

- Messstelle für Geräusche nach §§ 26,28 BImSchG
- Güteprüfstelle nach DIN 4109
- Gutachten für:
 - ♦ Industrie- und Gewerbelärm
 - ♦ Bau- und Raumakustik
 - ♦ Erschütterungen

Ingenieurbüro Frank & Apfel GbR

Am Schinderrasen 6
99817 Eisenach / OT Stockhausen
☎ 036920/8050-7, 📠 -7

Am Wolfsberg 6
99842 Ruhla / OT Thal
☎ 036929/8977-1, 📠 -2

Anlage 4 zur BV 235 / 21

Schallimmissionsprognose

LG 33/19

**über die zu erwartenden Schallimmissionen
im Bereich der geplanten Wohnanlage
„Westlich Ernst-Thälmann-Straße“
in 99867 Gotha / OT Uelleben**

Fassung vom: 06.03.2019

Anzahl der Ausfertigungen: 2 - fach Auftraggeber

1 - fach Ingenieurbüro
Frank & Apfel GbR

Bearbeiter: Dipl.-Phys. Werner Apfel

Alle Rechte, auch die Wiedergabe in jeder Form, behält sich der Sachverständige vor. Es ist ohne schriftliche Genehmigung des Sachverständigen nicht erlaubt, diese Prognose oder Teile daraus zu vervielfältigen. Die Prognose besteht aus 17 Seiten und 44 Seiten Anhang.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
ANLAGENVERZEICHNIS	3
TABELLENVERZEICHNIS	3
1. AUFTRAGGEBER	4
2. AUFGABENSTELLUNG	4
3. RECHTS- UND BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	4
3.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften	4
3.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln	5
3.3 sonstige Grundlagen	5
4. STANDORT- UND LAGEBESCHREIBUNG	5
5. IMMISSIONSORTE, SCHALLTECHNISCHE ORIENTIERUNGSWERTE, RICHTWERTE UND GRENZWERTE	6
5.1 Industrie- und Gewerbelärm	6
5.2 Verkehrslärm	7
6. EMISSIONEN	7
6.1 Industrie- und Gewerbelärm	7
6.1.1 Emissionen der Gebäude	8
6.1.2 Emissionen der Freiflächentätigkeiten	8
6.1.2.1 Fahrten der LKW und PKW	8
6.1.2.2 Parkgeräusche	9
6.2 Straßenverkehr	10
6.3 Spitzenpegel	11
6.4 Durch Anwohner bedingter Lärm	11
7. BESTIMMUNG DER IMMISSIONEN	12
7.1 Industrie- und Gewerbelärm	12
7.2 Straßenverkehr	13
7.3 Spitzenpegel	14
7.4 Durch Anwohner bedingter Lärm	15
8. VORSCHLÄGE FÜR FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN	16
9. ZUSAMMENFASSUNG	16

ANLAGENVERZEICHNIS

1. Karten

- Anhang 1.1 Übersicht und akustisches Modell
- Anhang 1.2 Perspektivische Darstellung des gesamten akustischen Modells, Blickrichtung Nordwesten
- Anhang 1.3 Perspektivische Detaildarstellung der Werkstatt-Halle der Firma Sönke Denke-witz Metall- und Fahrzeugbau, Blickrichtung Südwesten
- Anhang 1.4 Perspektivische Detaildarstellung der Werkstatt-Halle der Firma Sönke Denke-witz Metall- und Fahrzeugbau, Blickrichtung Nordosten

2. Emissionsdaten und weitere Unterlagen

- Anhang 2.1 Berechnung der Emissionen der Fassadenelemente
- Anhang 2.2 Berechnung der 25m-Emissionspegel des Straßenverkehrs

3. Berechnungsergebnisse

- Anhang 3.1 Immissionsanteile und Beurteilungspegel des Industrie- und Gewerbelärms
- Anhang 3.2 Immissionsanteile und Beurteilungspegel des Straßenverkehrs
- Anhang 3.3 Spitzenpegel an den Nachweisorten
- Anhang 3.4 Immissionsanteile des von der Zufahrt erzeugten Lärms
- Anhang 3.5 Pegelklassenkarte des Industrie- und Gewerbelärms, Beurteilungszeitraum „Tag“
- Anhang 3.6 Pegelklassenkarte des Verkehrslärms, Beurteilungszeitraum „Tag“
- Anhang 3.7 Pegelklassenkarte des Verkehrslärms, Beurteilungszeitraum „Nacht“

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
<i>Tabelle 1: Parkplatzlärm-Emissionen</i> _____	10
<i>Tabelle 2: Beurteilungspegel des Industrie- und Gewerbelärms und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [2]</i> _____	13
<i>Tabelle 3: Beurteilungspegel des Straßenverkehrs und schalltechnische Orientierungswerte</i> _____	14
<i>Tabelle 4: Spitzenpegel und maximal zulässige Werte nach TA Lärm [2]</i> _____	15
<i>Tabelle 5: Immissionsanteile der Zufahrt am Nachweisort ipa</i> _____	16

1. Auftraggeber

P & K GmbH
Ringstraße 37
81764 Oberschleißheim

2. Aufgabenstellung

Die P & K GmbH plant die Errichtung einer Wohnanlage westlich der Ernst-Thälmann-Straße in Uelleben.

Auf der Grundlage der für den Immissionsschutz gültigen Gesetze und Vorschriften für die Errichtung von Anlagen und Bauten und weiterer wie

- Baugesetzbuch (BauGB) §1 Abs. 5
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) §15

sind die Belange des Schallschutzes in der Planungsphase zu berücksichtigen und in die Abwägung einzubeziehen.

In der nahen Umgebung des Bebauungsgebietes befinden sich Lärmquellen, deren Immissionen gegenüber der geplanten schutzwürdigen Bebauung wirksam werden.

Die Lärmquellen gehören zu den Kategorien:

- **Industrie und Gewerbe**
- **Straßenverkehr**

Die einwirkenden Immissionen der Lärmquellen sind zu untersuchen und die ermittelten Beurteilungspegel mit den maximal zulässigen Werten der zutreffenden Regelwerke zu vergleichen. Gegebenenfalls sind Maßnahmen vorzuschlagen, um die zulässigen Maximalwerte einzuhalten. Den Auftrag zur Beurteilung der Lärmimmissionen und zu deren Minimierung bereits während der Planungsphase erhielt das Ingenieurbüro Frank & Apfel GbR.

3. Rechts- und Beurteilungsgrundlagen

3.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften

- [1] Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der derzeit gültigen Fassung
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift v. 26.8.1998 zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), GMBI 1998,
- [3] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der derzeit gültigen Fassung
- [4] Verordnung zur Umsetzung der EG-Richtlinien 2002/44/EG und 2003/10/EG zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2007 Teil I Nr. 8, ausgegeben zu Bonn am 8. März 2007

- [5] Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)

3.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln

- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90, bekanntgemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (VkBt.) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79
- [7] DIN ISO 9613-2 „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Ausgabe 97-09
- [8] DIN 18005/1 „Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002
- [9] DIN 18005, Beiblatt 1, Teil 1 vom Mai 1987 „Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“
- [10] DIN 4109 Norm, 2016-07: Schallschutz im Hochbau
- [11] VDI 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“ vom August 1976

3.3 sonstige Grundlagen

- [12] Parkplatzlärmstudie vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage von 2007
- [13] Lärmschutz in Hessen, Heft 3, „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, 2005
- [14] Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr, Verkehrsmengenkarte 2015
- [15] Auskünfte von Frau Schuchardt, Untere Immissionsschutzbehörde im Landratsamt Gotha
- [16] Auskünfte von Frau Kahlenberg, KGS Stadtplanungsbüro Helk GmbH
- [17] Auskünfte von Herrn Kirchberger, P & K GmbH
- [18] Auskünfte Herrn Denkewitz, Firma Sönke Denkewitz Metall- und Fahrzeugbau
- [19] TÜV Thüringen GmbH, Gutachten „Schallimmissionen im Einwirkungsbereich der Fa. Fahrzeugbau Denkewitz, Uelleben
- [20] Gebäude- und Geländeasterdaten des Geoportals Thüringen

4. Standort- und Lagebeschreibung

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Rand der Ortslage Uelleben.

Es wird begrenzt:

- nördlich von Grundstücken mit Wohnbebauung und Gartengrundstücken
- östlich vom Grundstück der Firma Sönke Denkewitz Metall- und Fahrzeugbau

- südlich vom Wiesenweg
- westlich von einem Grundstück mit Wohnbebauung

Das Plangebiet und dessen Umgebung besitzen kaum Geländestrukturen und sind weitgehend eben. Aus diesen Gründen bleiben die Geländestrukturen im akustischen Modell unberücksichtigt.

Der Bezug zur Umgebung ist den Karten und Darstellungen im Anhang 1.1 zu entnehmen.

5. Immissionsorte, schalltechnische Orientierungswerte, Richtwerte und Grenzwerte

Es ist vorgesehen, die geplante Bebauung als **Allgemeines Wohngebiet** zu entwickeln.

Zum Nachweis der Immissionen werden an den geplanten Wohnhäusern sowie am bestehenden Gebäude insgesamt 22 Nachweisorte gewählt. Die Nachweisorte entsprechen den Fassaden, die am stärksten vom Lärm betroffen sind.

Die Lage der Nachweisorte ist dem Anhang 1.1 zu entnehmen.

5.1 Industrie- und Gewerbelärm

Beurteilungsgrundlage für die Immissionen des Industrie- und Gewerbelärms ist die DIN 18005/1 [8] in Verbindung mit der TA Lärm [2].

Nach DIN 18005, Beiblatt 1 [9] gelten als schalltechnische Orientierungswerte zur Beurteilung des Industrie- und Gewerbelärms:

tags: 55 dB(A) von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr
nachts: 40 dB(A) von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr

Als Beurteilungszeitraum „Tag“ gilt der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

Der Beurteilungszeitraum „Nacht“ beginnt um 22:00 Uhr und endet um 06:00 Uhr. Beurteilungszeit ist die lauteste Stunde.

Im Vorgriff auf die Regelungen der TA Lärm [2], Ziffer 6.5 wird für Immissionen in **Allgemeinen Wohngebieten** ein Zuschlag von 6 dB(A) für Einwirkungen während der immissionsempfindlichen Zeiten vergeben.

Die TA Lärm [2] sieht eine Beurteilung der Spitzenpegel vor. Nach dieser Vorschrift dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen den Richtwert der TA Lärm am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und während der Nacht nicht um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Respektive der Richtwerte der TA Lärm [2] ergeben sich damit als maximal zulässige Werte für die Spitzenpegel in **Allgemeinen Wohngebieten**:

85 dB(A) tags und
60 dB(A) nachts

5.2 Verkehrslärm

Die Bewertung zum Verkehrslärm erfolgt in drei Schritten.

Im ersten Schritt werden die Immissionen nach DIN 18005/1 [8] bewertet.

Nach DIN 18005, Beiblatt 1 [9] gelten für Allgemeine Wohngebiete hinsichtlich des Verkehrslärms die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte:

tags: 55 dB(A) von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr
nachts: 45 dB(A) von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr

Bei Nichteinhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte erfolgt eine Bewertung nach 16. BImSchV [5], deren Grenzwerte gleichzeitig eine Obergrenze der Abwägung darstellen.

Als Grenzwerte nach 16. BImSchV [5] gelten:

tags: 59 dB(A) von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr
nachts: 49 dB(A) von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr

Bei einer Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 [9] sind für die geplante schutzwürdige Bebauung (Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109 [10], Punkt 1) Maßnahmen zum passiven Schallschutz nach DIN 4109 [10] vorzuschlagen.

6. Emissionen

6.1 Industrie- und Gewerbelärm

Die relevanten Immissionen des Industrie- und Gewerbelärms gehen von der Firma Sönke Denkewitz Metall- und Fahrzeugbau aus. Das Grundstück der Firma grenzt östlich an das geplante Baugebiet. Die Firma besitzt eine Werkstatt-Halle, in der u. a. Nutzfahrzeuge, beispielsweise LKW, repariert werden. Eine zweite Halle, die sich auf dem Gebiet des Bebauungsplanes befindet, soll abgerissen werden.

Die Schalleistungspegel als Charakteristika für die Emissionen ergeben sich aus den prognostizierten Schallabstrahlungen der Freiflächentätigkeiten.

Lüftungs- oder klimatechnische Einrichtungen, die nach außen wirken, sind nicht vorhanden.

Die lärmrelevanten Emissionen der Freiflächen werden damit im Wesentlichen durch die Fahrgeräusche der LKW, Kleintransporter und PKW gebildet. Weitere Emissionen entstehen bei den Parkvorgängen auf dem Vorplatz der Werkstatthalle.

Bei der Bildung der Emissionspegel werden die Einwirkzeiten mit dem jeweiligen Beurteilungszeitraum zeitlich bewertet. Da die geplante Bebauung als Allgemeines Wohngebiet eingeordnet werden soll, erfolgt zusätzlich die Berücksichtigung der Zuschläge für immissionsempfindliche Zeiten.

Durch diese Vorgehensweise ergeben sich die gewichteten Schalleistungspegel. Auf Basis der gewichteten Schalleistungspegel errechnen sich über eine Ausbreitungsrechnung Immissionsanteile, die keiner zusätzlichen Korrekturen bedürfen. Die logarithmische Summe der Immissi-

onsanteile ist bei dieser Vorgehensweise identisch mit den Beurteilungspegeln im Sinne der TA Lärm [2].

6.1.1 Emissionen der Gebäude

Die Emissionen der Gebäude entsprechen der Summe der Schallabstrahlungen aller Fassadenelemente. Die Schalleistungen der Fassadenelemente können bei bekannten Schalldämmmaßen der Außenelemente aus dem Innenpegel gewonnen werden.

Da nur bedingt Angaben zu den schalltechnischen Eigenschaften der Fassaden und der Dächer vorliegen, erfolgt die Berechnung A-bewertet.

Eine überschlägige Messung des Innenpegels ergab einen Wert von 71 dB(A). Bei dieser Messung war der Kompressor, der in der Halle installiert ist, in Betrieb.

Im Sinne einer Maximalabschätzung wird der untere Auslösewert von 80 dB(A) gemäß der Verordnung zur Umsetzung der EG-Richtlinien 2002/44/EG und 2003/10/EG [4] als Innenpegel angenommen.

Die Arbeitszeit beginnt um 06:45 Uhr und endet um 18:00 Uhr. Die Zeit von 6:45 Uhr bis 7:00 Uhr ist als immissionsempfindlich anzusehen. Der Bezug auf die 16 Stunden des Beurteilungszeitraums „Tag“ ergibt einen gewichteten Innenpegel von 78.7 dB(A).

Für die Rechnung mit Mittelwerten wird die Schalleistung der Außenhautelemente nach VDI 2571 Gleichung (9b) [11] bestimmt.

$$L_{WA} = L_I - R'_w - 4$$

L_{WA} flächenbezogener Schalleistungspegel des Fassadenelements in dB(A)/m²

L_I Innenpegel in dB(A)

R'_w bewertetes Schalldämmmaß in dB

Im Sinne einer Maximalbetrachtung werden die Fenster an der Ostfassade als gantztägig geöffnet angenommen.

Die Berechnung der flächenbezogenen Schalleistungspegel der Fassadenelemente ist dem Anhang 2.1 zu entnehmen.

6.1.2 Emissionen der Freiflächentätigkeiten

6.1.2.1 Fahrten der LKW und PKW

Nach dem Technischen Bericht der HLUG [13] ist für das Fahren von LKW auf Betriebsgeländen ein Schalleistungspegel von 63 dB(A) pro Stunde und Meter anzunehmen. Da es sich bei den Fahrten im Wesentlichen um Rangierbewegungen handelt, ist ein Zuschlag von 3 dB(A) zu vergeben.

Insgesamt erfolgen während der Tagzeit 2 Fahrten (Hin- und Rückfahrt). Für diese LKW-Fahrten ergibt sich ein längenbezogener Schalleistungspegel von 69.0 dB(A)/m. Dieser Wert ist

auf eine Stunde bezogen. Der Bezug auf die 16 Stunden Dauer des Beurteilungszeitraums „Tag“ ergibt einen längenbezogenen Schalleistungspegel von 57.0 dB(A)/m.

Für die Fahrbahnoberfläche wird ein Zuschlag von 3 dB(A) vergeben, so dass ein gewichteter längenbezogener Schalleistungspegel von 60.0 dB(A)/m anzusetzen ist.

Der Fahrweg der LKW ist im Anhang 1.1 mit lkw1 bezeichnet.

Es wird eine Emissionshöhe von 0,6 m angenommen.

Weiterhin befahren 4 Kleintransporter sowie 4 Kunden-PKW das Betriebsgelände. Kleintransporter können hinsichtlich ihrer Emissionen wie PKW behandelt werden.

Damit erfolgen 16 Fahrten am Tage.

Der längenbezogene Schalleistungspegel von PKW-Fahrwegen errechnet sich aus dem nach Parkplatzlärmstudie [12] und RLS 90 [6] ermittelten 25m-Emissionspegel:

$$L_w = L_{25m} + 19dB(A)$$

L_w	längenbezogener Schalleistungspegel des Fahrwegs in dB(A)/m
L_{25m}	25m-Emissionspegel nach RLS 90 in dB(A)

In die Berechnung des 25m-Emissionspegels gehen die Oberflächenparameter des Fahrweges sowie die maßgebliche stündliche Verkehrsstärke und die Fahrgeschwindigkeit ein.

Bei einer maximalen Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h ergibt sich ein 25m-Emissionspegel von 28.5 dB(A) und daraus ein längenbezogener Schalleistungspegel von 47.5 dB(A)/m für die Fahrt eines PKW.

Für 16 Fahrten errechnet sich ein längenbezogener Schalleistungspegel von 59.5 dB(A)/m.

Dieser Wert ist auf eine Stunde bezogen. Der Bezug auf die 16 Stunden Dauer des Beurteilungszeitraums „Tag“ ergibt einen gewichteten längenbezogenen Schalleistungspegel von 47.5 dB(A)/m.

Für die Fahrbahnoberfläche wird ein Zuschlag von 3 dB(A) vergeben, so dass ein gewichteter längenbezogener Schalleistungspegel von 50.5 dB(A)/m anzusetzen ist.

Der Fahrweg der PKW und Kleintransporter ist im Anhang 1.1 mit pkw1 bezeichnet.

Es wird eine Emissionshöhe von 0,5 m angenommen.

6.1.2.2 Parkgeräusche

Die Stellplätze auf dem Firmengelände sind nicht explizit ausgewiesen. Aus diesem Grunde wird eine Parkfläche mit 8 Stellplätzen im Bereich der Zufahrt angenommen.

Die Parkfläche hat einen Inhalt von 100 m².

Die Emissionen der Parkflächen werden nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [12] berechnet.

Die Parkplatzlärmstudie [12] enthält Algorithmen, um den gesamten Schalleistungspegel oder den flächenbezogenen Schalleistungspegel von Parkplätzen zu bestimmen.

Angewandt wird das exakte Verfahren, bei dem die Emissionen der Zufahrt separat behandelt werden (fahrender PKW und Kleintransporter).

Zur Berechnung werden die Parameter für einen Mitarbeiterparkplatz angenommen.

Als Parameter für die Bestimmung des Schalleistungspegels des gesamten Parkplatzes gehen die Anzahl der Stellplätze als Bezugseinheit und die Anzahl der durchschnittlichen KFZ-Bewegungen pro Stunde und Teilfläche in diese Berechnung ein.

Die 16 Bewegungen führen zu durchschnittlich 0,125 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde während des Beurteilungszeitraums „Tag“.

Für die Oberfläche des Parkplatzes wird ein Zuschlag von 1 dB(A) vergeben.

Die Tabelle 1 enthält die Daten zur Berechnung der Emissionen.

Tabelle 1: Parkplatzlärm-Emissionen

Bezeichnung	B	N	K _{Stro}	K _{pa}	K _i	K _v	S	L _w	L _w ''
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m ²	dB(A)	dB(A)/m ²
tags	8.00	0.125	1.0	0.0	4.0	0	100	68.0	48.0

$$L_w = 63 + K_{PA} + K_i + K_{Stro} + 10 \lg(B \cdot N)$$

$$L_w'' = L_w - 10 \lg S$$

N	Bewegungshäufigkeit pro Stunde und Bezugseinheit
B	Anzahl der Bezugseinheiten
K _{PA}	Zuschlag für Parkplatzart
K _i	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K _{Stro}	Zuschlag für Fahrbahnoberfläche
K _v	frei verfügbarer Zuschlag
S	Teilfläche des Parkplatzes in m ²
L _w	Gesamtschalleistungspegel der betrachteten Teilfläche in dB(A)
L _w ''	flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)/m ²

6.2 Straßenverkehr

Die Lärmemission einer Straße wird durch den 25m-Emissionspegel beschrieben. Dieser errechnet sich aus verschiedenen Parametern, wie beispielsweise dem Wert des maßgeblichen stündlichen Verkehrs (Mt- bzw. Mn-Wert) oder dem LKW-Anteil (pt- oder pn-Wert).

Die relevante Straße, die zur Bewertung herangezogen wird, ist die Ernst-Thälmann-Straße. Der Verlauf dieser Straße ist dem Anhang 1.1 zu entnehmen. Die übrigen Straßen sind zu weit entfernt oder besitzen eine zu geringe Belegung, um maßgebliche Immissionsanteile zu liefern. Mangels anderer Daten werden die Verkehrsmengen der Verkehrsmengenkarte [12] aus dem Jahre 2015 entnommen.

In der Verkehrsmengenkarte [12] ist eine Belegung von 10255 KFZ am Tage und von 523 KFZ in der Nacht angegeben. Es wird abgeschätzt, dass sich die Belegung um maximal 20% erhöht hat. Aus dieser Annahme resultiert ein Ansatz von 12306 KFZ am Tage und von 628 KFZ in der Nacht.

Diese Belegungen ergeben Werte des maßgeblichen stündlichen Verkehrs von 769,1 am Tage und von 78,5 in der Nacht.

Die Werte der LKW-Anteile für den Tag und für die Nacht ergeben sich an Hand von Anhaltswerten der RLS 90 [6].

Die Höchstgeschwindigkeit wird mit 50 km/h, als Straßenbelag wird nicht geriffelter Gussasphalt angenommen.

Die verwendete Software für die Ausbreitungsrechnung ermittelt den Steigungszuschlag automatisch an Hand des Geländemodells.

Die Berechnungstabelle der 25m-Emissionspegel einschließlich der zu Grunde liegenden Daten ist dem Anhang 2.4 zu entnehmen.

6.3 Spitzenpegel

Die TA Lärm [2] sieht eine Bewertung der Pegelspitzen vor, die im Zusammenhang mit den Emissionen auf den Betriebsflächen stehen.

Maßgebliche Spitzen sind mit dem Entlüften der Bremsen von LKW verbunden.

Die zugehörigen Schalleistungen können nach dem Technischen Bericht [13] bis zu 108 dB(A) betragen. Diese Pegelspitzen entstehen beispielsweise bei der Einfahrt zum Firmengelände sowie beim Halten der LKW. Der entsprechenden Emissionsorte sind im Anhang 1.1 mit br1 und br2 bezeichnet.

Zusätzlich entstehen Spitzenpegel durch das Türenschiagen der PKW auf der Parkfläche. Diese Spitzenpegel werden ebenfalls durch eine Punktschallquelle simuliert.

Die angenommene Punktschallquelle ist im Anhang 1.1 mit sp1 bezeichnet.

Aus der Parkplatzlärmstudie [12] wird für die Spitzenpegel beim Türenschiagen der PKW eine Schalleistung von 99.5 dB(A) abgeleitet.

6.4 Durch Anwohner bedingter Lärm

Durch die Zufahrt der zukünftigen Anwohner entstehen Immissionen auf die bereits vorhandene Wohnbebauung.

Da die Immissionen von keiner gewerblichen Nutzung verursacht werden, sind die Regelungen der TA Lärm [2] nicht direkt anzuwenden. Lehnt man sich jedoch an die Definitionen der TA Lärm [2] hinsichtlich schädlicher Umwelteinwirkungen an, so ergeben sich aus den Überschreitungen der Richtwerte indirekt Indikatoren zur Minderung der Immissionen.

Im Gebiet des Bebauungsplanes ist die Errichtung von 18 Wohnhäusern geplant. Im Sinne einer Maximalannahme werden jedem Wohnhaus zwei PKW zugerechnet, so dass für das gesamte Gebiet 36 PKW anzunehmen sind. Analog zu Parkflächen für Anwohner ist gemäß Parkplatzlärmstudie [12] mit 0,4 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz am Tage und mit 0,15 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz während der ungünstigsten Stunde der Nacht zu rechnen.

Somit ist am Tage mit insgesamt 14 Bewegungen pro Stunde und während der ungünstigsten Nachtstunde mit 5 Bewegungen pro Stunde auf der Zufahrt zu rechnen. Für die Fahrt eines PKW ist ein längenbezogener Schalleistungspegel von 47.5 dB(A)/m anzunehmen (vgl. Ziffer 6.1.2.1).

Unter diesen Voraussetzungen ergibt sich ein gewichteter längenbezogener Schallleistungspegel von 59.0 dB(A)/m am Tage und von 54.5 dB(A) während der Nacht.

7. Bestimmung der Immissionen

Für die Ausbreitungsrechnung sowie für alle folgenden wird das Programmsystem LIMA der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund Version 11.2 verwendet.

Die Ausbreitungsrechnung wurde unter Berücksichtigung des seitlichen Umweges bei Mitwind-situation durchgeführt.

Im Sinne einer Maximalabschätzung wird eine einfache Reflexion an schallharten Fassaden angenommen. Aus dem gleichen Grunde blieben die meteorologischen Korrekturen unberück-sichtigt.

Die Bestimmung der Mittelungspegel an den Nachweisorten erfolgt A-bewertet auf Grundlage der Norm DIN ISO 9613-2 [7].

Der Ausbreitungsrechnung liegen die unter Ziffer 6 bestimmten Emissionen zu Grunde.

Die Aufpunkte an den Nachweisorten besitzen einen vertikalen Abstand von 3 m, die unterste Aufpunkthöhe beträgt 2,8 m über Gelände. Die Aufpunkthöhen stimmen somit in ausreichender Genauigkeit mit den Fensterhöhen überein.

Der Abstand der Aufpunkte zur Fassade der schutzwürdigen Bebauung beträgt 0,5 m.

Das Gelände- und das Gebäudemodell wurden aus den Daten des Geoportals Thüringen [20] abgeleitet.

7.1 Industrie- und Gewerbelärm

Die vollständige Berechnungstabelle zur Ermittlung der Immissionen des Industrie- und Gewer-belärms ist dem Anhang 3.1 zu entnehmen.

Tabelle 2 fasst die Berechnungsergebnisse zusammen und stellt sie den Richtwerten gemäß TA Lärm [2] bzw. den schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 [9] ge-genüber.

Tabelle 2: Beurteilungspegel des Industrie- und Gewerbelärms und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [2]

Nachweisort	Etage / Fassade	Beurteilungspegel	Richtwert*	Überschreitung
		dB(A)	dB(A)	dB(A)
ip1a	EG O -FA	43.2	55	-
ip1a	1.OG O -	44.3	55	-
ip1b	EG N -FA	28.0	55	-
ip1b	1.OG N -	30.5	55	-
ip1c	EG S -FA	42.8	55	-
ip1c	1.OG S -	44.1	55	-
ip2a	EG O -FA	46.2	55	-
ip2a	1.OG O -	46.5	55	-
ip2b	EG N -FA	37.7	55	-
ip2b	1.OG N -	38.9	55	-
ip3a	EG O -FA	46.8	55	-
ip3a	1.OG O -	47.1	55	-
ip3b	EG S -FA	40.8	55	-
ip3b	1.OG S -	41.5	55	-
ip4a	1.OG O -	43.4	55	-
ip4b	EG S -FA	27.1	55	-
ip4b	1.OG S -	28.8	55	-
ip5a	EG O -FA	49.9	55	-
ip5a	1.OG O -	49.1	55	-
ip5b	1.OG N -	49.7	55	-
ip5c	EG S -FA	31.1	55	-
ip5c	1.OG S -	31.8	55	-

* Der Richtwert nach TA Lärm [2] ist identisch mit dem schalltechnischen Orientierungswert nach DIN 18005, Beiblatt 1 [9]

Gemäß den Werten der Tabelle 2 sind keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [2] bzw. der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 [9] zu erwarten.

7.2 Straßenverkehr

Der Ausbreitungsrechnung liegen die 25m-Emissionspegel des Anhangs 2.2 zu Grunde. Die Berechnungsergebnisse sind vollständig im Anhang 3.2 dokumentiert.

Tabelle 3 fasst die Berechnungsergebnisse zusammen.

Tabelle 3: Beurteilungspegel des Straßenverkehrs und schalltechnische Orientierungswerte

Nachweisort	Etage / Fassade	Beurteilungspegel		Orientierungswert		Überschreitung	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
ip1a	EG O -FA	52.8	40.6	55	45	-	-
ip1a	1.OG O -	53.7	41.5	55	45	-	-
ip1b	EG N -FA	47.8	35.6	55	45	-	-
ip1b	1.OG N -	50.4	38.2	55	45	-	-
ip1c	EG S -FA	50.6	38.4	55	45	-	-
ip1c	1.OG S -	51.5	39.3	55	45	-	-
ip2a	EG O -FA	52.5	40.3	55	45	-	-
ip2a	1.OG O -	53.4	41.2	55	45	-	-
ip2b	EG N -FA	51.4	39.2	55	45	-	-
ip2b	1.OG N -	52.2	40.0	55	45	-	-
ip3a	EG O -FA	50.9	38.7	55	45	-	-
ip3a	1.OG O -	52.8	40.6	55	45	-	-
ip3b	EG S -FA	48.2	36.0	55	45	-	-
ip3b	1.OG S -	50.1	37.9	55	45	-	-
ip4a	1.OG O -	53.4	41.2	55	45	-	-
ip4b	EG S -FA	52.3	40.1	55	45	-	-
ip4b	1.OG S -	53.1	40.9	55	45	-	-
ip5a	EG O -FA	57.8	45.6	55	45	2.8	0.6
ip5a	1.OG O -	59.1	46.9	55	45	3.1	1.9
ip5b	1.OG N -	54.9	42.7	55	45	-	-
ip5c	EG S -FA	56.4	44.2	55	45	1.4	-
ip5c	1.OG S -	56.8	44.6	55	45	-	-

Für den Nachweisort ip5a wird sowohl für den Tagzeitraum als auch für die Nacht eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte prognostiziert.

An allen anderen Nachweisorten ist von einer Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte auszugehen.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV [5] werden eingehalten.

7.3 Spitzenpegel

Die Berechnungsergebnisse sind im Anhang 3.3 ausgewiesen. Die Tabelle 4 fasst die Berechnungsergebnisse zusammen und stellt sie den maximal zulässigen Werten nach TA Lärm [2] gegenüber.

Tabelle 4: Spitzenpegel und maximal zulässige Werte nach TA Lärm [2]

Nachweisort	Etage / Fassade	Beurteilungspegel	Richtwert*	Überschreitung
		dB(A)	dB(A)	dB(A)
ip1a	EG O -FA	53.8	85	-
ip1a	1.OG O -	55.6	85	-
ip1b	EG N -FA	45.9	85	-
ip1b	1.OG N -	48.3	85	-
ip1c	EG S -FA	49.3	85	-
ip1c	1.OG S -	53.4	85	-
ip2a	EG O -FA	46.0	85	-
ip2a	1.OG O -	50.3	85	-
ip2b	EG N -FA	48.6	85	-
ip2b	1.OG N -	53.2	85	-
ip3a	EG O -FA	44.4	85	-
ip3a	1.OG O -	46.3	85	-
ip3b	EG S -FA	38.0	85	-
ip3b	1.OG S -	40.6	85	-
ip4a	1.OG O -	42.2	85	-
ip4b	EG S -FA	40.2	85	-
ip4b	1.OG S -	43.1	85	-
ip5a	EG O -FA	46.1	85	-
ip5a	1.OG O -	48.5	85	-
ip5b	1.OG N -	49.2	85	-
ip5c	EG S -FA	39.6	85	-
ip5c	1.OG S -	40.5	85	-

Es sind keine Überschreitungen der maximal zulässigen Werte für Pegelspitzen zu erwarten.

7.4 Durch Anwohner bedingter Lärm

Die vollständige Berechnungstabelle zur Ermittlung des Lärms, der durch die Anwohner verursacht wird, ist dem Anhang 3.4 zu entnehmen. In der Tabelle 5 sind die Immissionsanteile der Zufahrt zusammengefasst. Maßgeblich ist der Nachweisort ipa.

Tabelle 5: Immissionsanteile der Zufahrt am Nachweisort ipa

Etage / Fassade	Immissionsanteil	
	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)
EG S -FA	45.2	40.7
1.OG S -	44.8	40.3
2.OG S -	44.2	39.7

Es wird davon ausgegangen, dass der Nachweisort ipa als Dorf- / Mischgebiet eingeordnet ist. Gemäß den Werten der Tabelle 5 halten die Teilbeurteilungspegel der Zufahrt die Richtwerte nach TA Lärm [2] ein.

8. Vorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan

Hinsichtlich der Vorgaben nach DIN 4109 [10] errechnet sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus der um 3 dB(A) erhöhten logarithmischen Summe der Beurteilungspegel von Gewerbelärm und Verkehrslärm. Der höchste Wert wird mit 63 dB(A) am Nachweisort ip5a erreicht.

Nach Tabelle 7 aus DIN 4109 [10] liegt dieser Wert im Lärmpegelbereich III. Alle anderen Nachweisorte liegen im Lärmpegelbereich II. Für den Lärmpegelbereich III sollte das resultierende Gesamtschall-Dämmmaß $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils mindestens 35 dB betragen. Dieser Wert wird in der Regel von allen üblichen Fassaden-Aufbauten erreicht.

Um jedoch dem Schutzbedürfnis der späteren Anwohner entgegen zu kommen, wird vorgeschlagen, für die Fassaden des Nachweisortes ip5a Fenster der Schallschutzklasse III zu verwenden.

Weitere Festsetzungen zum Bebauungsplan sind aus schalltechnischer Sicht nicht erforderlich.

9. Zusammenfassung

Die P & K GmbH plant die Errichtung einer Wohnanlage westlich der Ernst-Thälmann-Straße in Uelleben.

Aufgabe der vorliegenden Prognose ist es, die Lärmimmissionen zu ermitteln, die auf die geplante Wohnbebauung wirken, und gegebenenfalls Vorschläge zu Festsetzungen im Bebauungsplan zu erarbeiten.

Die geplante Wohnbebauung soll den Status eines Allgemeinen Wohngebietes tragen.

Zum Nachweis der Immissionen wurde an den am stärksten vom Lärm betroffenen Fassaden der geplanten Bebauung jeweils ein Nachweisort gewählt.

In der nahen Umgebung des Bebauungsgebietes befinden sich Lärmquellen, deren Immissionen gegenüber der geplanten schutzwürdigen Bebauung wirksam werden.

Die Lärmquellen gehören zu den Kategorien:

- **Industrie und Gewerbe**
- **Straßenverkehr**

Die maßgeblichen Immissionen des Industrie- und Gewerbelärms werden durch die Firma Sönke Denkewitz Metall- und Fahrzeugbau verursacht. Hinsichtlich des Verkehrslärms ist die Ernst-Thälmann-Straße (L2146) relevant.

Die schalltechnischen Orientierungswerte für Gewerbelärm nach DIN 18005 Beiblatt 1 [9], die identisch mit den Richtwerten nach TA Lärm [2] sind, werden am Tage und in der Nacht eingehalten.

Mit Ausnahme des Gebäudes mit den Nachweisorten ip5a, ip5b und ip5c werden die schalltechnischen Orientierungswerte eingehalten.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV [5], die eine Obergrenze der Abwägung darstellen, werden an allen Nachweisorten eingehalten.

Die maximal zulässigen Werte für Pegelspitzen werden nicht erreicht.

Gegenüber der vorhandenen Wohnbebauung sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Zufahrt zum Gebiet des Bebauungsplanes zu erwarten.

Aus den Berechnungsergebnissen ergeben sich keine zwingenden Vorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan. Um jedoch dem Schutzbedürfnis der späteren Anwohner entgegen zu kommen, wird vorgeschlagen, für die Fassaden des Gebäudes mit dem Nachweisort ip5a Fenster der Schallschutzklasse III zu verwenden (vgl. Ziffer 8.).

Die Immissionen des Industrie- und Gewerbelärms sowie die Immissionen des Straßenverkehrs sind im Anhang 3.5 bis Anhang 3.7 als Pegelklassenkarten dargestellt. Die Pegelklassenkarten besitzen orientierenden Charakter und sind zum Ablesen eines genauen Pegelwertes nur bedingt geeignet.

Im vorliegenden Fall wurden die Schalleistungspegel der Emittenten eher an der oberen Grenze des Vertrauensbereichs angesetzt. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass die ermittelten Beurteilungspegel bei den zu Grunde liegenden Parametern der Emission ebenfalls an der oberen Grenze des Vertrauensbereiches liegen.

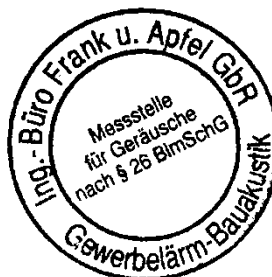
Auf eine statistische Unsicherheitsanalyse wurde daher verzichtet.

Ruhla, den 06.03.2019



Dipl.-Phys. Werner Apfel


Stellvertretender Messstellenleiter





Darstellung der Gebäudehöhen

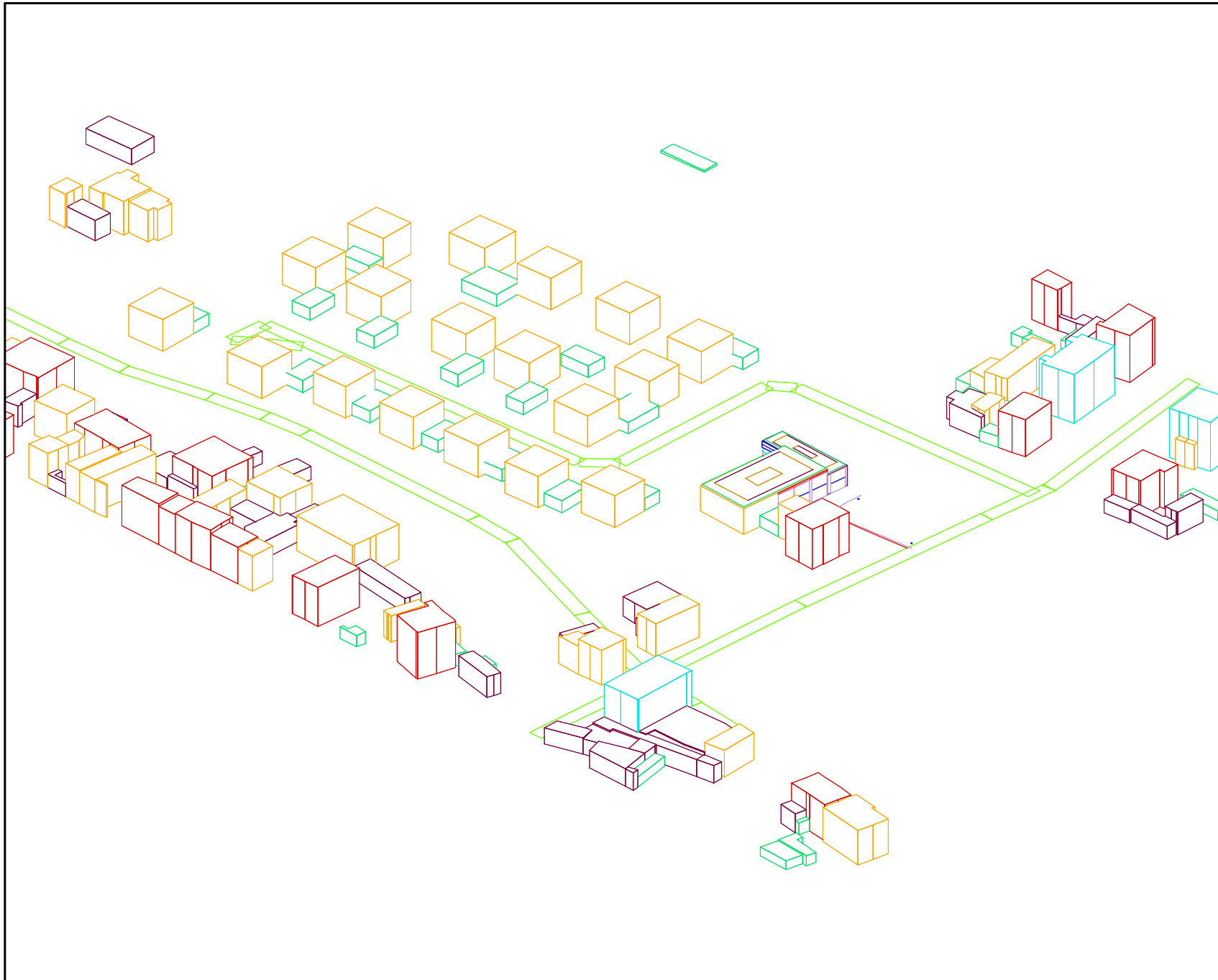
□	$h \leq 0.0 \text{ m}$
□	$h > 0.0 \leq 3.0 \text{ m}$
□	$h > 3.0 \leq 6.0 \text{ m}$
□	$h > 6.0 \leq 9.0 \text{ m}$
□	$h > 9.0 \leq 12.0 \text{ m}$
□	$h > 12.0 \leq 15.0 \text{ m}$
□	$h > 15.0 \leq 18.0 \text{ m}$
□	$h > 18.0 \leq 21.0 \text{ m}$
□	$h > 21.0 \leq 24.0 \text{ m}$
□	$h > 24.0 \leq 27.0 \text{ m}$
□	$h > 27.0 \leq 30.0 \text{ m}$
□	$h > 30.0$


 Anhang 1.1
 LG 33/19
 08.03.2019
 M 1: 1000

Übersicht und
akustisches Modell

Auftraggeber
P & K GmbH
 Ringstraße 37
 81764 Oberschleißheim

Auftragnehmer
Ingenieurbüro
 Frank und Apfel GbR
 Am Wolfsberg 6
 99842 Ruhla OT Thal



Parallelprojektion

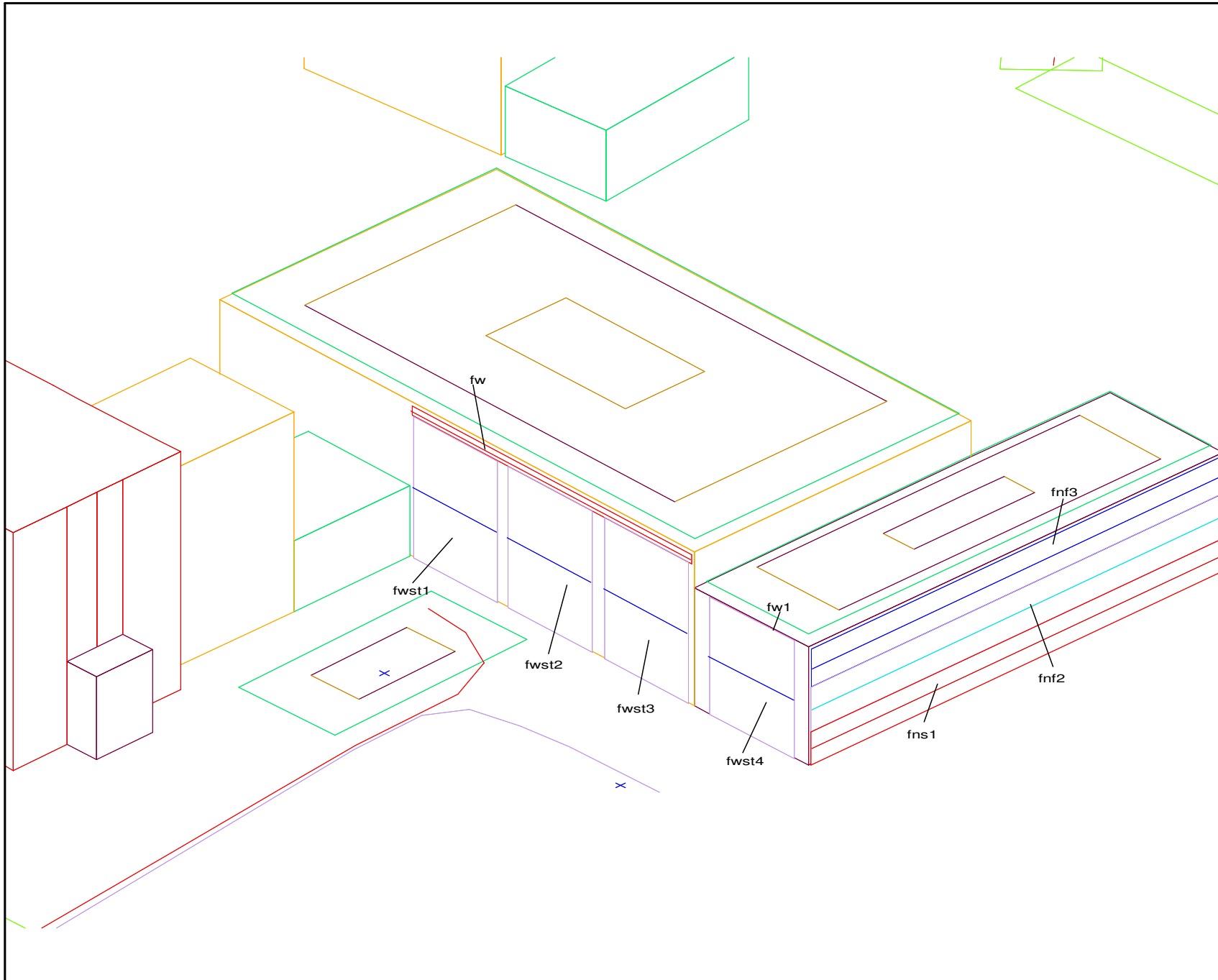


Anhang 1.2
LG 33/19
08.03.2019
M 1: 1200

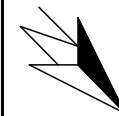
Perspektivische Darstellung
des gesamten
akustischen Modells
Blickrichtung Nordwesten

Auftraggeber
P & K GmbH
Ringstraße 37
81764 Oberschleißheim

Auftragnehmer
Ingenieurbüro
Frank und Apfel GbR
Am Wolfsberg 6
99842 Ruhla OT Thal



Parallelprojektion

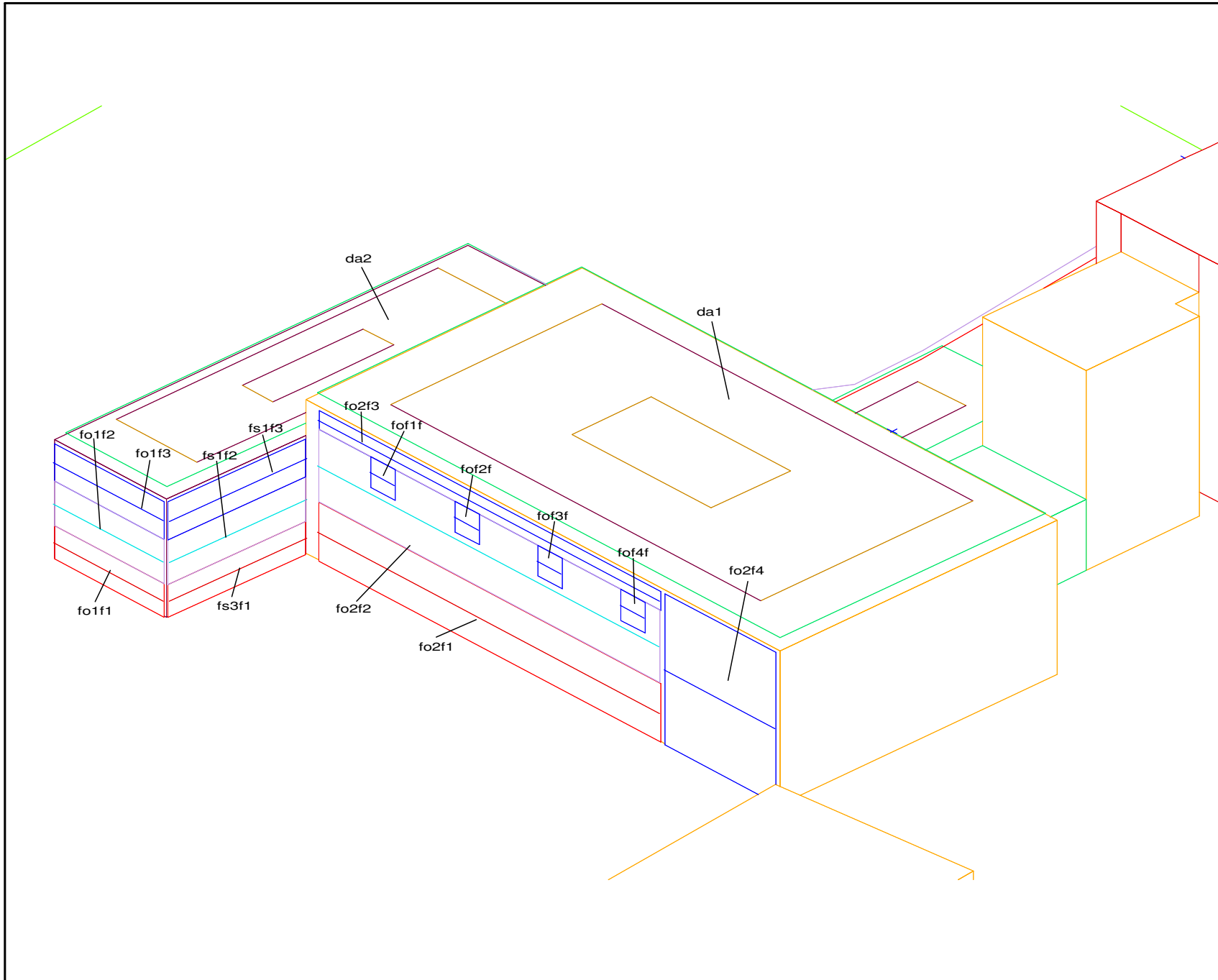


Anhang 1.3
 LG 33/19
 08.03.2019
 M 1: 200

Perspektivische Darstellung
 der Werkstatt-Halle
 der Firma Sönke Denkwitz
 Metall- und Fahrzeugbau

Auftraggeber
 P & K GmbH
 Ringstraße 37
 81764 Oberschleißheim

Auftragnehmer
 Ingenieurbüro
 Frank und Apfel GbR
 Am Wolfsberg 6
 99842 Ruhla OT Thal



Parallelprojektion



Anhang 1.4
 LG 33/19
 08.03.2019
 M 1: 200

Perspektivische Darstellung
 der Werkstatt-Halle
 der Firma Sönke Denkwitz
 Metall- und Fahrzeugbau
 Blickrichtung Nordosten

Auftraggeber
 P & K GmbH
 Ringstraße 37
 81764 Oberschleißheim

Auftragnehmer
 Ingenieurbüro
 Frank und Apfel GbR
 Am Wolfsberg 6
 99842 Ruhla OT Thal

Anhang 2.1

Emissionen der Fassadenelemente

Gebäude: Werkstatt-Halle

Ident: ha1

Innenpegel: 78.6999969482422 dB(A)

Fassade/Dach: Dach

Ident: da1

Fläche: 332.90 m²

Material: 1 mm Stahlblech (Trapezprofil, mit Mineralfaserpl.)

Dicke: 120 mm

Flächengewicht: 0 kg/m²

Bewertetes Schalldämmmaß: 32 dB(A)

Flächenbezogener Schalleistungspegel: 42.7 dB(A)/m²

Schalleistungspegel: 67.9 dB(A)

Fassade/Dach: Dach

Ident: da2

Fläche: 111.40 m²

Material: 1 mm Stahlblech (Trapezprofil, mit Mineralfaserpl.)

Dicke: 120 mm

Flächengewicht: 0 kg/m²

Bewertetes Schalldämmmaß: 32 dB(A)

Flächenbezogener Schalleistungspegel: 42.7 dB(A)/m²

Schalleistungspegel: 63.2 dB(A)

Fassade/Dach: Glasfassade

Ident: fnf2

Fläche: 39.20 m²

Material: Glasscheiben (festverglast)

Dicke: 2 mm

Flächengewicht: 5 kg/m²

Bewertetes Schalldämmmaß: 27 dB(A)

Flächenbezogener Schalleistungspegel: 47.7 dB(A)/m²

Schalleistungspegel: 63.6 dB(A)

Fassade/Dach: oberer Teil

Ident: fnf3

Fläche: 33.00 m²

Material: Sandwich-Elemente

Dicke: mm

Flächengewicht: kg/m²

Bewertetes Schalldämmmaß: 25 dB(A)

Flächenbezogener Schalleistungspegel: 49.7 dB(A)/m²

Schalleistungspegel: 64.9 dB(A)

Fassade/Dach: Sockel

Ident: fns1

Fläche: 28.90 m²
Material: Geschoßhohe Gasbetonplatten
Dicke: 150 mm
Flächengewicht: 100 kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 41 dB(A)
Flächenbezogener Schalleistungspegel: 33.7 dB(A)/m²
Schalleistungspegel: 48.3 dB(A)

Fassade/Dach: Sockel

Ident: fo1f1
Fläche: 8.20 m²
Material: Geschoßhohe Gasbetonplatten
Dicke: 150 mm
Flächengewicht: 100 kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 41 dB(A)
Flächenbezogener Schalleistungspegel: 33.7 dB(A)/m²
Schalleistungspegel: 42.8 dB(A)

Fassade/Dach: Glasfassade

Ident: fo1f2
Fläche: 11.20 m²
Material: Glasscheiben (festverglast)
Dicke: 2 mm
Flächengewicht: 5 kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 27 dB(A)
Flächenbezogener Schalleistungspegel: 47.7 dB(A)/m²
Schalleistungspegel: 58.2 dB(A)

Fassade/Dach: oberer Teil

Ident: fo1f3
Fläche: 9.40 m²
Material: Sandwich-Elemente
Dicke: mm
Flächengewicht: kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 25 dB(A)
Flächenbezogener Schalleistungspegel: 49.7 dB(A)/m²
Schalleistungspegel: 59.4 dB(A)

Fassade/Dach: Sockel

Ident: fo2f1
Fläche: 45.80 m²
Material: Geschoßhohe Gasbetonplatten
Dicke: 150 mm
Flächengewicht: 100 kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 41 dB(A)
Flächenbezogener Schalleistungspegel: 33.7 dB(A)/m²
Schalleistungspegel: 50.3 dB(A)

Fassade/Dach: Glasfassade

Ident: fo2f2
Fläche: 56.80 m²

Material: Glasscheiben (festverglast)
Dicke: 2 mm
Flächengewicht: 5 kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 27 dB(A)
Flächenbezogener Schalleistungspegel: 47.7 dB(A)/m²
Schalleistungspegel: 65.2 dB(A)

Untergeordnete Elemente

Bezeichnung	Ident	Fläche m ²	Material	Dicke mm	Fl.-gew. kg/m ²	RW' dB(A)	Lw" dB(A)/m ²	Lw dB(A)	Anzahl
Fenster	fof1f	1.7 geöffnet			0.0	0.0	74.7	77.0	1
Fenster	fof2f	1.7 geöffnet			0.0	0.0	74.7	77.0	1
Fenster	fof3f	1.7 geöffnet			0.0	0.0	74.7	77.0	1
Fenster	fof4f	1.7 geöffnet			0.0	0.0	74.7	77.0	1

Gesamtschalleistungspegel Glasfassade : 83.1dB(A)

Fassade/Dach: oberer Teil

Ident: fo2f3
Fläche: 14.70 m²
Material: Sandwich-Elemente
Dicke: mm
Flächengewicht: kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 25 dB(A)
Flächenbezogener Schalleistungspegel: 49.7 dB(A)/m²
Schalleistungspegel: 61.4 dB(A)

Fassade/Dach: geschlossene Wand

Ident: fo2f4
Fläche: 38.00 m²
Material: Sandwich-Elemente
Dicke: mm
Flächengewicht: kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 25 dB(A)
Flächenbezogener Schalleistungspegel: 49.7 dB(A)/m²
Schalleistungspegel: 65.5 dB(A)

Fassade/Dach: Sockel

Ident: fs1f1
Fläche: 9.60 m²
Material: Geschoßhohe Gasbetonplatten
Dicke: 150 mm
Flächengewicht: 100 kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 41 dB(A)
Flächenbezogener Schalleistungspegel: 33.7 dB(A)/m²
Schalleistungspegel: 43.5 dB(A)

Fassade/Dach: Glasfassade

Ident: fs1f2
Fläche: 13.00 m²
Material: Glasscheiben (festverglast)
Dicke: 2 mm
Flächengewicht: 5 kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 27 dB(A)

Flächenbezogener Schallleistungspegel: 47.7 dB(A)/m²
Schallleistungspegel: 58.8 dB(A)

Fassade/Dach: oberer Teil

Ident: fs1f3
Fläche: 0.00 m²
Material: Sandwich-Elemente
Dicke: mm
Flächengewicht: kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 25 dB(A)
Flächenbezogener Schallleistungspegel: 49.7 dB(A)/m²

Fassade/Dach: fw

Ident: fw1
Fläche: 6.00 m²
Material: Sandwich-Elemente
Dicke: mm
Flächengewicht: kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 25 dB(A)
Flächenbezogener Schallleistungspegel: 49.7 dB(A)/m²
Schallleistungspegel: 57.5 dB(A)

Fassade/Dach: fw1

Ident: fw2
Fläche: 2.30 m²
Material: Sandwich-Elemente
Dicke: mm
Flächengewicht: kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 25 dB(A)
Flächenbezogener Schallleistungspegel: 49.7 dB(A)/m²
Schallleistungspegel: 53.3 dB(A)

Fassade/Dach: Sektionaltor

Ident: fwst1
Fläche: 27.00 m²
Material: Tor
Dicke: 0 mm
Flächengewicht: 0 kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 15 dB(A)
Flächenbezogener Schallleistungspegel: 59.7 dB(A)/m²
Schallleistungspegel: 74.0 dB(A)

Fassade/Dach: Sektionaltor

Ident: fwst2
Fläche: 27.00 m²
Material: geöffnet
Dicke: 0 mm
Flächengewicht: 0 kg/m²
Bewertetes Schalldämmmaß: 0 dB(A)
Flächenbezogener Schallleistungspegel: 74.7 dB(A)/m²
Schallleistungspegel: 89.0 dB(A)

Fassade/Dach: Sektionaltor

Ident: fwst3

Fläche: 27.00 m²

Material: Tor

Dicke: 0 mm

Flächengewicht: 0 kg/m²

Bewertetes Schalldämmmaß: 15 dB(A)

Flächenbezogener Schalleistungspegel: 59.7 dB(A)/m²

Schalleistungspegel: 74.0 dB(A)

Fassade/Dach: Sektionaltor

Ident: fwst4

Fläche: 27.00 m²

Material: Tor

Dicke: 0 mm

Flächengewicht: 0 kg/m²

Bewertetes Schalldämmmaß: 15 dB(A)

Flächenbezogener Schalleistungspegel: 59.7 dB(A)/m²

Schalleistungspegel: 74.0 dB(A)

Anhang 2.2

Berechnung der 25m-Emissionspegel des Straßenverkehrs

IDENT	NAME	GATTUNG	BELAG	MT	MN	PT	PN	VPT	VPN	VLT	VLN	LMT	LMN
str1	Ernst-Thälmann-Straße	L	1	769.1	78.5	20.0	10.0	50	50	50	50	66.9	54.7

Gattung Straßengattung nach RLS 90

A Bundesautobahn

B Bundesstraße

L Landstraße, Gemeindeverbindungsstraße

G Gemeindestraße

Belag

N, 1 Nicht geriffelte Gußasphalte

Asphaltbetone, Splittmatixasphalte

G, 2 geriffelte Gußasphalte oder Betone

P, 3 Pflaster mit ebener Oberfläche

S, 4 sonstige Pflaster

5 Betone nach ZTV Beton 78° mit Stahlbesenstrich mit Längsglätter

6 Betone nach ZTV Beton 78° ohne Stahlbesenstrich mit Längsglätter und Längstexturierung mit einem Jutetuch

7 Asphaltbetone <= 0/11 und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung

8 Offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt >=15% aufweisen - mit Kornaufbau 0/11

9 Offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt >=15% aufweisen - mit Kornaufbau 0/8

MT maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)

MN maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)

PT maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht, tags

PN maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht, nachts

VPT zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h am Tage

VPN zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h, nachts

VLT zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h am Tage

VLN zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h, nachts

LMT Mittelungspegel in dB(A) für Kfz-Emissionen in 25 m Entfernung zur

LMN

Straßenachse in 4 m Höhe tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
Mittelungspegel in dB(A) für Kfz-Emissionen in 25 m Entfernung zur
Straßenachse in 4 m Höhe nachts(22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)

Anhang 3.1

Immissionsanteile und Beurteilungspegel des Industrie- und Gewerbelärms

Nachweisort IP1A, NACHWEISORT, EG O -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immission Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRef,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	48.3	-45.6	-4.2	-0.1	6.1	42.7	20.0
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	39.6	-43.9	-3.6	-0.1	6.3	36.4	17.4
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	46.6	-44.5	-0.1	-0.1	0.0	40.9	37.4
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	49.2	-44.8	0.0	-0.1	28.7	40.9	37.5
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	51.8	-45.3	0.0	-0.1	0.0	40.9	36.2
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	54.7	-45.8	0.0	-0.1	0.0	40.9	35.5
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	46.2	-44.3	0.0	0.0	0.0	12.4	23.1
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	37.3	-42.4	0.0	-0.2	0.0	33.9	20.3
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	45.9	-44.9	-0.8	-0.1	13.1	40.8	24.1
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	39.0	-43.5	-9.6	-0.1	0.0	18.2	9.9
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	63.2	-48.3	-10.0	-0.1	0.0	60.7	16.0
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	65.6	-46.8	-19.0	-0.1	0.0	59.0	-0.5
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	62.5	-47.0	-24.6	-0.1	0.0	55.1	8.3
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	60.3	-46.5	-23.9	-0.1	0.0	55.1	23.7
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	58.4	-46.4	-18.3	-0.1	0.0	55.1	12.6
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	57.2	-46.1	-15.7	-0.1	1.6	54.8	14.8
17	fms1	Sockel	28.8	500.0	33.7	46.2	-44.3	0.0	-0.1	0.0	12.6	6.9
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	37.3	-42.4	0.0	-0.1	0.0	34.0	3.9
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	45.9	-44.9	-0.8	-0.1	-4.1	40.8	7.8
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	39.1	-43.4	-9.8	-0.1	0.0	18.3	-6.5
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	58.3	-46.8	-13.7	-0.1	0.0	55.2	2.9
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	57.8	-46.2	0.0	-0.2	0.0	40.8	22.6
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	46.2	-44.3	0.0	-0.1	0.0	12.5	25.2
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	37.3	-42.4	0.0	0.0	0.0	33.9	22.7
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	46.0	-45.0	-0.6	-0.1	10.8	40.9	21.4
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	39.0	-43.6	-12.4	-0.1	0.0	18.2	9.5
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	64.3	-48.3	-11.2	-0.1	0.0	64.3	5.0
SUMME												43.2

Nachweisort IP1A, NACHWEISORT, 1.OG O -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	48.1	-46.1	-2.2	-0.1	6.9	42.6	20.3
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	39.5	-44.5	-2.5	-0.1	7.0	36.3	18.0
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	46.5	-44.4	-0.2	-0.1	0.0	40.8	38.2
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	49.2	-44.8	0.0	-0.2	29.5	40.8	38.5
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	51.8	-45.3	0.0	0.0	0.0	40.8	37.5
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	54.6	-45.7	0.0	-0.1	0.0	40.8	36.7
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	46.3	-44.3	0.0	-0.1	0.0	12.9	24.5
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	37.4	-42.5	0.0	0.0	0.0	34.1	21.6
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	45.9	-44.9	-0.7	-0.1	14.9	40.9	25.5
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	39.2	-43.4	-9.6	-0.1	0.0	18.5	11.6
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	63.4	-48.2	-7.7	-0.1	0.0	60.9	19.2
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	65.7	-47.5	-15.6	-0.1	0.0	59.2	2.2
13	fwst1	Sektionalter	27.0	500.0	59.7	62.6	-47.1	-24.4	-0.1	0.0	55.1	8.5
14	fwst2	Sektionalter	27.0	500.0	74.7	60.3	-46.8	-19.8	-0.1	0.0	55.1	26.7
15	fwst3	Sektionalter	27.0	500.0	59.7	58.5	-46.4	-18.8	-0.1	0.0	55.1	13.2
16	fwst4	Sektionalter	22.5	500.0	59.7	57.3	-46.2	-14.3	-0.1	0.0	54.9	17.0
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	46.5	-44.3	0.0	-0.2	0.0	13.4	8.3
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	37.6	-42.5	0.0	-0.1	0.0	34.3	5.8
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	46.1	-44.9	-0.8	-0.1	-17.3	41.1	8.9
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	39.4	-43.5	-9.7	-0.1	0.0	18.9	-4.8
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	59.3	-46.8	-13.4	-0.1	0.0	55.1	3.2
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	57.9	-46.3	0.0	-0.1	0.0	40.9	23.7
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	46.2	-44.3	0.0	-0.1	0.0	12.5	26.4
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	37.3	-42.4	0.0	-0.1	0.0	33.9	22.8
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	45.9	-45.0	0.0	-0.1	11.5	40.8	22.6
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	39.1	-43.4	-11.2	-0.1	0.0	18.3	11.3
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	64.5	-48.2	-8.7	-0.1	0.0	64.5	8.4
SUMME												44.3

Nachweisort IP1B, NACHWEISORT, EG N -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	58.2	-47.4	-15.9	-0.1	-7.3	27.1	4.0
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	48.9	-46.0	-13.0	-0.1	-12.5	44.3	3.7
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	56.0	-46.1	-15.6	-0.1	10.1	48.8	20.0

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	58.7	-46.4	-15.7	-0.1	16.8	48.8	21.0
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	61.2	-46.7	-16.4	-0.1	16.4	48.8	20.2
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	64.0	-47.1	-16.5	-0.1	0.0	48.8	17.1
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	54.2	-45.8	-14.2	-0.1	0.0	17.6	6.8
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	46.7	-44.4	-16.4	-0.1	-18.0	41.8	1.2
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	55.3	-46.4	-16.7	-0.1	-3.0	48.7	6.2
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	48.5	-45.2	-22.5	-0.1	-14.4	23.3	-4.9
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	71.6	-49.2	-17.5	-0.2	-10.3	68.5	7.4
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	75.1	-48.8	-20.8	-0.1	-11.9	66.8	-4.6
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	72.0	-48.2	-25.0	-0.1	0.0	63.0	7.5
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	69.7	-48.0	-22.0	-0.1	16.1	63.0	22.9
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	67.9	-47.7	-22.0	-0.1	0.0	63.0	7.2
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	66.2	-47.4	-20.9	-0.1	1.9	62.7	8.7
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	54.2	-45.8	-14.2	-0.1	0.0	17.7	-9.2
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	46.7	-44.4	-16.2	-0.1	-33.5	41.9	-14.7
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	55.3	-46.5	-17.1	-0.1	-18.1	48.8	-10.0
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	48.6	-45.1	-21.7	-0.1	-29.7	23.3	-20.2
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	68.7	-48.0	-22.8	-0.1	-17.8	63.1	-8.9
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	67.1	-47.5	-17.3	-0.1	0.0	48.7	3.7
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	54.2	-45.9	-14.2	-0.1	0.0	17.6	8.8
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	46.7	-44.4	-14.3	-0.1	-16.6	41.8	5.3
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	59.4	-46.5	-16.0	-0.1	-7.5	48.8	3.6
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	48.5	-45.2	-23.3	-0.1	-13.1	23.3	-3.7
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	73.7	-49.3	-18.4	-0.2	-18.3	73.7	-3.4
SUMME												28.0

Nachweisort IP1B, NACHWEISORT, 1.OG N -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRef,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	61.9	-47.5	-13.5	-0.1	-2.5	26.9	7.5
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	48.9	-46.0	-11.8	-0.1	-8.6	44.3	6.1
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	56.2	-46.0	-14.2	-0.1	14.9	48.7	22.9
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	58.6	-46.4	-14.8	-0.1	22.2	48.7	24.6
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	61.2	-46.7	-15.0	-0.1	21.9	48.7	24.1
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	64.0	-47.1	-15.4	-0.1	0.0	48.7	19.2
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	55.4	-45.9	-11.2	-0.1	0.0	17.9	10.9
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	46.8	-44.4	-13.6	-0.1	-13.2	42.0	5.5
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	55.3	-46.4	-15.7	-0.1	1.3	48.8	8.8
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	48.6	-45.2	-23.1	-0.1	-12.1	23.5	-4.0
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	71.8	-49.2	-15.9	-0.2	-9.4	68.7	9.7

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion	senkr. Differenz	Immission Tag
					Tag							
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	75.2	-48.8	-19.5	-0.1	-11.0	66.9	-2.7
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	72.1	-48.3	-25.0	-0.1	0.0	63.0	7.5
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	69.8	-48.0	-22.5	-0.1	16.1	63.0	23.2
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	67.9	-47.8	-22.4	-0.1	0.0	63.0	7.7
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	66.3	-47.4	-20.1	-0.1	1.9	62.8	10.2
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	55.5	-45.9	-11.0	-0.1	0.0	18.3	-4.9
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	46.9	-44.4	-13.3	-0.1	-28.7	42.1	-10.4
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	55.5	-46.2	-16.4	-0.1	-13.8	48.9	-7.4
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	48.8	-45.2	-23.1	-0.1	-27.5	23.8	-20.0
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	68.6	-47.8	-20.4	-0.1	-14.2	63.0	-5.0
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	67.2	-47.5	-18.5	-0.1	0.0	48.8	3.5
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	55.3	-45.9	-11.2	-0.1	0.0	17.6	12.8
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	46.7	-44.4	-13.6	-0.1	-11.8	41.9	7.3
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	59.3	-46.5	-15.0	-0.1	-3.2	48.7	5.9
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	48.5	-45.1	-21.8	-0.1	-9.4	23.3	-0.8
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	73.8	-49.4	-16.9	-0.2	-18.3	73.8	-1.3
SUMME												30.5

Nachweisort IP1C, NACHWEISORT, EG S -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion	senkr. Differenz	Immission Tag
					Tag							
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	50.1	-45.7	-4.1	-0.1	7.2	16.2	19.9
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	42.1	-44.3	-3.7	-0.1	0.0	41.0	16.5
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	48.5	-44.7	0.0	-0.2	0.0	45.5	37.0
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	50.3	-45.0	0.0	-0.1	15.4	45.5	36.6
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	52.3	-45.4	0.0	-0.1	16.0	45.5	36.1
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	54.7	-45.8	0.0	-0.1	22.7	45.5	35.7
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	49.5	-44.9	0.0	-0.1	0.0	6.4	22.2
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	39.7	-43.0	0.0	-0.1	0.0	38.5	19.5
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	47.6	-45.1	-0.2	-0.1	4.6	45.4	24.1
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	40.9	-43.9	-6.7	-0.1	-19.6	12.1	12.3
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	66.3	-48.5	-12.0	-0.1	0.0	65.4	13.6
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	67.7	-47.5	-18.4	-0.1	0.0	63.8	-0.8
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	64.8	-47.2	-24.6	-0.1	0.0	59.7	8.1
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	62.5	-47.0	-20.1	-0.1	0.0	59.7	25.0
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	61.5	-46.8	-20.4	-0.1	0.0	59.7	10.0
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	60.2	-46.6	-16.3	-0.1	0.0	59.5	13.3
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	49.5	-44.9	0.0	-0.1	0.0	6.7	6.1
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	39.7	-43.0	0.0	-0.1	0.0	38.5	3.2
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	47.6	-45.1	-0.3	-0.1	-11.4	45.5	7.9

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	40.9	-43.7	-6.8	-0.1	-37.1	12.3	-4.0
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	61.5	-46.9	-13.6	-0.1	0.0	59.8	2.3
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	57.4	-46.2	0.0	-0.1	-11.9	45.4	22.7
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	49.5	-44.9	0.0	-0.1	0.0	6.5	24.3
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	39.7	-43.0	0.0	0.0	0.0	38.5	21.8
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	47.7	-45.1	-0.2	-0.1	1.5	45.5	21.1
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	40.9	-43.8	-5.8	-0.1	-13.0	12.2	15.3
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	66.4	-48.3	-13.5	-0.2	0.0	65.7	2.6
SUMME												42.8

Nachweisort IP1C, NACHWEISORT, 1.OG S -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRef,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	49.9	-46.2	-2.1	-0.1	8.4	15.7	20.3
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	42.0	-44.8	-2.3	-0.1	0.0	40.9	17.1
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	48.5	-44.7	0.0	-0.1	0.0	45.4	38.1
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	50.2	-45.0	0.0	-0.1	21.2	45.4	37.9
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	52.3	-45.4	0.0	-0.1	21.8	45.4	37.4
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	54.6	-45.7	0.0	-0.2	24.5	45.4	36.9
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	49.6	-44.9	0.0	-0.1	0.0	7.3	23.6
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	39.8	-43.0	0.0	0.0	0.0	38.6	21.1
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	47.6	-45.0	-0.3	-0.1	9.6	45.5	25.4
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	41.0	-43.9	-6.6	-0.1	-16.0	12.6	13.9
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	66.5	-48.6	-9.0	-0.2	0.0	65.6	17.5
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	67.8	-47.6	-18.5	-0.1	0.0	64.0	0.1
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	64.9	-47.2	-24.4	-0.1	0.0	59.7	8.3
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	62.6	-47.0	-19.5	-0.1	0.0	59.7	26.6
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	61.5	-46.8	-20.5	-0.1	0.0	59.7	10.9
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	60.3	-46.6	-14.4	-0.1	0.0	59.6	16.3
17	fms1	Sockel	28.8	500.0	33.7	49.8	-44.9	0.0	-0.1	0.0	8.2	7.5
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	40.0	-43.0	0.0	-0.2	0.0	38.8	4.9
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	47.8	-45.2	-0.3	-0.1	-6.4	45.7	9.2
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	41.2	-43.9	-6.7	-0.1	-33.1	13.2	-2.4
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	61.4	-47.0	-13.4	-0.1	0.0	59.7	2.9
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	57.4	-46.2	0.0	-0.2	-11.7	45.5	23.8
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	49.5	-44.9	0.0	-0.1	0.0	6.6	25.6
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	39.7	-43.0	0.0	0.0	0.0	38.5	22.3
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	47.6	-45.1	0.0	-0.1	6.2	45.4	22.2
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	40.9	-43.8	-5.8	-0.1	-9.6	12.3	16.3
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	66.5	-48.4	-9.9	-0.2	0.0	65.9	6.7

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immission Tag
SUMME												44.1

Nachweisort IP2A, NACHWEISORT, EG O -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immission Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	42.0	-44.2	-4.3	-0.1	11.9	5.5	21.7
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	34.8	-43.1	-4.3	-0.1	0.0	34.7	17.8
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	39.5	-42.9	0.0	-0.1	0.0	39.2	39.9
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	40.3	-43.1	0.0	0.0	29.9	39.2	40.1
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	41.6	-43.4	0.0	0.0	30.8	39.2	39.8
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	43.3	-43.7	0.0	-0.1	32.0	39.2	39.5
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	33.2	-43.7	-6.8	-0.1	0.0	5.6	17.2
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	32.2	-41.2	0.0	-0.1	0.0	32.2	22.3
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	40.6	-43.2	0.0	0.0	17.5	39.1	27.7
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	35.8	-42.1	0.0	-0.1	12.8	0.5	22.1
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	59.4	-47.6	-14.8	-0.1	0.0	59.4	12.0
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	59.0	-46.4	-18.8	-0.1	0.0	57.8	-0.2
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	55.0	-45.8	-24.6	-0.1	0.0	53.3	9.5
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	54.0	-45.6	-24.6	-0.1	0.0	53.3	24.7
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	53.4	-45.6	-20.3	-0.1	0.0	53.3	11.7
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	53.3	-45.5	-18.5	-0.1	0.0	53.3	12.5
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	33.2	-43.7	-6.9	-0.1	0.0	5.9	0.9
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	32.2	-41.1	0.0	-0.1	0.0	32.2	5.7
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	40.6	-43.2	0.0	0.0	-0.4	39.2	11.0
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	35.8	-42.1	0.0	-0.1	-3.6	2.1	5.6
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	53.5	-45.7	-14.4	-0.1	0.0	53.5	3.3
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	45.4	-44.1	0.0	-0.2	7.2	39.1	25.6
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	33.2	-43.9	-6.4	-0.1	0.0	5.7	19.8
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	32.2	-41.1	0.0	-0.1	0.0	32.2	24.1
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	40.7	-43.2	0.0	-0.1	15.8	39.3	24.6
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	35.8	-42.1	0.0	0.0	15.3	1.3	24.5
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	57.2	-47.0	-16.3	-0.1	0.0	57.0	1.4
SUMME												46.2

Nachweisort IP2A, NACHWEISORT, 1.OG O -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	43.0	-44.6	-2.7	-0.1	12.9	40.9	22.2
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	34.7	-43.4	-3.0	-0.1	0.0	34.6	18.5
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	39.4	-42.9	0.0	-0.2	0.0	39.1	39.8
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	40.3	-43.1	0.0	-0.2	31.8	39.1	40.3
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	41.5	-43.4	0.0	-0.1	32.5	39.1	40.2
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	43.2	-43.7	0.0	-0.2	33.5	39.1	40.1
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	33.3	-43.6	-6.7	-0.1	0.0	6.5	18.8
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	32.4	-41.2	0.0	-0.1	0.0	32.4	22.8
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	40.6	-43.2	0.0	0.0	20.1	39.2	28.6
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	35.9	-42.1	0.0	-0.1	14.5	3.5	23.2
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	59.6	-47.6	-12.0	-0.1	0.0	59.6	15.7
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	59.1	-46.4	-17.6	-0.1	0.0	58.0	1.7
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	55.1	-45.8	-24.3	-0.1	0.0	53.4	9.8
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	54.1	-45.7	-20.2	-0.1	0.0	53.4	27.9
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	53.5	-45.6	-18.3	-0.1	0.0	53.4	14.9
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	53.4	-45.5	-16.3	-0.1	0.0	53.4	15.9
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	33.6	-43.9	-6.7	-0.1	0.0	7.5	2.6
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	32.6	-41.3	0.0	-0.1	0.0	32.6	7.5
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	40.8	-43.2	0.0	-0.1	-10.2	39.4	12.4
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	36.1	-42.2	0.0	0.0	-1.8	5.1	7.6
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	53.4	-45.7	-13.5	-0.1	0.0	53.3	4.1
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	45.5	-44.2	0.0	-0.1	8.8	39.2	27.1
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	33.2	-43.7	-5.8	-0.1	0.0	5.8	21.2
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	32.2	-41.1	0.0	-0.1	0.0	32.2	24.0
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	40.6	-43.2	0.0	-0.1	16.7	39.1	24.7
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	35.8	-42.1	0.0	-0.1	16.1	1.7	24.5
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	57.4	-47.2	-13.8	-0.1	0.0	57.2	4.6
SUMME												46.5

Nachweisort IP2B, NACHWEISORT, EG N -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	46.3	-45.6	-9.0	-0.1	-5.6	10.0	12.9
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	38.3	-44.0	-4.3	-0.1	0.0	38.2	16.6
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	43.9	-43.9	-5.4	-0.1	0.0	42.7	32.9

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	45.2	-44.1	-7.1	-0.1	14.4	42.7	31.1
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	46.9	-44.4	-8.4	-0.1	14.8	42.7	29.4
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	48.9	-44.8	-9.5	-0.1	15.1	42.7	27.7
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	46.3	-44.3	0.0	-0.1	0.0	0.5	23.0
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	35.7	-42.1	-1.3	-0.1	0.0	35.7	19.6
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	43.2	-44.0	-7.4	-0.1	-2.4	42.6	18.3
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	36.6	-42.1	-15.3	-0.1	-13.5	5.7	6.3
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	63.0	-48.1	-16.0	-0.1	0.0	62.7	10.2
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	63.5	-47.4	-21.0	-0.1	0.0	61.2	-4.1
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	59.9	-46.5	-25.1	-0.1	0.0	56.8	8.3
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	58.5	-46.3	-22.5	-0.1	0.0	56.8	23.5
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	57.3	-46.1	-21.6	-0.1	0.0	56.8	9.5
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	56.9	-46.1	-16.8	-0.1	0.0	56.8	13.5
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	46.3	-44.3	0.0	-0.1	0.0	2.1	6.9
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	35.8	-42.1	-1.3	-0.1	0.0	35.7	3.1
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	43.2	-44.2	-7.9	-0.1	-17.4	42.6	1.5
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	36.7	-41.4	-16.0	-0.1	-31.2	6.1	-10.0
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	57.4	-46.4	-21.5	-0.1	0.0	56.9	-5.9
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	51.3	-45.2	-11.0	-0.1	-7.7	42.6	13.1
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	46.3	-44.3	0.0	-0.2	0.0	1.3	25.1
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	35.7	-42.0	-1.3	-0.1	0.0	35.7	21.9
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	45.7	-44.2	-7.2	-0.1	-6.2	42.7	15.5
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	36.6	-42.6	-14.6	-0.1	-6.3	5.8	8.7
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	61.9	-48.0	-18.4	-0.1	0.0	61.0	-1.7
SUMME												37.7

Nachweisort IP2B, NACHWEISORT, 1.OG N -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRef,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	48.2	-45.5	-6.4	-0.1	-0.8	44.4	16.8
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	38.2	-44.1	-2.9	-0.1	0.0	38.1	17.5
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	43.9	-43.8	-5.4	-0.1	0.0	42.6	33.6
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	45.2	-44.1	-6.6	-0.1	20.3	42.6	32.4
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	46.8	-44.4	-8.0	-0.1	20.6	42.6	30.8
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	48.8	-44.8	-9.1	-0.1	20.9	42.6	29.5
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	46.4	-44.3	0.0	-0.1	0.0	3.5	24.5
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	35.9	-42.1	-1.2	-0.1	0.0	35.8	20.7
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	43.2	-44.2	-7.2	-0.1	1.8	42.6	19.7
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	36.8	-42.8	-14.2	-0.1	-9.9	6.7	7.7
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	63.1	-48.1	-12.4	-0.1	0.0	62.9	14.7

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion	senkr. Differenz	Immission Tag
					Tag							
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	63.6	-47.4	-19.7	-0.1	0.0	61.3	-1.8
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	60.0	-46.6	-25.0	-0.1	0.0	56.9	8.3
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	58.6	-46.4	-22.7	-0.1	0.0	56.9	24.3
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	57.4	-46.2	-20.2	-0.1	0.0	56.9	12.1
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	57.0	-46.1	-14.8	-0.1	0.0	56.9	16.6
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	46.6	-44.4	0.0	-0.1	0.0	5.1	8.3
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	36.1	-42.3	-1.2	-0.1	0.0	36.0	5.1
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	43.4	-44.2	-7.6	-0.1	-13.3	42.8	3.3
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	37.0	-43.2	-14.0	-0.1	-27.5	7.6	-8.1
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	57.3	-46.4	-19.4	-0.1	0.0	56.8	-2.7
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	51.3	-45.2	-10.6	-0.1	-7.7	42.7	14.8
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	46.3	-44.3	0.0	-0.1	0.0	1.7	26.4
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	35.7	-42.1	-1.2	-0.1	0.0	35.7	21.9
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	45.6	-44.2	-7.1	-0.1	-2.0	42.6	16.0
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	36.7	-42.8	-14.0	-0.1	-2.9	5.9	9.4
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	62.1	-47.9	-14.5	-0.1	0.0	61.2	2.9
SUMME												38.9

Nachweisort IP3A, NACHWEISORT, EG O -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion	senkr. Differenz	Immission Tag
					Tag							
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	39.4	-43.6	-4.4	-0.1	17.7	39.3	23.2
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	39.0	-44.0	-3.5	-0.1	5.9	32.9	16.7
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	40.5	-43.1	0.0	-0.1	0.0	37.4	39.6
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	39.0	-42.8	0.0	-0.1	0.0	37.4	40.0
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	38.0	-42.6	0.0	-0.1	30.8	37.4	40.7
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	37.5	-42.5	0.0	-0.1	33.8	37.4	41.2
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	43.7	-44.5	-15.0	-0.1	-7.7	25.8	7.9
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	37.9	-42.6	0.0	-0.1	-4.3	30.4	20.1
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	38.6	-42.7	0.0	0.0	20.4	37.4	28.7
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	39.2	-42.9	0.0	-0.1	17.4	20.0	22.1
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	60.3	-47.7	-19.8	-0.1	-0.3	60.3	10.7
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	57.4	-46.6	-22.0	-0.1	0.0	56.7	-0.6
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	52.0	-45.3	-24.6	-0.1	6.8	51.6	11.7
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	52.9	-45.5	-24.5	-0.1	21.7	51.6	26.6
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	54.3	-45.7	-21.5	-0.1	6.2	51.6	11.7
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	56.3	-46.0	-23.4	-0.1	5.3	51.8	11.1
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	43.8	-44.6	-15.4	-0.1	-23.0	25.9	-8.6
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	38.0	-42.6	0.0	-0.1	-21.2	30.4	3.7
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	38.6	-42.7	0.0	-0.2	3.4	37.4	11.9

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immission Tag
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	39.2	-42.9	0.0	0.1	1.2	20.1	5.9
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	53.1	-45.5	-14.6	-0.1	0.3	51.7	5.1
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	37.4	-42.5	0.0	-0.1	21.2	37.4	28.9
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	43.8	-44.5	-16.7	-0.1	-6.5	25.9	8.9
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	37.9	-42.6	0.0	0.1	1.1	30.4	22.5
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	38.7	-42.8	0.0	-0.1	15.3	37.5	24.9
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	39.2	-42.9	0.0	0.1	19.5	20.0	24.4
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	55.2	-47.6	-20.4	-0.1	0.0	53.2	0.3
SUMME												46.8

Nachweisort IP3A, NACHWEISORT, 1.OG O -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immission Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRef,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	39.2	-44.1	-3.0	-0.1	18.4	39.1	23.7
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	38.9	-44.5	-3.2	-0.1	7.5	32.8	17.5
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	40.4	-43.1	0.0	-0.2	0.0	37.4	39.6
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	38.9	-42.8	0.0	-0.1	0.0	37.4	40.0
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	37.9	-42.6	0.0	0.0	33.8	37.4	41.1
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	37.4	-42.5	0.0	0.0	36.8	37.4	41.9
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	43.9	-44.6	-14.1	-0.1	-7.7	26.0	10.2
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	38.1	-42.6	0.0	-0.1	-8.0	30.6	21.4
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	38.6	-42.7	0.0	-0.1	22.6	37.4	29.3
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	39.3	-42.9	0.0	0.0	19.0	20.3	23.7
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	60.5	-47.7	-18.3	-0.1	0.4	60.5	12.2
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	57.6	-46.6	-21.1	-0.1	0.0	56.9	0.2
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	52.1	-45.3	-24.3	-0.1	8.6	51.6	12.5
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	53.0	-45.5	-24.3	-0.1	21.9	51.6	26.8
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	54.4	-45.7	-22.3	-0.1	6.4	51.6	12.1
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	56.4	-46.0	-23.0	-0.1	5.8	51.9	11.5
17	fms1	Sockel	28.8	500.0	33.7	44.0	-44.7	-14.5	-0.1	-23.0	26.3	-6.4
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	38.3	-42.7	0.0	0.0	-23.5	30.8	5.6
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	38.9	-42.8	0.0	-0.1	4.1	37.7	13.6
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	39.5	-42.9	0.0	0.0	2.8	20.6	7.6
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	53.0	-45.5	-13.6	-0.1	1.6	51.6	6.1
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	37.5	-42.5	0.0	-0.1	23.5	37.5	29.9
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	43.8	-44.6	-14.0	-0.1	-4.8	25.9	12.2
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	38.0	-42.6	0.0	0.0	-6.7	30.4	22.7
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	38.6	-42.7	0.0	-0.1	16.2	37.4	25.0
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	39.2	-42.9	0.0	0.0	20.8	20.1	25.1
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	55.4	-47.6	-18.9	-0.1	0.0	53.4	1.8

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immission Tag
SUMME												47.1

Nachweisort IP3B, NACHWEISORT, EG S -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immission Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	45.3	-45.6	-5.7	-0.1	10.2	45.0	18.4
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	47.7	-45.4	-14.3	-0.1	9.1	38.5	10.1
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	47.9	-44.6	-9.9	-0.1	31.9	43.1	33.2
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	46.1	-44.3	-8.0	-0.1	0.0	43.1	29.8
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	44.7	-44.0	-5.7	-0.1	10.8	43.1	32.5
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	43.7	-43.7	-0.7	-0.1	10.9	43.1	37.8
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	51.3	-45.7	-23.8	-0.1	-3.4	31.3	0.7
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	45.8	-44.2	-14.3	-0.1	11.9	36.0	12.5
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	43.6	-44.3	-5.8	-0.1	14.4	43.1	20.9
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	46.8	-44.4	-12.6	-0.1	12.8	25.5	13.6
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	67.3	-48.2	-24.4	-0.1	0.0	67.1	4.6
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	64.1	-47.5	-25.0	-0.1	0.0	62.5	-4.6
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	58.2	-46.4	-24.9	-0.1	7.4	57.2	11.1
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	59.8	-46.5	-25.0	-0.1	0.0	57.2	23.4
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	61.5	-46.8	-25.0	-0.1	0.0	57.2	8.1
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	63.8	-47.1	-22.0	-0.1	0.0	57.5	7.0
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	51.4	-45.6	-23.5	-0.1	-20.8	31.4	-15.3
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	45.8	-44.2	-14.1	-0.1	-3.9	36.1	-3.3
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	43.6	-44.2	-6.1	-0.1	-1.3	43.1	4.5
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	46.9	-44.4	-12.4	-0.1	-3.0	25.6	-2.3
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	58.3	-46.6	-23.4	-0.1	-6.4	57.3	-3.5
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	43.1	-43.7	0.0	-0.1	-16.7	43.1	26.2
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	51.3	-45.9	-25.0	-0.1	2.5	31.3	4.4
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	45.8	-44.2	-13.7	-0.1	13.7	36.1	14.4
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	43.7	-44.3	-5.8	-0.1	11.1	43.2	17.9
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	46.9	-44.4	-11.9	-0.1	14.6	25.6	15.5
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	61.9	-48.3	-25.0	-0.1	0.0	58.3	-5.0
SUMME												40.8

Nachweisort IP3B, NACHWEISORT, 1.OG S -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	45.1	-45.2	-4.3	-0.1	11.4	44.8	19.9
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	47.7	-45.8	-12.8	-0.1	9.8	38.5	11.1
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	47.8	-44.6	-9.6	-0.1	32.8	43.1	34.2
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	46.0	-44.3	-7.6	-0.1	0.0	43.1	30.9
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	44.7	-44.0	-5.4	-0.1	11.2	43.1	33.4
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	43.7	-43.8	-0.7	-0.1	11.2	43.1	38.3
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	51.4	-45.8	-23.2	-0.1	-0.9	31.5	2.1
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	45.9	-44.2	-13.7	-0.1	12.8	36.2	13.6
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	43.6	-44.1	-5.7	-0.1	15.4	43.1	22.2
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	47.0	-44.4	-12.3	-0.1	13.8	25.8	14.7
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	67.5	-48.6	-22.0	-0.1	0.0	67.3	7.5
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	64.3	-47.6	-23.2	-0.1	0.0	62.7	-2.8
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	58.2	-46.3	-24.9	-0.1	8.7	57.3	11.7
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	59.9	-46.5	-25.1	-0.1	0.0	57.3	23.3
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	61.6	-46.8	-23.3	-0.1	0.0	57.3	8.1
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	63.9	-47.1	-22.4	-0.1	0.0	57.6	7.6
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	51.6	-46.0	-22.8	-0.1	-17.6	31.7	-14.2
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	46.0	-44.3	-13.5	-0.1	-3.0	36.4	-2.3
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	43.8	-44.3	-5.9	-0.1	-0.4	43.3	6.0
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	47.1	-44.5	-11.9	-0.1	-2.0	26.0	-1.2
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	58.2	-46.5	-19.5	-0.1	-3.1	57.2	0.1
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	43.1	-43.7	0.0	-0.1	-16.5	43.1	27.6
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	51.3	-45.9	-22.4	-0.1	5.0	31.4	6.8
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	45.8	-44.2	-13.0	-0.1	14.6	36.1	15.5
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	43.6	-44.2	-5.7	-0.1	12.0	43.1	18.4
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	46.9	-44.4	-11.6	-0.1	15.6	25.6	16.6
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	62.1	-48.4	-22.2	-0.1	0.0	58.5	-2.3
SUMME												41.5

Nachweisort IP4A, NACHWEISORT, 1.OG O -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	38.7	-44.0	-6.1	-0.1	5.9	22.2	19.3
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	51.3	-46.1	-4.0	-0.1	8.8	46.0	15.0
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	48.0	-44.6	0.0	-0.1	0.0	25.6	38.2

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	44.2	-43.9	0.0	-0.1	11.3	25.6	38.9
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	40.7	-43.2	-4.2	-0.1	0.0	25.6	35.4
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	37.3	-42.4	-6.6	-0.1	0.0	25.6	33.7
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	54.9	-45.8	-17.2	-0.1	0.0	51.1	5.0
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	51.5	-45.2	0.0	-0.2	0.0	18.8	17.6
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	39.2	-43.6	-1.9	-0.1	22.1	25.7	27.1
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	50.0	-45.0	0.0	-0.1	16.7	45.1	20.8
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	62.0	-47.5	-19.8	-0.1	0.0	57.9	10.0
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	57.2	-46.5	-21.5	-0.1	0.0	33.6	-0.1
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	49.9	-45.2	-25.0	-0.1	13.4	39.8	15.0
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	54.5	-45.7	-25.0	-0.1	0.0	39.8	24.2
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	58.1	-46.3	-25.0	-0.1	0.0	39.8	8.6
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	62.3	-46.9	-23.9	-0.1	0.0	40.4	8.3
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	55.0	-45.7	-18.3	-0.1	0.0	51.3	-11.8
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	51.6	-45.3	0.0	-0.1	0.0	19.2	1.6
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	39.5	-43.5	-2.7	-0.1	6.1	26.0	10.8
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	50.1	-45.0	0.0	0.0	0.7	45.3	4.8
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	49.8	-45.7	-16.6	-0.1	-4.1	39.7	2.2
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	34.1	-41.7	-10.8	-0.1	3.4	25.7	18.9
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	54.8	-46.2	-15.0	-0.1	0.0	51.0	9.3
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	51.4	-45.2	0.0	0.0	0.0	18.6	19.7
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	39.2	-43.7	-1.9	-0.1	-5.8	25.6	21.6
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	49.9	-45.0	0.0	0.0	18.7	45.0	22.9
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	55.1	-47.2	-20.2	-0.1	-18.0	39.2	0.1
SUMME												43.4

Nachweisort IP4B, NACHWEISORT, EG S -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRef,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	43.8	-45.5	-20.3	-0.1	-4.2	29.1	2.5
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	59.6	-46.2	-20.5	-0.1	-7.7	52.8	-2.2
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	56.3	-46.0	-19.1	-0.1	15.9	30.7	19.0
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	52.6	-45.4	-19.0	-0.1	10.9	30.7	17.9
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	49.1	-44.8	-23.3	-0.1	9.9	30.8	15.2
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	45.7	-44.2	-23.6	-0.1	10.3	30.7	15.8
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	62.9	-47.3	-23.3	-0.1	-8.6	57.7	-2.0
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	59.4	-46.5	-17.6	-0.1	-9.4	23.6	-2.0
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	47.6	-45.2	-18.8	-0.1	0.0	30.7	6.3
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	58.1	-46.3	-17.2	-0.1	-6.5	51.7	-0.3
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	70.0	-48.2	-23.9	-0.1	-3.2	66.0	5.1

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion	senkr. Differenz	Immision Tag
					Tag							
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	64.8	-47.2	-22.8	-0.1	-12.8	50.9	-4.1
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	58.3	-46.2	-24.1	-0.1	6.8	44.8	10.7
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	62.7	-46.9	-25.0	-0.1	17.3	44.8	24.0
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	66.4	-47.4	-25.1	-0.1	2.0	44.8	8.5
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	69.6	-47.9	-21.8	-0.1	0.9	45.4	7.3
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	63.0	-47.3	-22.0	-0.1	-24.0	57.7	-17.3
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	59.5	-46.5	-17.5	-0.1	-33.1	23.7	-18.5
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	45.8	-45.2	-20.3	-0.1	-14.4	30.7	-10.2
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	58.2	-46.3	-16.9	-0.1	-21.9	51.8	-16.0
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	58.3	-47.0	-24.7	-0.1	-12.4	44.9	-7.0
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	42.3	-43.5	-23.6	-0.1	-5.3	30.7	3.5
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	62.9	-47.4	-23.7	-0.1	-7.0	57.7	-0.7
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	59.4	-46.5	-17.2	-0.1	-8.1	23.6	0.1
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	47.6	-45.2	-20.9	-0.1	-6.8	30.8	1.0
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	57.8	-46.3	-16.8	-0.1	-5.2	51.8	1.7
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	63.1	-47.8	-23.4	-0.1	-12.1	43.3	-4.3
SUMME												27.1

Nachweisort IP4B, NACHWEISORT, 1.OG S -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion	senkr. Differenz	Immision Tag
					Tag							
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	45.2	-45.6	-17.8	-0.1	0.3	28.8	6.4
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	59.6	-46.9	-17.5	-0.1	-2.8	52.7	1.3
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	56.3	-46.0	-18.1	-0.1	20.7	30.7	22.6
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	52.6	-45.4	-18.0	-0.1	13.7	30.7	20.3
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	49.0	-44.8	-21.1	-0.1	14.3	30.7	18.8
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	45.6	-44.2	-21.1	-0.1	14.9	30.7	19.4
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	63.0	-47.3	-23.6	-0.1	-8.3	57.8	-1.8
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	59.5	-46.5	-19.1	-0.1	-17.8	23.8	-3.1
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	47.6	-45.1	-19.3	-0.1	4.2	30.7	8.3
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	58.2	-46.3	-16.2	-0.1	-2.4	51.9	2.4
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	70.1	-48.3	-22.5	-0.1	-2.3	66.1	6.5
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	65.0	-47.4	-21.7	-0.1	-12.3	51.1	-3.0
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	58.3	-46.4	-24.3	-0.1	9.1	44.9	11.9
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	62.7	-46.9	-25.0	-0.1	17.3	44.9	24.0
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	66.4	-47.4	-25.1	-0.1	2.0	44.9	8.5
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	70.7	-48.0	-22.5	-0.1	0.9	45.6	7.4
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	63.1	-47.3	-23.5	-0.1	-23.6	57.9	-17.2
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	59.6	-46.5	-18.8	-0.1	-33.1	24.1	-18.7
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	46.0	-45.0	-18.0	-0.1	-10.4	31.0	-6.3

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immission Tag
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	58.3	-46.3	-16.0	-0.1	-17.8	52.0	-13.3
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	58.2	-46.9	-22.1	-0.1	-8.8	44.8	-4.0
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	42.4	-43.5	-22.6	-0.1	-0.7	30.8	6.2
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	63.0	-47.5	-22.5	-0.1	-5.4	57.7	1.1
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	59.5	-46.5	-16.3	-0.1	-14.9	23.6	1.5
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	47.5	-45.3	-17.5	-0.1	-2.4	30.7	5.2
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	58.1	-46.3	-15.9	-0.1	-1.0	51.8	4.3
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	63.2	-48.0	-22.3	-0.1	-11.3	43.5	-3.1
SUMME												28.8

Nachweisort IP5A, NACHWEISORT, EG O -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immission Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRef,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	19.2	-40.2	-6.8	-0.1	11.8	16.8	24.1
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	40.3	-43.4	-5.6	-0.1	0.0	40.0	14.2
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	35.6	-42.0	0.0	-0.1	35.9	7.9	42.0
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	31.2	-40.9	0.0	-0.1	35.3	7.9	42.8
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	27.0	-39.6	0.0	-0.2	34.7	7.9	43.7
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	22.7	-38.1	0.0	-0.1	33.9	7.9	45.0
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	45.4	-43.8	-20.7	-0.1	0.0	45.2	3.4
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	42.1	-43.5	0.0	-0.1	0.0	0.7	18.8
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	27.8	-40.3	0.0	-0.1	23.6	7.7	31.5
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	39.1	-42.8	0.0	-0.1	0.0	38.9	20.4
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	44.8	-44.7	-17.3	-0.1	0.0	43.9	13.1
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	39.4	-43.2	-19.8	-0.1	-14.0	27.5	3.5
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	34.1	-41.7	-19.2	-0.1	19.2	21.8	21.9
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	38.1	-42.6	-23.3	-0.1	0.0	21.8	28.0
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	42.3	-43.6	-22.4	-0.1	0.0	21.8	12.6
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	47.4	-44.5	-24.2	-0.1	0.0	22.2	10.4
17	fms1	Sockel	28.8	500.0	33.7	45.5	-43.6	-21.7	-0.1	0.0	45.2	-13.2
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	42.1	-43.5	0.0	-0.1	0.0	2.2	2.5
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	27.8	-40.4	0.0	-0.1	7.4	7.7	15.6
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	39.2	-42.9	0.0	0.0	0.0	39.0	4.0
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	38.1	-42.6	-16.3	-0.1	2.9	22.0	6.7
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	18.3	-36.2	0.0	-0.2	20.9	7.6	35.1
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	45.4	-44.1	-18.1	-0.1	0.0	45.2	7.7
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	42.1	-43.5	0.0	-0.1	0.0	1.4	21.0
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	27.9	-40.4	0.0	-0.1	10.6	8.2	26.8
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	39.1	-42.8	0.0	-0.1	0.0	39.0	22.7
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	37.9	-44.5	-18.4	-0.1	0.0	21.7	3.0

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immission Tag
SUMME												49.9

Nachweisort IP5A, NACHWEISORT, 1.OG O -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immission Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F m, qm	Fm Hz	Lw,t dB	sm m	Adiv dB	Abar dB	Aatm dB	DRefl,t dB	S_senkre dB	L_Tag dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	18.8	-40.1	-4.7	-0.1	14.9	16.3	26.2
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	40.2	-43.5	-6.0	-0.1	0.0	39.9	15.4
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	35.6	-42.0	0.0	-0.1	14.3	7.6	40.7
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	31.2	-40.9	0.0	-0.1	0.0	7.6	41.8
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	26.9	-39.6	0.0	-0.1	0.0	7.6	43.0
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	22.7	-38.1	0.0	-0.1	0.0	7.6	44.4
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	45.5	-44.2	-19.3	-0.1	0.0	45.3	5.6
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	42.2	-43.5	0.0	-0.1	0.0	3.5	20.4
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	27.8	-40.3	0.0	-0.1	24.8	7.8	31.6
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	39.3	-42.9	0.0	0.0	0.0	39.1	21.9
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	45.1	-44.8	-15.8	-0.1	0.0	44.1	16.0
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	39.7	-43.5	-18.8	-0.1	-13.1	27.9	5.3
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	34.2	-41.7	-19.3	-0.1	22.2	21.9	23.8
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	38.2	-42.6	-23.5	-0.1	0.0	21.9	28.7
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	42.4	-43.5	-22.7	-0.1	0.0	21.9	13.6
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	47.5	-44.5	-23.5	-0.1	0.0	22.5	11.1
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	45.7	-44.0	-20.4	-0.1	0.0	45.4	-11.3
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	42.4	-43.5	0.0	-0.2	0.0	5.1	4.1
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	28.1	-40.4	0.0	-0.1	8.7	8.9	16.5
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	39.4	-42.9	0.0	-0.1	0.0	39.3	5.8
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	38.0	-42.6	-13.3	-0.1	8.2	21.8	10.8
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	18.5	-36.3	0.0	-0.1	21.9	8.0	34.9
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	45.5	-44.4	-16.4	-0.1	0.0	45.2	9.9
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	42.1	-43.5	0.0	0.0	0.0	1.8	21.8
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	27.7	-40.4	0.0	-0.1	-0.5	7.6	26.6
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	39.1	-42.9	0.0	0.0	0.0	39.0	23.1
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	38.2	-44.6	-16.4	-0.1	0.0	22.2	5.9
SUMME												49.1

Nachweisort IP5B, NACHWEISORT, 1.OG N -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	20.1	-40.1	-4.7	-0.1	15.7	11.7	26.3
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	36.9	-43.2	-5.5	-0.1	11.7	35.3	17.8
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	32.9	-41.3	0.0	-0.1	11.3	13.4	41.4
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	28.9	-40.2	0.0	0.0	14.2	13.4	42.5
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	25.0	-39.0	0.0	-0.1	8.9	13.4	43.6
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	21.4	-37.6	0.0	-0.1	0.0	13.4	44.9
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	41.3	-43.7	-18.1	-0.1	0.0	40.6	7.5
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	38.1	-42.6	0.0	0.0	13.4	7.2	22.1
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	20.4	-39.6	0.0	-0.1	25.8	13.5	32.3
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	35.8	-42.1	0.0	-0.1	13.2	34.5	23.1
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	46.0	-45.0	-16.7	-0.1	0.0	42.9	15.2
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	41.4	-43.8	-19.3	-0.1	0.0	33.4	4.2
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	35.1	-41.9	-20.6	-0.1	19.1	27.7	21.3
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	38.4	-42.7	-24.4	-0.1	0.0	27.7	27.7
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	42.2	-43.5	-24.4	-0.1	0.0	27.7	11.9
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	46.6	-44.4	-23.3	-0.1	0.0	28.1	11.4
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	41.4	-43.5	-19.1	-0.1	0.0	40.8	-9.3
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	38.3	-42.7	0.0	0.0	-2.5	8.1	6.2
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	20.9	-39.7	0.0	-0.1	9.6	14.1	17.2
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	36.0	-42.1	0.0	0.0	-2.6	34.7	7.6
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	38.4	-42.7	-13.6	-0.1	6.3	27.5	9.6
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	18.1	-36.2	0.0	-0.1	22.6	13.6	35.1
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	41.1	-43.8	-15.7	-0.1	0.0	40.5	11.2
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	38.0	-42.6	0.0	0.0	15.2	6.5	23.4
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	25.3	-39.6	0.0	-0.1	0.2	13.4	27.3
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	35.7	-42.0	0.0	-0.1	15.0	34.4	24.4
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	39.1	-44.8	-17.1	-0.1	-17.5	28.3	5.3
SUMME												49.7

Nachweisort IP5C, NACHWEISORT, EG S -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	26.8	-42.3	-18.5	-0.1	-6.7	22.6	7.6
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	47.0	-44.7	-20.2	-0.1	0.0	46.0	-1.9
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	42.6	-43.6	-17.9	-0.1	11.1	12.7	21.3

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	38.3	-42.7	-17.9	-0.1	5.3	12.7	22.3
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	34.2	-41.7	-17.8	-0.1	0.0	12.7	23.3
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	30.1	-40.6	-17.5	-0.1	0.0	12.7	24.7
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	51.5	-45.4	-23.9	-0.1	0.0	51.1	-1.1
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	48.3	-44.7	-18.5	-0.1	0.0	5.4	-1.4
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	32.2	-42.2	-19.5	-0.1	-3.4	12.5	9.1
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	45.5	-44.2	-18.4	-0.1	0.0	45.0	0.0
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	52.5	-45.9	-22.8	-0.1	0.0	51.5	6.8
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	47.1	-44.7	-22.9	-0.1	-13.6	32.5	-1.7
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	41.8	-43.4	-23.4	-0.1	8.9	26.6	13.5
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	45.8	-44.2	-25.0	-0.1	0.0	26.6	25.7
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	48.7	-45.0	-25.0	-0.1	0.0	26.6	9.9
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	54.9	-45.8	-22.4	-0.1	0.0	27.2	8.3
17	fns1	Sockel	28.8	500.0	33.7	51.5	-45.4	-22.6	-0.1	0.0	51.2	-16.4
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	48.4	-44.7	-18.4	-0.1	0.0	5.8	-17.4
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	32.2	-42.2	-19.4	-0.1	-15.7	12.6	-6.8
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	45.6	-44.2	-18.2	-0.1	0.0	45.0	-16.0
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	44.6	-44.2	-25.0	-0.1	-11.1	26.8	-4.7
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	25.8	-39.2	-17.2	0.0	-1.6	12.5	15.1
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	51.5	-45.6	-24.3	-0.1	0.0	51.1	0.1
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	48.3	-44.7	-18.3	-0.1	0.0	5.6	0.8
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	32.3	-42.3	-17.8	-0.1	0.0	12.9	7.1
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	45.8	-44.2	-18.6	-0.1	0.0	45.0	2.0
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	45.6	-45.6	-22.4	-0.1	0.0	25.9	-2.6
SUMME												31.1

Nachweisort IP5C, NACHWEISORT, 1.OG S -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immision Tag
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefI,t	S_senkre	L_Tag
			m, qm	Hz	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	da1	Dach	331.9	500.0	42.7	29.7	-42.2	-15.3	-0.1	-2.2	22.3	12.8
2	da2	Dach	110.9	500.0	42.7	47.0	-44.9	-18.8	-0.1	0.0	45.9	0.7
3	fof1f	Fenster	1.7	500.0	74.7	42.6	-43.6	-17.0	-0.1	0.0	12.5	22.2
4	fof2f	Fenster	1.7	500.0	74.7	38.3	-42.7	-16.9	-0.1	0.0	12.5	23.1
5	fof3f	Fenster	1.7	500.0	74.7	34.1	-41.7	-16.8	-0.1	0.0	12.5	24.2
6	fof4f	Fenster	1.7	500.0	74.7	30.0	-40.6	-16.6	-0.1	0.0	12.5	25.5
7	fnf2	Glasfassade	39.2	500.0	47.7	51.6	-45.6	-24.3	-0.1	0.0	51.2	-0.9
8	fo1f2	Glasfassade	11.2	500.0	47.7	48.5	-44.7	-19.7	-0.1	0.0	6.4	-1.2
9	fo2f2	Glasfassade	56.8	500.0	47.7	32.2	-42.2	-17.0	-0.1	0.2	12.6	12.1
10	fs1f2	Glasfassade	13.1	500.0	47.7	45.9	-44.2	-17.3	-0.1	0.0	45.1	2.7
11	lkw1	LKW-Fahrten	33.3	500.0	60.0	52.8	-46.1	-21.6	-0.1	0.0	51.7	8.8

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	senkr. Differenz	Immission Tag
12	pp1	Parkfläche	50.0	500.0	48.0	47.4	-44.8	-22.8	-0.1	-17.0	32.9	-0.5
13	fwst1	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	41.9	-43.4	-23.0	-0.1	11.8	26.8	15.7
14	fwst2	Sektionaltor	27.0	500.0	74.7	45.9	-44.2	-25.0	-0.1	0.0	26.8	25.6
15	fwst3	Sektionaltor	27.0	500.0	59.7	48.8	-45.0	-25.0	-0.1	0.0	26.8	9.9
16	fwst4	Sektionaltor	22.5	500.0	59.7	55.0	-45.8	-23.2	-0.1	0.0	27.4	8.7
17	fms1	Sockel	28.8	500.0	33.7	51.7	-45.6	-23.5	-0.1	0.0	51.4	-16.5
18	fo1f1	Sockel	8.3	500.0	33.7	48.6	-44.7	-19.4	-0.1	0.0	7.4	-17.0
19	fo2f1	Sockel	45.7	500.0	33.7	32.5	-42.3	-20.0	-0.1	-12.6	13.3	-5.4
20	fs1f1	Sockel	9.7	500.0	33.7	46.0	-44.3	-19.5	-0.1	0.0	45.3	-15.9
21	fw1	fw	6.0	500.0	49.7	44.5	-44.2	-22.2	-0.1	-6.7	26.6	-1.5
22	fo2f4	geschlossene Wand	37.8	500.0	49.7	26.0	-39.3	-16.6	0.0	3.9	12.8	15.7
23	fnf3	oberer Teil	33.0	500.0	49.7	51.5	-45.6	-23.1	-0.1	0.0	51.2	1.8
24	fo1f3	oberer Teil	9.4	500.0	49.7	48.4	-44.7	-17.4	-0.1	0.0	5.7	3.1
25	fo2f3	oberer Teil	14.7	500.0	49.7	32.2	-42.3	-17.0	-0.1	0.0	12.5	7.9
26	fs1f3	oberer Teil	11.0	500.0	49.7	45.8	-44.2	-17.3	-0.1	0.0	45.0	4.4
27	pkw1	pkw	30.9	500.0	50.5	45.9	-45.7	-22.2	-0.1	0.0	26.3	-1.1
SUMME												31.8

Anhang 3.2

Immissionsanteile und Beurteilungspegel des Straßenverkehrs

Nachweisort IP1A, NACHWEISORT, EG O -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	86.7	-28.8	-5.0	-0.5	45.0	32.8	86.7	52.8	40.6
SUMME														52.8	40.6

Nachweisort IP1A, NACHWEISORT, 1.OG O -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	86.8	-28.9	-4.7	-0.5	46.0	33.8	86.8	53.7	41.5
SUMME														53.7	41.5

Nachweisort IP1B, NACHWEISORT, EG N -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	94.6	-29.3	-10.7	-0.5	43.4	31.2	94.6	47.8	35.6
SUMME														47.8	35.6

Nachweisort IP1B, NACHWEISORT, 1.OG N -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	94.8	-29.5	-8.2	-0.5	45.5	33.3	94.8	50.4	38.2
SUMME														50.4	38.2

Nachweisort IP1C, NACHWEISORT, EG S -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	91.3	-29.2	-6.9	-0.5	43.2	31.0	91.3	50.6	38.4
SUMME														50.6	38.4

Nachweisort IP1C, NACHWEISORT, 1.OG S -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	91.4	-29.3	-6.5	-0.5	44.2	32.0	91.4	51.5	39.3
SUMME														51.5	39.3

Nachweisort IP2A, NACHWEISORT, EG O -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	84.9	-28.7	-5.7	-0.5	46.0	33.8	84.9	52.5	40.3
SUMME														52.5	40.3

Nachweisort IP2A, NACHWEISORT, 1.OG O -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	85.0	-28.8	-5.4	-0.5	46.8	34.6	85.0	53.4	41.2
SUMME														53.4	41.2

Nachweisort IP2B, NACHWEISORT, EG N -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	88.4	-29.0	-6.0	-0.5	41.8	29.6	88.4	51.4	39.2
SUMME														51.4	39.2

Nachweisort IP2B, NACHWEISORT, 1.OG N -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	88.5	-29.0	-5.8	-0.5	42.6	30.4	88.5	52.2	40.0
SUMME														52.2	40.0

Nachweisort IP3A, NACHWEISORT, EG O -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	83.1	-28.6	-7.1	-0.5	42.9	30.7	83.1	50.9	38.7
SUMME														50.9	38.7

Nachweisort IP3A, NACHWEISORT, 1.OG O -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	83.2	-28.7	-5.8	-0.5	45.1	32.9	83.2	52.8	40.6
SUMME														52.8	40.6

Nachweisort IP3B, NACHWEISORT, EG S -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	88.7	-28.9	-9.2	-0.5	38.8	26.6	88.7	48.2	36.0
SUMME														48.2	36.0

Nachweisort IP3B, NACHWEISORT, 1.OG S -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	88.8	-29.1	-7.9	-0.5	41.5	29.3	88.8	50.1	37.9
SUMME														50.1	37.9

Nachweisort IP4A, NACHWEISORT, 1.OG O -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	71.5	-27.9	-6.7	-0.4	47.1	34.9	71.5	53.4	41.2
SUMME														53.4	41.2

Nachweisort IP4B, NACHWEISORT, EG S -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	76.8	-28.3	-5.8	-0.4	42.2	30.0	76.6	52.3	40.1
SUMME														52.3	40.1

Nachweisort IP4B, NACHWEISORT, 1.OG S -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	77.0	-28.4	-5.7	-0.4	42.9	30.7	76.8	53.1	40.9
SUMME														53.1	40.9

Nachweisort IP5A, NACHWEISORT, EG O -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	53.2	-25.8	-4.3	-0.3	52.5	40.3	53.2	57.8	45.6
SUMME														57.8	45.6

Nachweisort IP5A, NACHWEISORT, 1.OG O -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	53.5	-26.2	-3.9	-0.3	53.8	41.6	53.4	59.1	46.9
SUMME														59.1	46.9

Nachweisort IP5B, NACHWEISORT, 1.OG N -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	59.2	-26.5	-9.1	-0.3	52.0	39.8	59.2	54.9	42.7
SUMME														54.9	42.7

Nachweisort IP5C, NACHWEISORT, EG S -FA

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	58.3	-26.4	-5.7	-0.3	52.3	40.1	58.3	56.4	44.2
SUMME														56.4	44.2

Nachweisort IP5C, NACHWEISORT, 1.OG S -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	str1	Ernst-Thälmann-Straße	229.1	750.0	66.9	54.7	58.5	-26.8	-5.5	-0.3	51.4	39.2	58.5	56.8	44.6
SUMME														56.8	44.6

Anhang 3.3

Spitzenpegel der Immissionen

Ergebnisse

Immissionspunkt IP1A: x : 1580.34 y : 1928.40 z : 202.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	52.7	0.0	52.7	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	53.8	0.0	53.8	0.0	0.0	0.0
sp1	Spitzenpegel	35.1	0.0	35.1	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				53.8			0.0

Immissionspunkt IP1A: x : 1580.34 y : 1928.40 z : 205.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	54.2	0.0	54.2	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	55.6	0.0	55.6	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				55.6			0.0

Immissionspunkt IP1B: x : 1572.58 y : 1933.81 z : 202.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	42.9	36.5	43.8	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	45.1	38.4	45.9	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				45.9			0.0

Immissionspunkt IP1B: x : 1572.58 y : 1933.81 z : 205.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	45.1	37.7	45.8	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	47.2	41.8	48.3	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				48.3			0.0

Immissionspunkt IP1C: x : 1575.56 y : 1922.55 z : 202.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	49.1	0.0	49.1	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	49.3	0.0	49.3	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				49.3			0.0

Immissionspunkt IP1C: x : 1575.56 y : 1922.55 z : 205.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	51.7	0.0	51.7	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	53.4	0.0	53.4	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				53.4			0.0

Immissionspunkt IP2A: x : 1581.51 y : 1910.41 z : 202.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	45.9	0.0	45.9	0.0	0.0	0.0

br2	LKW-Bremse	46.0	0.0	46.0	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				46.0			0.0

Immissionspunkt IP2A: x : 1581.51 y : 1910.41 z : 205.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	49.7	0.0	49.7	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	50.3	0.0	50.3	0.0	0.0	0.0
sp1	Spitzenpegel	35.9	0.0	35.9	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				50.3			0.0

Immissionspunkt IP2B: x : 1578.19 y : 1915.99 z : 202.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	48.6	0.0	48.6	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	48.5	0.0	48.5	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				48.6			0.0

Immissionspunkt IP2B: x : 1578.19 y : 1915.99 z : 205.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	51.2	0.0	51.2	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	53.2	0.0	53.2	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				53.2			0.0

Immissionspunkt IP3A: x : 1582.67 y : 1890.09 z : 202.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	42.9	39.1	44.4	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	44.0	0.0	44.0	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				44.4			0.0

Immissionspunkt IP3A: x : 1582.67 y : 1890.09 z : 205.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	42.6	39.8	44.4	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	46.3	0.0	46.3	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				46.3			0.0

Immissionspunkt IP3B: x : 1576.84 y : 1884.78 z : 202.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	38.0	0.0	38.0	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	35.8	0.0	35.8	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				38.0			0.0

Immissionspunkt IP3B: x : 1576.84 y : 1884.78 z : 205.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	38.6	0.0	38.6	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	40.6	0.0	40.6	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				40.6			0.0

Immissionspunkt IP4A: x : 1593.73 y : 1864.55 z : 205.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	41.4	0.0	41.4	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	42.1	0.0	42.1	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				42.1			0.0

Immissionspunkt IP4B: x : 1588.46 y : 1858.05 z : 202.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	37.4	37.0	40.2	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	35.8	38.1	40.1	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				40.2			0.0

Immissionspunkt IP4B: x : 1588.46 y : 1858.05 z : 205.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	37.9	37.5	40.7	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	38.5	41.2	43.1	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				43.1			0.0

Immissionspunkt IP5A: x : 1611.89 y : 1869.83 z : 202.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	44.0	0.0	44.0	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	46.1	0.0	46.1	0.0	0.0	0.0
sp1	Spitzenpegel	37.3	0.0	37.3	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				46.1			0.0

Immissionspunkt IP5A: x : 1611.89 y : 1869.83 z : 205.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	45.7	0.0	45.7	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	48.5	0.0	48.5	0.0	0.0	0.0
sp1	Spitzenpegel	39.1	0.0	39.1	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				48.5			0.0

Immissionspunkt IP5B: x : 1606.25 y : 1874.67 z : 205.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	45.0	0.0	45.0	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	49.2	0.0	49.2	0.0	0.0	0.0
sp1	Spitzenpegel	38.5	0.0	38.5	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				49.2			0.0

Immissionspunkt IP5C: x : 1606.83 y : 1864.01 z : 202.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	39.6	0.0	39.6	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	37.9	0.0	37.9	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				39.6			0.0

Immissionspunkt IP5C: x : 1606.83 y : 1864.01 z : 205.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	40.5	0.0	40.5	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	38.0	0.0	38.0	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				40.5			0.0

I Immissionsanteil ohne Reflexion
R Immissionsanteil der Reflexion
G Gesamter Immissionsanteil

Anhang 3.4

Immissionsanteile des von der Zufahrt erzeugten Lärms

Nachweisort IPA, NACHWEISORT, EG S -FA

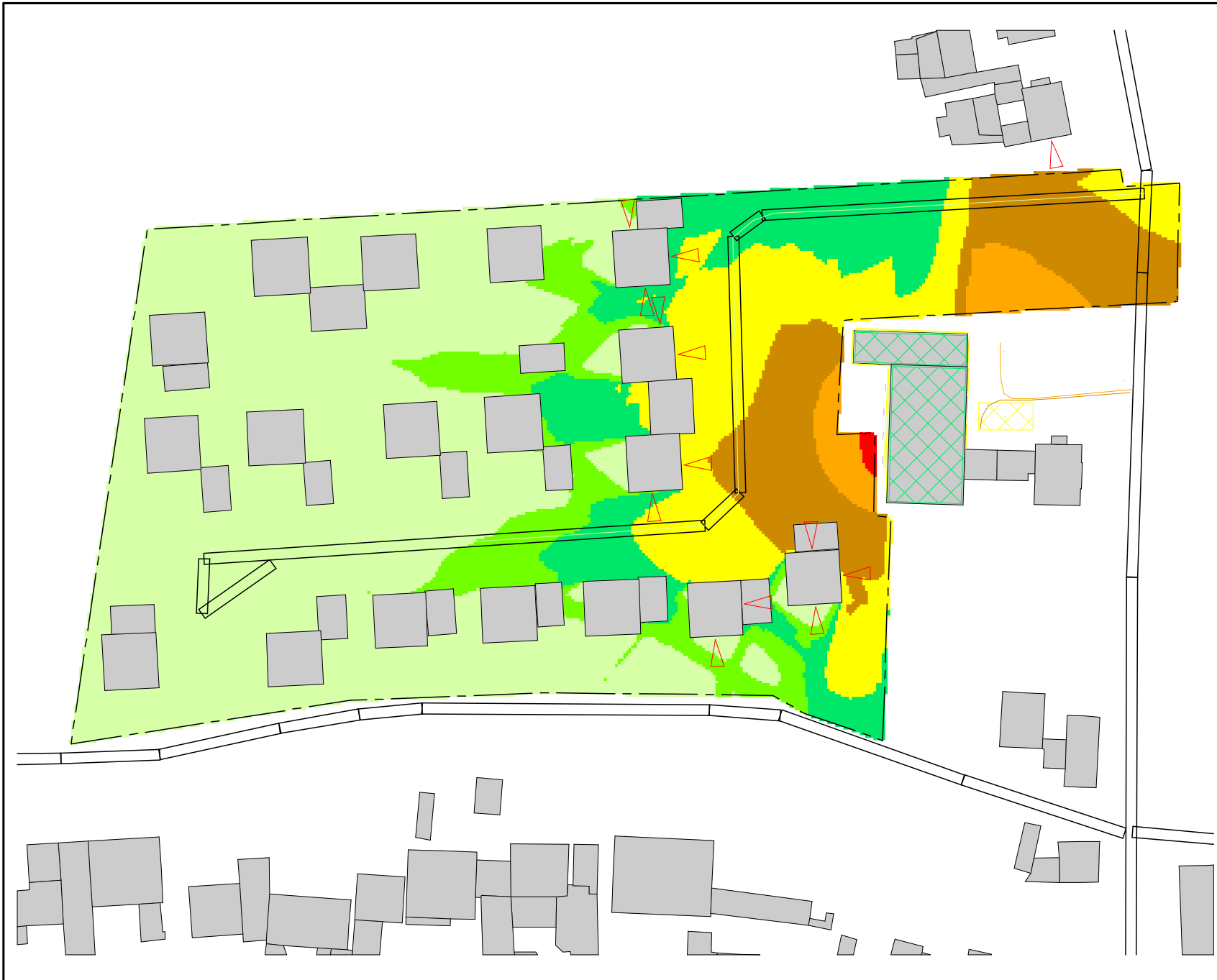
Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	zu1	Zufahrt	221.3	500.0	59.0	54.5	11.2	-40.7	-0.1	0.0	38.5	34.0	10.9	45.2	40.7
SUMME														45.2	40.7

Nachweisort IPA, NACHWEISORT, 1.OG S -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	zu1	Zufahrt	221.3	500.0	59.0	54.5	12.1	-41.3	-0.1	0.0	38.1	33.6	11.9	44.8	40.3
SUMME														44.8	40.3

Nachweisort IPA, NACHWEISORT, 2.OG S -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Entfernungsdämpfung	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht					Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	Adiv	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	zu1	Zufahrt	221.3	500.0	59.0	54.5	13.7	-42.0	-0.1	0.0	37.5	33.0	13.5	44.2	39.7
SUMME														44.2	39.7



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

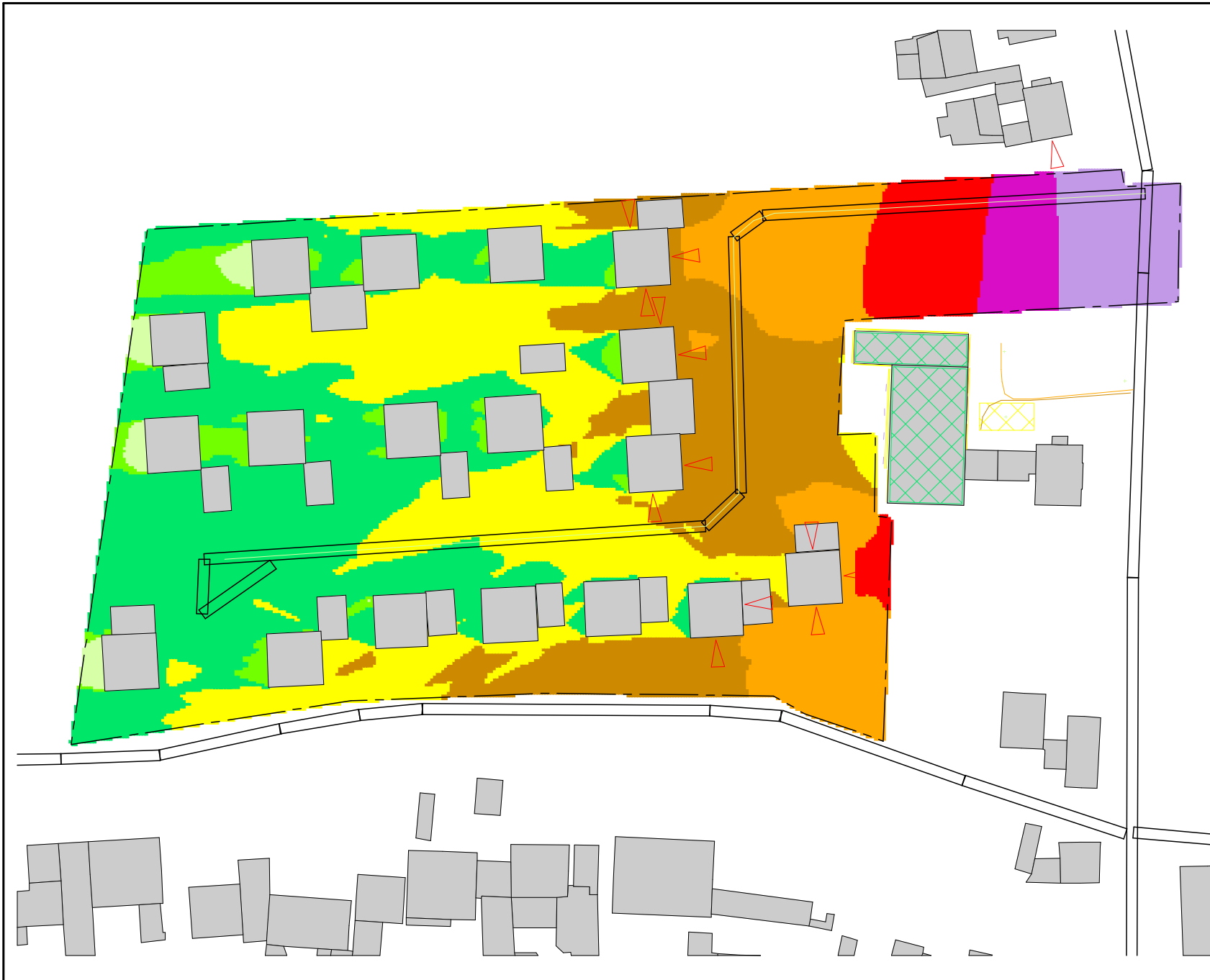


Anhang 3.5
 LG 33/19
 08.03.2019
 M 1: 1000

Pegelklassenkarte des
 Industrie- und Gewerbelärms
 Beurteilungszeitraum Tag

Auftraggeber
 P & K GmbH
 Ringstraße 37
 81764 Oberschleißheim

Auftragnehmer
 Ingenieurbüro
 Frank und Apfel GbR
 Am Wolfsberg 6
 99842 Ruhla OT Thal



Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



Anhang 3.6
 LG 33/19
 08.03.2019
 M 1: 1000

Pegelklassenkarte des
 des Verkehrslärms
 Beurteilungszeitraum Tag

Auftraggeber
 P & K GmbH
 Ringstraße 37
 81764 Oberschleißheim

Auftragnehmer
 Ingenieurbüro
 Frank und Apfel GbR
 Am Wolfsberg 6
 99842 Ruhla OT Thal



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



Anhang 3.7
 LG 33/19
 08.03.2019
 M 1: 1000

Pegelklassenkarte des
 des Verkehrslärms
 Beurteilungszeitraum Nacht

Auftraggeber
 P & K GmbH
 Ringstraße 37
 81764 Oberschleißheim

Auftragnehmer
 Ingenieurbüro
 Frank und Apfel GbR
 Am Wolfsberg 6
 99842 Ruhla OT Thal