

Projekt	Wohnbebauung Unterkirchberger Straße, Ulm-Wiblingen
----------------	--

Gebäudeteil MFH 1 bis 4

[illegible]

Unterkirchberger Straße
89079 Ulm-Wiblingen

[illegible]

aufgestellt den 25.06.2019

Inhaltsverzeichnis

1	AUFGABENSTELLUNG	3
1.1	Anlass.....	3
1.2	Ziel der Prognose.....	3
2	GRUNDLAGEN	3
2.1	Normen, Richtlinien, Literatur	3
2.2	Informationen	4
2.3	Örtliche Situation.....	4
3	PROGNOSEMODELL, SYSTEMATIK	4
4	ÖRTLICHE SITUATION	5
4.1	Topographie.....	5
4.2	Gebietsnutzung.....	5
4.3	Immissionsorte.....	6
5	BAUKÖRPER, SCHALLAUSBREITUNG	7
5.1	Fassade	7
5.2	Ausbreitung.....	7
5.2.1	Bebauung.....	7
5.2.2	Bewuchs	8
5.2.3	Luftabsorption	8
5.2.4	Boden- und Meteorologiebedämpfung.....	8
5.2.5	Windeinfluss.....	8
5.3	Berechnungssoftware	8
6	SCHALLIMMISSIONEN	8
6.1	Immissionsorte.....	8
6.2	Schallimmissionspegel.....	9
6.3	Raumart.....	9
6.4	Zuschläge	9
6.5	Erforderliches Schalldämm-Maß der Fassade.....	9
7	BEURTEILUNG, BEBAUUNGSPLAN	9
7.1	Luftschalldämmung der Fassade	11
7.2	Beurteilung.....	11
8	ZUSAMMENFASSUNG.....	12
9	ANLAGEN.....	12

1 AUFGABENSTELLUNG

1.1 Anlass

Die ARKITURA GmbH Neu-Ulm und Herr Franz-Peter Scharf planen eine Wohnbebauung an der Unterkirchberger Straße in 89079 Ulm-Wiblingen. Die vier Gebäude haben drei Stockwerke und – bis auf das Gebäude 3 - ein zusätzliches Staffelgeschoß.

Die Gebäude stehen an der Unterkirchberger Straße am südöstlichen Ortsende von Wiblingen.

Bedingt durch den Straßenverkehr sind außen Schallpegel zu erwarten, die bei den straßenzugewandten Fassaden einen größeren Schallschutz erfordern.

1.2 Ziel der Prognose

Berechnung der zu erwartenden Schallimmissionen raumweise vor den Fassaden, und Festlegung des nach DIN 4108 (1989) notwendigen passiven Schallschutzes für die Aufenthaltsräume (außer Bäder, abgeschlossene Verkehrswege und Küchen).

Die Immissionen werden nach der DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, beurteilt.

2 GRUNDLAGEN

2.1 Normen, Richtlinien, Literatur

Nr.	Literaturquelle	Titel	Datum
1	VDI 2719	Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen	August 1987
2	VDI 2714	Schallausbreitung im Freien	Jan. 1988
3	VDI 2571	Schallabstrahlung von Industriebauten	Aug. 1976
4a	RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	April 1990
4b	Schall 03	Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege	2012
5	DIN EN 12354-4	Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Deutsche Fassung EN 12354-4:2000	April 2001
6	VDI 3728	Schalldämmung beweglicher Raumabschlüsse: Türen, Tore und Mobilwände	Juli 2010
7	SOUNDPLAN	Schall-Pegel-Berechnung gemäß RLS-90 / Schall 03 / DIN 18005 / VDI 2714, 2720; Version 8.0	2018
8	VDI 2720, Bl. 1	Schallschutz durch Abschirmung im Freien	Mär. 1997
9	DIN 45645-1	Mittlung von Schallpegeln	Juni 1990
10	E DIN ISO 9613-2	Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren	Sep. 1997



Nr.	Literaturquelle	Titel	Datum
11	Beiblatt 1 zu DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	1987
12	Baugesuch	Pläne, Ansichten Grundrisse Schnitte, letzte Planstand, ZG Architekten GmbH, Söflinger Straße 113 b, 89077 Ulm	18.12.2018
13	Verkehrsdaten	Verkehrsdaten der B 29 im Bereich des Rathauses Mögglingen, telefonisch mitgeteilt	Nov. 2018

2.2 Informationen

Verkehrsmengen wurden anhand der Einzugsflächen und der Art des Gebiets berechnet, der Lkw-Anteil wurde nach der Straßenart nach RLS-90 berücksichtigt:

Straße	Typ	Durchschnittl. Tägl. Verkehrsstärke (DTV in Kfz/24 h)	Zul. Höchstgeschwindigkeit in km/h	Lkw-Anteil in % Tag/Nacht	Bemerkung
Unterkirchberger Straße	Gemeindestraße	5.992 ¹	50	10/3	DTV i. Mittel

2.3 Örtliche Situation

Die örtliche Situation wurde aus der 3-D-Ansicht aus google earth entnommen.

3 PROGNOSEMODELL, SYSTEMATIK

- Die Topographie wurde aus google earth entnommen.
- Reflektion der Oberflächen schallhart. (G=0)
- Daraus wird ein dreidimensionales Gelände-Modell erstellt, auf das die Schallquellen (Straßen, Ampelbereiche) mit der Emissionshöhe 0,5 m über dem Boden gesetzt werden.
- Zul. maximale Fahrgeschwindigkeiten: 50 km/h (innerorts)
- Straßenbelag: Asphalt

Die Emissionen der Fahrzeuge wurden nach RLS-90 /4a/ (Straße) berechnet, wobei die Fahrwege als Linienschallquellen angenommen wurden.

¹ Aus Verkehrszählungen, Mittelwert aus 2 Tagen; 26.09.18 + 27.09.18, Hr. Gerhardt, ZG Architekten



Ergänzend zum geplanten Zustand wurde der bestehende Zustand mit dem längeren Lärmschutzwall und den bestehenden Gebäuden berücksichtigt (Bild).



Der Unterschied der Immissionspegel wurde mit der geplanten Situation und mit dieser Ist-Situation berechnet. Die Ergebnisse sind aufgrund der hohen Abschirmung der bestehenden und der neuen Gebäudesituationen relativ gering. Bei den Gebäuden Unterkirchberger Straße 11/1 und 11/2 sowie beim Gebäude Binsenweiherweg 9 null dB(A). nur bei den entfallenden Gebäuden wirkt sich die neue Situation logischerweise aus, da hier Gebäude stehen (z.B. Werkstattgebäude Binsenweiherweg 17).

4 ÖRTLICHE SITUATION

4.1 Topographie

Das Gelände ist relativ eben.

4.2 Gebietsnutzung

Für das Gebiet wurde als allgemeines Wohngebiet (WA) berücksichtigt.





Ausschnitt Gebiet (Quelle: google earth)

Die Gebietsnutzung ist beim passiven Schallschutz nicht relevant, da nach DIN 4109 (indirekt) der Innenpegel betrachtet wird, der auch nicht mit der Gebietsnutzung zusammenhängt. Der maximale, mittlere Innenpegel beträgt ca. 30 dB(A).

4.3 Immissionsorte

Haus 1 – mit Staffelgeschoss

Haus 2 – mit Staffelgeschoss

Haus 3

Haus 4 – mit Staffelgeschoss

Haus Unterkirchberger Straße 11/1

Haus Unterkirchberger Straße 11/2

Haus Binsenweiherweg 9

Siehe Plan zuvor.



5 BAUKÖRPER, SCHALLAUSBREITUNG

5.1 Fassade

Die Fassade der einzelnen Räume besteht aus folgenden Elementen:

Bauelement	Beschreibung	Schalldämm-Maß R_w	Spektrum-Anpassungs-Wert C_{tr}
Außenwand	37,5 cm Gisoton ThermoSchall-Mauerwerk, vermörtelt, zweiseitig verputzt	55 dB	≥ 0 dB
Fenster	Verglasung mit Rahmen im eingebauten Zustand	s. Tab. Passiver Schallschutz	≥ -4 dB
Rollladenkasten	Aufsatz-Rollladenkasten Rokatherm	-	k.A.
Außenluftdurchlass	RegelAir	ca. 6,2 dB	k.A.

Zu beachten ist:

- Der Spektrum-Anpassungswert C_{tr} bewertet das Schalldämm-Maß durch eine Einzahlangabe bei tiefen Frequenzen (Traffic). Er ist baurechtlich nicht zwingend vorgeschrieben, zeigt jedoch den real zu erwartenden Schallschutz dieses Elementes. Die Werte sind bei der Ausschreibung anzufragen und können damit anschließend ausgewählt werden. Bei $C_{tr} = 0$ liegt kein negativer Einfluss vor.
- Bei Fenstern mit einer Einzelscheibengröße von über 3 m² muss dieses Fenster eine um 2 dB größere Schalldämmung aufweisen.
- Die Fenster sind nach VDI 2719 entsprechend der Schallschutzklasse einzubauen.

5.2 Ausbreitung

5.2.1 Bebauung



Die Ausbreitung der Schalle wird durch die Gebäude an der Ausbreitung behindert. Die Reflexion der berücksichtigten Gebäude wurde dreidimensional berücksichtigt. An den Gebäudefassaden wurde eine Absorption des auftreffenden Schalls von 1 dB berücksichtigt.

5.2.2 Bewuchs

Flächen mit Bewuchs wurden nicht berücksichtigt. Es wurde eine Schallreflektierende Oberfläche mit dem Bodenfaktor $G = 0,0$ angenommen.

5.2.3 Luftabsorption

Die Luftabsorption wurde entsprechend ISO 9613 berücksichtigt.

5.2.4 Boden- und Meteorologiebedämpfung

Als Meteorologiebedämpfung wurde die meteorologische Korrektur $C_0 = 0,0$ dB angenommen.

Für die Umgebung wurde ein Luftdruck von 1013,25 Millibar, eine relative Luftfeuchte von 70 % und eine Temperatur von 10°C angenommen.

5.2.5 Windeinfluss

Nach ISO 9613–3 wird die Mitwindsituation berücksichtigt. Hiernach weht der Wind von den Schallquellen Richtung Immissionsgebiet mit einer Windgeschwindigkeit zwischen 1 m/sec und 5 m/sec gemessen in einer Höhe von 3 m bis 11 m über dem Boden.

5.3 Berechnungssoftware

Für die Berechnungen wurde die Software Soundplan in der Version 8.0 verwendet.

6 SCHALLIMMISSIONEN

6.1 Immissionsorte

Immissionsorte sind schutzbedürftige Räume, in denen sich Personen längerfristig aufhalten, wie

- Besprechungszimmer
- Büros
- und Raumverbünde mit einzelnen Räumen



WC, Bäder, abgeschlossene Flure und Dielen sind in der Regel keine Aufenthaltsräume im Sinne der Norm DIN 4109.

6.2 Schallimmissionspegel

Der Schallimmissionspegel wurde dreidimensional nach den relevanten Rechenverfahren berechnet. Zusätzlich wurde ein Reflektionszuschlag von 3 dB nach DIN 4109 zum Immissionspegel addiert.

In der Tabelle Anlage 3 sind die berechneten Immissionspegel (ohne den Zuschlag zu sehen).

6.3 Raumart

Je nach Raumnutzung und berechnetem Schallimmissionspegel gelten nach DIN 4109 entsprechende Anforderungen an das erforderliche Schalldämm-Maß der Fassade.

6.4 Zuschläge

Je nach Verhältnis der Fassade zur Raumgrundfläche ergeben sich weitere Zu- bzw. Abschläge. Bei einem Verhältnis von SF/SG von 1 beträgt der Zuschlag z.B. + 1 dB.

6.5 Erforderliches Schalldämm-Maß der Fassade

Das erforderliche Schalldämm-Maß der Fassade hängt damit vom Schallpegel, von der Raumart und von der Raumgröße ab.

$$R_{w, \text{erf}} = f(\text{Schallpegel, Raumart, Raumgröße})$$

7 **BEURTEILUNG, BEBAUUNGSPLAN**

Um die Gesundheit der Bewohner bezüglich des Lärmschutzes dauerhaft sicherzustellen, sind in der Bauleitplanung nach Baugesetzbuch (BauGB, 2017) die Einwirkungen insbesondere von Lärm, Verunreinigungen und Erschütterungen zu prüfen. Die Anforderungen an ein gesundes Wohn- und Arbeitsverhältnis sind zu beachten. Private und öffentliche Belange sind nach BauGB gegeneinander abzuwägen.



Wohnbebauungen wird heute wesentlich teurer. Im Zeitraum zwischen 2010 und 2017 haben sich die Wohnkosten (Wohnen, Energie, Instandhaltung) um ca. 24 % erhöht,

(<https://www.statistik-bw.de/GesamtwBranchen/KonjunktPreise/BPI-LR.jsp>) während

hingegen das ausgabefähige Einkommen im selben Zeitraum nur um ca. 17 % erhöhte.

Längerfristig betrachtet, klappt die Schere noch weiter auseinander.

So ist es sinnvoll flächensparende, preisgünstigere Mehrfamilienhäuser zu bauen, die relativ verkehrsnah liegen.

Damit einher geht jedoch eine Lärmbelastung die unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht immer durch aktive Lärmschutzmaßnahmen, wie z.B. Lärmschutzwände, zu verringern ist. Alternativ kann der Gesundheitsschutz durch aktive Lärmschutzmaßnahmen wie Schallschutzfenster und Lüftungssystem, die eine nächtliche Lüftung sicherstellen, erreicht werden. Wenn gleich bei einigen Fassadenflächen die berechneten Beurteilungspegel am Tag und in der Nacht die städtebaulichen Orientierungswerte /11/ überschreiten, kann durch den passiven Schallschutz am Gebäude die Gesundheit der Bewohner zu gewährleistet werden.

Die Unterkirchberger Straße verläuft parallel zum Baubereich der Gebäude

Haus 1 – mit Staffelgeschoss

Haus 2 – mit Staffelgeschoss

Haus 3

Haus 4 – mit Staffelgeschoss

Haus Unterkirchberger Straße 11/1

Haus Unterkirchberger Straße 11/2

Haus Binsenweiherweg 9

entlang der Südwestseite.

Bei den **fett** gedruckten Gebäuden werden die Orientierungswerte überschritten.

Zur Sicherstellung der ausreichenden Lüftung sind wenigstens in Schlafräumen eine mechanisch unterstützte Lüftung vorzusehen. Hierbei ist auf einen ausreichenden Luftwechsel zu achten – mindestens 0,5-fach je Stunde (Nennlüftung). In den übrigen Räumen ist eine Feuchteschutzlüftung ausreichend, wenn zusätzlich manuell gelüftet wird. Aus Gründen der Behaglichkeit ist eine Wärmerückgewinnung bei den zu empfehlen.

Entsprechend den Lärmpegelbereichen ist an den Fassaden der auftretende Pegel (Anlagen 5_T und 5_N mit Rasterlärm-Pegelbereichen mit Fassadenpegeln) dargestellt. Bei den Fassaden mit Pegeln über dem Orientierungswert (OW, Tag = 55 dB(A), OW, Nacht = 45 dB(A)) sind passive Schallschutzmaßnahmen analog Tabelle passiver Schallschutz



durchzuführen. Bei abweichenden Außenluftdurchlässen sind die erforderlichen Schalldämm-Maße der Raumfassade wie unter 7.1 beschrieben umzurechnen.

Bei den Fenstern ist zu beachten:

- Der Spektrum-Anpassungswert Ctr der Fenster sollte nicht kleiner als -4 dB sein. Bei Ctr = 0 liegt kein negativer Einfluss vor.
- Bei Fenstern mit einer Einzelscheibengröße von über 3 m² muss dieses Fenster eine um 2 dB größere Schalldämmung aufweisen.
- Die Fenster sind nach VDI 2719 entsprechend der Schallschutzklasse einzubauen.

7.1 Luftschalldämmung der Fassade

Die resultierende Schalldämmung aller in der (raumweise betrachteten) Fassade beträgt:

$$R_{w,res} = -10 \log \left(\left(\frac{1}{S_{ges}} \right) * \sum S_i * 10^{(-R_i/10)} \right) \text{ in dB}$$

S_i : Einzelfläche des Elementes i

R_i : Schalldämm-Maß des Elementes i

S_{ges} : Summe der Flächen der Einzelelemente = Gesamtfläche der Fassade

Die Fensterschalldämmung wurde so gewählt, dass das resultierende Schalldämm-Maß mindestens den erforderlichen Schalldämm-Maß entspricht. Weil die Schalldämmung üblicher dreischeibenverglaster Fenstern mindestens 33 dB beträgt, jedoch nicht kleiner.

Diese Schalldämm-Maße sind die der Tabelle Passiver Schallschutz für alle Häuser in den beiliegenden Tabellen Anlage 4 zusammengestellt.

7.2 Beurteilung

Die resultierende Schalldämmung der Fassaden liegt theoretisch über der erforderlichen Schalldämmung, die sich aus dem berechneten Immissionspegel, der Raumart und der Raumgröße ergeben.

8 ZUSAMMENFASSUNG

Der Immissionspegel im Bereich der geplanten Gebäude wurde dreidimensional berechnet. Die erforderlichen Schalldämm-Maße wurden anhand der DIN 4109, Tabelle 8, berechnet und den resultierenden Schalldämm-Maßen gegenübergestellt.

Bei allen Raumsituationen der Aufenthaltsräume wird das notwendige Schalldämm-Maß durch die gewählten Fensterschalldämm-Maße erfüllt – siehe Tabellen Anlage 4.

Zur Einschätzung der schalltechnischen Situation sind zwei Rasterlärmkarten am Tag und in der Nacht in den Anlagen 2.1 und 2.2 zu sehen.

Wird der Unterschied zur vorherigen (jetzigen) Situation schalltechnisch betrachtet, so ist im Bereich der Wohnhäuser Unterkirchberger Straße 11/1 und 11/2 sowie am Wohnhaus Binsenweiherweg 9 keine Unterschiede vorhanden – es findet sogar eine Verbesserung statt - Vergleiche Rasterlärmkarten Anl. 2.1 (gepl.) mit 6_T (best.) und 2.2 und 6_N.

Aufgestellt: Ulm, den 25.06.2019

Ferdinand Ziegler VDI
Dipl.-Ing. (FH) Bauphysik, M.Sc.
pers. zertif. SV für Bauphysik n. DIN EN ISO/IEC 17024

9 ANLAGEN

- Anlage 1 Lageplan
- Anlage 2.1 Rasterlärmkarte am Tag
- Anlage 2.2 Rasterlärmkarte in der Nacht
- Anlage 3 Beurteilungspegel
- Anlage 4_Hx passiver Schallschutz der Gebäudefassaden Haus 1 bis 4
- Anlage 5_T Rasterlärmkarte mit Lärmpegelbereich Tag und max. Immissionspegeln an den Gebäudefassaden
- Anlage 5_N Rasterlärmkarte mit Lärmpegelbereich Nacht und max. Immissionspegeln an den Gebäudefassaden
- Anlage 6_T Rasterlärmkarte am Tag (Ist-Zustand)
- Anlage 6_N Rasterlärmkarte in der Nacht (Ist-Zustand)
- Anlage 7 Fotodokumentation





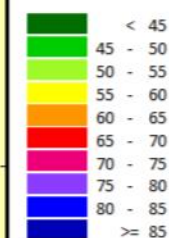
Auftraggeber:
 ARKITURA GmbH Neu-Ulm und Herr Franz-Peter S
 Projekt: Wohnbebauung Unterkirchberger Straße
 Projekt-Nr. 1962

Anl. 1

Ergebnis-Nummer 0

Bearbeiter: F. Ziegler
 Erstellt am: 25.06.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.0, Update 12.03.2019

Pegelwerte
 in dB(A)

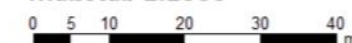


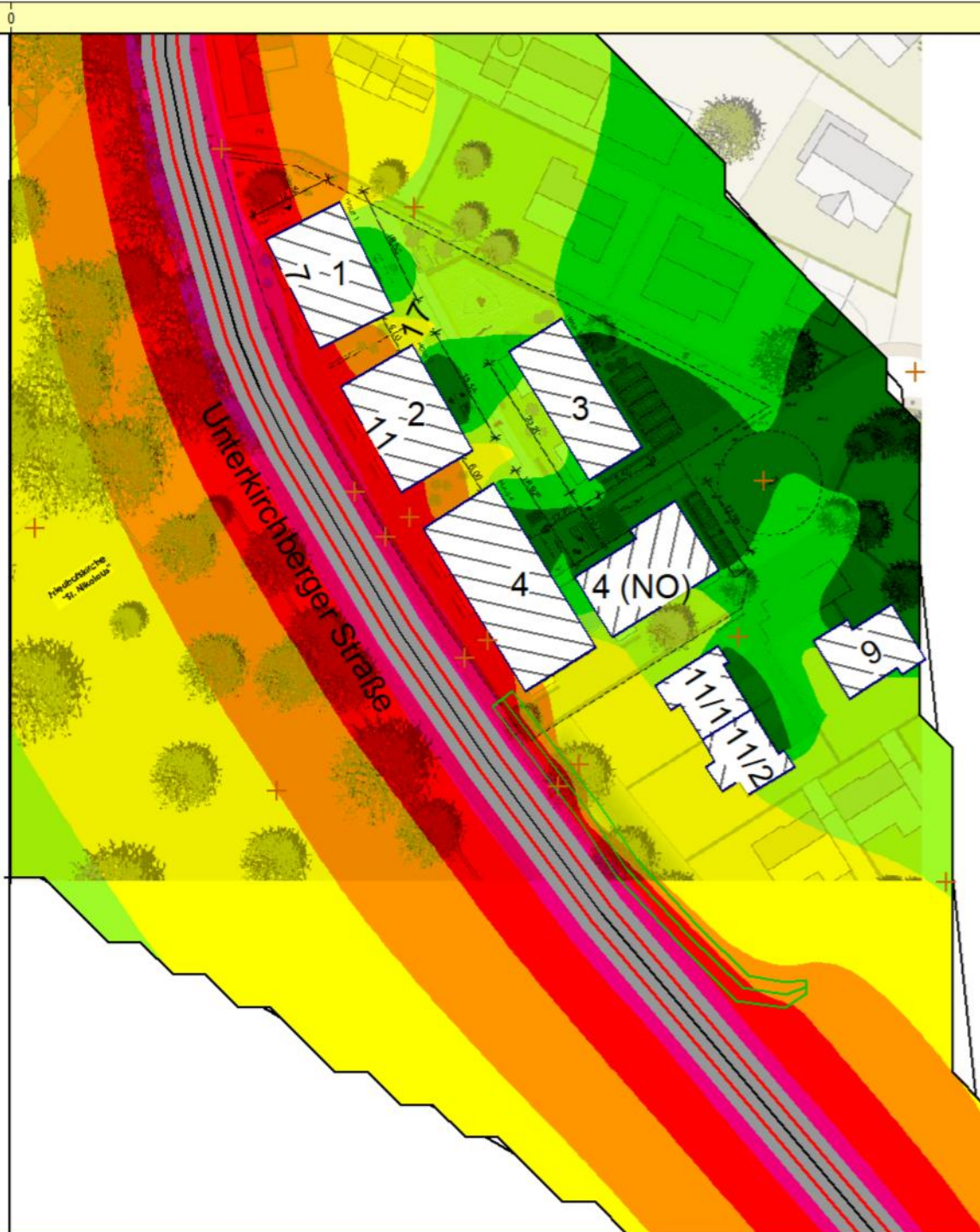
Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- ▨ Hauptgebäude
- ▤ Nebengebäude
- Straße
- Lärmschutzwall
- + Höhenpunkt



Maßstab 1:1000





Auftraggeber:
ARKITURA GmbH Neu-Ulm und Herr Franz-Peter S
Projekt: Wohnbebauung Unterkirchberger Straße
Projekt-Nr. 1962

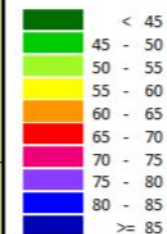
Anl. 2.1

RLK neu
Ergebnis-Nummer 3
Berechnung in 2 m über Grund

Pegel tags beim geplanten Zustand

Bearbeiter: F. Ziegler
 Erstellt am: 25.06.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.0, Update 12.03.2019

Pegelwerte LrT
 in dB(A)

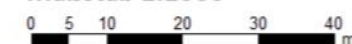


Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Straße
- Lärmschutzwall
- + Höhenpunkt



Maßstab 1:1000

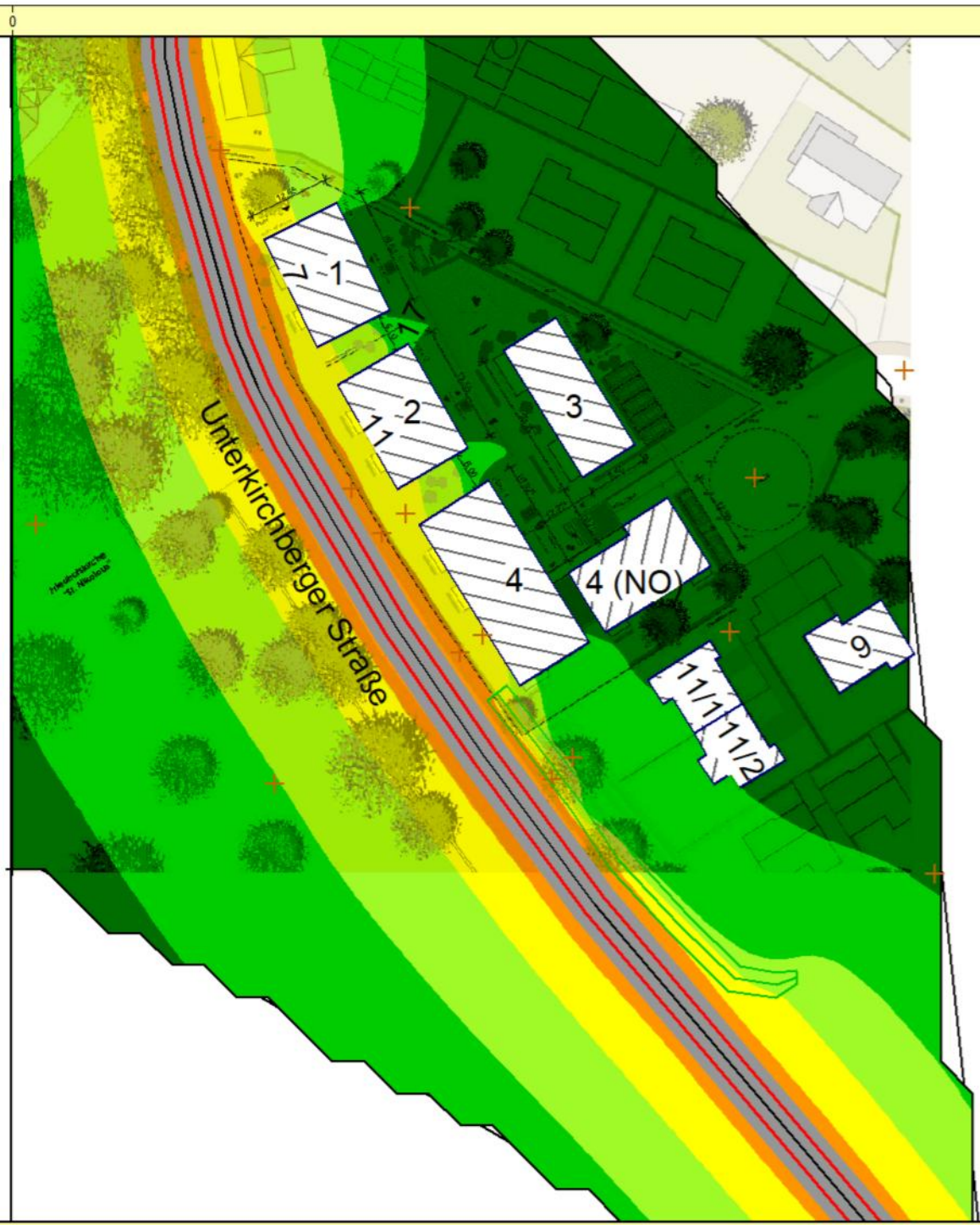


akustik
thermische bauphysik
erneuerbare energien

Ingenieurbüro für bauphysik
ferdinand ziegler

Max-Eyth-Straße 6
73431 Aalen
Tel. 07361 - 931 366
Fax 07361 - 931 368

Hinter dem Bred 13
89073 Ulm
Tel. 0731 - 159 796 10
Fax 0731 - 159 796 13



Auftraggeber:
ARKITURA GmbH Neu-Ulm und Herr Franz-Peter S
Projekt: Wohnbebauung Unterkirchberger Straße
Projekt-Nr. 1962

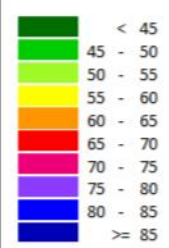
Anl. 2.2

RLK neu
Ergebnis-Nummer 3
Berechnung in 2 m über Grund

Pegel nachts beim geplanten Zustand

Bearbeiter: F. Ziegler
 Erstellt am: 25.06.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.0, Update 12.03.2019

Pegelwerte LrN
 in dB(A)

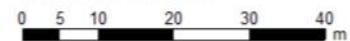


Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Lärmschutzwall
- + Höhenpunkt



Maßstab 1:1000



akustik
thermische bauphysik
erneuerbare energien

Moo-Eyth-Strasse 6
 73431 Aalen
 Tel. 07361 - 931 366
 Fax 07361 - 931 368

Hinter dem Bred 13
 89073 Ulm
 Tel. 0731 - 159 796 10
 Fax 0731 - 159 796 13

**Beurteilungspegel
nach DIN 18005 Verkehr (1987)**

**Wohnbebauung Unterkirchberger Straße
Ulm-Wiblingen**

Anlage 3

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	GW,T dB(A)	GW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Haus 1_EG-OG2	WA	EG	NW	55	45	62	51,8	7	6,8
Haus 1_EG-OG2	WA	1.OG	NW	55	45	62,3	52,1	7,3	7,1
Haus 1_EG-OG2	WA	2.OG	NW	55	45	64,5	54,3	9,5	9,3
Haus 1_EG-OG2	WA	EG	NO	55	45	33,1	22,9	---	---
Haus 1_EG-OG2	WA	1.OG	NO	55	45	33,8	23,6	---	---
Haus 1_EG-OG2	WA	2.OG	NO	55	45	34,4	24,2	---	---
Haus 1_EG-OG2	WA	EG	SO	55	45	60	49,8	5	4,8
Haus 1_EG-OG2	WA	1.OG	SO	55	45	60,2	50	5,2	5
Haus 1_EG-OG2	WA	2.OG	SO	55	45	62,2	52	7,2	7
Haus 1_EG-OG2	WA	EG	SW	55	45	66,7	56,5	11,7	11,5
Haus 1_EG-OG2	WA	1.OG	SW	55	45	66,6	56,4	11,6	11,4
Haus 1_EG-OG2	WA	2.OG	SW	55	45	66,5	56,3	11,5	11,3
Haus 1_SG	WA	EG	NW	55	45	61	50,8	6	5,8
Haus 1_SG	WA	EG	NO	55	45	36,6	26,4	---	---
Haus 1_SG	WA	EG	SO	55	45	59,3	49	4,3	4
Haus 1_SG	WA	EG	SW	55	45	64,3	54,1	9,3	9,1
Haus 2_EG-OG2	WA	EG	NW	55	45	59,9	49,7	4,9	4,7
Haus 2_EG-OG2	WA	1.OG	NW	55	45	60,2	50	5,2	5
Haus 2_EG-OG2	WA	2.OG	NW	55	45	61,9	51,7	6,9	6,7
Haus 2_EG-OG2	WA	EG	NO	55	45	37,9	27,7	---	---
Haus 2_EG-OG2	WA	1.OG	NO	55	45	38,9	28,7	---	---
Haus 2_EG-OG2	WA	2.OG	NO	55	45	34,3	24,1	---	---
Haus 2_EG-OG2	WA	EG	SO	55	45	59,9	49,7	4,9	4,7
Haus 2_EG-OG2	WA	1.OG	SO	55	45	60,2	49,9	5,2	4,9
Haus 2_EG-OG2	WA	2.OG	SO	55	45	61,9	51,7	6,9	6,7
Haus 2_EG-OG2	WA	EG	SW	55	45	66	55,8	11	10,8
Haus 2_EG-OG2	WA	1.OG	SW	55	45	66	55,8	11	10,8
Haus 2_EG-OG2	WA	2.OG	SW	55	45	66,2	56	11,2	11
Haus 2_SG	WA	EG	NW	55	45	59,4	49,2	4,4	4,2
Haus 2_SG	WA	EG	NO	55	45	36,7	26,5	---	---
Haus 2_SG	WA	EG	SO	55	45	59,3	49,1	4,3	4,1
Haus 2_SG	WA	EG	SW	55	45	64,1	53,9	9,1	8,9
Haus 3	WA	EG	NW	55	45	48,2	37,9	---	---
Haus 3	WA	1.OG	NW	55	45	49,3	39,1	---	---
Haus 3	WA	2.OG	NW	55	45	51,6	41,4	---	---
Haus 3	WA	EG	NO	55	45	32,8	22,6	---	---
Haus 3	WA	1.OG	NO	55	45	36,8	26,5	---	---
Haus 3	WA	2.OG	NO	55	45	51,2	41	---	---
Haus 3	WA	EG	SO	55	45	34,6	24,4	---	---
Haus 3	WA	1.OG	SO	55	45	38,5	28,2	---	---
Haus 3	WA	2.OG	SO	55	45	49,2	39	---	---
Haus 3	WA	EG	SW	55	45	51,2	41	---	---
Haus 3	WA	1.OG	SW	55	45	52,8	42,6	---	---
Haus 3	WA	2.OG	SW	55	45	53,2	43	---	---

**Beurteilungspegel
nach DIN 18005 Verkehr (1987)**

**Wohnbebauung Unterkirchberger Straße
Ulm-Wiblingen**

Anlage 3

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	GW,T dB(A)	GW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
Haus 4_EG-OG2	WA	EG	NO	55	45	45,6	35,3	---	---
Haus 4_EG-OG2	WA	1.OG	NO	55	45	47,3	37	---	---
Haus 4_EG-OG2	WA	2.OG	NO	55	45	45,8	35,6	---	---
Haus 4_EG-OG2	WA	EG	SO	55	45	61	50,8	6	5,8
Haus 4_EG-OG2	WA	1.OG	SO	55	45	61,5	51,3	6,5	6,3
Haus 4_EG-OG2	WA	2.OG	SO	55	45	63,8	53,6	8,8	8,6
Haus 4_EG-OG2	WA	EG	SW	55	45	65,9	55,7	10,9	10,7
Haus 4_EG-OG2	WA	1.OG	SW	55	45	66	55,8	11	10,8
Haus 4_EG-OG2	WA	2.OG	SW	55	45	66,1	55,9	11,1	10,9
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	EG	SW	55	45	50	39,8	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	1.OG	SW	55	45	50,9	40,7	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	2.OG	SW	55	45	54,2	44	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	EG	NW	55	45	40,6	30,4	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	1.OG	NW	55	45	41,2	30,9	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	2.OG	NW	55	45	39,3	29,1	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	EG	SW	55	45	41,4	31,2	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	1.OG	SW	55	45	42,9	32,7	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	2.OG	SW	55	45	43	32,8	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	EG	NW	55	45	37,8	27,6	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	1.OG	NW	55	45	40,6	30,4	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	2.OG	NW	55	45	45,9	35,7	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	EG	NO	55	45	32,7	22,4	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	1.OG	NO	55	45	37,3	27,1	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	2.OG	NO	55	45	51,1	40,9	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	EG	SO	55	45	53,2	43	---	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	1.OG	SO	55	45	55,1	44,9	0,1	---
Haus 4_NO_EG-OG2	WA	2.OG	SO	55	45	58,9	48,7	3,9	3,7
Haus 4_SG	WA	SG	NW	55	45	59,3	49,1	4,3	4,1
Haus 4_SG	WA	SG	NO	55	45	46,9	36,7	---	---
Haus 4_SG	WA	SG	SO	55	45	60,4	50,2	5,4	5,2
Haus 4_SG	WA	SG	SW	55	45	64,1	53,9	9,1	8,9
Haus 4_SG_NO	WA	SG	NW	55	45	40,3	30,1	---	---
Haus 4_SG_NO	WA	SG	NO	55	45	33,9	23,7	---	---
Haus 4_SG_NO	WA	SG	SO	55	45	57,2	47	2,2	2
Haus 4_SG_NO	WA	SG	SW	55	45	51,6	41,4	---	---
Binsenweiherweg 9	WA	EG	SO	55	45	49,5	39,3	---	---
Binsenweiherweg 9	WA	1.OG	SO	55	45	50,9	40,7	---	---
Binsenweiherweg 9	WA	EG	SW	55	45	49,1	38,9	---	---
Binsenweiherweg 9	WA	1.OG	SW	55	45	50,9	40,7	---	---
Unterkirchberger Str. 11/1	WA	EG	NW	55	45	53,7	43,5	---	---
Unterkirchberger Str. 11/1	WA	1.OG	NW	55	45	55,9	45,6	0,9	0,6
Unterkirchberger Str. 11/1	WA	EG	SW	55	45	57,5	47,3	2,5	2,3
Unterkirchberger Str. 11/1	WA	1.OG	SW	55	45	60,8	50,6	5,8	5,6
Unterkirchberger Str. 11/2	WA	EG	SO	55	45	52,4	42,1	---	---
Unterkirchberger Str. 11/2	WA	1.OG	SO	55	45	56,1	45,9	1,1	0,9
Unterkirchberger Str. 11/2	WA	EG	SW	55	45	56,9	46,7	1,9	1,7
Unterkirchberger Str. 11/2	WA	1.OG	SW	55	45	61,4	51,2	6,4	6,2

**Beurteilungspegel
nach DIN 18005 Verkehr (1987)**

**Wohnbebauung Unterkirchberger Straße
Ulm-Wiblingen**

Anlage 3

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	GW,T dB(A)	GW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
---------------	---------	----	----	---------------	---------------	--------------	--------------	-------------------	-------------------

Legende

Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
IGW,N	dB(A)	Immissionsgrenzwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

WIBL_1962_Unterkirchberger Straße

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	22	23	25	26	28	30	31						
Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)						55	4						6,2	2	48	3													
						54	2						34,9	3	48	2													
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Raum			Bauteile																Schall- däm- maß result.	Maß- gebl. Außen- pegel (Frei- feld) dB(A)	Korr. S(W+F) /SG dB	Schall- däm- maß erford.	Anfor- de- rung erf.? -	Schal- I- däm- m- Maß SOLL- IST	Fen.- flä.- ant.
				Typ	Art	Außenwand	Fenster					Boden	Außenluft- durchlass		Rollladen- Kasten														
							1: W/E, 2: Schl 3: Ki1, 4: 5: B	def:2	Breite m	Flä.br. m²	Typ		Anz	Br. m	Flä. m²	Rw,R dB	SS- KL	Flä. m²	7,50E-04 1,23E-02	Typ	Flä. m²	Typ							
				Rh: 2,50 m			4:Gisoton Termoschall 2:20 Stb+WDV				h1:2,35m h2:1,25m			2:Regelaire 3:VentoSonic LA	3:RK: Roka- Therm 2:RK: Roka-Neoline														
H1				Raum- bezeichnung								An- for- de- rung																	
1	01	00	SW	H1.00.01.00_Bü	5		12,0	30,1		4	4,50	10,58	33	II	104,79	6,2		5,70		37,3	66,7	-4,4	35,6	ja	-2	26			
2	01	00	NW	H1.00.01.00_Bü	5		12,7	31,6		2	4,00	9,40	33	II	104,79	6,2		4,60		38,2	62,0	-4,1	30,9	ja	-7	23			
3	01	00	NO	H1.00.01.00_Bü	5		8,4	21,0		1	4,14	9,73	33	II	104,79	6,2		4,44		36,3	33,1	-5,9	24,1	ja	-12	32			
4	01	01	NO	H1.01.01.00_Schl	2		3,4	8,5		1	1,50	1,88	33	II	14,27	6,2		1,80		39,3	33,1	-1,2	28,8	ja	-11	18			
5	01	01	SO	H1.01.01.00_Schl	2		5,2	12,9		1	1,00	2,35	33	II	14,27	6,2		1,30		40,2	60,0	0,6	35,6	ja	-5	15			
6	01	01	SO	H1.01.01.00_W/E	1		7,5	18,8		2	2,50	5,88	33	II	36,32	6,2		3,10		37,9	60,0	-1,8	33,2	ja	-5	24			
7	01	01	SW	H1.01.01.00_W/E	1		6,7	16,6		2	3,48	8,17	36	III	36,32	6,2		4,08		38,9	66,7	-2,4	37,6	ja	-1	33			
8	02	02	SW	H1.02.02.00_Ki1	3		3,6	9,0		1	1,00	2,35	35	III	13,57	6,2		1,30		40,6	66,6	-0,8	39,2	ja	-1	21			
9	02	02	SW	H1.02.02.00_W/E	1		3,9	9,7		1	3,07	7,20	35	III	33,92	6,2		3,37		36,2	66,6	-4,4	35,6	ja	-1	43			
10	02	02	SW	H1.02.02.00_Ki2	4		4,4	11,0		1	1,50	3,53	37	III	10,70	6,2		1,80		41,7	66,6	1,1	41,1	ja	-1	24			
11	02	02	NW	H1.02.02.00_Schl	2		4,3	10,7		1	1,00	2,35	33	II	13,93	6,2		1,30		39,4	62,3	-0,1	34,9	ja	-5	18			
12	02	02	NO	H1.02.02.00_Schl	2		3,9	9,7		1	1,50	3,53	33	II	13,93	6,2		1,80		37,3	33,8	-0,6	29,4	ja	-8	27			
13	02	02	NO	H1.02.02.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	2,35	33	II	33,92	6,2		1,30		39,1	33,8	-4,2	25,8	ja	-13	19			
14	02	03	NO	H1.03.02.00_Schl	2		3,5	8,6		1	1,50	3,53	33	II	14,27	6,2		1,80		36,8	33,8	-1,2	28,8	ja	-8	29			
15	02	03	SO	H1.03.02.00_Schl	2		5,2	13,0		1	1,00	2,35	33	II	14,27	6,2		1,30		40,2	60,2	0,6	35,6	ja	-5	15			
16	02	03	SO	H1.03.02.00_W/E	1		7,5	18,8		2	2,00	4,70	33	II	36,32	6,2		2,60		38,9	60,2	-1,8	33,2	ja	-6	20			

WIBL_1962_Unterkirchberger Straße

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	22	23	25	26	28	30	31												
Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)						55	4						6,2	2	48	3																			
						54	2						34,9	3	48	2																			
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Raum			Bauteile															Schall- däm- maß result. dB	Maß- gebl. Außen- pegel (Frei- feld) dB(A)	Korr. S(W+F) /SG dB	Schall- däm- maß erford. dB	Anfor- de- rung erf.? -	Schal- I- däm- m- Maß SOLL- IST	Fen.- flä.- ant.							
				Typ	Art	Außenwand			Fenster				Boden	Außenluft- durchlass		Rollladen- Kasten																			
						1: W/E, 2: Schl 3: Ki1, 4: 5: B	Breite m	Flä.br. m²	Typ def:4	Anz -	Br. m	Flä. m²		Rw,R dB	SS- KL	Flä. m²	7,50E-04 1,23E-02	Typ def:2	Flä. m²	Typ def:3															
				Rh: 2,50 m				4:Gisoton Termoschall 2:20 Stb+WDV				h1:2,35m h2:1,25m				2:Regelair 3:VentoSonic LA		3:RK: Roka- Therm 2:Rk: Roka-Neoline																	
				Raum- bezeichnung								An- for- de- rung																							
17	02	03	00	SW	H1.03.02.00_W/E	1		6,5	16,3		2	3,48	8,17	35	III	36,32	6,2		4,08		37,9	66,7	-2,4	37,6	ja	0	33								
18	03	04	00	SW	H1.04.03.00_Ki1	3		3,6	9,0		1	1,00	2,35	34	II	13,57	6,2		1,30		39,7	66,5	-0,8	39,2	ja	0	21								
19	03	04	00	SW	H1.04.03.00_W/E	1		3,9	9,7		1	3,07	7,20	35	III	33,92	6,2		3,37		36,2	66,5	-4,4	35,6	ja	-1	43								
20	03	04	00	SW	H1.04.03.00_Ki2	4		4,4	11,0		1	1,50	3,53	37	III	10,70	6,2		1,80		41,7	66,5	1,1	41,1	ja	-1	24								
21	03	04	00	NW	H1.04.03.00_Schl	2		4,3	10,7		1	1,00	2,35	34	II	13,93	6,2		1,30		40,4	64,5	-0,1	39,9	ja	-1	18								
22	03	04	00	NO	H1.04.03.00_Schl	2		3,9	9,7		1	1,50	3,53	33	II	13,93	6,2		1,80		37,3	34,4	-0,6	29,4	ja	-8	27								
23	03	04	00	NO	H1.04.03.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	2,35	33	II	33,92	6,2		1,30		39,1	34,4	-4,2	25,8	ja	-13	19								
24	03	05	00	NO	H1.05.03.00_Schl	2		3,5	8,6		1	1,50	3,53	33	II	14,27	6,2		1,80		36,8	34,4	-1,2	28,8	ja	-8	29								
25	03	05	00	SO	H1.05.03.00_Schl	2		5,2	13,0		1	1,00	2,35	33	II	14,27	6,2		1,30		40,2	62,2	0,6	35,6	ja	-5	15								
26	03	05	00	SO	H1.05.03.00_W/E	1		7,5	18,8		2	2,00	4,70	33	II	36,32	6,2		2,60		38,9	62,2	-1,8	33,2	ja	-6	20								
27	03	05	00	SW	H1.05.03.00_W/E	1		6,5	16,3		2	3,48	8,17	35	III	36,32	6,2		4,08		37,9	66,7	-2,4	37,6	ja	0	33								
28	04	06	00	SW	H1.06.04.00_W/E	1		4,7	11,8		1	3,07	7,20	36	III	28,43	6,2		3,37		38,0	64,3	-2,8	37,2	ja	-1	38								
29	04	06	00	SW	H1.06.04.00_Schl	2		4,1	10,2		1	2,40	5,64	38	III	13,57	6,2		2,70		40,3	64,3	-0,2	39,8	ja	-1	36								
30	04	06	00	NO	H1.06.04.00_W/E	1		2,2	5,5		1	1,00	2,35	33	II	28,43	6,2		1,30		36,6	36,6	-6,1	23,9	ja	-13	30								
31	04	07	00	NO	H1.07.04.00_W/E	1		3,3	8,3		1	1,00	2,35	33	II	32,18	6,2		1,30		38,3	36,6	-4,8	25,2	ja	-13	22								
32	04	#	00	NO	H1.7.04.00_Schl	2		3,4	8,4		1	1,50	3,53	33	II	12,42	6,2		1,80		36,7	36,6	-0,7	29,3	ja	-7	30								

WIBL_1962_Unterkirchberger Straße

123456789101112131415162122232526283031																													
Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)					55 54		4 2							6,2 34,9		2 3		48 48		3 2									
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Raum				Bauteile															Schall- däm- maß result.	Maß- gebl. Außen- pegel (Frei- feld) dB(A)	Korr. S(W+F) /SG dB	Schall- däm- maß erford.	Anfor- de- rung erf.? -	Schal- I- däm- m- Maß SOLL- IST	Fen.- flä.- ant.
				Typ	Art	Außenwand				Fenster				Boden	Außenluft- durchlass		Rollladen- Kasten												
						1: W/E, 2: Schl 3: Ki1, 4: 5: B	def:2	Breite m	Flä.br m²	Typ def:4	Anz -	Br. m	Flä. m²		Rw,R dB	SS KL	Flä. m²	7,50E-04 1,23E-02	Typ def:2	Flä. m²	Typ def:3								
				Rh: 2,50 m				4:Gisoton Termoschall 2:20 Stb+WDV					h1:2,35m h2:1,25m			2:Regelair 3:VentoSonic LA		3:RK: Roka- Therm 2:Rk: Roka-Neoline											
H1				Raum- bezeichnung										An- for- de- rung															
33	04	#	00	SO	H1.7.04.00_W/E	1		4,6	11,4		1	1,00	2,35	33	II	32,18	6,2		1,30		39,7	59,3	-3,5	31,5	ja	-8	17		
34	04	#	00	SO	H1.7.04.00_W/E	1		7,0	17,5		1	3,28	7,70	33	II	32,18	6,2		3,58		36,5	59,3	-1,6	33,4	ja	-3	31		

An den Schallschutz der restlichen (Nichtaufenthalts-)Räume werden keine Anforderungen gestellt.

Bemerkungen:

- Je Orientierung und Raum wurden drei Außenluftdurchlässe (ALD) Typ s.o. angenommen.
- Bei großen erforderlichen Schalldämmungen der Fenster können Laibungslüfter günstiger sein.
Angabe hier in der Spalte Typ ALD
Fenster sind nach RAL bzw. VDI 2719 entsprechend der Schallschutzklasse einzubauen.
- Bei den Fenstern wird aufgrund der tieffrequenten Straßenverkehrsgeräusche empfohlen, dass der Spektrum-Anpassungswert nicht kleiner als -4 dB ist. Dieser Wert wurde nicht zum Schalldämm-Maß des Fensters addiert. Es wird empfohlen, dass der Spektrum-Anpassungswert der anderen Bauelemente (Wand+WDVS, RLK+ALD) möglichst auch bei Null liegt.
- Darauf ist bei der Ausschreibung und Auswahl der Bauelemente zu achten.
- Bei Fenstergrößen von über 3 m² müssen die Fenster ein um 2 dB größeres Schalldämm-Maß aufweisen.
Zusätzliche Korrekturen sind der Tabelle 40, DIN 4109 Bbl 1/A1:2003-09 zu entnehmen.

WIBL_1962_Unterkirchberger Straße

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	22	23	25	26	28	30	31
Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)						55	4						6,2	2	48	3							
						54	2						34,9	3	48	2							
Etage	Whg.	Raum	Raum		Bauteile												Schall-	Maß-	Korr.	Schall-	Anfor-	Schal-	Fen.-
			Orientierung	Typ	Art	Außenwand				Fenster				Boden	Außenluft-durchlass		däm-maß result.	gebl. Außen-pegel (Frei-feld) dB(A)	S(W+F) /SG dB	däm-maß erford. dB	Anfor-derg erf.? -	Schal-I-däm-m-Maß SOLL-IST	Fen.-flä.-ant.
						1: W/E, 2: Schl	3: Ki1, 4: Brei	5: B	def:2	Flä.br. m²	Typ	Anz	Br. m	Flä. m²	Rw,R dB	SS- KL	Flä. m²						
			Rh: 2,50 m			4: Gisoton Termoschall	2: 20 Stb+WDV			h1: 2,35m					2: Regela	3: RK: Roka-Therm							
										h2: 1,25m					3: VentoSonic LA	2: Rk: Roka-Neoline							
H1			Raum-bezeichnung										Anfor-derg										

- Die Rollladenkasten müssen das angegebene Schalldämm-Maß erfüllen.
- Die Umrechnung auf das üblicherweise angegebene bewertete Norm-Schallpegeldifferenz $D_{n,w}$ kann mit der Gleichung: $D_{n,w} = R_w - 10 \log(S/1m^2)$ erfolgen. R_w ist das Schalldämmmaß lt. Berechnung (siehe oben), S die Ansichtsfläche des Rollladenkastens incl. Überstand rechts und links des Fensters. (i.d.R. je ca. 10 bis 15 cm).
- Schallimmissionen wurden dreidimensional berechnet (SoundPlan 7.4)
Die Verkehrsdaten stammen aus der Schallimmissionsberechnung mit 5992 Kfz/24 h bei 50 km/h max. zul. Fahrgeschwindigkeit (Verkehrsmengenzählungen Kopie von VZ Querschnitt Unterkirchberger Str. (L 260) 26.09.18 und 27.09.18)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)					55 54	4 2								6,2 34,9	2 3	48 39	3 5														
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Raum			Bauteile																	Schall-	Maß-	Korr.	Schall-	Anfor-	Schall-	Fen.-		
				Typ	Art	Außenwand			Fenster				Boden	Außenluft-durchlass		Rollladen-Kasten		däm-maß result.	gebl. Außen-pegel (Frei-feld)	S(W+F) /SG	däm-maß erford.	de-rung erf.? -	däm-m-Maß SOLL-IST	flä.-ant.								
						1: W/E, 2: Schl 3: Ki1, 4:l 5: Bu def:2	Breite m	Flä.br. m² def:4	Anz -	Br. m	Flä. m²	Rw,R dB	SS- KL	Flä. m²	7,50E-04 1,23E-02 def:2	Typ	Flä. m² def:3	dB	dB(A)	dB	dB	-	SOLL-IST	ant.								
				Rh: 2,50 m			4:Gisoton 2:20 Stb+WDV			h1:2,35m h2:1,25m			2:Regelair 3:VentoSonic LA			3:RK: Roka- 5:Jalou. vor Fen.																
H2				Raum-bezeichnung							An-for-de-rung																					
01	01	00	SW	H2.01.01.00_Ki1	3		3,6	9,0		1	1,00	2,35	34	II	13,57	6,2		1,30		39,7	66,0	-0,8	39,2	ja	0	21						
01	01	00	SW	H2.01.01.00_W/E	1		3,9	9,7		1	3,07	7,20	35	III	33,92	6,2		3,37		36,2	66,0	-4,4	35,6	ja	-1	43						
01	01	00	SW	H2.01.01.00_Ki2	4		4,4	11,0		1	1,50	3,53	37	III	10,70	6,2		1,80		41,7	66,0	1,1	41,1	ja	-1	24						
01	01	00	NW	H2.01.01.00_Schl	2		4,3	10,7		1	1,00	2,35	33	II	13,93	6,2		1,30		39,4	60,6	-0,1	34,9	ja	-5	18						
01	01	00	NO	H2.01.01.00_Schl	2		3,9	9,7		1	1,50	3,53	33	II	13,93	6,2		1,80		37,3	37,9	-0,6	29,4	ja	-8	27						
01	01	00	NO	H2.01.01.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	2,35	33	II	33,92	6,2		1,30		39,1	37,9	-4,2	25,8	ja	-13	19						
01	02	00	NO	H2.02.01.00_Schl	2		3,4	8,5		1	1,50	1,88	33	II	14,27	6,2		1,80		39,3	37,9	-1,2	28,8	ja	-11	18						
01	02	00	SO	H2.02.01.00_Schl	2		5,2	12,9		1	1,00	2,35	33	II	14,27	6,2		1,30		40,2	59,9	0,6	35,6	ja	-5	15						
01	02	00	SO	H2.02.01.00_W/E	1		7,5	18,8		2	2,50	5,88	33	II	36,32	6,2		3,10		37,9	59,9	-1,8	33,2	ja	-5	24						
01	02	00	SW	H2.02.01.00_W/E	1		6,7	16,6		2	3,48	5,70	34	II	36,32	6,2		4,08		38,5	66,0	-2,4	37,6	ja	-1	26						
02	03	00	SW	H2.03.02.00_Ki1	3		3,6	9,0		1	1,00	2,35	34	II	13,57	6,2		1,30		39,7	66,0	-0,8	39,2	ja	0	21						
02	03	00	SW	H2.03.02.00_W/E	1		3,9	9,7																								

WIBL_1962_Unterkirchberger Straße

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	22	23	25	26	28	30	31								
Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)				55	4								6,2	2	48	3															
				54	2								34,9	3	39	5															
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Raum			Bauteile																		Schall- däm- maß result.	Maß- gebl. Auße- n- pegel (Frei- feld) dB(A)	Korr. S(W+F) /SG dB	Schall- däm- maß erford. dB	Anfor- de- rung erf.? -	Schall- däm- m- Maß SOLL- IST	Fen.- flä.- ant.
				Typ	Art	Außenwand			Fenster				Boden	Außenluft- durchlass		Rollladen- Kasten															
						1: W/E, 2: Schl			Ctr = 0 dB																						
						3: Ki1, 4: l																									
						5: Bü																									
Rh: 2,50 m				4: Gisoton			h1:2,35m				2:Regelair		3:RK: Roka-																		
				2:20 Stb+WDV			h2:1,25m				3:VentoSonic LA		5:Jalou. vor Fen.																		
Raum- bezeichnung											An- for- de- rung																				
18	02	04	00	SO	H2.04.02.00_Schl	2		5,2	13,0		1	1,00	2,35	33	II	14,27	6,2		1,30		40,2	60,2	0,6	35,6	ja	-5	15				
19	02	04	00	SO	H2.04.02.00_W/E	1		7,5	18,8		2	2,00	4,70	33	II	36,32	6,2		2,60		38,9	60,2	-1,8	33,2	ja	-6	20				
20	02	04	00	SW	H2.04.02.00_W/E	1		6,5	16,3		2	3,48	8,17	35	III	36,32	6,2		4,08		37,9	66,0	-2,4	37,6	ja	0	33				
21	03	05	00	SW	H2.05.03.00_Ki1	3		3,6	9,0		1	1,00	2,35	34	II	13,57	6,2		1,30		39,7	66,2	-0,8	39,2	ja	0	21				
22	03	05	00	SW	H2.05.03.00_W/E	1		3,9	9,7		1	3,07	7,20	35	III	33,92	6,2		3,37		36,2	66,2	-4,4	35,6	ja	-1	43				
23	03	05	00	SW	H2.05.03.00_Ki2	4		4,4	11,0		1	1,50	3,53	37	III	10,70	6,2		1,80		41,7	66,2	1,1	41,1	ja	-1	24				
24	03	05	00	NW	H2.05.03.00_Schl	2		4,3	10,7		1	1,00	2,35	33	II	13,93	6,2		1,30		39,4	61,9	-0,1	34,9	ja	-5	18				
25	03	05	00	NO	H2.05.03.00_Schl	2		3,9	9,7		1	1,50	3,53	33	II	13,93	6,2		1,80		37,3	34,3	-0,6	29,4	ja	-8	27				
26	03	05	00	NO	H2.05.03.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	2,35	33	II	33,92	6,2		1,30		39,1	34,3	-4,2	25,8	ja	-13	19				
27	03	06	00	NO	H2.06.03.00_Schl	2		3,5	8,6		1	1,50	3,53	33	II	14,27	6,2		1,80		36,8	34,3	-1,2	28,8	ja	-8	29				
28	03	06	00	SO	H2.06.03.00_Schl	2		5,2	13,0		1	1,00	2,35	33	II	14,27	6,2		1,30		40,2	61,9	0,6	35,6	ja	-5	15				
29	03	06	00	SO	H2.06.03.00_W/E	1		7,5	18,8		2	2,00	4,70	33	II	36,32	6,2		2,60		38,9	61,9	-1,8	33,2	ja	-6	20				
30	03	06	00	SW	H2.06.03.00_W/E	1		6,5	16,3		2	3,48	8,17	35	III	36,32	6,2		4,08		37,9	66,2	-2,4	37,6	ja	0	33				
31	04	07	00	SW	H2.07.04.00_W/E	1		4,7	11,8		1	3,07	7,20	36	III	28,43	6,2		3,37		38,0	64,1	-2,8	37,2	ja	-1	38				
32	04	07	00	SW	H2.07.04.00_Schl	2		4,1	10,2		1	2,40	5,64	38	III	13,57	6,2		2,70		40,3	64,1	-0,2	39,8	ja	-1	36				
33	04	07	00	NO	H2.07.04.00_W/E	1		2,2	5,5		1	1,00	2,35	33	II	28,43	6,2		1,30		36,6	36,7	-6,1	23,9	ja	-13	30				
34	04	08	00	NO	H2.08.04.00_W/E	1		3,3	8,3		1	1,00	2,35	33	II	32,18	6,2		1,30		38,3	36,7	-4,8	25,2	ja	-13	22				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	22	23	25	26	28	30	31				
Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)				55 54	4 2								6,2 34,9	2 3	48 39	3 5											
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Raum			Bauteile														Schall- däm- maß result.	Maß- gebl. Außen- pegel (Frei- feld) dB(A)	Korr. S(W+F) /SG dB	Schall- däm- maß erford.	Anfor- der- ung erf.? -	Schall- däm- maß SOLL- IST	Fen.- flä.- ant.
				Typ	Art	Außenwand		Fenster				Boden	Außenluft- durchlass		Rollladen- Kasten												
1: W/E, 2: Schl		Ctr = 0 dB		SS- Flä. m²	7,50E-04 1,23E-02	Typ def:2	Flä. m²	Typ def:3																			
3: Ki1, 4: l		Flä. br							Anz	Br. m	Flä. m²	Rw,R dB	KL														
5: Bü def:2		Breite m	Flä.br m²											Typ def:4													
				Rh: 2,50 m			4: Gisoton 2: 20 Stb+WDV		h1: 2,35m h2: 1,25m		2: Regelair 3: VentoSonic LA		3: RK: Roka- 5: Jalousie vor Fen.														
H2												An- for- de- rung															
04	08	00	NO	H2.08.04.00_Schl	2		3,4	8,4		1	1,50	3,53	33	II	12,42	6,2		1,80		36,7	36,7	-0,7	29,3	ja	-7	30	
04	08	00	SO	H2.08.04.00_W/E	1		4,6	11,4		1	1,00	2,35	33	II	32,18	6,2		1,30		39,7	59,3	-3,5	31,5	ja	-8	17	
04	08	00	SO	H2.08.04.00_W/E	1		7,0	17,5		1	3,28	7,70	33	II	32,18	6,2		3,58		36,5	59,3	-1,6	33,4	ja	-3	31	

Bemerkungen:

- Je Orientierung und Raum wurden drei Außenluftdurchlässe (ALD) Typ s.o. angenommen.
 - Bei großen erforderlichen Schalldämmungen der Fenster können Laibungslüfter günstiger sein.
- Angabe hier in der Spalte Typ ALD
- Fenster sind nach RAL bzw. VDI 2719 entsprechend der Schallschutzklasse einzubauen.
- Bei den Fenstern wird aufgrund der tieffrequenten Straßenverkehrsgeräusche empfohlen, dass der Spektrum-Anpassungswert nicht kleiner als -4 dB ist. Dieser Wert wurde nicht zum Schalldämm-Maß des Fensters addiert. Es wird empfohlen, dass der Spektrum-Anpassungswert der anderen Bauelemente (Wand+WDVS, RLK+ALD) möglichst auch bei Null liegt.
 - Darauf ist bei der Ausschreibung und Auswahl der Bauelemente zu achten.
 - Bei Fenstergrößen von über 3 m² müssen die Fenster ein um 2 dB größeres Schalldämm-Maß aufweisen.
- Zusätzliche Korrekturen sind der Tabelle 40, DIN 4109 Bbl 1/A1:2003-09 zu entnehmen.
- Die Rollladenkästen müssen das angegebene Schalldämm-Maß erfüllen.

[illegible]

- Die Umrechnung auf das üblicherweise angegebene bewertete Norm-Schallpegeldifferenz $D_{n,w}$ kann mit der Gleichung: $D_{n,w} = R_w - 10 \log(S/1m^2)$ erfolgen. R_w ist das Schalldämmmaß lt. Berechnung (siehe oben), S die Ansichtsfläche des Rollladenkastens incl. Überstand rechts und links des Fensters. (i.d.R. je ca. 10 bis 15 cm).
- Schallimmissionen wurden dreidimensional berechnet (SoundPlan 7.4)
Die Verkehrsdaten stammen aus der Schallimmissionsberechnung mit 5992 Kfz/24 h bei 50 km/h max. zul. Fahrgeschwindigkeit. (Verkehrsmengenzählungen Kopie von VZ Querschnitt Unterkirchberger Str. (L 260) 26.09.18 und 27.09.18)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	22	23	25	26	28	30	31	
	Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)					55 54	4 2								6,2 34,9	2 3	48 39	3 5							
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Typ	Art	Außenwand			Fenster				Boden	Außenluft-durchlass		Rollladen-Kasten		Schall-däm-maß result.	Maß-gebl. Außen-pegel (Frei-feld) dB(A)	Korr. S(W+F) /SG dB	Schall-däm-maß erford. dB	Anfor-de rung erf.? -	Schal l-däm m-Maß SOLL-IST	Fen.-flä.- ant.	
-	-	-	-	1: W/E, 2: Schl 3: Ki1, 4: 5: Bü def:2	def:2	Breite m	Flä.br m²	Typ def:4	Anz -	Br. m	Flä. m²	Rw,R dB	SS- KL	Flä. m²	7,50E-04 1,23E-02 def:2	Typ	Flä. m²	Typ def:3	dB	dB(A)	dB	dB	-		
				Rh: 2,50 m			4:Gisoton 2:20 Stb+WDV				h1:2,35m h2:1,25m				2:Regelair 3:VentoSonic LA		3:RK: Roka- 5:Jalousie vor Fen.								
H3			Raum-bezeichnung									An-for-de rung													
01	01	00	SW	H3.01.01.00_Ki1	3	3,6	9,0		1	1,50	3,53	33	II	12,20	6,2		3,98		36,9	51,2	-0,3	29,7	ja	-7	28
01	01	00	SW	H3.01.01.00_Schl	2	4,2	10,5		1	1,50	3,53	33	II	16,44	6,2		3,98		37,6	51,2	-0,9	29,1	ja	-8	25
01	01	00	SW	H3.01.01.00_W/E	1	3,8	9,6		1	2,15	5,05	33	II	41,55	6,2		5,70		35,6	51,2	-5,3	24,7	ja	-11	35
01	01	00	NW	H3.01.01.00_W/E	1	9,5	23,7		2	2,00	2,50	33	II	41,55	6,2		3,10		42,4	48,2	-1,4	28,6	ja	-14	10
01	01	00	NO	H3.01.01.00_W/E	1	3,8	9,6		1	1,00	1,25	33	II	41,55	6,2		1,55		41,5	32,8	-5,3	24,7	ja	-17	12
01	02	00	SO	H3.02.01.00_Ki1	3	3,4	8,6		1	2,00	4,70	33	II	10,37	6,2		5,30		35,5	34,6	0,2	30,2	ja	-5	35
01	02	00	SW	H3.02.01.00_Schl	2	3,9	9,8		1	2,15	5,05	33	II	13,78	6,2		5,70		35,7	51,2	-0,5	29,5	ja	-6	34
01	02	00	SW	H3.02.01.00_W/E	1	7,7	19,3		2	3,00	7,05	33	II	41,07	6,2		7,95		37,2	51,2	-2,2	27,8	ja	-9	27
02	01	00	SW	H3.01.02.00_Ki1	3	3,6	9,0		1	1,50	3,53	33	II	12,20	6,2		3,98		36,9	52,8	-0,3	29,7	ja	-7	28
02	01	00	SW	H3.01.02.00_Schl	2	4,2	10,5		1	1,50	3,53	33	II	16,44	6,2		3,98		37,6	52,8	-0,9	29,1	ja	-8	25
02	01	00	SW	H3.01.02.00_W/E	1	3,8	9,6		1	2,15	5,05	33	II	41,55	6,2		5,70		35,6	52,8	-5,3	24,7	ja	-11	35
02	01	00	NW	H3.01.02.00_W/E	1	9,5	23,7		2	2,00	2,50	33	II	41,55	6,2		3,10		42,4	49,3	-1,4	28,6	ja	-14	10
02	01	00	NO	H3.01.02.00_W/E	1	3,8	9,6		1	1,00	1,25	33	II	41,55	6,2		1,55		41,5	36,8	-5,3	24,7	ja	-17	12
02	02	00	SO	H3.02.02.00_Ki1	3	3,4	8,6		1	2,00	4,70	33	II	10,37	6,2		5,30		35,5	38,5	0,2	30,2	ja	-5	35
02	02	00	SW	H3.02.02.00_Schl	2	3,9	9,8		1	2,15	5,05	33	II	13,78	6,2		5,70		35,7	52,8	-0,5	29,5	ja	-6	34
02	02	00	SW	H3.02.02.00_W/E	1	7,7	19,3																		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)				55	4								6,2	2	48	3															
				54	2								34,9	3	39	5															
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Raum				Bauteile														Schall- däm- maß- result.	Maß- gebl. Außen- pegel (Frei- feld) dB(A)	Korr. S(W+F) /SG dB	Schall- däm- maß erford.	Anfor- der- ung erf.? -	Schal- I- däm- m- Maß SOLL- IST	Fen.- flä.- ant.			
				Typ	Art	Außenwand				Fenster				Boden	Außenluft- durchlass		Rollladen- Kasten														
						1: W/E, 2: Schl		Ctr = 0 dB		SS- KL	Flä. m²	7,50E-04 1,23E-02	Typ		Flä. m²	Typ															
						3: Ki1, 4:	Breite	Flä.br	Typ								Anz	Br. m	Flä. m²	Rw,R dB											
Rh: 2,50 m				5: Bl	def:2	m	4: Gisolton	Flä.br	Typ	Anz	Br. m	Flä. m²	Rw,R dB	SS- KL	Flä. m²	7,50E-04 1,23E-02	Typ	Flä. m²	Typ	def:3	dB	dB(A)	dB	dB	-						
							2:20 Stb+WDV					h1:2,35m h2:1,25m				2:Regelair		3:RK: Roka-													
																3:VentoSonic LA		5:Jalou. vor Fen.													
H3												An- for- de- rung																			
03	01	00	SW	H3.01.03.00_Ki1	3		3,6	9,0		1	1,50	3,53	33	II	12,20	6,2		3,98		36,9	53,2	-0,3	29,7	ja	-7	28					
03	01	00	SW	H3.01.03.00_Schl	2		4,2	10,5		1	1,50	3,53	33	II	16,44	6,2		3,98		37,6	53,2	-0,9	29,1	ja	-8	25					
03	01	00	SW	H3.01.03.00_W/E	1		3,8	9,6		1	2,15	5,05	33	II	41,55	6,2		5,70		35,6	53,2	-5,3	24,7	ja	-11	35					
03	01	00	NW	H3.01.03.00_W/E	1		9,5	23,7		2	2,00	2,50	33	II	41,55	6,2		3,10		42,4	51,6	-1,4	28,6	ja	-14	10					
03	01	00	NO	H3.01.03.00_W/E	1		3,8	9,6		1	1,00	1,25	33	II	41,55	6,2		1,55		41,5	62,0	-5,3	29,7	ja	-12	12					
03	02	00	SO	H3.02.03.00_Ki1	3		3,4	8,6		1	2,00	4,70	33	II	10,37	6,2		5,30		35,5	49,2	0,2	30,2	ja	-5	35					
03	02	00	SW	H3.02.03.00_Schl	2		3,9	9,8		1	2,15	5,05	33	II	13,78	6,2		5,70		35,7	53,2	-0,5	29,5	ja	-6	34					
03	02	00	SW	H3.02.03.00_W/E	1		7,7	19,3		2	3,00	7,05	33	II	41,07	6,2		7,95		37,2	53,2	-2,2	27,8	ja	-9	27					

Bemerkungen:

- Je Orientierung und Raum wurden drei Außenluftdurchlässs (ALD) Typ s.o. angenommen.
 - Bei großen erforderlichen Schalldämmungen der Fenster können Laibungslüfter günstiger sein.
- Angabe hier in der Spalte Typ ALD
- Fenster sind nach RAL bzw. VDI 2719 entsprechend der Schallschutzklasse einzubauen.

WIBL_1962_Unterkirchberger Straße

Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)					55 54		4 2								6,2 34,9		2 3		48 39		3 5								
Etage	Whg.	Raum	Raum				Bauteile																Schall	Maß-	Korr.	Schall-	Anfor-	Schal	Fen.-
			Orientierung				Typ	Art	Außenwand				Fenster				Boden	Außenluft-		Rollladen-		däm-	gebl.	S(W+F)	däm-	de-	I-	Fen.-	
							1: W/E, 2: Schl						Ctr = 0 dB							Kasten		maß	gebl.	/SG	maß	erf.?	däm	flä.-	
			5: B				def:2	Breite	Flä.br	Typ	Anz	Br.	Flä.	Rw,R	SS	Flä.	7,50E-04	Typ	Flä.	Typ	result.	pegel		erford.		SOLL-IST	ant.		
Rh: 2,50 m							4:Gisoton				h1:2,35m				2:Regelair		3:RK: Roka-												
							2:20 Stb+WDV				h2:1,25m				3:VentoSonic LA		5:Jalou. vor Fen.												
H3				Raum-bezeichnung								Anfor-																	

- Bei den Fenstern wird aufgrund der tieffrequenten Straßenverkehrsgeräusche empfohlen, dass der Spektrum-Anpassungswert nicht kleiner als -4 dB ist. Dieser Wert wurde nicht zum Schalldämm-Maß des Fensters addiert. Es wird empfohlen, dass der Spektrum-Anpassungswert der anderen Bauelemente (Wand+WDVS, RLK+ALD) möglichst auch bei Null liegt.
 - Darauf ist bei der Ausschreibung und Auswahl der Bauelemente zu achten.
 - Bei Fenstergrößen von über 3 m² müssen die Fenster ein um 2 dB größeres Schalldämm-Maß aufweisen. Zusätzliche Korrekturen sind der Tabelle 40, DIN 4109 Bbl 1/A1:2003-09 zu entnehmen.
 - Die Rollladenkasten müssen das angegebene Schalldämm-Maß erfüllen.
 - Die Umrechnung auf das üblicherweise angegebene bewertete Norm-Schallpegeldifferenz $D_{n,w}$ kann mit der Gleichung: $D_{n,w} = R_w - 10 \log(S/1m^2)$ erfolgen. R_w ist das Schalldämmmaß lt. Berechnung (siehe oben), S die Ansichtsfläche des Rollladenkastens incl. Überstand rechts und links des Fensters. (i.d.R. je ca. 10 bis 15 cm).
 - Schallimmissionen wurden dreidimensional berechnet (SoundPlan 7.4)
- Die Verkehrsdaten stammen aus der Schallimmissionsberechnung mit 5992 Kfz/24 h bei 50 km/h max. zul. Fahrgeschwindigkeit (Verkehrsmengenzählungen Kopie von VZ Querschnitt Unterkirchberger Str. (L 260) 26.09.18 und 27.09.18)

123456789101112131415162122232526283031																																					
				Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)				55 54		4 2								6,2 34,9		2 3		48 39		3 5													
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Raum				Bauteile																Schall- dämm- maß result.	Maß- gebl. Außen- pegel (Frei- feld) dB(A)	Korr. S(W+F) /SG dB	Schall- dämm- maß erford.	Anfor- derung erf.? -	Schal- I- dämm- maß SOLL- IST	Fen.- flä.- ant.							
				Typ	Art	Außenwand				Fenster				Boden	Außenluft- durchlass		Rollladen- Kasten																				
						1: W/E, 2: Schl 3: Ki1, 4: Ki2 5: B	Breite m	Flä.br. m²	Typ	Anz	Br. m	Flä. m²	Rw,R dB		SS- KL	Flä. m²	7,50E-04 1,23E-02	Typ def:2	Flä. m²	Typ def:3																	
				Rh: 2,50 m				4:Gisoton Termoschall 2:20 Stb+WD					h1:2,35m h2:1,25m			2:Regelair 3:VentoSonic LA	3:RK: Roka- Therm 5:Jalou. vor Fen.																				
H4				Raum- bezeichnung												An- for- de- rung																					
01	01	00	NO	H4.01.01.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	1,25	33	II	38,62	6,2		1,30		40,7	45,6	-4,8	25,2	ja	-16	11											
01	01	00	NO	H4.01.01.00_Schl	2		3,6	9,0		1	1,50	1,88	33	II	13,93	6,2		1,80		39,6	45,6	-0,9	29,1	ja	-10	17											
01	01	00	NW	H4.01.01.00_Schl	2		3,3	8,2		1	1,00	2,35	33	II	13,93	6,2		1,30		38,3	61,0	-1,3	33,7	ja	-5	22											
01	01	00	SW	H4.01.01.00_Ki1	3		3,6	9,0		1	1,50	3,53	37	III	10,70	6,2		1,80		40,8	65,9	0,3	40,3	ja	-1	28											
01	01	00	SW	H4.01.01.00_W/E	1		4,0	10,0		1	2,81	6,59	34	II	38,62	6,2		3,11		35,7	65,9	-4,8	35,2	ja	-1	40											
01	01	00	SW	H4.01.01.00_Ki2	4		2,4	6,1		1	1,00	2,35	35	III	12,16	6,2		1,30		39,0	65,9	-2,0	38,0	ja	-1	28											
01	02	00	NO	H4.02.01.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	1,25	33	II	31,39	6,2		1,30		41,7	45,6	-3,9	26,1	ja	-16	11											
01	02	00	NO	H4.02.01.00_Ki1	3		2,4	6,1		1	1,00	1,25	33	II	12,16	6,2		1,30		39,6	45,6	-2,0	28,0	ja	-12	17											
01	02	00	SW	H4.02.01.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	2,35	33	II	31,39	6,2		1,30		39,1	65,9	-3,9	36,1	ja	-3	19											
01	02	00	SW	H4.02.01.00_Schl	2		3,6	9,0		1	2,80	6,58	38	III	15,00	6,2		3,10		39,2	65,9	-1,2	38,8	ja	0	42											
01	03	00	SW	H4.03.01.00_Ki1	3		2,5	6,3		1	1,50	3,53	37	III	10,08	6,2		1,80		39,3	65,9	-1,0	39,0	ja	0	36											
01	03	00	SW	H4.03.01.00_W/E	1		5,9	14,7		1	1,50	3,53	33	II	24,86	6,2		1,80		39,1	65,9	-1,3	38,7	ja	0	19											
01	03	00	SO	H4.03.01.00_W/E	1		4,5	11,2		1	3,29	7,72	33	II	24,86	6,2		3,59		34,5	61,0	-2,4	32,6	ja	-2	41											
01	03	00	SO	H4.03.01.00_Schl	2		4,0	10,0		1	2,00	4,70	33	II	17,42	6,2		2,30		36,2	61,0	-1,4	33,6	ja	-3	32											
01	04	00	NW	H4.04.01.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	1,25	33	II	39,58	6,2		1,30		41,7																	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)					55 54	4 2								6,2 34,9	2 3	48 39	3 5													
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Raum			Bauteile															Schall-	Maß-	Korr.	Schall-	Anfor-	Schal-	Fen.-		
				Typ	Art	Außenwand			Fenster				Boden	Außenluft- durchlass		Rollladen- Kasten		däm-	gebl.	S(W+F)	däm-	de-	I-däm-	Flä.-						
																		maß	Auße		n-	maß			erf.?	däm	flä.			
																		result.	n- pegel		/SG	erford.			-	maß	ant.			
Rh: 2,50 m							4:Gisoton Termoschall				h1:2,35m h2:1,25m			2:Regelair	3:RK: Roka- Therm															
H4			Raum-bezeichnung									An-for-de-rung																		
01	04	00	SO	H4.04.01.00_W/E	1		4,0	10,0		1	2,00	4,70	33	II	39,58	6,2		2,30		36,2	53,2	-4,9	25,1	ja	-11	32				
01	04	00	NW	H4.04.01.00_Ki1	3		2,5	6,3		1	1,00	1,25	33	II	10,21	6,2		1,30		39,8	40,6	-1,1	28,9	ja	-11	17				
01	05	00	SO	H4.05.01.00_Ki1	3		2,5	6,3		1	1,50	3,53	33	II	10,18	6,2		1,80		35,4	53,2	-1,1	28,9	ja	-7	36				
01	05	00	SO	H4.05.01.00_W/E	1		4,0	10,0		1	2,00	4,70	33	II	46,52	6,2		2,30		36,2	53,2	-5,6	24,4	ja	-12	32				
01	05	00	SO	H4.05.01.00_Schl	2		3,6	9,0		1	2,40	5,64	33	II	13,57	6,2		2,70		35,0	53,2	-0,8	29,2	ja	-6	39				
01	05	00	NO	H4.05.01.00_Schl	2		4,0	10,0		1	1,00	2,35	33	II	13,57	6,2		1,30		39,1	32,7	-0,3	29,7	ja	-9	19				
01	05	00	NW	H4.05.01.00_Ki2	4		3,6	9,0		1	1,50	1,88	33	II	9,27	6,2		1,80		39,6	37,8	0,9	30,9	ja	-9	17				
01	05	00	NW	H4.05.01.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	1,25	33	II	46,52	6,2		1,30		41,7	37,8	-5,6	24,4	ja	-17	11				
02	06	00	NO	H4.06.02.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	1,25	33	II	38,62	6,2		1,30		40,7	47,3	-4,8	25,2	ja	-16	11				
02	06	00	NO	H4.06.02.00_Schl	2		3,6	9,0		1	1,50	1,88	33	II	13,93	6,2		1,80		39,6	47,3	-0,9	29,1	ja	-10	17				
02	06	00	NW	H4.06.02.00_Schl	2		3,3	8,2		1	1,00	2,35	33	II	13,93	6,2		1,30		38,3	61,5	-1,3	33,7	ja	-5	22				
02	06	00	SW	H4.06.02.00_Ki1	3		3,6	9,0		1	1,50	3,53	37	III	10,70	6,2		1,80		40,8	66,0	0,3	40,3	ja	-1	28				
02	06	00	SW	H4.06.02.00_W/E	1		4,0	10,0		1	2,81	6,59	34	II	38,62	6,2		3,11		35,7	66,0	-4,8	35,2	ja	-1	40				
02	06	00	SW	H4.06.02.00_Ki2	4																									

WIBL_1962_Unterkirchberger Straße

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	22	23	25	26	28	30	31					
Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)				55 54	4 2								6,2 34,9	2 3	48 39	3 5												
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Raum		Bauteile																Schall- däm- maß result. dB	Maß- gebl. Auße- n- pegel (Frei- feld) dB(A)	Korr. S(W+F) /SG dB	Schall- däm- maß erford. dB	Anfor- de- rung erf.? -	Schal- I- däm- m- Maß SOLL- IST	Fen.- flä.- ant.
				Typ	Art	Außenwand			Fenster				Boden	Außenluft- durchlass		Rollladen- Kasten												
				1: W/E, 2: Schl 3: Ki1, 4: Ki 5: B	def:2	Breite m	Flä.br m²	Typ def:4	Anz -	Br. m	Flä. m²	Rw,R dB	SS- KL	Flä. m²	7,50E-04 1,23E-02	Typ def:2	Flä. m²	Typ def:3										
			Rh: 2,50 m				4:Gisoton Termoschall 2:20 Stb+WD				h1:2,35m h2:1,25m				2:Regelair 3:VentoSonic LA		3:RK: Roka- Therm 5:Jalous. vor Fen.											
			Raum- bezeichnung									An- for- de- rung																
35	02	07	00	SW	H4.07.02.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	2,35	33	II	31,39	6,2		1,30		39,1	66,0	-3,9	36,1	ja	-3	19	
36	02	07	00	SW	H4.07.02.00_Schl	2		3,6	9,0		1	2,80	6,58	38	III	15,00	6,2		3,10		39,2	66,0	-1,2	38,8	ja	0	42	
37	02	08	00	SW	H4.08.02.00_Ki1	3		2,5	6,3		1	1,50	3,53	37	III	10,08	6,2		1,80		39,3	66,0	-1,0	39,0	ja	0	36	
38	02	08	00	SW	H4.08.02.00_W/E	1		5,9	14,7		1	1,50	3,53	33	II	24,86	6,2		1,80		39,1	66,0	-1,3	38,7	ja	0	19	
39	02	08	00	SO	H4.08.02.00_W/E	1		4,5	11,2		1	3,29	7,72	33	II	24,86	6,2		3,59		34,5	61,5	-2,4	32,6	ja	-2	41	
40	02	08	00	SO	H4.08.02.00_Schl	2		4,0	10,0		1	2,00	4,70	33	II	17,42	6,2		2,30		36,2	61,5	-1,4	33,6	ja	-3	32	
41	02	09	00	NW	H4.09.02.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	1,25	33	II	39,58	6,2		1,30		41,7	41,2	-4,9	25,1	ja	-17	11	
42	02	09	00	SO	H4.09.02.00_Schl	2		3,6	9,0		1	2,40	5,64	33	II	14,64	6,2		2,70		35,0	55,1	-1,1	28,9	ja	-6	39	
43	02	09	00	SO	H4.09.02.00_W/E	1		4,0	10,0		1	2,00	4,70	33	II	39,58	6,2		2,30		36,2	55,1	-4,9	25,1	ja	-11	32	
44	02	09	00	NW	H4.09.02.00_Ki1	3		2,5	6,3		1	1,00	1,25	33	II	10,21	6,2		1,30		39,8	41,2	-1,1	28,9	ja	-11	17	
45	02	10	00	SO	H4.10.02.00_Ki1	3		2,5	6,3		1	1,50	3,53	33	II	10,18	6,2		1,80		35,4	55,1	-1,1	28,9	ja	-7	36	
46	02	10	00	SO	H4.10.02.00_W/E	1		4,0	10,0		1	2,00	4,70	33	II	46,52	6,2		2,30		36,2	55,1	-5,6	24,4	ja	-12	32	
47	02	10	00	SO	H4.10.02.00_Schl	2		3,6	9,0		1	2,40	5,64	33	II	13,57	6,2		2,70		35,0	55,1	-0,8	29,2	ja	-6	39	
48	02	10	00	NO	H4.10.02.00_Schl	2		4,0	10,0		1	1,00	2,35	33	II	13,57	6,2		1,30		39,1	37,3	-0,3	29,7	ja	-9	19	
49	02	10	00	NW	H4.10.02.00_Ki2	4		3,6	9,0		1	1,50	1,88	33	II	9,27	6,2		1,80		39,6	40,6	0,9	30,9	ja	-9	17	
50	02	10	00	NW	H4.10.02.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	1,25	33	II	46,52	6,2		1,30		41,7	40,6	-5,6	24,4	ja	-17	11	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
				Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)			55 54		4 2									6,2 34,9		2 3		48 39		3 5								
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Raum			Bauteile																	Schall-	Maß-	Korr.	Schall-	Anfor-	Schal-	Fen.-		
				Typ	Art	Außenwand			Fenster				Boden	Außenluft-durchlass		Rollladen-Kasten		däm-maß result.	gebl. Außen-pegel (Frei-feld) dB(A)	S(W+F) /SG dB	däm-maß erford.	Anfor- derg. erf.?	Schal-l-däm-m-Maß SOLL-IST	Fen.- flä.- ant.								
1: W/E, 2: Schl	3: Ki1, 4: Ki2	5: B	def:2	Breite m	Flä.br. m²	Typ	Anz	Br. m	Flä. m²	Rw,R dB	SS- KL	Flä. m²	7,50E-04 1,23E-02	Typ	Flä. m²	Typ	dB	dB(A)	dB	dB	-											
Rh: 2,50 m							4:Gisoton Termoschall 2:20 Stb+WD				h1:2,35m h2:1,25m				2:Regelair 3:VentoSonic LA		3:RK: Roka- Therm 5:Jalou. vor Fen.															
				Raum-bezeichnung								Anfor- de- rung																				
03	11	00	NO	H4.11.03.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	1,25	33	II	38,62	6,2		1,30		40,7	35,6	-4,8	25,2	ja	-16	11						
03	11	00	NO	H4.11.03.00_Schl	2		3,6	9,0		1	1,50	1,88	33	II	13,93	6,2		1,80		39,6	35,6	-0,9	29,1	ja	-10	17						
03	11	00	NW	H4.11.03.00_Schl	2		3,3	8,2		1	1,00	2,35	34	II	13,93	6,2		1,30		39,3	63,8	-1,3	38,7	ja	-1	22						
03	11	00	SW	H4.11.03.00_Ki1	3		3,6	9,0		1	1,50	3,53	37	III	10,70	6,2		1,80		40,8	66,1	0,3	40,3	ja	-1	28						
03	11	00	SW	H4.11.03.00_W/E	1		4,0	10,0		1	2,81	6,59	34	II	38,62	6,2		3,11		35,7	66,1	-4,8	35,2	ja	-1	40						
03	11	00	SW	H4.11.03.00_Ki2	4		2,4	6,1		1	1,00	2,35	35	III	12,16	6,2		1,30		39,0	66,1	-2,0	38,0	ja	-1	28						
03	12	00	NO	H4.12.03.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	1,25	33	II	31,39	6,2		1,30		41,7	45,6	-3,9	26,1	ja	-16	11						
03	12	00	NO	H4.12.03.00_Ki1	3		2,4	6,1		1	1,00	1,25	33	II	12,16	6,2		1,30		39,6	45,6	-2,0	28,0	ja	-12	17						
03	12	00	SW	H4.12.03.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	2,35	33	II	31,39	6,2		1,30		39,1	66,1	-3,9	36,1	ja	-3	19						
03	12	00	SW	H4.12.03.00_Schl	2		3,6	9,0		1	2,80	6,58	38	III	15,00	6,2		3,10		39,2	66,1	-1,2	38,8	ja	0	42						
03	13	00	SW	H4.13.03.00_Ki1	3		2,5	6,3		1	1,50	3,53	37	III	10,08	6,2		1,80		39,3	66,1	-1,0	39,0	ja	0	36						
03	13	00	SW	H4.13.03.00_W/E	1		5,9	14,7		1	1,50	3,53	33	II	24,86	6,2		1,80		39,1	66,1	-1,3	38,7	ja	0	19						
03	13	00	SO	H4.13.03.00_W/E	1		4,5	11,2		1	3,29	7,72	37	III	24,86	6,2		3,59		38,4	63,8	-2,4	37,6	ja	-1	41						
03	13	00	SO	H4.13.03.00_Schl	2		4,0	10,0		1	2,00	4,70	36	III	17,42	6,2		2,30		39,1	63,8</											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
		Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)				55 54		4 2						6,2 34,9		2 3	48 39	3 5														
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Raum			Bauteile																	Schall- däm- maß result.	Maß- gebl. Auße- n- pegel (Frei- feld) dB(A)	Korr. S(W+F) /SG dB	Schall- däm- maß erford.	Anfor- de- rung erf.?	Schal- l- däm- m- Maß SOLL- IST	Fen.- flä.- ant.		
				Typ	Art	Außenwand		Fenster				Boden	Außenluft- durchlass		Rollladen- Kasten																	
1: W/E, 2: Schl	3: Ki1, 4: Ki	Breite	Flä.br.	Typ	Anz	Br.	Flä.	Rw,R	SS	Flä.	7,50E-04	Typ	Flä.	Typ	dB	dB(A)	dB	dB	-													
5: B	def:2	m	m²	def:4	-	m	m²	dB	KL	m²	1,23E-02	def:2	m²	def:3																		
				Rh: 2,50 m			4: Gisoton Termoschall 2:20 Stb+WD			h1:2,35m h2:1,25m			2:Regelair 3:VentoSonic LA	3:RK: Roka- Therm 5:Jalou. vor Fen.																		
				Raum- bezeichnung								An- for- de- rung																				
03	14	00	SO	H4.14.03.00_W/E	1		4,0	10,0		1	2,00	4,70	33	II	39,58	6,2		2,30		36,2	58,9	-4,9	30,1	ja	-6	32						
03	14	00	NW	H4.14.03.00_Ki1	3		2,5	6,3		1	1,00	1,25	33	II	10,21	6,2		1,30		39,8	39,3	-1,1	28,9	ja	-11	17						
03	15	00	SO	H4.15.03.00_Ki1	3		2,5	6,3		1	1,50	3,53	33	II	10,18	6,2		1,80		35,4	58,9	-1,1	33,9	ja	-2	36						
03	15	00	SO	H4.15.03.00_W/E	1		4,0	10,0		1	2,00	4,70	33	II	46,52	6,2		2,30		36,2	58,9	-5,6	29,4	ja	-7	32						
03	15	00	SO	H4.15.03.00_Schl	2		3,6	9,0		1	2,40	5,64	33	II	13,57	6,2		2,70		35,0	58,9	-0,8	34,2	ja	-1	39						
03	15	00	NO	H4.15.03.00_Schl	2		4,0	10,0		1	1,00	2,35	33	II	13,57	6,2		1,30		39,1	51,1	-0,3	29,7	ja	-9	19						
03	15	00	NW	H4.15.03.00_Ki2	4		3,6	9,0		1	1,50	1,88	33	II	9,27	6,2		1,80		39,6	45,9	0,9	30,9	ja	-9	17						
03	15	00	NW	H4.15.03.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	1,25	33	II	46,52	6,2		1,30		41,7	45,9	-5,6	24,4	ja	-17	11						
04	16	00	NO	H4.16.04.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	2,35	33	II	33,32	6,2		1,30		39,1	46,9	-4,2	25,8	ja	-13	19						
04	16	00	SW	H4.16.04.00_Schl	2		3,7	9,2		1	2,40	5,64	38	III	13,57	6,2		2,70		39,9	64,1	-0,7	39,3	ja	-1	38						
04	16	00	SW	H4.16.04.00_W/E	1		4,0	10,0		1	2,81	6,59	35	III	33,32	6,2		3,11		36,7	64,1	-4,2	35,8	ja	-1	40						
04	16	00	SW	H4.16.04.00_Ki1	3		2,5	6,3		1	1,00	2,35	36	III	8,07	6,2		1,30		40,1	64,1	-0,1	39,9	ja	0	27						
04	17	00	NO	H4.17.04.00_Ki1	3		2,5	6,3		1	1,00	1,25	33	II	8,07	6,2		1,30		39,8	46,9	-0,1	29,9	ja	-10	17						
04	17	00	SW	H4.17.04.00_W/E																												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
		Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)				55 54		4 2						6,2 34,9		2 3	48 39	3 5													
Etage	- Whg.	Raum	Orientierung	Raum				Bauteile																Schall- dämm- maß result.	Maß- gebli. Außen- pegel (Frei- feld) dB(A)	Korr. S(W+F) /SG dB	Schall- dämm- maß erford.	Anfor- de- rung erf.? -	Schal- l- dämm- maß SOLL- IST	Fen.- flä.- ant.	
				Typ	Art	Außenwand		Fenster				Boden	Außenluft- durchlass		Rollladen- Kasten																
						1: W/E, 2: Schl 3: Ki1, 4: Ki2 5: B def:2	Breite m	Flä.br. m²	Typ Anz	Br. m	Flä. m²		Rw,R dB	SS KL	Flä. m²	7,50E-04 1,23E-02 def:2	Typ	Flä. m²	Typ def:3												
				Rh: 2,50 m				4:Gisoton Termoschall 2:20 Stb+WD				h1:2,35m h2:1,25m			2:Regelair 3:VentoSonic LA	3:RK: Roka- Therm 5:Jalou. vor Fen.															
H4				Raum- bezeichnung									An- for- de- rung																		
04	18	00	SW	H4.18.04.00_Schl	2		4,7	11,6		1	3,44	8,08	39	III	14,27	6,2		3,74		40,3	64,1	0,1	40,1	ja	0	41					
04	18	00	SW	H4.18.04.00_W/E	1		5,4	13,6		1	2,35	5,52	34	II	28,52	6,2		2,65		37,8	64,1	-2,2	37,8	ja	0	29					
04	18	00	SO	H4.18.04.00_W/E	1		5,4	13,4		1	1,00	2,35	33	II	28,52	6,2		1,30		40,5	60,4	-2,2	32,8	ja	-8	15					
04	19	00	NW	H4.19.04.00_W/E	1		4,0	10,0		1	1,00	1,25	33	II	31,62	6,2		1,30		41,9	40,3	-3,9	26,1	ja	-16	11					
04	19	00	SO	H4.19.04.00_Schl	2		3,6	9,0		1	2,40	5,64	33	II	14,02	6,2		2,70		35,0	57,2	-0,9	29,1	ja	-6	39					
04	19	00	SO	H4.19.04.00_W/E	1		4,0	10,0		1	2,80	6,58	33	II	31,62	6,2		3,10		34,8	57,2	-3,9	26,1	ja	-9	40					
04	19	00	SO	H4.19.04.00_Ki1	3		2,5	6,3		1	1,00	2,35	33	II	9,98	6,2		1,30		37,2	57,2	-1,0	29,0	ja	-8	27					
04	19	00	NO	H4.19.04.00_Ki1	3		4,0	10,0		1	1,00	2,35	33	II	9,98	6,2		1,30		39,2	33,9	1,0	31,0	ja	-8	19					
04	19	00	NW	H4.19.04.00_Ki2	4		2,5	6,3		1	1,00	1,25	33	II	6,30	6,2		1,30		39,8	40,3	1,0	31,0	ja	-9	17					

Bemerkungen:

- Je Orientierung und Raum wurden drei Außenluftdurchlässe (ALD) Typ s.o. angenommen.
- Bei großen erforderlichen Schalldämmungen der Fenster können Laubungslüfter günstiger sein.

WIBL_1962_Unterkirchberger Straße[illegible]

Angabe hier in der Spalte Typ ALD

Fenster sind nach RAL bzw. VDI 2719 entsprechend der Schallschutzklasse einzubauen.

- Bei den Fenstern wird aufgrund der tiefrequenten Straßenverkehrsgläusche empfohlen, dass der Spektrum-Anpassungswert nicht kleiner als -4 dB ist. Dieser Wert wurde nicht zum Schalldämm-Maß des Fensters addiert. Es wird empfohlen, dass der Spektrum-Anpassungswert der anderen Bauelemente (Wand+WDVS, RLK+ALD) möglichst auch bei Null liegt.
- Darauf ist bei der Ausschreibung und Auswahl der Bauelemente zu achten.
- Bei Fenstergrößen von über 3 m² müssen die Fenster ein um 2 dB größeres Schalldämm-Maß aufweisen. Zusätzliche Korrekturen sind der Tabelle 40, DIN 4109 Bbl 1/A1:2003-09 zu entnehmen.
- Die Rollladenkästen müssen das angegebene Schalldämm-Maß erfüllen.
- Die Umrechnung auf das üblicherweise angegebene bewertete Norm-Schallpegeldifferenz $D_{n,w}$ kann mit der Gleichung: $D_{n,w} = R_w - 10 \log(S/1 \text{ m}^2)$ erfolgen. R_w ist das Schalldämmmaß lt. Berechnung (siehe oben), S die Ansichtsfläche des Rollladenkastens incl. Überstand rechts und links des Fensters. (i.d.R. je ca. 10 bis 15 cm).
- Schallimmissionen wurden dreidimensional berechnet (SoundPlan 7.4)
Die Verkehrsdaten stammen aus der Schallimmissionsberechnung mit 5992 Kfz/24 h bei 50 km/h max. zul. Fahrgeschwindigkeit. (Verkehrsmengenzählungen Kopie von VZ Querschnitt Unterkirchberger Str. (L 260) 26.09.18 und 27.09.18)

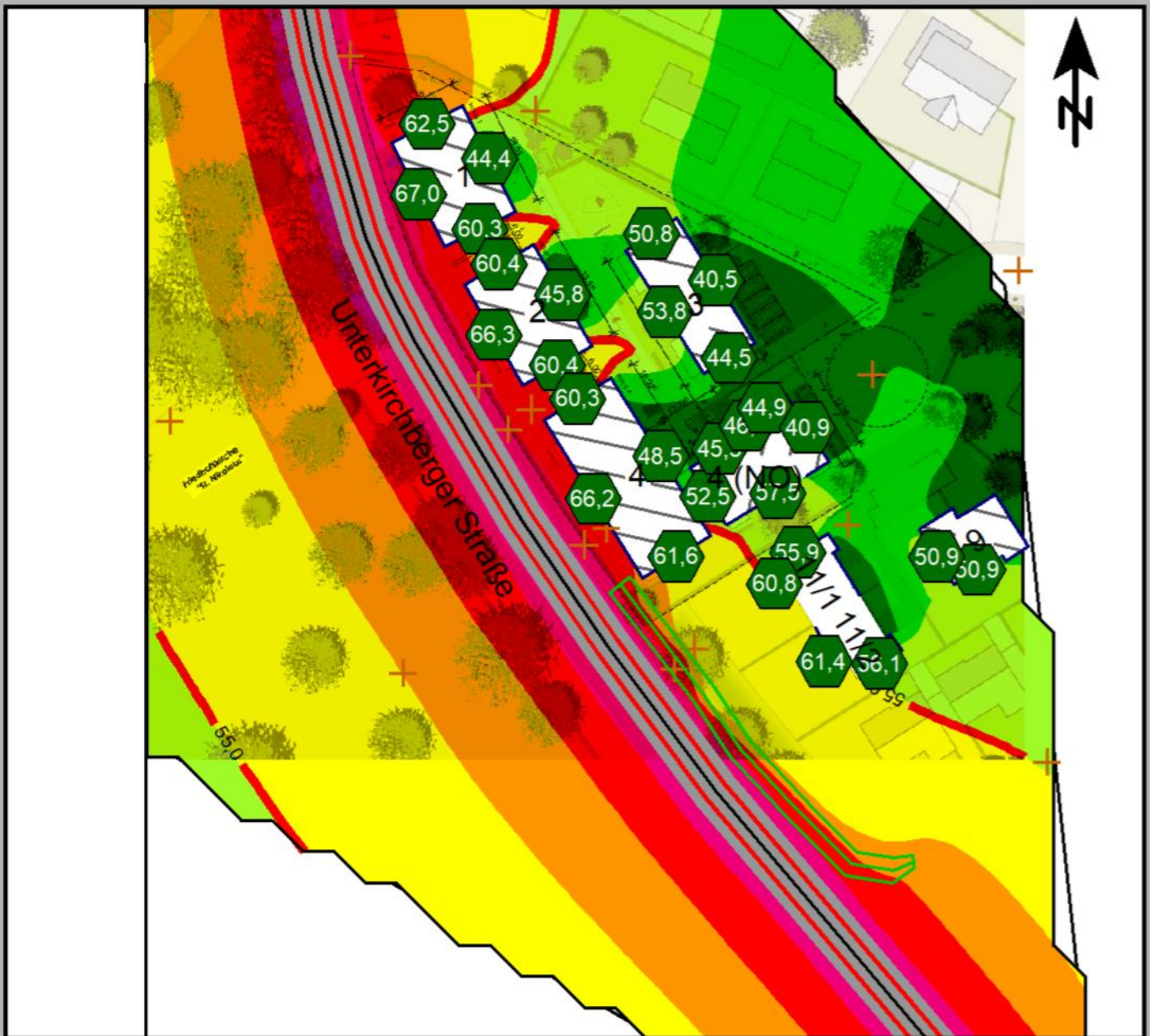
[illegible]

Wohnbebauung Unterkirchberger Straße, Ulm-Wiblingen

Projekt Nr. 1962

LPB, Beurteilungspegel Tag, Ergebnis Nr. 5

Anlage 5_T



Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- ▭ Hauptgebäude
- ▭ Nebengebäude
- Orientierungswert T 55 dB(A)
- Fassadenpunkt

Lärmpegelbereiche

Tag
in dB(A)
Höchstes Pegel

- < 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- >= 75

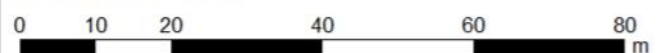
Auftraggeber:

ARKITURA GmbH Neu-Ulm und Herr
Franz-Peter Scharpf

Auftragnehmer


 akustik thermische bauphysik
 erneuerbare energien
 ingenieurbüro für bauphysik
 ferdinand ziegler
 Max-Eyth-Straße 6
 73431 Aulen
 Tel. 07361 - 931 366
 Fax 07361 - 931 368
 Hinter dem Bröt 13
 89073 Ulm
 Tel. 0731 - 159 796 10
 Fax 0731 - 159 796 13

Maßstab 1:1000



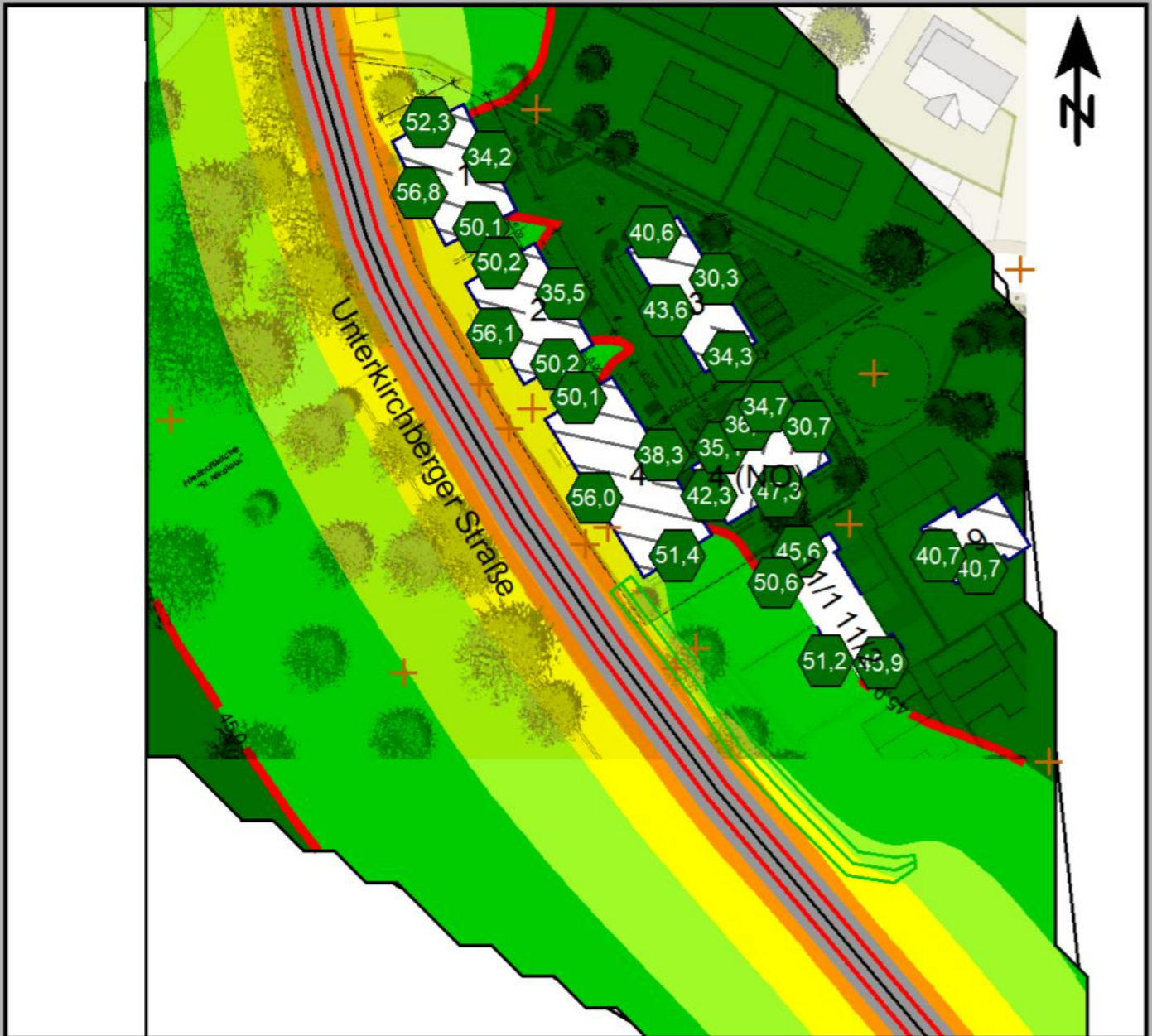
Datum: 25.06.2019
Bearbeiter: F. Ziegler

Wohnbebauung Unterkirchberger Straße, Ulm-Wiblingen

Projekt Nr. 1962

RLK neu, Beurteilungspegel Nacht, Ergebnis Nr. 3

Anlage 5_N



Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- ▭ Hauptgebäude
- ▭ Nebengebäude
- Orientierungswert T 55 dB(A)
- ⬡ Fassadenpunkt

Lärmpegelbereiche Nacht

in dB(A)
Höchster Pegel

	< 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	>= 75

Auftraggeber:

**ARKITURA GmbH Neu-Ulm und Herr
Franz-Peter Scharpf**

Auftragnehmer

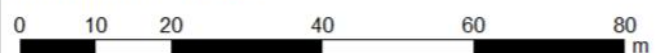
akustik
thermische bauphysik
erneuerbare energien

ingenieurbüro für bauphysik
ferdinand ziegler

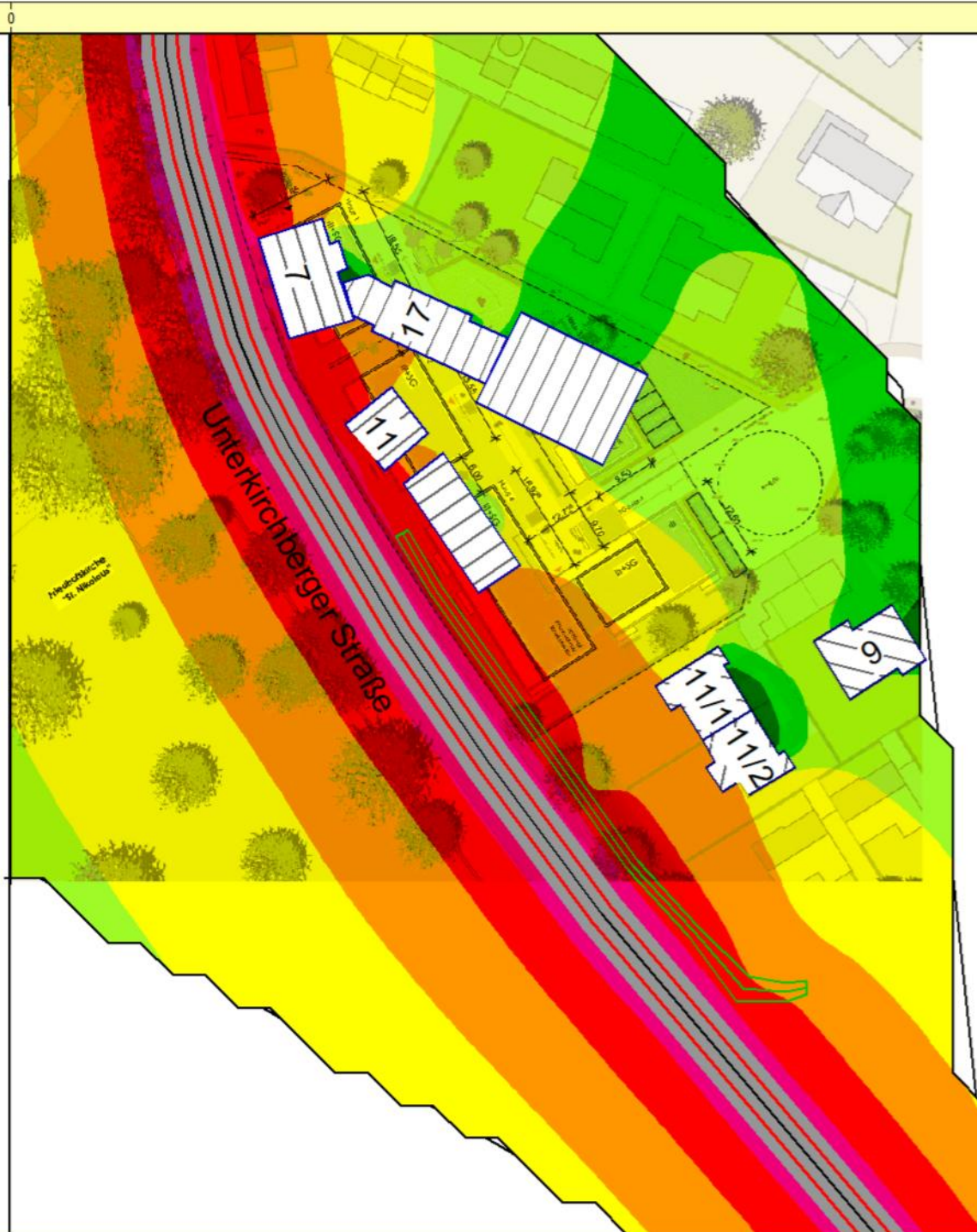
Max-Eyth-Straße 6
73431 Aalen
Tel. 07361 - 931 366
Fax 07361 - 931 368

Hinter dem Bröt 13
89073 Ulm
Tel. 0731 - 159 796 10
Fax 0731 - 159 796 13

Maßstab 1:1000



Datum: 25.06.2019
Bearbeiter: F. Ziegler



Auftraggeber:
 ARKITURA GmbH Neu-Ulm und Herr Franz-Peter S
 Projekt: Wohnbebauung Unterkirchberger Straße
 Projekt-Nr. 1962

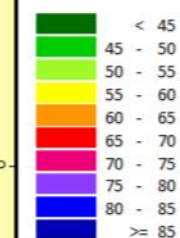
Anl. 6_T

RLK best
 Ergebnis-Nummer 7
 Berechnung in 2 m über Grund

Pegel tags beim Ist-Zustand

Bearbeiter: F. Ziegler
 Erstellt am: 24.06.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.0, Update 12.03.2019

Pegelwerte LrT
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Lärmschutzwall



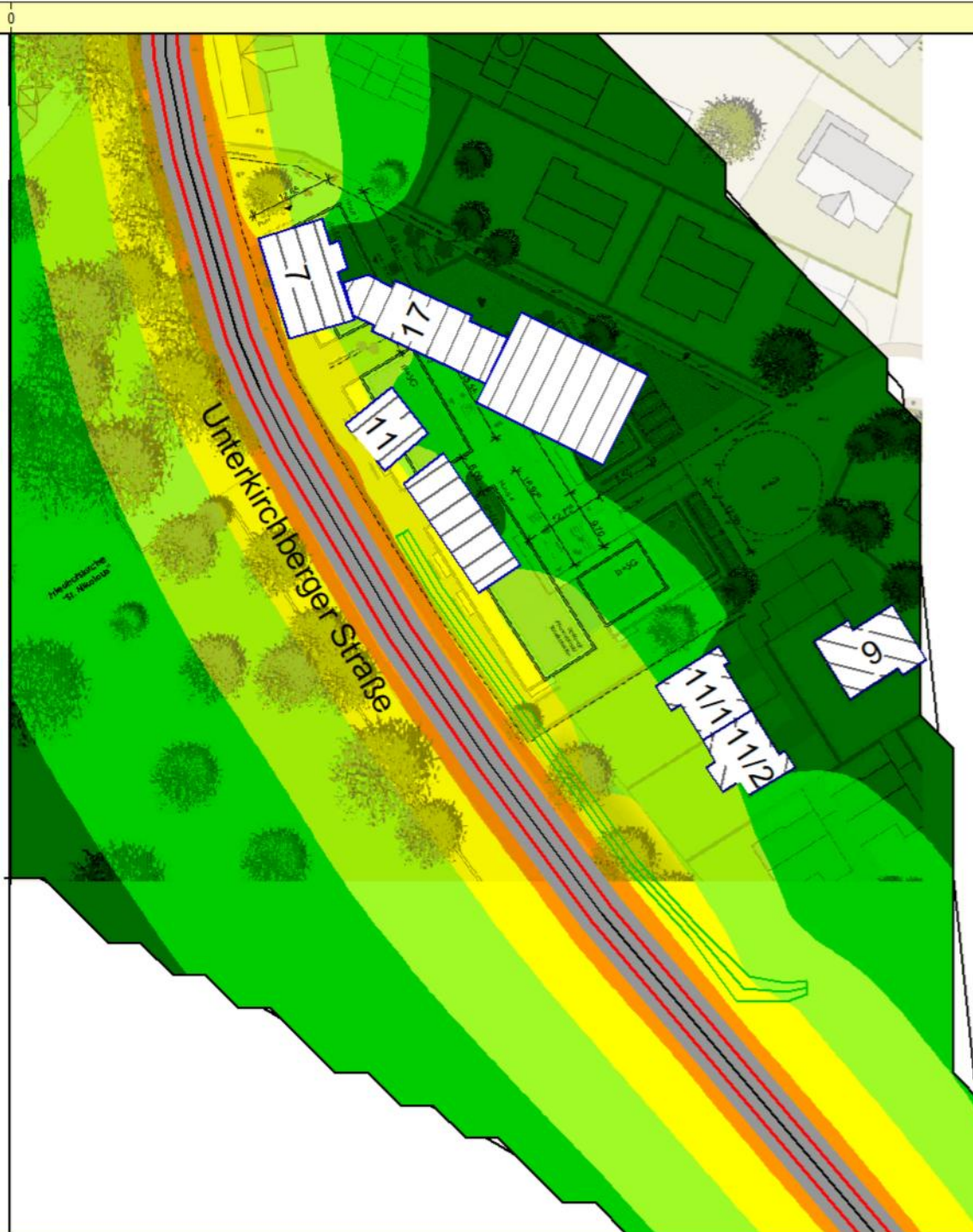
Maßstab 1:1000



akustik
 thermische bauphysik
 erneuerbare energien

Max-Eyth-Straße 6
 73431 Aalen
 Tel. 07361 - 931 366
 Fax 07361 - 931 368

Hinter dem Bred 13
 89073 Ulm
 Tel. 0731 - 159 796 10
 Fax 0731 - 159 796 13



Auftraggeber:
ARKITURA GmbH Neu-Ulm und Herr Franz-Peter S
Projekt: Wohnbebauung Unterkirchberger Straße
Projekt-Nr. 1962

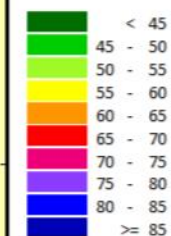
Anl. 6_N

RLK best
Ergebnis-Nummer 7
 Berechnung in 2 m über Grund

Pegel nachts beim Ist-Zustand

Bearbeiter: F. Ziegler
 Erstellt am: 25.06.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.0, Update 12.03.2019

Pegelwerte LrN
 in dB(A)

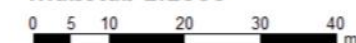


Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Lärmschutzwall



Maßstab 1:1000





+491712664392

fziegler@bauphysik-ziegler.de

PROJEKT



WIBL_ Unterkirchberger Straße

Ulm-Wiblingen

BESCHREIBUNG

Einfahrt Binzenweiherweg

ALLGEMEINE ANMERKUNGEN

Erstellt am 06.06.19

1.1

Unter Kirchberger Straße Einfahrt Richtung Wiblingen



Erstellt am 06.06.19

1.2

Circa 3 m hohe weil am Ende der Wendeplatte Links Hausnummer 11



Erstellt am 06.06.19

1.3

Fast nicht erkennbare Wall ca. 2 m hoch bei Gebäude 1/1 Einfahrt Binsenweiherweg

