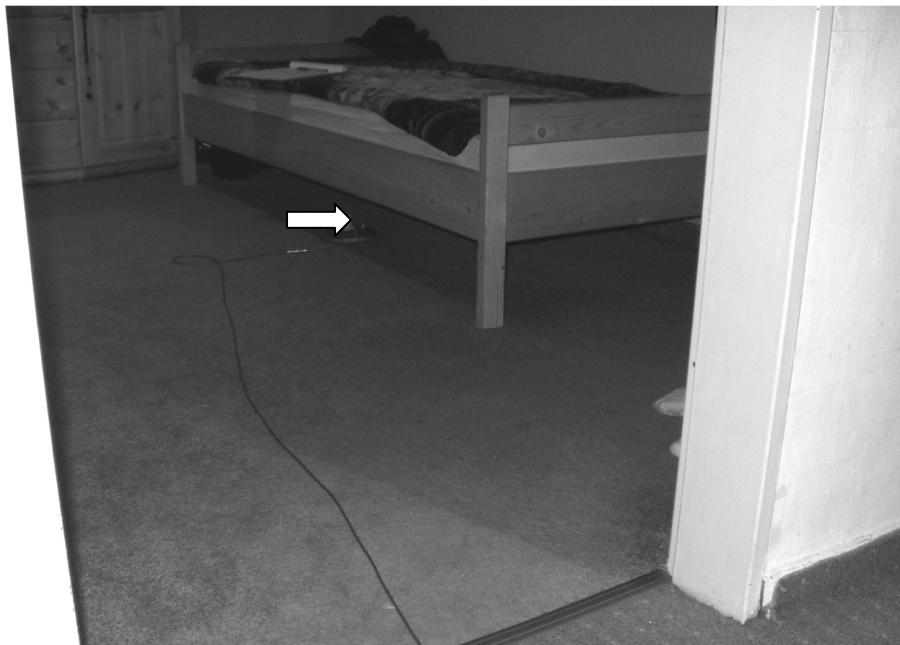
Linie 1 Verlängerung bis Mittelshuchting
Erschütterungstechnische Untersuchung
Messort L1_5Anlage 18.8.1a
Blatt 3

Messort L1_5: MP1x/y/z, Fundament



Messort L1_5: MP2z, EG (Wohnzimmer)

07198/e

Linie 1 Verlängerung bis Mittelshuchting
Erschütterungstechnische Untersuchung
Messort L1_5Anlage 18.8.1a
Blatt 4

Messort L1_5: MP3z, 1.OG (Kinderzimmer)

07198/e: Erschütterungstechnische Untersuchung Stadtbahn Bremen Verlängerung Linie 1 bis Mittelshuchting

Messort L1_5: Bremen, Kirchhuchtinger Landstraße 86, Messung am 11.12.2007

KB_{Fmax} - Werte Vorbeifahrten Linienbusse/Schwerlastverkehr Fahrspur 1

				Kanal 6	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 9	Kanal 8	Kanal 3	Kanal 7	
				MP 1z	MP 1y	MP 1x	MP2z	MP3z	MP Az	MP Bz	Mittelw. aus
Messnr.	UHRZEIT	Kommentar		Fund. vert.	Fund. hor.s.	Fund. hor.p.	EG Wohnzi.	1.OG Schlafz.	Gel. vert.	Gel. vert.	MP Az/Bz
5	12:18	spur 1 lkw		0.26	0.14	0.29	0.18	0.49	0.47	0.37	0.42
7	12:26	spur 1 lkw		0.21	0.07	0.15	0.09	0.20	0.23	0.17	0.20
16	12:44	spur 1 lkw mit hänger		0.21	0.11	0.21	0.13	0.31	0.23	0.17	0.20
17	12:47	spur 1 2 x lkw sattelschlepper		0.14	0.11	0.11	0.11	0.26	0.24	0.19	0.22
19	12:50	spur 1 lkw sattel + spur 2 bus		0.16	0.08	0.21	0.11	0.27	0.22	0.20	0.21
23	13:02	spur 1 lkw sattel containerauflieger leer + bus (gelenkbus)		0.18	0.10	0.15	0.13	0.25	0.26	0.21	0.23
6	Max-wert			0.26	0.14	0.29	0.18	0.49	0.47	0.37	0.42
	Min-wert			0.14	0.07	0.11	0.09	0.20	0.22	0.17	0.20
	Mittelwert			0.20	0.11	0.20	0.13	0.31	0.29	0.23	0.26
	s			0.04	0.02	0.06	0.03	0.09	0.09	0.07	0.08

KB_{Fmax} - Werte Vorbeifahrten Linienbusse/Schwerlastverkehr Fahrspur 2

				Kanal 6	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 9	Kanal 8	Kanal 3	Kanal 7	
				MP 1z	MP 1y	MP 1x	MP2z	MP3z	MP Az	MP Bz	Mittelw. aus
Messnr.	UHRZEIT	Kommentar		Fund. vert.	Fund. hor.s.	Fund. hor.p.	EG Wohnzi.	1.OG Schlafz.	Gel. vert.	Gel. vert.	MP Az/Bz
3	12:15	spur 2 lkw		0.11	0.04	0.07	0.06	0.14	0.08	0.11	0.10
14	12:38	spur 2 lkw mit hänger		0.04	0.03	0.05	0.05	0.12	0.10	0.09	0.09
22	12:56	spur 2 bus		0.09	0.05	0.05	0.08	0.15	0.09	0.12	0.10
0	Max-wert			0.11	0.05	0.07	0.08	0.15	0.10	0.12	0.10
	Min-wert			0.04	0.03	0.05	0.05	0.12	0.08	0.09	0.09
	Mittelwert			0.09	0.04	0.06	0.06	0.14	0.09	0.11	0.10
	s			0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

07198/e: Erschütterungstechnische Untersuchung Stadtbahn Bremen Verlängerung Linie 1 bis Mittelshuchting
 Messort L1_5: Bremen, Kirchhuchtinger Landstraße 86, Messung am 11.12.2007

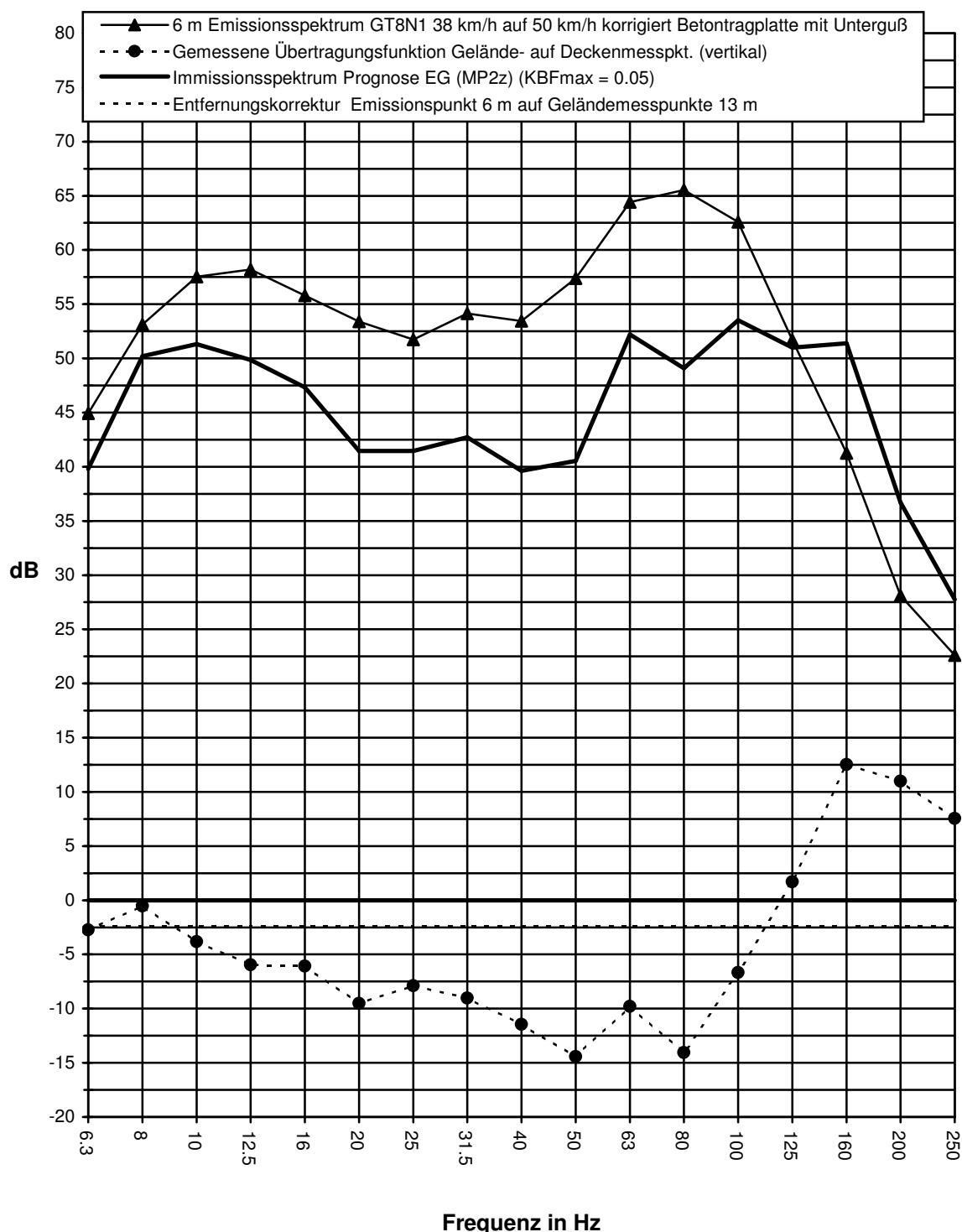
KB_{Fmax} - Werte Vorbeifahrten Strassenverkehr ohne Linienbusse/Schwerlastverkehr

				Kanal 6	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 9	Kanal 8	Kanal 3	Kanal 7	
				MP 1z	MP 1y	MP 1x	MP2z	MP3z	MP Az	MP Bz	Mittelw. aus
Messnr.	UHRZEIT	Kommentar		Fund. vert.	Fund. hor.s.	Fund. hor.p.	EG Wohnzi.	1.OG Schlafzi.	Gel. vert.	Gel. vert.	MP Az/Bz
4	12:17	strassenverkehr		0.06	0.03	0.05	0.04	0.07	0.08	0.06	0.07
8	12:29	strassenverkehr pkw		0.06	0.02	0.03	0.04	0.09	0.06	0.06	0.06
9	12:31	strassenverkehr pkw		0.03	0.01	0.03	0.04	0.07	0.06	0.04	0.05
10	12:33	strassenverkehr pkw		0.05	0.03	0.02	0.04	0.06	0.04	0.04	0.04
4	Max-wert			0.06	0.03	0.05	0.04	0.09	0.08	0.06	0.07
	Min-wert			0.03	0.01	0.02	0.04	0.06	0.04	0.04	0.04
	Mittelwert			0.05	0.02	0.03	0.04	0.07	0.06	0.05	0.05
	s			0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01

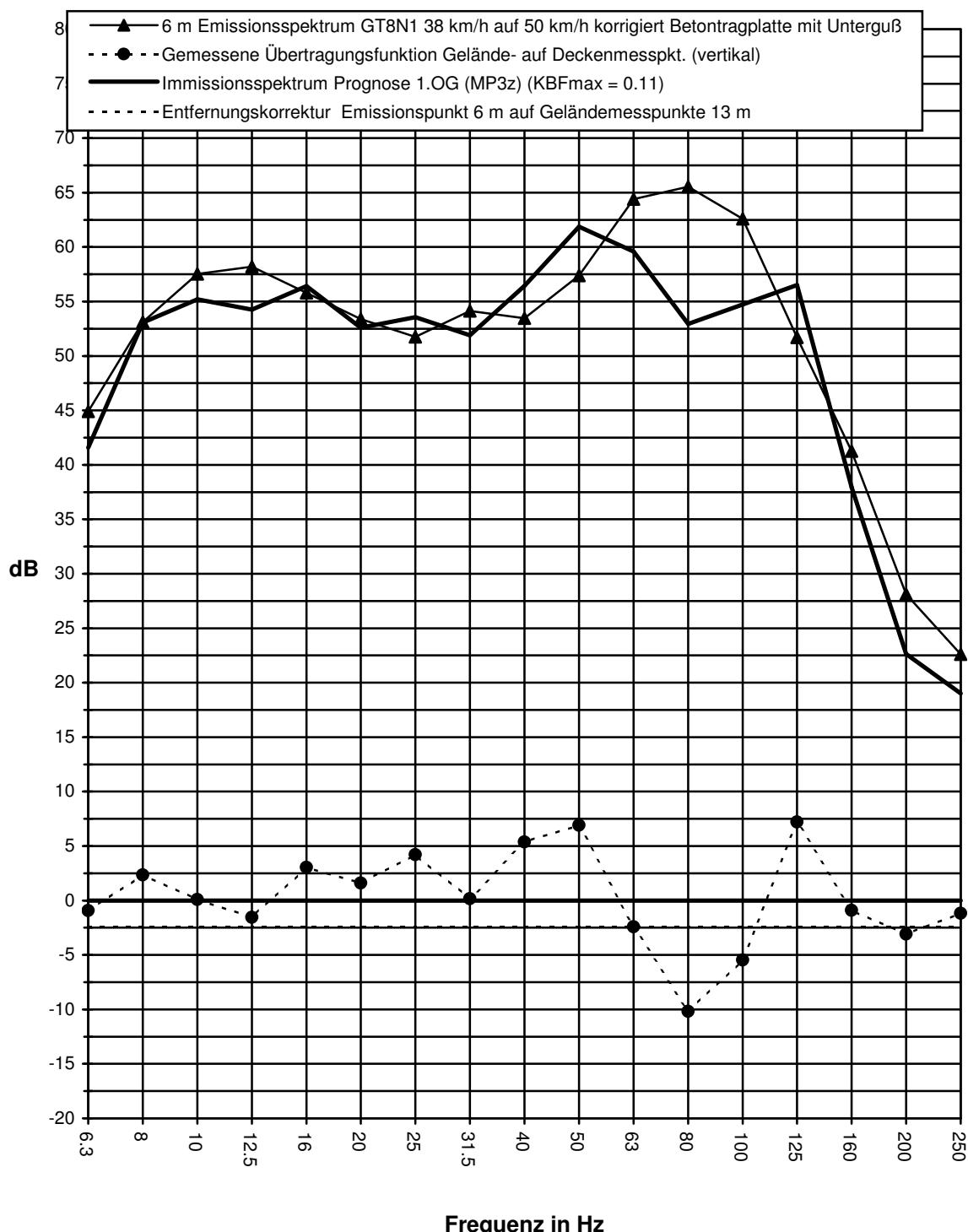
KB_{Fmax} - Werte Hintergrundmessungen ohne Strassenverkehr

				Kanal 6	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 9	Kanal 8	Kanal 3	Kanal 7	
				MP 1z	MP 1y	MP 1x	MP2z	MP3z	MP Az	MP Bz	Mittelw. aus
Messnr.	UHRZEIT	Kommentar		Fund. vert.	Fund. hor.s.	Fund. hor.p.	EG Wohnzi.	1.OG Schlafzi.	Gel. vert.	Gel. vert.	MP Az/Bz
12	12:36	hintergrund messung vorher mit störung		0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	0.02
13	12:37	hintergrund messung vorher mit störung		0.08	0.03	0.06	0.04	0.07	0.09	0.05	0.07
18	12:49	hintergrund		0.01	0.01	0.01	0.01	0.04	0.01	0.01	0.01
3	Max-wert			0.08	0.03	0.06	0.04	0.07	0.09	0.05	0.07
	Min-wert			0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01
	Mittelwert			0.05	0.02	0.04	0.02	0.05	0.05	0.03	0.04
	s			0.03	0.01	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02	0.03

Messort L1_5: Bremen, Kirchhuchtinger Landstraße 86: Berechnung
Prognosespektrum EG (MP2z) Stadtbahn GT8N1 50 km/h



Messort L1_5: Bremen, Kirchhuchtinger Landstraße 86: Berechnung
Prognosespektrum 1.OG (MP3z) Stadtbahn GT8N1 50 km/h



07198/e: Erschütterungstechnische Untersuchung Straßenbahn Bremen
Verlängerung Linie 1
Messort L1_5: Bremen, Kirchhuchtinger Landstraße 86
Berechnung der Beurteilungs-Schwingstärke Straßenbahn für den zukünftigen Zustand

(nur unter Berücksichtigung der Verlängerung Linie 1)

Bezeichnung Gleis auf Immissionsort bezogen.

Messort L1_5: Bremen, Kirchhuchtinger Landstraße 86

Zugart	Gleis / Richt.	Anzahl Tag 6:00 - 22:00	Anzahl Nacht 22:00 - 6:00	MP 2z <KB _{Fmax} > EG	MP 2z <KB _{Fmax} > 1.OG		
GT8N1 50 km/h	1	83	12	0.05	0.11		Prognose
GT8N1 50 km/h	2	83	12	0.05	0.11		Prognose
Beurteilungsschwingstärke TAG				0.015	0.03		
Beurteilungsschwingstärke NACHT				0.008	0.02		

Anhaltswerte nach DIN 4150 Teil 2, nach Zeile 4 Tabelle 1, Flächennutzung M1

(um den Faktor 1.5 für ÖPNV angehoben)

	A _u	A _r
tags (6:00-22:00 Uhr)	0.300	0.150
nachts (22:00-6:00 Uhr)	0.225	0.105

Beurteilung nach DIN 4150 Teil 2

Messpunkt	Zeit- raum	KB _{Fmax} Prognose		KB _{FTr} größer als A _r	Anforderungen der Norm eingehalten ja / nein
		kleiner oder gleich A _u			
MP 2z EG	tags	ja		nein	ja
	nachts	ja		nein	ja
MP 3z 1.OG	tags	ja		nein	ja
	nachts	ja		nein	ja

07198/e: Erschütterungstechnische Untersuchung Straßenbahn Bremen
Verlängerung Linie 1
Messort L1_5: Bremen, Kirchhuchtinger Landstraße 86
Berechnung der Beurteilungs-Schwingstärke Straßenbahn für den zukünftigen Zustand

(unter Berücksichtigung der Verlängerung von Linie 1 und 8)

Bezeichnung Gleis auf Immissionsort bezogen.

Messort L1_5: Bremen, Kirchhuchtinger Landstraße 86

Zugart	Gleis / Richt.	Anzahl Tag 6:00 - 22:00	Anzahl Nacht 22:00 - 6:00	MP 2z <KB _{Fmax} > EG	MP 2z <KB _{Fmax} > 1.OG		
GT8N1 50 km/h	1	131	16	0.05	0.14		Prognose
GT8N1 50 km/h	2	131	16	0.05	0.14		Prognose
Beurteilungsschwingstärke TAG				0.018	0.05		
Beurteilungsschwingstärke NACHT				0.009	0.03		

Anhaltswerte nach DIN 4150 Teil 2, nach Zeile 4 Tabelle 1, Flächennutzung M1

(um den Faktor 1.5 für ÖPNV angehoben)

	A _u	A _r
tags (6:00-22:00 Uhr)	0.300	0.150
nachts (22:00-6:00 Uhr)	0.225	0.105

Beurteilung nach DIN 4150 Teil 2

Messpunkt	Zeit- raum	KB _{Fmax} Prognose	KB _{FTr} größer als A _r	Anforderungen der Norm eingehalten ja / nein
		kleiner oder gleich A _u		
MP 2z EG	tags	ja	nein	ja
	nachts	ja	nein	ja
MP 3z 1.OG	tags	ja	nein	ja
	nachts	ja	nein	ja