

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
	Tab. 1: Verkehrsmengen	4
2.3	Örtliche Situation	4
3	PROGNOSEMODELL, SYSTEMATIK	4
4	ÖRTLICHE SITUATION	6
4.1	Topographie	6
4.2	Gebietsnutzung	6
4.3	Immissionsorte	7
5	BAUKÖRPER, SCHALLAUSBREITUNG	8
5.1	Fassade	8
5.2	Ausbreitung	9
5.2.1	Bebauung	9
5.2.2	Bewuchs	9
5.2.3	Luftabsorption	9
5.2.4	Boden- und Meteorologiebedämpfung	9
5.2.5	Windeinfluss	9
5.3	Berechnungssoftware	9
6	SCHALLIMMISSIONEN	10
6.1	Immissionsorte	10
6.2	Schallimmissionspegel	10
6.3	Raumart	10
6.4	Zuschläge	10
6.5	Erforderliches Schalldämm-Maß der Fassade	10
7	BEURTEILUNG, BEBAUUNGSPLAN	11
7.1	Luftschalldämmung der Fassade	13
7.2	Beurteilung	13
8	ZUSAMMENFASSUNG	13
9	ANLAGEN	15

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 / VDI2714, 2720; Version 8.0	2018
8	VDI 2720, Bl. 1	Schallschutz durch Abschirmung im Freien	Mär. 1997
9	DIN 45645-1	Mittelung 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

Tab. 1: Verkehrsmengen

2.3 Örtliche Situation

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

3 PROGNOSEMODELL, SYSTEMATIK

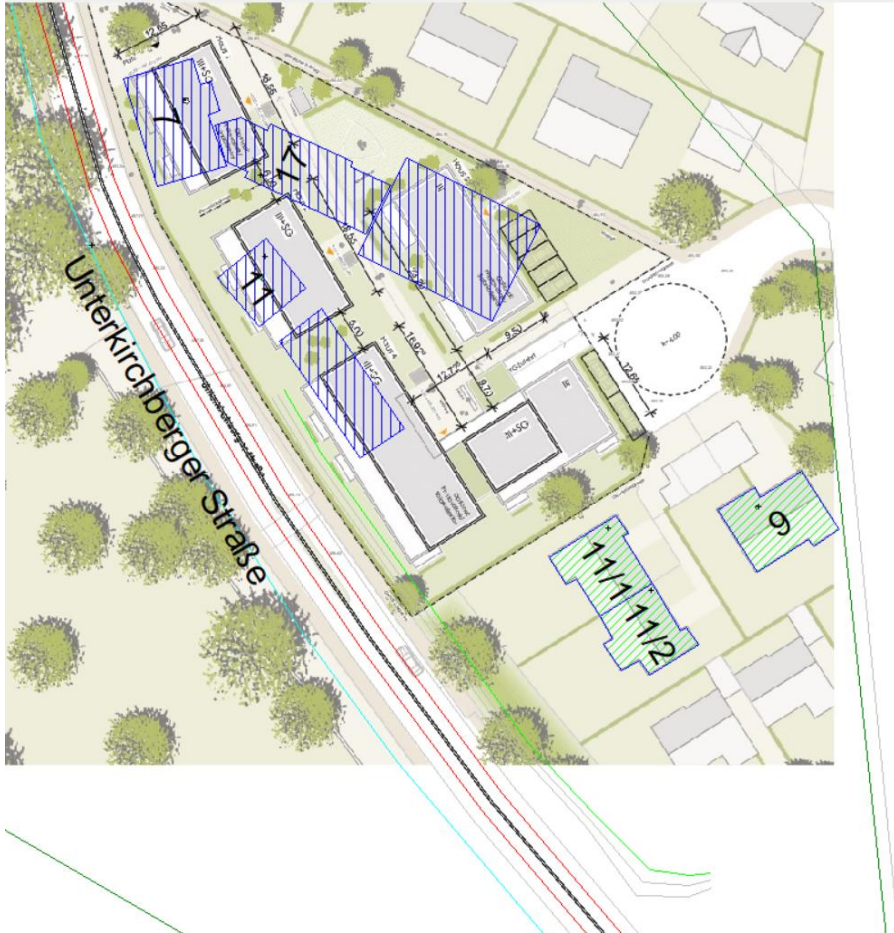
- Die Topographie wurde aus google earth entnommen.
- Reflektion der Oberflächen schallhart. (G=0)
- Daraus wird ein dreidimensionales Gelände-Modell erstellt, auf das die Schallquellen (Straßen, Ampelbereiche) mit der Emissionshöhe 0,5 m über dem Boden gesetzt werden.
- Zul. maximale Fahrgeschwindigkeiten: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

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



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

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



Ausschnitt Gebiet im Ist-Zustand (Quelle: ZG-Architekten, Ulm)

Die Immissionspegel wurden bei der geplanten Situation und bei der Ist-Situation berechnet. Die Unterschiede sind aufgrund der hohen Abschirmung der bestehenden und der neuen Gebäudesituationen sowie beim Gebäude Binsenweiherweg 9 ändert sich die schalltechnische Situation relativ gering. Im ungünstigen Fall findet keine Änderung statt im günstigsten Fall verringert sich der Schallpegel um -2.6 dB(A) – siehe folgende Tabelle. Im Mittel beträgt die Schallpegelverringerng -0,7 dB(A) am Tag oder in der Nacht.

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	GW,T dB(A)	GW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrT dB(A)	LrTn- LrTa dB(A)	LrN dB(A)	LrN dB(A)	LrNn- LrNa dB(A)
						alt	neu		alt	neu	
Binsenweiherweg 9	WA	EG	SO	55	45	49,3	49,3	0	39	39	0
Binsenweiherweg 9	WA	1.OG	SO	55	45	50,7	50,7	0	40,5	40,5	0
Binsenweiherweg 9	WA	EG	SW	55	45	50,1	49	-1,1	39,9	38,8	-1,1
Binsenweiherweg 9	WA	1.OG	SW	55	45	51,6	50,8	-0,8	41,4	40,6	-0,8
Unterkirchb. S. 11/1	WA	EG	NW	55	45	51,1	48,5	-2,6	40,9	38,3	-2,6
Unterkirchb. S. 11/1	WA	1.OG	NW	55	45	53,4	51,8	-1,6	43,1	41,6	-1,5
Unterkirchb. S. 11/1	WA	EG	SW	55	45	54,6	53,7	-0,9	44,4	43,5	-0,9
Unterkirchb. S. 11/1	WA	1.OG	SW	55	45	58,2	57,6	-0,6	48	47,4	-0,6
Unterkirchb. S. 11/2	WA	EG	SO	55	45	51,8	51,8	0	41,6	41,5	-0,1
Unterkirchb. S. 11/2	WA	1.OG	SO	55	45	54,6	54,6	0	44,4	44,3	-0,1
Unterkirchb. S. 11/2	WA	EG	SW	55	45	54,9	54,6	-0,3	44,7	44,4	-0,3
Unterkirchb. S. 11/2	WA	1.OG	SW	55	45	59,1	58,8	-0,3	48,9	48,6	-0,3
Mittelwert								-0,7			-0,7

Tab. 2: Unterschied der Beurteilungspegel zwischen neuer und alter Situation

4 ÖRTLICHE SITUATION

4.1 Topographie

Das Gelände ist relativ eben.

Der Wall (bestehend oder neu) – siehe Lageplan, Anlage 1 bzw. 5_T - ist hierbei ca. 2,4 m hoch.

4.2 Gebietsnutzung

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



Ausschnitt Gebiet im geplanten Zustand (Quelle: ZG-Architekten, Ulm)

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 Inmissionsorte

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.

Tab. 3: Bauelemente und deren Eigenschaften beim Berechnen des passiven Schallschutzes

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 Raumverbände 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.

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



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.

Die Gebäude haben auf der Südwestseite und Südostseite Balkone. Um die Schallpegel abzumindern ist es günstig, wenn:

- auf den Deckenunterseiten der Balkone schallabsorbierende Oberflächen (optimal: zementgebundene Holzfaserplatten mit Mineralfaserkern, Dicke mind. 50 mm) angebracht werden,
- die Balkonbrüstungen als schalldichte Platten (Glas, Blech) ausgeführt werden, die dicht an die Balkonplatten und Gebäudefassaden anschließen.

Verkehrslärm verändert sich zeitlich, so dass es Zeitenfenster gibt, in denen eine höhere Verkehrsdichte vorhanden ist (morgens und abends) und Zeitfenster mit weniger Verkehr². Ein Aufenthalt im Freien auf den Balkonen ist in diesen Zeitfenstern durchaus möglich, da die Schallpegel bei weniger befahrenen Straßen i.d.R. dann unter den Orientierungswerten liegen.

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.

²

https://www.abdsb.bayern.de/projekte/planung/a99_suedring/Machbarkeitsstudie/2_Phase_1/Ph1_U4-1_1-2%20Verkehr_Ganglinien%20Pkw%20WT.pdf



7.1 Luftschalldämmung der Fassade

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

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

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. Somit ist der passive Schallschutz erfüllt.

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 Rasterlärnkarten am Tag und in der Nacht in den Anlagen 2.1 und 2.2 zu sehen.

Wird der schalltechnisch Unterschied der neuen zur bestehenden Situation betrachtet, so ist im Bereich der Wohnhäuser Unterkirchberger Straße 11/1 und 11/2 sowie am Wohnhaus Binsenweiherweg 9 teilweise keine Unterschiede vorhanden – größtenteils findet durch die

Abschirmung der geplanten Gebäude im Mittel sogar eine Verringerung des Schallpegels um
-0,7 dB(A) statt. Die im Detail berechneten Pegel sind in der Tabelle 2, Seite 6 dargestellt.

Die Situation ist optisch beim Vergleichen der Rasterlärmkarten Anl. 2.1 (gepl.) mit 6_T
(best.) und 2.2 (gepl.) und 6_N zu erkennen. Maßgeblich sind jedoch die Einzelpegel nach
Tabelle 2, Seite 6.

Aufgestellt: Ulm, den 03.07.2019



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

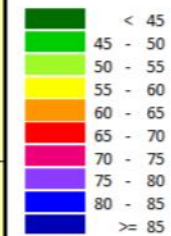
Anl. 1

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

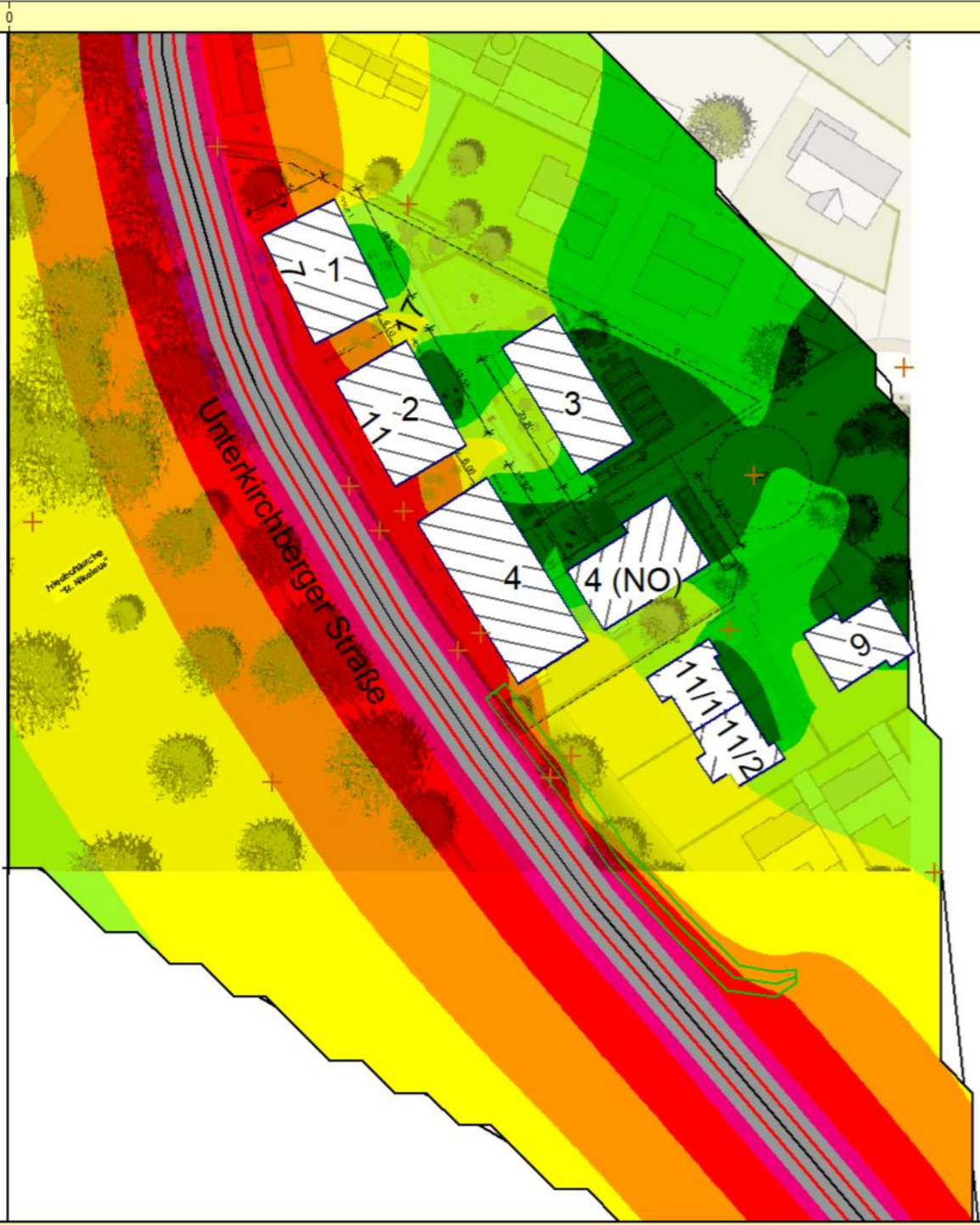
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Lärmschutzwall
- Höhenpunkt



Maßstab 1:1000



akustik
thermische bauphysik
erneuerbare energien
 Ingenieurbüro für bauphysik
 ferdinand ziegler
 Max-Cyff-Strasse 6
 73431 Adeln
 Tel. 07361 - 931 306
 Fax 07361 - 931 308
 Hölzer dem Bred 13
 89073 Ulm
 Tel. 0731 - 159 796 13
 Fax 0731 - 159 796 13



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

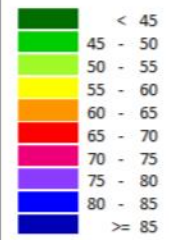
Anl. 2.1

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

Pegel tags beim geplanten Zustand

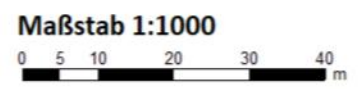
Bearbeiter: F. Ziegler
 Erstellt am: 25.06.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.0, Update 12.03.2019

Pegelwerte LrT
 in dB(A)



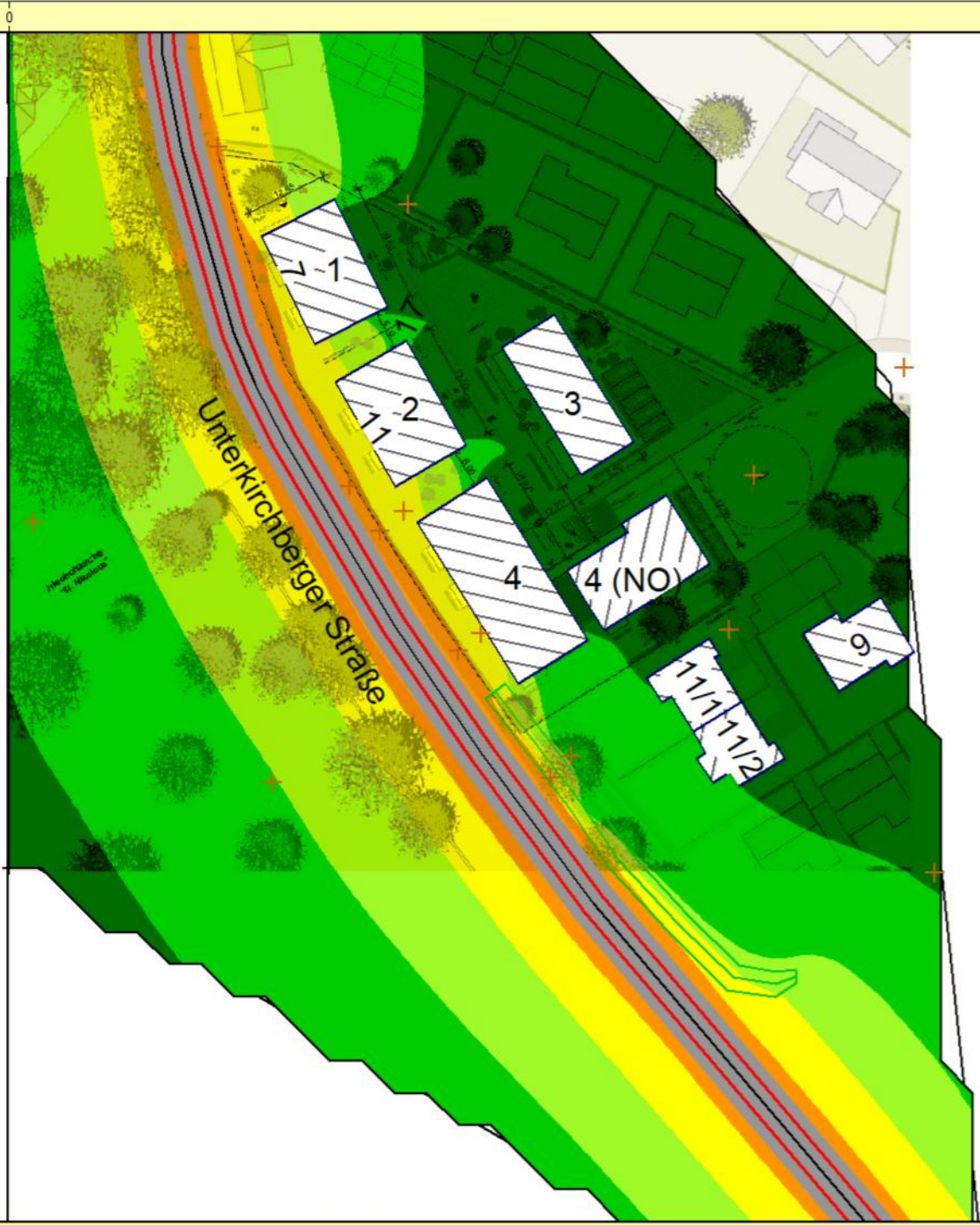
Zeichenerklärung

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



akustik
 thermische bauphysik
 erneuerbare energien
 Ingenieurbüro für bauphysik
 ferdinand ziegler

Max-Cybl-Strasse 6
 73431 Adeln
 Tel. 07361 - 931 306
 Fax 07361 - 931 308
 Hölzer 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

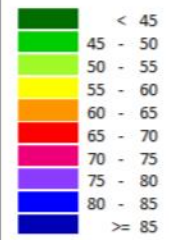
Anl. 2.2

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

Pegel nachts beim geplanten Zustand

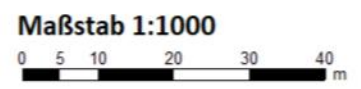
Bearbeiter: F. Ziegler
 Erstellt am: 25.06.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.0, Update 12.03.2019

Pegelwerte LrN
 in dB(A)



Zeichenerklärung

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




akustik
thermische bauphysik
erneuerbare energien
 Ingenieurbüro für bauphysik
 ferdinand ziegler

Max-Cybl-Strasse 6
 73431 Adeln
 Tel. 07361 - 931 306
 Fax 07361 - 931 308
 Hilder dem Blvd 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		34,9		3		48		2																									
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Raum		Bauteile																Schall- däm- maß result. dB	Maß- gebil. 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		Breite	Flä.br.	Typ	Anz	Br.	Flä.	Rw,R	SS- KL	Flä.	7,50E-04	Typ	Flä.	Typ																													
				3: Ki1, 4:	def:2	m	m ²	def:4	-	m	m ²	dB		m ²	1,23E-02	def:2	m ²	def:3																													
				Rh: 2,50 m				4:Gisoton Termoschall 2:20 Stb+WDV							2:Regelair				3:RK: Roka- Therm																												
												An- for- de- rung																																			
1	01	00	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	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	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	00	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	00	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	00	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	00	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	00	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	00	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	00	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	00	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	00	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	00	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	00	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	00	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	00	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

		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. dB	Maß- gebil. 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 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:RK: Roka- Therm												
H1			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

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- däm- maß result. dB	Maß- geb. 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.																								
			Orientierung		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 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																																																						
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 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.
- 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- däm- maß result. dB	Maß- geb. 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.
			Orientierung	Typ	Art	Außenwand				Fenster				Boden	Außenluft- durchlass		Rollladen- Kasten												
						1: W/E, 2: Schl 3: Ki1, 4: 5: B def:2	Breite	Flä.br.	Typ	Anz	Br.	Flä.	Rw,R		SS- KL	Flä.	7,50E-04 1,23E-02	Typ	Flä.	Typ									
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																		

- Die Rollladenkasten müssen das angegebene Schalldämm-Maß erfüllen.
- Die Umrechnung auf das üblicherweise angegebene bewertete Norm-Schallpegeldifferenz $D_{n,w}$ kann mit der Gleichung: $D_{nw} = R_w - 10 \log(S/1m^2)$ 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)

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																									
Raum										Bauteile										Schall-	Maß-	Korr.	Schall-	Anfor-	Schall-	Fen.-																					
Etage	W/hg.	Raum	Orientierung	Typ	Art	Außenwand				Fenster				Boden	Außenluft-		Rollladen-		däm-	gebl.	S(W+F)	däm-	de-	däm-	flä.-																						
						Breite	Flä.br.	Typ	Anz	Br.	Flä.	Rw,R	SS- KL		Flä.	7,50E-04	Typ	Flä.								Typ	maß-	pegel	/SG	maß-	erf.?	däm-	flä.-														
Rh: 2,50 m				1: W/E, 2: Schl 3: Ki1, 4: l 5: Bü def:2				Ctr = 0 dB				2:Regelair		3:RK: Roka-		result.	(Frei-	dB	erford.	dB	-	SOLL-	ant.																								
				4:Gisoton 2:20 Stb+WDV				h1:2,35m h2:1,25m				3:VentoSonic LA		5:Jalou. vor Fen.		dB	feld)	dB	dB	-	-	-	-	-	-																						
H2		Raum-																																													
		bezeichnung																																													
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																								

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												Schalldämmmaß result. dB	Maßgeb. Außenpegel (Freifeld) dB(A)	Korr. /SG dB	Schalldämmmaß erford. dB	Anforderung erf.?	Schalldämmmaß SOLL-IST	Fenfläch. ant.																					
				Typ	Art	Außenwand		Fenster		Boden	Außenluftdurchlass		Rollladen-Kasten																																		
				1: W/E, 2: Schl																																											
				3: Ki1, 4: l	Breite	Flä.br.	Typ	Anz	Br.	Flä.	Rw,R	SS-KL	Flä. m²	7,50E-04	Typ	Flä. m²	Typ	Flä. m²																													
				5: Bü	def:2	m	m²	def:4	-	m	m²	dB	m²	1,23E-02	def:2	m²	def:3	m²																													
				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: Jalousie vor Fen.																															
H2				Raumbezeichnung				Anforderung																																							
35	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																							
36	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																							
37	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																							

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.
- Die Rollladenkästen müssen das angegebene Schalldämm-Maß erfüllen.

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. 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:	Breite	Flä.br.	Typ	Anz	Br.	Flä.	Rw,R	SS- KL	Flä. m²	7,50E-04	Typ	Flä.	Typ																													
				Rh: 2,50 m																																											
				Raum- bezeichnung									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																														
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																														
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																														
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																														
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																														
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																														
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																														
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																														

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

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

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				34,9		3		39		5																					
Etage	Whg.	Raum	Raum				Bauteile												Schall- däm- maß result. dB	Maß- geb. 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- maß SOLL- IST	Fen- flä.- ant.																						
			Typ	Art	Außenwand		Fenster			Boden	Außenluft- durchlass		Rollladen- Kasten																																		
			1: W/E, 2: Schl	3: Ki1, 4:	Breite	Flä.br.	Typ	Anz	Br.	Flä.	Rw,R	SS- KL	Flä. m²	7,50E-04	Typ	Flä.	Typ																														
			Rh: 2,50 m	5: B	def:2	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									An- for- de- rung																																			

- Bei den Fenstern wird aufgrund der tiefrequenten 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 Dn,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)

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. 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	Breite	Flä.br.	Typ	Anz	Br.	Flä.	Rw,R	SS- KL	Flä.	7,50E-04	Typ	Flä.	Typ	Flä.	Typ																											
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																						

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.

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												Schalldämmmaß result. dB	Maßgeb. Außenpegel (Freifeld) dB(A)	Korr. S(W+F) /SG dB	Schalldämmmaß erford. dB	Anforderung erf.? -	Schalldämmmaß SOLL-IST	Fenfläch. ant.													
				Typ	Art	Außenwand			Fenster			Boden	Außenluftdurchlass		Rollladen-Kasten																																
				1: W/E, 2: Schl																																											
				3: Ki1, 4: k	Breite	Flä.br.	Typ	Anz	Br.	Flä.	Rw,R	SS	KL	Flä.	7,50E-04	Typ	Flä.	Typ																													
				5: B def:2	def:2	m	m ²	def:4	-	m	m ²	dB			1,23E-02	def:2	m ²	def:3																													
				Rh: 2,50 m											2:Regelair																																
															3:VentoSonic LA																																
															3:RK: Roka-Therm																																
															5:Jalou. vor Fen.																																
H4				Raumbezeichnung										Anforderung																																	

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 Fenstergößen 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)

WIBL_1962_Unterkirchberger Straße

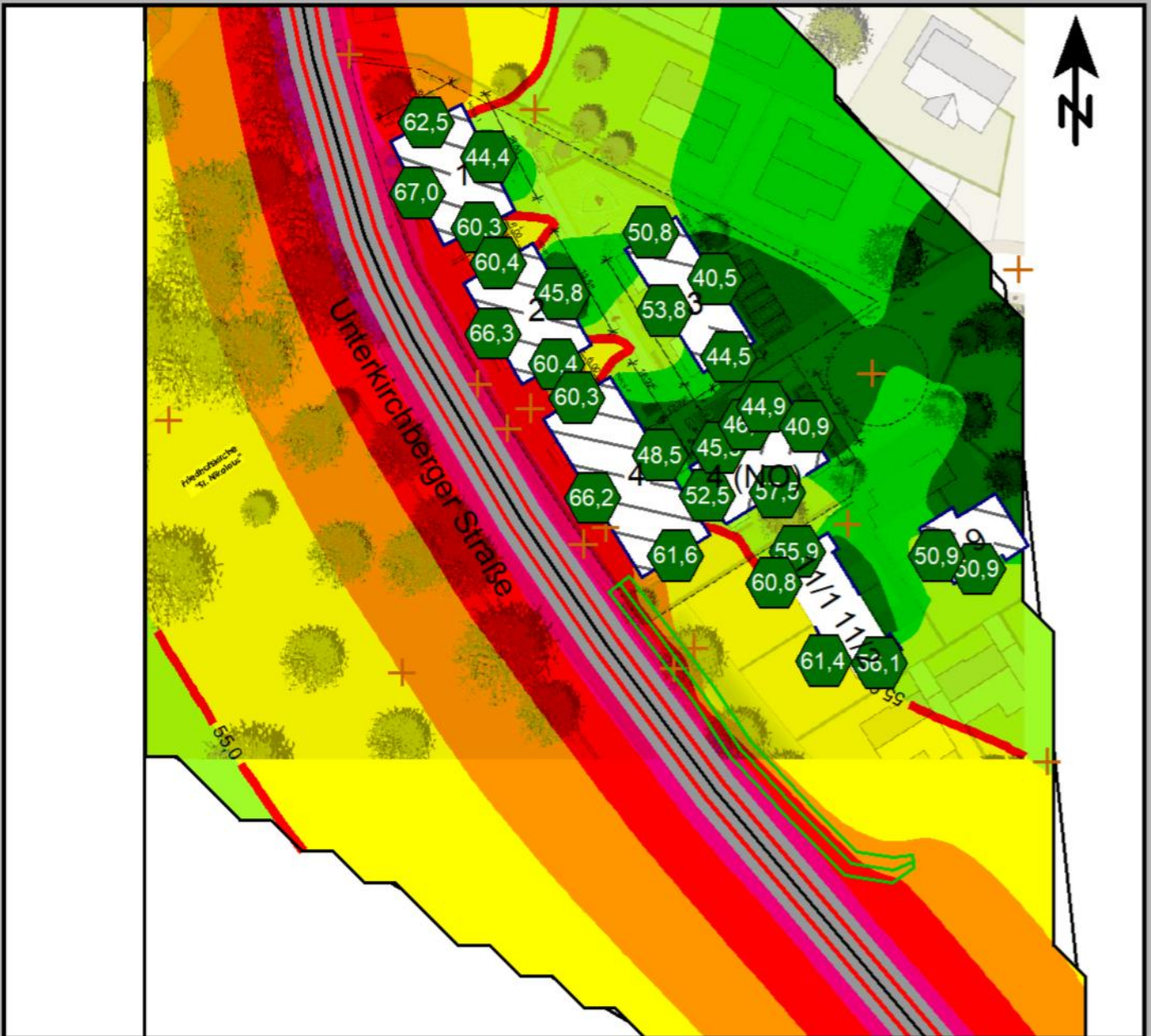
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	22	23	25	26	28	30	31	
Schalldämm. R'w,R: (eingeb.)				55	4								6,2	2	48	3								
				54	2								34,9	3	39	5								
Raum				Bauteile													Schall-	Maß-	Korr.	Schall-	Anfor-	Schal-	Fen.-	
Etage	Whg.	Raum	Orientierung	Typ	Art	Außenwand				Fenster			Boden	Außenluft-		Rollladen-		däm-	gebl.	S(W+F)	däm-	Anfor-	Schal-	Fen.-
				1: W/E, 2: Schl																maß	pegel	/SG	maß	erf.?
				3: Ki1, 4: k		Breite	Flä.br.	Typ	Anz	Br.	Flä.	Rw,R	SS	Flä.	7,50E-04	Typ	Flä.	Typ	result.	(Frei-		erford.		ant.
				5: B	def:2	m	m ²	def:4	-	m	m ²	dB	KL	m ²	1,23E-02	def:2	m ²	def:3	dB	dB(A)	dB	dB	-	
			Rh: 2,50 m			4:Gisoton					h1:2,35m				2:Regelair		3:RK: Roka-							
						Termoschall					h2:1,25m				3:VentoSonic LA		5:Jalou. vor Fen.							
						2:20 Stb+WD																		
H4			Raum-									An-												
			bezeichnung									for-												
												de-												
												ru-												
												ng												

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)
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

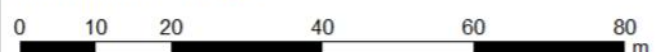
Auftragnehmer

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

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

ingenieurbüro für bauphysik
ferdinand ziegler

Maßstab 1:1000



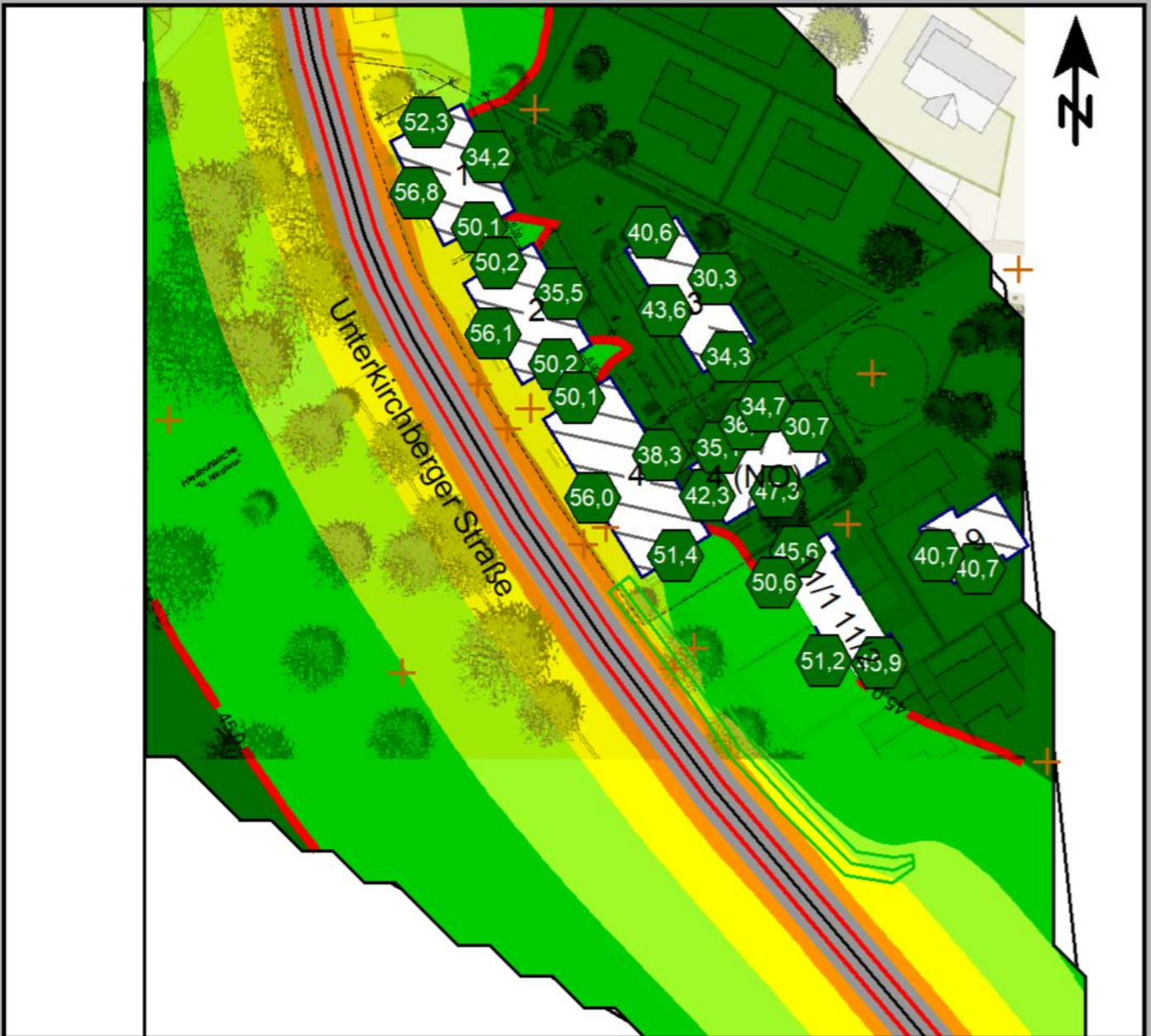
Datum: 25.06.2019
Bearbeiter: F. Ziegler

Wohnbebauung Unterkirchberger Straße, Ulm-Wiblingen

Projekt Nr. 1962

RLK neu, Beurteilungspegel Nacht, Ergebnis Nr. 3

Anlage 5_N

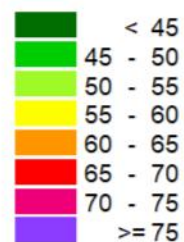


Zeichenerklärung

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

Lärmpegelbereiche Nacht

in dB(A)
Höchster Pegel



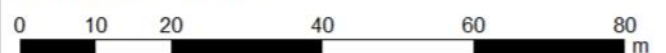
Auftraggeber:

ARKITURA GmbH Neu-Ulm und Herr Franz-Peter Scharpf

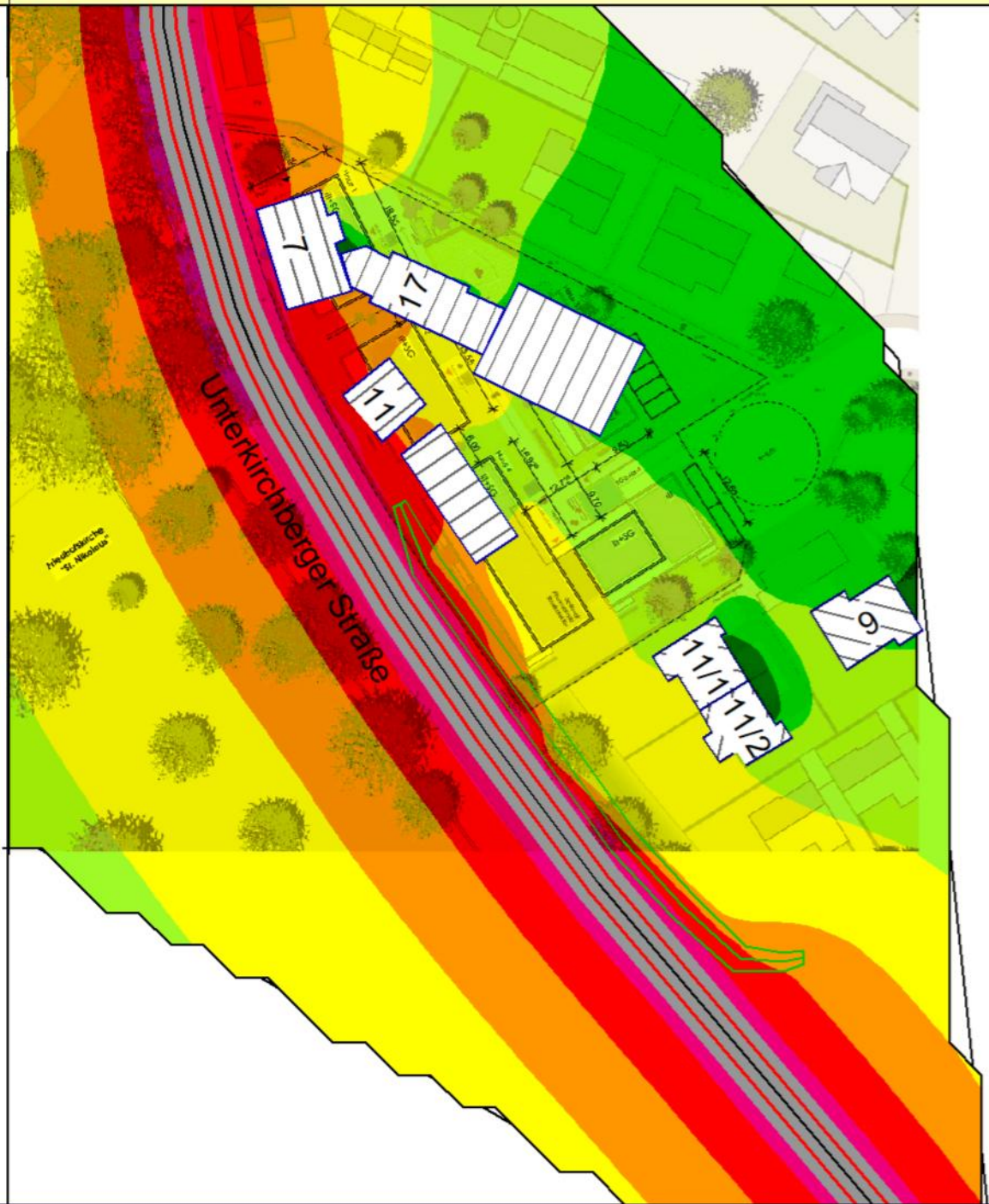
Auftragnehmer

Max-Eyth-Straße 6
 73431 Aulden
 Tel. 07361 - 931 366
 Fax 07361 - 931 368
 Hinter dem Brot 13
 89073 Ulm
 Tel. 0731 - 159 796 10
 Fax 0731 - 159 796 13
 Ingenieurbüro für bauphysik
 ferdinand ziegler

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

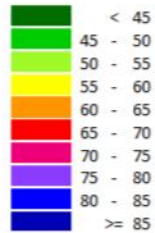
Anl. 6_T

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

Pegel tags beim Ist-Zustand

Bearbeiter: F. Ziegler
 Erstellt am: 26.06.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.0, Update 12.03.2019

Pegelwerte LrT
 in dB(A)

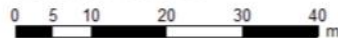


Zeichenerklärung

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



Maßstab 1:1000




akustik
thermische bauphysik
erneuerbare energien
 Ingenieurbüro für bauphysik
 ferdinand ziegler

Max-Cybl-Strasse 6
 73431 Adeln
 Tel. 07361 - 931 306
 Fax 07361 - 931 308
 Hilder dem Bred 13
 89073 Ulm
 Tel. 0731 - 159 796 13
 Fax 0731 - 159 796 13

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

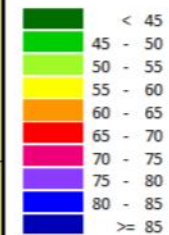
Anl. 6_N

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

Pegel nachts beim Ist-Zustand

Bearbeiter: F. Ziegler
 Erstellt am: 26.06.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.0, Update 12.03.2019

Pegelwerte LrN
 in dB(A)



Zeichenerklärung

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

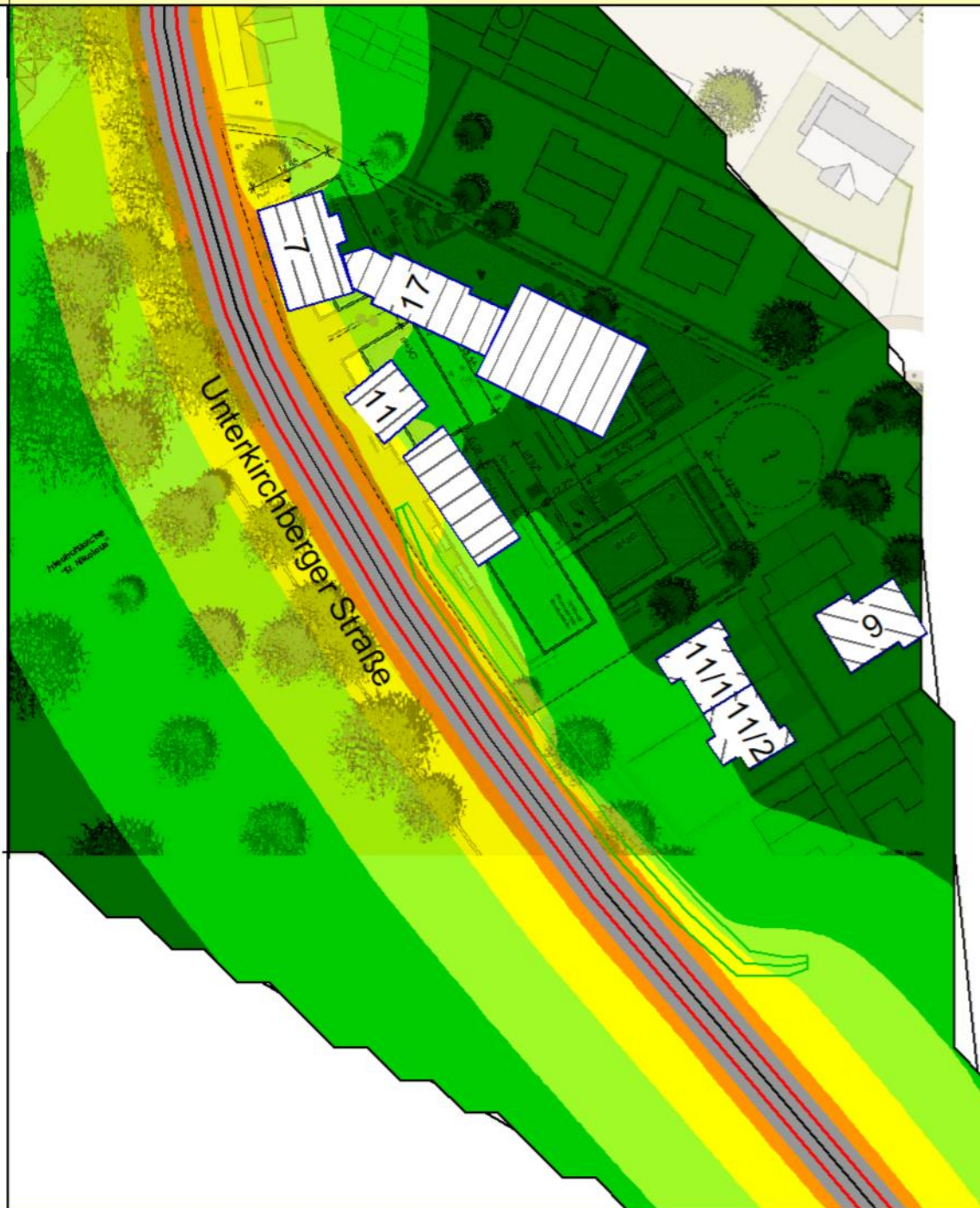


Maßstab 1:1000



akustik
thermische bauphysik
erneuerbare energien
 Ingenieurbüro für bauphysik
 ferdinand ziegler

Moo-Cyho-Straße 6
 73431 Adeln
 Tel. 07361 - 931 306
 Fax 07361 - 931 308
 Hilder dem Blvd 13
 89073 Ulm
 Tel. 0731 - 159 796 13
 Fax 0731 - 159 796 13





+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

