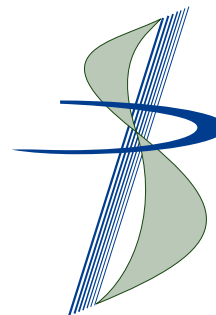


**INGENIEURBÜRO G. HOPPE**  
**für Akustik und Bauphysik - vorm. Schwetzke & Partner GbR**



Ing.-Büro Hoppe · Grenzweg 41 · 44267 Dortmund

Stadt Werl  
 Abteilung Stadtplanung, Straßen und Umwelt  
 z.H. Frau Kristin Reinck  
 Hedwig-Dransfeld-Straße 23 – 23a

59457 Werl

*per E-Mail*

Ihr Tel.: 02922 / 800-6102  
 Mobil:

Ihr Fax: 02922 / 800-6199  
 e-mail: kristin.reinck@werl.de

**Schallimmissionsschutz**  
 • Straße / Schiene  
 • Gewerbe / Industrie  
 • Bauleitplanung  
**Lärmschutz Arbeitsplatz**  
**Thermische Bauphysik**  
**Bauakustik / Raumakustik**  
**Maschinenakustik**

**Schallschutzprüfstelle DIN 4109**  
**Zertifikat: VMPA-SPG-109-97-NRW**

**Meßstelle § 26 BImSchG**

19.01.2011

**Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. 102 „Bahnhofsumfeld“ in Werl**  
**Geräuschimmissions-Untersuchung „Straßenverkehr / Schienenverkehr“**  
**Passive Schallschutz-Maßnahmen**

Be-Nr. 6198/11-1-b3 H/OP

Sehr geehrte Frau Reinck,

die schalltechnischen Untersuchungen zum B-Plan Nr. 102 „Bahnhofsumfeld“ haben ergeben, daß für die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Aufpunkte ein Anspruch auf passive Schallschutz-Maßnahmen besteht. In der Tabelle 1 sind die Beurteilungspegel der Geräuschimmissionen „Straße / Schiene“ als Summenpegel angegeben (siehe auch Tabelle 18 auf Seite 25 im Bericht Be-Nr. 6198/10-1a H/OP vom 22.11.2010).

**Tabelle 1 Beurteilungspegel L<sub>r</sub> Straßen- und Schienenverkehr – Prognose 2025**

Berechnungspunkt Bezeichnung		Nutz	Beurteilungspegel L <sub>r</sub>	
			tags dB(A)	nachts dB(A)
IP 03	Hammer Straße 24	MI	66	61
IP 06	Brandisstraße 5	MI	68	65
IP 07	Brandisstraße 5	MI	67	63
IP 09	Alter Keller 9	MI	70	71
IP 14	Langenwiedenweg 4	MI	65	64
IP 17	Langenwiedenweg 6	MI	61	57
IP 18	Langenwiedenweg 8	WA	62	58
IP 19	Langenwiedenweg 8	WA	64	59
IP 20	An der Kleinbahn	MI	59	60
IP 22	Kindergarten	WA	61	-



Da die genaue Bauweise der betroffenen Wohnhäuser zur Zeit nicht bekannt ist, werden zur Formulierung der Schallschutzanforderung die Lärmpegelbereiche mit zugeordneten resultierenden Schalldämm-Maßen  $R'_{w,res}$  der Außenfassaden gemäß DIN 4109 in Tabelle 2 wie folgt angegeben.

**Tabelle 2 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenfassaden nach DIN 4109**

Lärmpegelbereich	"Maßgeblicher Außenlärmpegel"	Raumart		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume <sup>1)</sup> und ähnliches
		erf. $R'_{w,res}$ der Außenfassade in dB		
I	bis 55	35	30	-
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	<sup>2)</sup>	50	45
VII	> 80	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	50

<sup>1)</sup> An Außenfassaden von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

<sup>2)</sup> Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Bei der Festlegung der Lärmpegelbereiche ist gemäß DIN 4109, Abschnitt 5.5 ein Zuschlag von **3 dB** zum berechneten Beurteilungspegel  $L_{r,Tag}$  **tags** zu berücksichtigen.

Unter Einbeziehung der Beurteilungspegel  $L_{r,Nacht}$  **nachts** ist eine Erhöhung der Lärmpegelbereiche nach folgendem Prinzip anzuwenden, um die Anforderungen zur Einhaltung der Anhaltswerte für Innenschallpegel gemäß VDI-Richtlinie 2719 im Nachtzeitraum zu erfüllen (siehe hierzu Tabelle 2 auf Seite 8 im Bericht Be-Nr. 6198/10-1a H/OP)

- Differenz  $L_{r,Tag} - L_{r,Nacht} \approx 5$  dB      keine Erhöhung Lärmpegelbereich
- Differenz  $L_{r,Tag} - L_{r,Nacht} \approx 0$  dB      Erhöhung Lärmpegelbereich um 1 Stufe
- Differenz  $L_{r,Tag} - L_{r,Nacht} < 0$  dB      Erhöhung Lärmpegelbereich um 2 Stufen



Für Wohngebäude mit üblichen Raumhöhen von 2,5 m und Raumtiefen von mindestens 4,5 m darf ohne besonderen Nachweis ein Korrekturwert von  $-2$  dB zur Berücksichtigung der Raumakustik herangezogen werden. Bei abweichenden Raummaßen sind die Korrekturwerte in nachfolgender Tabelle 3 zu berücksichtigen.

**Tabelle 3** Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 2 in Abhängigkeit vom Verhältnis  $S_{(W+F)}/S_G$  nach DIN 4109

$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
Korrektur	+ 5	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	0	- 1	- 2	- 3
$S_{(W+F)}$ : Gesamtfläche des Außenbauteils eines Aufenthaltsraumes in $m^2$									
$S_G$ : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in $m^2$									

Für Räume in Wohngebäuden mit einem Fensterflächenanteil von 10 % bis 60 % bei Raumhöhen von 2,5 m und Raumtiefen von mindestens 4,5 m gelten die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß  $R'_{w,res}$  als erfüllt, wenn die in nachfolgender Tabelle 4 angegebenen Schalldämm-Maße für die „Wand“ und das „Fenster“ (ohne Berücksichtigung weiterer Bauteile) mindestens eingehalten werden.

**Tabelle 4** Erforderliche Schalldämm-Maße erf.  $R'_{w,res}$  von Kombinationen von Außenwänden und Fenstern nach DIN 4109

erf. $R'_{w,res}$ in dB nach Tabelle 4	Schalldämm-Maße für Wand / Fenster in dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %
30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32
40	40/32 45/30	40/35	45/35	45/35	40/37 60/35	40/37
45	45/37 50/35	45/40 50/37	50/40	50/40	50/42 60/40	60/42
50	55/40	55/42	55/45	55/45	60/45	-

Wir hoffen Ihnen mit diesen Informationen gedient zu haben.

Mit freundlichen Grüßen

INGENIEURBÜRO HOPPE

gez. Otterpohl