## **Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner**Von der Industrie- und Handelskammer Ulm öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Tuchplatz 11 88499 Riedlingen Telefon 07371/3660 Telefax 07371/3668 ISIS MSpinner@t-online.de



A 1847

Lärmschutz Südlich Bahnhofstraße Sachsenheim

Schalltechnische Untersuchung zur Neugestaltung des Areals zwischen der Bahnhofstraße, der Hermann-Hesse-Straße und der Wagnerstraße in Sachsenheim.

Riedlingen, im August 2019



n	h	2	lŧ
		$\boldsymbol{a}$	ш.

1.	Aufgabenstellung	3
2.	Ausgangsdaten	4
2.1.	Grundlagen	4
2.2.	Örtliche Gegebenheiten	4
2.3.	Verkehrskenndaten, Lärmemissionen	5
2.3.1.	Straßenverkehr	5
2.3.2.	Schienenverkehr	5
2.4.	Firma Kienle & Spieß GmbH	6
2.4.1.	Betriebliche Gegebenheiten	6
2.4.2.	Emissionen des Betriebs	6
3.	Schalltechnische Anforderungen	7
3.1.	DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau	7
3.2.	TA-Lärm	8
3.3.	DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau	10
4.	Lärmimmissionen	12
4.1.	Berechnungsverfahren	12
4.2.	Berechnungsergebnisse	13
4.2.1.	Straßenverkehrslärm	13
4.2.2.	Schienenverkehrslärm	13
4.2.3.	Überlagerung des Straßen- und Schienenverkehrs	13
4.2.4.	Firma Kienle & Spieß GmbH	15
5.	Anforderungen an den passiven Schallschutz	17
6.	Zusammenfassung - Interpretation	18
Literat	ur	20
Anhan	α	

Pläne 1847-01 bis -11



### 1. Aufgabenstellung

Das Areal zwischen der Bahnhofstraße, der Hermann-Hesse-Straße und der Wagnerstraße in Sachsenheim soll durch den Bebauungsplan "Südlich Bahnhofstraße" strukturiert und die unbebauten Grundstücke einer neuen Nutzung zugeführt werden.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sind die Lärmeinwirkungen des Straßen- und Schienenverkehrs sowie der Firma Kienle & Spieß auf das Planungsgebiet zu ermitteln und zu beurteilen. Als Beurteilungsgrundlagen dienen die DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - [1] und die TA-Lärm [2].

Auf der Grundlage der Bestandsanalyse sind die Randbedingungen für die Bebauung des geplanten Urbanen Gebiets auszuarbeiten: aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen (Grundrissgestaltung, Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile). Die DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [3] stellt die Grundlage für die Ausweisung der Anforderungen an die Außenbauteile der Gebäude zum Schutz der Wohnräume gegen Außenlärm dar.

Die Ergebnisse der im Auftrag der Stadt Sachsenheim durchgeführten schalltechnischen Untersuchung werden hiermit vorgelegt.



### 2. Ausgangsdaten

### 2.1. Grundlagen

Für die Bearbeitung der schalltechnischen Untersuchung erhielten wir vom Auftraggeber einen Bestandsplan (Katasterplan), der das Planungsgebiet und die angrenzende Bebauung zeigt. Zudem wurde uns vom Planungsbüro KMB, Ludwigsburg, der Entwurf des Bebauungsplans (Stand 26.07.2019) und verschiedene Szenarien einer künftigen Bebauung überlassen.

Eine weitere Grundlage stellt die schalltechnische Untersuchung zu den Lärmeinwirkungen der Firma Kienle & Spieß des Ingenieurbüros grigo + schimmel ingenieure, Pforzheim, dar [4]. Diese Untersuchung war Grundlage eines inzwischen abgeschlossenen Genehmigungsverfahrens zu einer Betriebserweiterung. Aus dieser Untersuchung wurden die Ausgangsdaten zur Berechnung der Lärmeinwirkungen der Firma Kienle & Spieß übernommen. Hierzu wurde dem Unterzeichner das Berechnungsmodell zur Verfügung gestellt.

### 2.2. Örtliche Gegebenheiten

Das Planungsgebiet umfasst das Areal zwischen der Bahnhofstraße, der Hermann-Hesse-Straße und der Wagnerstraße in Sachsenheim. An der Wagnerstraße stehen derzeit 2 Wohngebäude. Der westliche Bereich des Areals dient der Firma Kienle & Spieß. Er enthält eine Gebäude mit gewerblicher Nutzung und Parkplätze. Zwischen den bestehenden Wohngebäuden und der gewerblich genutzten Fläche befinden sich unbebaute und ungenutzte Grundstücke, die einer Nutzung zugeführt werden sollen.

Nördlich der Bahnhofstraße erstreckt sich das eigentliche Betriebsgelände der Firma Kienle & Spieß mit den Produktionshallen des Stanz- und Druckgießwerks. Dieses Betriebsgelände wird im Norden durch die Bahnstrecke 4800 Bietigheim-Sachsenheim begrenzt.

Die örtlichen Gegebenheiten sind im Übersichtsplan 1847-01 und in den Detailplänen 1847-02 bis -11 schematisch dargestellt.



### 2.3. Verkehrskenndaten, Lärmemissionen

### 2.3.1. Straßenverkehr

Die Verkehrskenndaten der relevanten Straßen basieren auf Verkehrserhebungen des Ingenieurbüros Maurmaier + Partner, Stuttgart [5]. Anhand der Verkehrskenndaten wurden unter Berücksichtigung von Fahrgeschwindigkeiten die Lärmemissionen der einzelnen Straßenabschnitte nach RLS-90 [6] berechnet.

Straßenabschnitt	DTV in Kfz/24h	Emissionsp	egel in dB(A)
		tags	nachts
Bahnhofstraße			
Westlich Schlossgartenstraße	3300	53,3	47,5
Östlich Schlossgartenstraße	2000	50,4	43,4
Hermann-Hesse-Straße	520	44,0	37,4

Zuschläge für Steigungen wurden bei der Dateneingabe berücksichtigt. Zuschläge für Lichtsignalanlagen sind nicht erforderlich.

Die detaillierten Eingabedaten und die Emissionspegel gehen aus dem Anhang Seiten 1 und 2 hervor.

### 2.3.2. Schienenverkehr

Die Kenndaten des Schienenverkehrs basieren auf dem Bundesverkehrswegeplan für den Prognosehorizont 2030; sie wurden von der Deutsche Bahn AG geliefert. Die Streckenbelastungen für den Prognosehorizont sind im Anhang (Seite 3) wiedergegeben.

Die Berechnungen wurden mit der aktuellen Schall 03 [7], entsprechend der Verordnung des Deutschen Bundestages vom 23. Dezember 2014 (Bundesgesetzblatt 2014, Teil I Nr. 61) durchgeführt.

Nach Schall 03 [7] ergeben sich folgende Emissionspegel:

Strecke: 4800	Emissionspe Prognos	egel L`w (0m) se 2030
Bietigheim-Sachsenheim	tags	nachts
Bahnhofsbereich Sachsenheim	88,2	90,1

Pegelangaben in dB(A)



### 2.4. Firma Kienle & Spieß GmbH

### 2.4.1. Betriebliche Gegebenheiten

Die Firma Kienle & Spieß betreibt ein Stanz- und Druckgießwerk am Standort in Sachsenheim. Die Produktion erfordert den kontinuierlichen Betrieb der Produktionsanlagen, da Unterbrechungen der Produktion zu fehlerhaften Endprodukten führen können. Dementsprechend sind die Produktionsanlagen an 7 Tagen pro Woche in der Zeit von 0 bis 24 Uhr in Betrieb.

Der Warenein- und -ausgang findet einerseits an der Nordseite der Betriebsgebäude am Bahnanschluss, andererseits in Betriebsteilen, die an die Bahnhofstraße angebunden sind, statt. Es sind nach [4] ca. 36 Lkw-Abfertigungen im Zeitbereich tags (6-22 Uhr) und eine Lkw-Abfertigung im Zeitbereich nachts zu verzeichnen.

Detaillierte Angaben zu den betrieblichen Gegebenheiten sind [4] zu entnehmen.

### 2.4.2. Emissionen des Betriebs

Die Schallabstrahlung der Freiflächen, Außenbauteile und sonstiger Schallquellen wurde aus [4] übernommen. Die Kenndaten der einzelnen Lärmquellen sind im Anhang auf den Seiten 4 bis 10 aufgelistet.



### 3. Schalltechnische Anforderungen

### 3.1. DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau

Das Beiblatt 1 zur DIN 18005 –Schallschutz im Städtebau– [1] liefert schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Diese Orientierungswerte sind abhängig von der Nutzung des Baugebietes. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen:

Bei Allgemeinen Wohngebieten (WA) tags 55 dB(A)

nachts 45 bzw. 40 dB(A)

Bei Mischgebieten und Dorfgebieten (MI, MD) tags 60 dB(A)

nachts 50 bzw. 45 dB(A)

Für die im Baugesetzbuch neu definierte Gebietsausweisung "Urbanes Gebiet" werden in Anlehnung an die TA-Lärm [2] folgende Orientierungswerte angenommen:

Bei Urbanen Gebieten (MU)

tags 63 dB(A)

nachts 50 bzw. 45 dB(A)

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen und vorhandener Bebauung, lassen sich die Orientierungswerte der DIN 18005 oftmals nicht einhalten.

Können die Orientierungswerte auch unter Berücksichtigung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen nicht eingehalten werden, so ist durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) ein Ausgleich vorzusehen und planungsrechtlich abzusichern.

Die Dimensionierung der baulichen (passiven) Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [3] ist nicht abhängig von der Gebietsausweisung des Baugebietes sondern von der Nutzung der einzelnen Räume eines schutzwürdigen Gebäudes.



### 3.2. TA-Lärm

Die in der Nachbarschaft von gewerblichen Betrieben einzuhaltenden Richtwerte "außen" sind abhängig von der Gebietsausweisung im Bereich der zu schützenden Wohnungen. Die am 9. Juni 2017 in Kraft getretene TA-Lärm [2] schreibt folgende Immissionsrichtwerte "außen" vor:

Allgemeine Wohngebiete (WA)	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete (MD, MI)	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
Urbanes Gebiet (MU)	tags	63 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	tags	65 dB(A)
	nachts	50 dB(A)

Die durch den schallemittierenden Betrieb in 0,5 m Abstand vor den nächstgelegenen Fenstern benachbarter Wohngebäude verursachten Beurteilungspegel sollen die o. a. Immissionsrichtwerte nicht überschreiten.

Bei der Bestimmung der Beurteilungspegel ist das in der o. a. Verwaltungsvorschrift [2] angegebene, nachfolgend kurz skizzierte Verfahren anzuwenden:

- Der Beurteilungspegel "tags" ist auf einen Zeitraum von 16 Stunden während der Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr) zu beziehen. In reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten und Kurgebieten werden wegen der erhöhten Störwirkung von Geräuschen während der Ruhezeiten (werktags: 06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr; sonn- und feiertags: 06.00 bis 09.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) die Mittelungspegel während dieser Teilzeiten mit einem Zuschlag von 6 dB(A) versehen.
- Der Beurteilungspegel "nachts" ist auf die ungünstigste ("lauteste") Stunde innerhalb der Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr) zu beziehen.
- Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Richtwert am Tag um nicht mehr als
   30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.



Abweichend von den Anforderungen der TA-Lärm [2] wurden im Zuge einer Änderungsgenehmigung vom 25.02.1998 durch die Genehmigungsbehörde für die damals maßgeblichen Immissionsorte an der Wohnbebauung aufgrund der vorhandenen Gemengelage um 2 dB(A) höhere Immissionsrichtwerte im Zeitbereich nachts festgesetzt (nachts 42 dB(A)).

Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm [2] entsprechen mit Ausnahme der Kerngebiete (MK) den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung der DIN 18005, Beiblatt 1 [1] für Gewerbelärm.



### 3.3. DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau

Durch die Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (VwV TB) vom 20. Dezember 2017 [8] wurde die DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [3] Bestandteil der Landesbauordnung (§ 3 Abs. 2).

In der DIN 4109 [3] sind Anforderungen an den Schallschutz mit dem Ziel festgelegt, Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen und Schallübertragungen zu schützen.

Für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen – bei Wohnungen mit Ausnahme von Küchen, Bädern und Hausarbeitsräumen – sind unter Berücksichtigung der Raumarten und Raumnutzungen folgende Anforderungen an die Luftschalldämmung nach DIN 4109 [3] einzuhalten:

Tabelle 7 [3]: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Lärmpegel-	Maßgeblicher		Raumarten	
bereich	Außenlärm- pegel	Bettenräume in Krankenanstal- ten und Sanato- rien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Über- nachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u. ä.	Büroräume und ähnliches 1)
	dB(A)	erf. R'	w,res des Außenbauteils	in dB
1	bis 55	35	30	_
	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	2)	50	45
VII	über 80	2)	2)	50

An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

Die oben genannten Anforderungen sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche zur Grundfläche gemäß DIN 4109 [3] zu korrigieren.

Beträgt die Differenz zwischen Tag- und Nachtwert mehr als 10 dB(A), so wird der Maßgebliche Außenlärmpegel (MAP) durch die Erhöhung des Beurteilungspegels tags um 3 dB(A) gebildet (Korrektur für Schalleinfallsrichtung: Labor – Praxis). Ist die Pegeldifferenz zwischen Tag- und Nachtwert kleiner als 10 dB(A), so ist zur Bildung des Maßgeblichen

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



Außenlärmpegels der Beurteilungspegel nachts um 13 dB(A) zu erhöhen. Neben der Korrektur für die Schalleinfallsrichtung von 3 dB(A) wird in diesem Fall eine Korrektur von 10 dB(A) zur Anpassung der Schalldämmung an die Lärmsituation nachts berücksichtigt.

Da Lärmschutzfenster nur in geschlossenem Zustand wirksam sind, müssen zur Sicherstellung eines hygienisch ausreichenden Luftwechsels in Aufenthaltsräumen und besonders in Schlafräumen und Kinderzimmern ggf. fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden, falls keine Lüftung über lärmabgewandte Gebäudeseiten erfolgen kann. Räume, die nicht zum Schlafen benutzt werden, können in der Regel mittels Stoßlüftung belüftet werden.

Entsprechend der VDI 2719 [9] werden bei Außenlärmpegeln von über 50 dB(A) nachts für schutzbedürftige Räume, insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer, schall-dämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen empfohlen.

Werden Lüftungseinrichtungen/Rollläden vorgesehen, so sind die Schalldämm-Maße und die Flächen dieser Bauteile bei der Ermittlung des resultierenden Schalldämm-Maßes des Außenbauteils zu berücksichtigen.



### 4. Lärmimmissionen

### 4.1. Berechnungsverfahren

Die Berechnung der Schallimmissionen wurde mit dem Programmpaket soundPLAN der soundPLAN GmbH, Backnang, durchgeführt. Die einschlägigen Regelwerke der Schallimmissionsberechnung (RLS-90 [6], Schall 03 [7], DIN ISO 9613-2 [10], VDI 2714 [11], VDI 2720 [12]) bilden die Grundlage von soundPLAN.

Die Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten bei den Berechnungen bedingt die Erstellung eines dreidimensionalen Geländemodells. Dies erfordert die Eingabe folgender Datensätze nach Lage und Höhe:

- Straßenachsen mit Emissionspegeln
- Schienenachsen mit Emissionspegeln
- schallabstrahlende Flächen (z. B. Außenbauteile) mit Emissionspegeln
- Punktschallquellen (z. B. Lüfter) mit Emissionspegeln
- Reflexkanten (Gebäude)
   Gemäß RLS-90 [6] wird ein Reflexionsverlust für glatte Gebäudefassaden (schallhart)
   von D<sub>E</sub> = -1 dB(A) berücksichtigt.
- Bezugspunkte als Einzel- und Rasterpunkte

Für die einzelnen Bezugspunkte werden die Lärmeinwirkungen der abstrahlenden Linienund Flächenschallquellen unter Berücksichtigung der Pegelminderungen auf dem Ausbreitungsweg (z. B. Bodendämpfung, Abstand, Abschirmung) und der Pegelerhöhungen durch Reflexionen berechnet.

Zur Darstellung der Lärmsituation im Planungsgebiet wurden Isophonenpläne erstellt. Die Isophonen sind aus Rasterlärmkarten mit einem Rasterabstand der Bezugspunkte von 5 auf 5 m und einer Bezugshöhe von 5 m (diese Höhe entspricht etwa dem 1. Obergeschoss) abgeleitet.

Anhand von Einzelpunktberechnungen erfolgt die geschossweise Bestimmung der Lärmsituation an fiktiven Gebäuden. Die Berechnungen sind im Anhang ab Seite 11 dokumentiert.

Die digitalisierten Eingabedaten sind in den Plänen dokumentiert.



### 4.2. Berechnungsergebnisse

### 4.2.1. Straßenverkehrslärm

Die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs werden im Plan 1847-02 für den Zeitbereich tags und im Plan 1847-03 für den Zeitbereich nachts veranschaulicht. Die fiktive Bebauung wurde bei diesen Berechnungen nicht berücksichtigt.

Im Zeitbereich tags sind durch den Straßenverkehr keine Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswerts für Urbane Gebiete (63 dB(A)) zu erwarten (Plan 1847-02). Im Zeitbereich nachts sind im Nahbereich der Bahnhofstraße Überschreitungen des Orientierungswerts für Urbane Gebiete (50 dB(A)) zu erwarten (Plan 1847-03).

### 4.2.2. Schienenverkehrslärm

Die Lärmeinwirkungen des Schienenverkehrs werden im Plan 1847-04 für den Zeitbereich tags und im Plan 1847-05 für den Zeitbereich nachts veranschaulicht. Die fiktive Bebauung wurde bei diesen Berechnungen nicht berücksichtigt.

Im Zeitbereich tags sind durch den Schienenverkehr keine Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswerts für Urbane Gebiete (63 dB(A)) zu erwarten (Plan 1847-04). Im Zeitbereich nachts sind im Bereich der bisherigen gewerblichen Nutzung Überschreitungen des Orientierungswerts für Urbane Gebiete (50 dB(A)) zu erwarten (Plan 1847-05).

### 4.2.3. Überlagerung des Straßen- und Schienenverkehrs

Zur abschließenden Beurteilung der Lärmeinwirkungen und zur Ausweisung der Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [3] ist die Überlagerung der Lärmanteile des Straßen- und Schienenverkehrs erforderlich.

Als Grundlage für den Bebauungsplan wurden die Lärmpegelbereiche zunächst für das unbebaute Planungsgebiet aus den Isophonenplänen abgeleitet. Der Maßgebliche Außenlärmpegel für Nutzungen im Zeitbereich tags (zum Beispiel Büros) wird durch die Erhöhung des Gesamtpegels aus Straße und Schiene tags um 3 dB(A) gebildet. Die zu erwartenden Lärmpegelbereiche sind für das unbebaute Planungsgebiet für eine Bezugshöhe von 6 m über Gelände (entspricht etwa dem 1. Obergeschoss) im Plan 1855-06 für



Nutzungen im Zeitbereich tags dargestellt. Aus der Lärmsituation tags leitet sich maximal der Lärmpegelbereich III nach DIN 4109 [3] ab.

Für Wohnnutzungen ist ein besonderer Schutz der Nachtruhe erforderlich, so dass sich der Maßgebliche Außenlärmpegel aus den Lärmeinwirkungen nachts ableitet. Der Maßgebliche Außenlärmpegel wird durch die Erhöhung des Gesamtpegels aus Straße und Schiene um 13 dB(A) gebildet.

Die zu erwartenden Lärmpegelbereiche sind für das unbebaute Planungsgebiet für eine Bezugshöhe von 6 m über Gelände (entspricht etwa dem 1. Obergeschoss) im Plan 1847-07 dargestellt:

Im Bereich der bisherigen gewerblichen Nutzung wird in der Bezugshöhe 6 m über Gelände maximal der Lärmpegelbereich V nach DIN 4109 [3] erreicht. Der Restfläche sind die Lärmpegelbereiche III und IV zuzuordnen.

Zur Beurteilung der Lärmsituation und zur Ausweisung der Anforderungen an den passiven Schallschutz an den fiktiven Gebäuden wurden Einzelpunktberechnungen durchgeführt. Die Lage der Gebäude und der Bezugspunkte geht aus dem Lageplan 1847-08 hervor.

In der folgenden Tabelle sind die aus der Überlagerung der Lärmanteile nachts resultierenden Maßgebliche Außenlärmpegel (MAP) und die Lärmpegelbereiche (LPB) für Nutzungen mit besonderem Schutzbedürfnis im Zeitbereich nachts aufgelistet.

Bezugspunkt			Überl	agerung St	raßen- und	Schienenv	erkehr
			Progi	nosepegel r	nachts	MAP	LPB
	HR	Geschoss	Straße	Schiene	Gesamt		
Haus A	NW	EG	51,4	43,7	52,1	66	IV
		1.OG	51,1	44,9	52,0	65	Iłl
		2.OG	50,6	47,5	52,3	66	IV
		3.OG	50,0	50,0	53,0	66	IV
Haus B	NW	EG	51,2	44,5	52,0	65	111
		1.OG	51,0	47,7	52,7	66	IV
		2.OG	50,4	51,0	53,7	67	١V
		3.OG	49,8	53,1	54,8	68	IV
Haus C	W	EG	41,2	47,0	48,0	61	111
		1.OG	42,4	50,8	51,4	65	Ш
		2.OG	43,0	52,2	52,7	66	IV
Haus D	W	EG	41,3	49,5	50,1	64	111
		1.OG	42,2	51,8	52,3	66	IV
		2.OG	42,6	53,0	53,4	67	IV

Pegelangaben in dB(A)



Aus der Lärmbelastung durch den Straßen- und Schienenverkehr leitet sich maximal der Lärmpegelbereich IV nach DIN 4109 [3] an den geplanten Gebäuden ab.

Da im Zeitbereich nachts an nahezu allen Bezugspunkten Pegelwerte über 50 dB(A) zu erwarten sind, sind in Anlehnung an die VDI 2719 [9] bei Wohnnutzungen zum Schutz der Nachtruhe, insbesondere in Schlaf- und Kinderzimmern, schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen oder der Einsatz von kontrollierten Wohnungsbe- und entlüftungen mit Wärmerückgewinnung vorzusehen.

### 4.2.4. Firma Kienle & Spieß GmbH

Die Anlagen der Firma Kienle & Spieß müssen im 3-Schicht-Betrieb arbeiten. Unterschiede bei der Lärmentwicklung in den Zeitbereichen tags und nachts ergeben sich durch die Nutzung der Parkplätze, die Anzahl der Lkw-Abfertigungen und einige nur im Zeitbereich tags betriebene Arbeitsstätten.

Entsprechend der Vorgehensweise beim Straßen- und Schienenverkehr werden auch bei den Lärmeinwirkungen des Betriebs die Situationen tags und nachts bei der Berechnung der Isophonenpläne betrachtet.

Im Plan 1847-09 ist die Lärmsituation im Zeitbereich tags dargestellt. Die Fortsetzung der gewerblichen Nutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird angenommen. Im Zeitbereich tags kann der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 [1] beziehungsweise die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm [2] für Urbane Gebiete (MU) von 63 dB(A) im gesamten Planungsgebiet eingehalten werden.

Im Plan 1847-10 ist die Lärmsituation im Zeitbereich nachts dargestellt. Im Zeitbereich nachts sind Überschreitungen des entsprechenden Richtwertes für Urbane Gebiete (MU) (45 dB(A)) im westlichen Teil des Planungsgebiets zu erwarten.



Die Lärmeinwirkungen der Anlagen der Firma Kienle & Spieß sind ergänzend für einzelne Bezugspunkte an der fiktiven Bebauung in der folgenden Tabelle aufgelistet. Die Lage der Bezugspunkte geht aus dem Plan 1847-11 hervor.

Bezugspunkt	-			Firma Kienle 8	& Spieß	
			Mittelun	gspegel	IRW	/ MU
	HR	Geschoss	tags	nachts	tags	nachts
Haus A	NW	EG	40,3	39,4		
		1.0G	41,5	40,8		
		2.OG	43,5	42,9		
		3.OG	45,4	45,1		
Haus B	NW	EG	44,5	43,8		
		1.OG	45,4	44,8		
		2.OG	46,1	45,5	00	45
		3.OG	44,0	40,3	63	45
Haus C	W	EG	44,8	41,6		
		1.OG	45,1	42,1		
		2.OG	44,7	36,2		
Haus D	W	EG	45,3	38,1		
		1.OG	45,5	39,1		
		2.OG	40,3	39,4		

Pegelangaben in dB(A) IRW Immissionsrichtwert

HR Himmelsrichtung

fett Richtwertüberschreitung

Die Auflistung veranschaulicht durch deutliche Unterschreitungen des Richtwerts das geringe Konfliktpotential im Zeitbereich tags und wegen der geringen Überschreitung von weniger als 1 dB(A) im 3. OG von Haus A und im 2. OG von Haus B ein gewisses Konfliktpotential im Zeitbereich nachts.

Als Lärmschutzmaßnahme kommt eine geeignete Grundrissgestaltung in Betracht, bei der auf Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmern an der zur Bahnhofstraße orientierten Gebäudeseite (Nordwestseite) verzichtet wird.

Schließlich weisen die Berechnungen auf lediglich eine Lüftungsanlage (Lüfter 7) auf dem Dach hin, die einen dominanten Lärmeintrag verursacht, so dass auch Lärmschutzmaßnahmen an diesem Lüfter zur Kompensation der Überschreitung beitragen können. Bereits eine Reduzierung des Lärmanteils von Lüfter 7 um 4 dB(A) ermöglicht die Einhaltung des Richtwerts an den kritischen Bezugspunkten (Anhang Seiten 15-18).



### 5. Anforderungen an den passiven Schallschutz

Nach der Tabelle 7 der DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [3] sind abhängig von den jeweiligen Lärmpegelbereichen LPB und den Nutzungen folgende Anforderungen an das erforderliche Schalldämm-Maß des jeweiligen Außenbauteils (erf. R'<sub>w,res</sub>) eines Gebäudes nachzuweisen:

Lärmpegel-	Maßgeblicher	Raumarte	n
bereich	Außenlärm- pegel	Aufenthaltsräume in Woh- nungen, Über- nachtungsräume in Beher- bergungsstätten, Unterrichts-	Büroräume und ähnliches 1)
		räume u. ä.	
	dB(A)	erf. R´ <sub>w,res</sub> des Au	ßenbauteils in dB
	bis 55	30	-
11	56 bis 60	30	30
III	61 bis 65	35	30
IV	66 bis 70	40	35
V	71 bis 75	45	40
VI	76 bis 80	50	45
VII	über 80	2)	50

An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die oben genannten Anforderungen sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche zur Grundfläche gemäß DIN 4109 [3] zu korrigieren.

In Anbetracht der Lärmeinwirkungen des Straßen- und Schienenverkehrs im Zeitbereich nachts werden für schutzbedürftige Räume schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen oder der Einsatz von kontrollierten Belüftungen mit Wärmerückgewinnung empfohlen.

Grundlage für die Bemessung der Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm sind die Lärmpegelbereiche des Planes 1847-06 für Nutzungen im Zeitbereich tags und der Plan 1847-07 für Nutzungen mit Schutzbedürfnis nachts.

Der Nachweis der Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [3] ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

Im Einzelfall darf bei der Bemessung des resultierenden Schalldämm-Maßes ein geringerer als der in den Plänen gekennzeichnete Lärmpegelbereich zugrunde gelegt werden, wenn dies durch eine schalltechnische Untersuchung begründet wird.



### 6. Zusammenfassung - Interpretation

Das Areal zwischen der Bahnhofstraße, der Hermann-Hesse-Straße und der Wagnerstraße in Sachsenheim soll durch den Bebauungsplan "Südlich Bahnhofstraße" strukturiert und die unbebauten Grundstücke einer neuen Nutzung zugeführt werden.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die Lärmeinwirkungen des Straßenund Schienenverkehrs sowie der Firma Kienle & Spieß auf das Planungsgebiet ermittelt und beurteilt. Als Beurteilungsgrundlagen dienen die DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - [1] und die TA-Lärm [2].

Die Pläne 1847-02 bis -05 veranschaulichen, dass im Planungsgebiet der Orientierungswert für Urbane Gebiete von 63 dB(A) im Zeitbereich tags durch die Lärmeinwirkungen des Straßen- und Schienenverkehrs eingehalten wird. Im Zeitbereich nachts sind demgegenüber Überschreitungen des Orientierungswerts von 45 dB(A) in nahezu dem gesamten Planungsgebiet zu verzeichnen.

Dementsprechend stellen sich bei Nutzungen, die den Zeitbereich tags betreffen (zum Beispiel: Büros, Geschäfte, gewerbliche Nutzungen), nur geringe Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm. Die Außenbauteile von Gebäuden mit Nutzungen tags müssen lediglich die Anforderungen an die Lärmpegelbereich III oder IV nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [2] erfüllen (Plan 1847-06).

Für Nutzungen mit besonderem Schutzbedürfnis im Zeitbereich nachts (Aufenthaltsräume in Wohnungen, insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer) leiten sich aus der Überlagerung der Lärmanteile des Straßen- und Schienenverkehrs im Planungsgebiet die Lärmpegelbereiche III bis V ab (Plan 1847-07).

In Anbetracht der Lärmeinwirkungen des Straßen- und Schienenverkehrs im Zeitbereich nachts werden für schutzbedürftige Räume schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen oder der Einsatz von kontrollierten Belüftungen mit Wärmerückgewinnung empfohlen.

Die Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Die Anlagen der Firma Kienle & Spieß müssen im 3-Schicht-Betrieb arbeiten. Im Zeitbereich tags sind durch die betrieblichen Tätigkeiten im gesamten Planungsgebiet keine Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswerts der DIN 18005 [1] bezie-



hungsweise des Immissionsrichtwerts der TA-Lärm [2] für Urbane Gebiete (MU) von 63 dB(A) zu erwarten.

Andererseits lassen die Berechnungen im Zeitbereich nachts geringfügige Überschreitungen des Richtwertes von 45 dB(A) befürchten. Zur Vermeidung der Überschreitungen kommt eine geeignete Grundrissgestaltung in Betracht, bei der auf Fenster von Schlafräumen und Kinderzimmern an der zur Bahnhofstraße orientierten Gebäudeseite (Nordwestseite) verzichtet wird.

Auch können Lärmschutzmaßnahmen am Lüfter 7 auf dem Dach des Fabrikgebäudes zur Kompensation der Überschreitung beitragen. Bereits eine Reduzierung des Lärmanteils von Lüfter 7 um 4 dB(A) ermöglicht die Einhaltung des Richtwerts an den kritischen Bezugspunkten.

Im Urbanen Gebiet sollten nur gewerbliche Nutzungen zugelassen werden, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Bei potentiell störenden Nutzungen ist im Rahmen der Genehmigung der Nachweis zu fordern, dass die Anforderungen der TA-Lärm [2] an der benachbarten schutzbedürftigen (Wohn-)Bebauung erfüllt werden.

Der Bericht umfasst 20 Seiten Text, 19 Seiten Anhang und 11 Pläne.

Riedlingen, im August 2019

Manfred Spinne Dipl.-Ing. (FH)



### Literatur

März 1997

[1] DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau Juli 2002, mit Beiblatt 1, Mai 1987 [2] TA-Lärm Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm), 9. Juni 2017 [3] DIN 4109-16 - Schallschutz im Hochbau, Juli 2016 [4] Schallimmissionen durch den Betrieb eines Stanz- und Druckgießwerks auf den Flurstücken 716/ 1+2 in 74343 Sachsenheim im Auftrag der Firma Kienle & Spieß GmbH, Ingenieurbüro grigo + schimmel ingenieure, Pforzheim, März 2017 [5] Verkehrserhebung Bahnhofstraße/Schlossgartenstraße, Sachsenheim Ingenieurbüro Maurmaier + Partner, Stuttgart-Zuffenhausen, Oktober 2018 [6] RLS-90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau, Ausgabe 1990 [7] Schall 03 - 2012, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege Deutsche Bundesbahn, Ausgabe 2012 [8] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (VwV TB) vom 20. Dezember 2017 [9] VDI-Richtlinie 2719 - Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen August 1987 [10] DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Oktober 1999 [11] VDI-Richtlinie 2714 - Schallausbreitung im Freien, August 1987 [12] VDI-Richtlinie 2720, Blatt 1, Schallschutz durch Abschirmung im Freien,



### **ANHANG**

SIS

# Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim RLK Straßenverkehr ohne Geb neu

A 1847

Straße	DTV	Σ	Σ	đ	d	vPkw	vLkw	3	۵	Lm25	Lm25	DStrO	DStrO Steigung	D Stg	LmE	LME	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht	Tag	Nacht				Tag	Nacht	
	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)	dB(A)	8
Bahnhofstraße	3300	190	33	3,0	7,2	30	30	-7,75	-7,03	61,0	54,5	0,00	3,2	0,0	53,3	47,5	
Bahnhofstraße	3300	190	33	3,0	7,2	90	30	-7,75	-7,03	61,0	54,5	0,00	7,1	6,1	54,6	48,8	
Bahnhofstraße	3300	190	33	3,0	7,2	30	30	-7,75	-7,03	61,0	54,5	0,00	8,5	2,1	55,4	49,6	
Bahnhofstraße	2110	121	77	4,1	10,0	30	90	-7,51	-6,73	59,4	53,1	00'0	8,9	1,1	52,9	47,5	
Bahnhofstraße	2110	121	77	4,1	10,0	30	90	-7,51	-6,73	59,4	53,1	0,00	2,0	1,2	53,1	47,6	
Bahnhofstraße	2110	121	72	4,1	10,0	30	30	-7,51	-6,73	59,4	53,1	00,0	6,7	8,	53,6	48,2	
Bahnhofstraße	1790	103	8	4,7	1,1	30	30	-7,40	-6,64	58,8	52,6	00'0	8,9	1,1	52,5	47,1	
Bahnhofstraße	1790	103	18	4,7	11,1	30	30	-7,40	-6,64	58,8	52,6	0,00	4,6	0,0	51,4	46,0	
Bahnhofstraße 2	2000	115	20	1,7	2,7	30	30	-8,10	-7,82	58,5	51,2	00'0	-2,1	0,0	50,4	43,4	
Bahnhofstraße 2	2000	115	20	1,7	2,7	30	30	-8,10	-7,82	58,5	51,2	00'0	0'2	1,2	51,6	44.5	
Bahnhofstraße 2	2000	115	20	1,7	2,7	30	30		-7,82	58,5	51,2	00'0	3,7	0,0	50,4	43,4	
Hermann-Hesse-Straße	520	30	2	6'0	2,5	30	30	-8,37	-7,87	52,4	45,3	00'0	9'0	0,0	44,0	37,4	
Hermann-Hesse-Straße	520	99	2	6,0	2,5	30	30	-8,37	-7,87	52,4	45,3	0,00	8,5	2,1	46,1	39,5	
Hermann-Hesse-Straße	520	တ္တ	S.	6,0	2,5	30	30	-8,37	-7,87	52,4	45,3	00'0	-0,1	0'0	44,0	37,4	
Hermann-Hesse-Straße	520	8	ည	oʻ0	2,2	30	30	-8,37	-7,87	52,4	45,3	00'0	8,7	2,2	46,2	39,6	
Hermann-Hesse-Straße	520	30	2	6,0	2,5	30	30	-8,37	-7,87	52,4	45,3	00'0	1,7	0,0	44,0	37,4	

ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

20.08.2019

Seite 1

Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle) RLK Straßenverkehr ohne Geb neu Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich durschschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht durschschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich Durchschnittlicher Täglicher Verkehr zul. Geschwindigkeit Pkw Tag Schwerverkehrsanteil Nacht Schwerverkehrsanteil Tag **Emissionspegel Nacht** Zuschlag für Steigung **Emissionspegel Tag** Straßenname

Kfz/h

M Nacht

M Tag

Straße

p Tag p Nacht

Legende

A 1847

dB(A)

Dv Tag Dv Nacht

km/h km/h

∨Pkw vĽkw dB(A) dB(A)

Lm25 Tag Lm25 Nacht

LmE Tag LmE Nacht

Steigung

**DStrO** 

D Stg

20.08.2019

ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

Seite 2

## Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim Emissionen Schall 03

ISIS

DB Bi	i-Sacl	ns 2030	Gleis: 1		Richtung: 1				-	Absch	nitt: 1 k	(m: 0+1	96
1		Zugart Name	Anzal Tag	l Züge Nacht	Geschwin digkeit	Länge je Zug	Max		Emis Tag	sions	pegel L'w [c	B(A)] Nacht	
					km/h	m	I THE ST	0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1		2030	24,0	20,5	90	734	-	84,6	69,0	42,	4 86,9	71,3	44,7
2		2030	- 1	1,0	90	201	-	-	-	-	64,1	47,6	29,6
3		/T 2030	9,0	1,0	90	35	- 1	68,7	46,0	- 2	62,2	39,4	-
4		E 2030	11,0	2,0	90	178	-	73,5	60,7	39,	0 69,1	56,3	34,6
5	RV-E	T 2030	17,0	4,0	90	135	-	72,8	52,8	46,	2 69,5	49,5	42,9
- 1	Gesa	amt	61,0	28,5	-	-	-	85,2	69,7	48,	2 87,1	71,5	47.2
Schie	nen-		Fahrfl	ächen-	Kurvenfahr	- Gleisb	rems-	Vorke	hrungen	g.	Sonstige	Bri	ücke
kilom	eter	Fahrbahnart	zus	tand	geräusch	geräus	ch KL	Quietso	chgeräus	sche (	Geräusche	KBr	KLM
kn	n	c1		2	dB	dE	3	- 1 100	dB		dB	dB	dB
0+	196	Standardfahrbahn		-		-			-			-	
DB Bi-	-Sach	ns 2030	Gleis: 1		Richtung: 2				P	bsch	nitt: 1 K	m: 0+1	96
		Zugart	Anzah	l Züge	Geschwin	Länge	57 3	Ecry XII	Emiss	sionsp	egel L'w [c	B(A)]	5-3218
		Name	Tag	Nacht	digkeit	je Zug	Max	San.	Tag	11		Nacht	
	-10				km/h	m		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1		2030	24,0	20,5	90	734	-	84,6	69,0	42,4	86,9	71,3	44,7
2	ICE 2		-	1,0	90	201	-	-	-		64,1	47,6	29,6
		/T 2030	9,0	1,0	90	35	-	68,7	46,0	755	62,2	39,4	_
		2030	11,0	2,0	90	178	- 1	73,5	60,7	39,0	69,1	56,3	34,6
5	RV-E	T 2030	17,0	4,0	90	135		72,8	52,8	46,2		49,5	42,9
-	Gesa	ımt	61,0	28,5	-	-	-	85,2	69,7	48,2		71.5	47,2
Schie	nen-		Fahrfla	ächen-	Kurvenfahr	- Gleisbr	ems-	Vorkel	hrungen		Sonstige		icke
kilom	eter	Fahrbahnart	zust	land	geräusch	geräus	ch KL	Quietso	hgeräus	che G	Seräusche	KBr	KLM
km	_	c1	C	2	dB	dE	3		dB		dB	dB	dB
0+	196	Standardfahrbahn			-	- III			_			_	

Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim EP Istzustand

A 1847

SIS

	Quelltyp	l oder S	<u>^</u>	<u>&gt;</u>	KO-Wand	KO-Wand Tagesgang	63Hz	125Hz	63Hz 125Hz 250Hz 1KHz	1kHz	2kHz 4kHz 8kHz 16kHz	KHZ 8	%Hz 1	6kHz	
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	IB(A)	dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A)	B(A)	B(A)	IB(A)	
Backerei Fassade	Fläche	162,39	41,14	63,24	3,00	Dauerbetrieb	46,1	49,7	59,6	53,6	44,0	45,6	44,6	29,0	
Backerei Fensterfront	Fläche	49,86	50,14	67,12	3,00	Dauerbetrieb	50,0	53,5	63,5	57,5	47,8	49,4	48,5	32,8	
Bauschlosserei Dach	Fläche	162,46	17,53	39,64	00'0	Bauschlosserei	14,5	21,5	33,0	33,9	29,2	22,3	12,1		
Bauschlosserei Fassade Ost	Fläche	45,94	20,22	36,84	3,00	Bauschlosserei	16,3	24,3	32,5	28,3	22,7	22,0	17,5	11,5	
Bauschlosserei Fassade Süd	Fläche	39,36	20,22	36,17	3,00	Bauschlosserei	15,6	23,6	31,8	27,6	22,1	21,3	16,8	10,8	
Bauschlosserei Fensterfront Ost	Fläche	11,81	40,77	51,49	3,00	Bauschlosserei	36,8	35,8	46,0	44,0	34,5	38,5	35,2	29,3	
Bauschlosserei Fensterfront Süd	Fläche	6,72	40,77	49,04	3,00	Bauschlosserei	34,3	33,3	43,5	41,6	32,1	36,1	32,8	26,8	
Bauschlosserei Tür Süd	Fläche	5,18	77,65	84,79	3,00	Bauschlosserei	45,4	58,5	68,5	77,4	78,0	80,2	75,7	2.69	
Blechlager Dach	Fläche	2503,95	20,61	54,60	00'0	Dauerbetrieb	34,8	42,8	50,9	42,8	+	-	+-		
Blechlager Ein Dach 01	Fläche	548,16	20,61	48,00	00'0	Dauerbetrieb	28,2	36,2	44,3	36,2	26,6	15,2	3,9		
Blechlager Ein Fassade Nord	Fläche	246,70	20,61	44,54	3,00	Dauerbetrieb	24,8	32,7	_	32,8	23,1	11,8	0,4		
Blechlager Ein Fassade Süd	Fläche	246,04	20,61	44,52	3,00	Dauerbetrieb	24,8	32,7	40,9	32,7	23,1	11,7	0,4		
Blechlager Ein Fasseade West	Fläche	148,49	20,61	42,33	3,00	Dauerbetrieb	22,6	30,5	38,7	30,6	20,9	9,6	8, 1-		
Blechlager Einfahrt Ost	Fläche	25,77	62,46	76,57	3,00	Tagesbetrieb	53,7	62,3	69,3	71,3	67.4	59.6	48.3	24.0	
Blechlager Einfahrt West	Fläche	30,90	44,46	59,36	3,00	Tagesbetrieb	36,5	-	52,1	+-	50,1	-	31,1	6,8	
Blechlager Fassade Nord		473,24	20,61	47,37	3,00	Dauerbetrieb	27,6	35,5	43,7	35,6	25,9 1	14,6	3,2		
Blechlager Fassade Ost	Fläche	901,36	20,61	50,16	3,00	Dauerbetrieb	30,4	38,3	46,5	38,4	28,7 1	17,4	0'9		
Blechlager Fassade Süd	Fläche	463,67	20,61	47,28	3,00	Dauerbetrieb	27,5	35,4	43,6	35,5	25,9 1	14,5	3,2		
Blechlager Fassade West Fläche	Fläche	905,33	20,61	50,18	3,00	Dauerbetrieb	30,4	38,3	46,5	38,4	28,8	17,4	6,1		
Blechlager FassadeOst	Fläche	155.27	20.61	42 53	3.00	Daughtrieh	200	202	20.0	20 7	7 7	10	4		

20.08.2019

SoundPLAN 8.1

ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

Seite 4

SIS

## Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim EP Istzustand

A 1847

Name	Quelityp	I oder S	L'w	Lw	KO-Wand	Tagesgang	63Hz	125Hz	250Hz	63Hz 125Hz 250Hz 1KHz 2KHz 4KHz 8KHz 16KHz	2KHz 4	KHZ 8	3KHz 1	6kHz	
		m,m <sup>2</sup>	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A)	B(A)	B(A)	B(A)	JB(A)	
Dach	Fläche	75,78	53,92	72,72	00'0	100%/24h	63,1	67,5	8,89	37,6	37,4	31,5	28,3	14,1	
Gabelstapler Fahrt	Fläche	1702,93	44,40	76,71	00'0	Tagesbetrieb	51,9	57,9	689		—	-	-		
Gießerei 1	Fläche	105,34	50,48	70,70	0,00	Dauerbetrieb	55,3	58,4	66,3	61,1	52,0	51,2	48,6	38,7	
Gießerei 2	Fläche	218,56	50,48	73,87	00'0	100%/24h	58,5	61,6	69,4	64,3	55,2	54,3	51,7	41,9	
Gießerei 3	Fläche	603,70	50,48	78,29	00'0	Dauerbetrieb	62,9	0,99	73,8	68,7	59,6	58,7	56,2	46,3	
Gießerei 3	Fläche	40,05	50,48	09'99	00'0	Dauerbetrieb	51,1	54,2	62,1	6,95	47,8	47,0	44,4	34,5	
Gießerei 4	Fläche	92,45	50,48	70,14	00'0	Dauerbetrieb	54,7	57,8		60,5	-	50,6	48,0	38,2	
Gießerei 5	Fläche	40,77	50,48	86,58	00'0	Dauerbetrieb	51,2	54,3	62,1	92,0	47,9	47,0	44,5	34,6	
Gießerei 6	Fläche	389,34	50,48	76,38	00'0	Dauerbetrieb	61,0	64,1	71,9	8'99	57,7	56,8	54,3	44,4	
Gießerei 7	Fläche	133,35	50,48	71,73	00'0	Dauerbetrieb	56,3	59,4	67,3	62,1	53,0	52,2	49,6	39,7	
Gießerei 8	Fläche	401,49	50,48	76,51	00'0	Dauerbetrieb	61,1	64,2	72,1	6'99	57,8	57,0	54,4	44,5	
Giesserei 9	Fläche	334,93	50,48	75,73	00'0	Dauerbetrieb	60,3	63,4	-	66,1	-	56,2	53,6	43,7	
Gießerei 10	Fläche	141,55	50,48	71,99	00'0	Tagesbetrieb	56,6	59,7	67,5	62,4	53,3	52,4	49,9	40,0	
Gießerei 11	Fläche	119,47	50,48	71,25	00'0	Dauerbetrieb	55,8	59,0	8,99	61,6	52,5	51,7	16,1	39,3	
Gießerei 12	Fläche	358,93	50,48	76,03	00'0	Dauerbetrieb	9'09	63,7	71,6	66,4	57,3	56,5	53,9	44,0	
Gießerei 13	Fläche	260,04	50,48	74,63	00'0	Dauerbetrieb	59,2	62,3	70,2	65,0	55,9	55,1	52,5	42,6	
Gießerei 14	Fläche	89,60	50,48	20,00	00'0	Dauerbetrieb	54,6	57,7	65,6	60,4	51,3	-	47,9	38,0	
Hochraumlager Dach	Fläche	446,62	12,59	39,09	00'0	Dauerbetrieb	25,2	31,8	33,9	30,9	19,9	13,0	9'0-		
Hochraumlager Fassade Süd	Fläche	460,92	27,74	54,37	3,00	Dauerbetrieb	36,6	46,0	-	_	33,4	<u> </u>	17,0	4,0	
Laserhalle Dach	Fläche	931,92	49,43	79,12	00'0	Dauerbetrieb	71,7	76,0	71,8	62,6	63,8	61,1	64,0	37.7	
Laserhalle Fassade Ost	Fläche	393,82	49,43	75,38	3,00	Dauerbetrieb	6,79	72,3	68,1	58,9	0'09	57,4	60,2	34,0	
Laserhalle Fassade Süd	Fläche	152,20	49,43	71,25	3,00	Dauerbetrieb	63,8	_	1	+	55,9	-	56,1	29,9	
Laserhalle Fassade West Fläche	Fläche	367,22	49,43	75,07	3,00	Dauerbetrieb	9'29	72,0	8,79	58,6	59,7	57,1	59,9	33,7	
Laserhalle Fenster 1	Fläche	4,53	75,32	81,88	3,00	Tagesbetrieb	48,6	56,5	62,8	72,8	73,6	-	77.77	51,5	
Laserhalle Fenster 2	Fläche	4,19	75,32	81,54	3,00	Tagesbetrieb	48,2	56,1	62,4	72,5	73,2	74,5	77,3	51,1	
Laserhalle Fenster 3	Fläche	4,63	75,32	81,97	3,00	Tagesbetrieb	48,6	56.6	62.9	72.9	73.7	74.9	77.8	57.5	

20.08.2019

ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

Seite 5

SIS

## Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim EP Istzustand

A 1847

Laserhalle Fenster 4   Fläche   468   75,32   82,02   3.00   Tagesberreb   48,7   56,6   62,9   73,0   75,7   75,0   77,8   51,6   Laserhalle Fenster 5   Fläche   4,68   75,32   81,29   3.00   Tagesberreb   48,7   56,6   62,9   73,0   73,7   75,0   77,8   51,6   Laserhalle Fenster 6   Fläche   4,68   75,32   81,89   3.00   Tagesberreb   48,5   66,6   62,9   73,0   73,7   75,0   77,8   77,8   51,6   Laserhalle Fenster 6   Fläche   4,68   75,32   81,89   3.00   Tagesberreb   48,5   66,6   62,9   73,0   73,7   75,0   74,8   77,7   51,5   51,5   Laserhalle Fenster 6   Fläche   4,68   75,32   81,89   3.00   Tagesberreb   48,5   66,6   62,9   73,7   75,0   74,8   77,7   75,15   51,5   Laserhalle Fenster 6   Fläche   4,68   73,89   83,80	Name	Quelityp	I oder S	L'w	Lw	KO-Wand	(O-Wand Tagesgang	63Hz	63Hz 125Hz 250Hz 1kHz	250Hz	1kHz	2kHz 4kHz	4kHz	8kHz 16kHz	бкнг	
e Fenster 4         Fläche 4,68			m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	JB(A)	JB(A)	dB(A)	
e Fenster 5         Fläche         4,68         75,32         82,02         3,00         Tagesbetrieb         48,7         56,6         62,9         73,0         75,0         77,0           e Fenster 6         Flache         4,54         75,32         81,38         3,00         Tagesbetrieb         48,6         56,5         82,8         72,8         73,6         77,7           e Fenssed Nord Fläche         150,47         78,86         70,00         Dauerbetrieb         48,6         56,5         67,0         74,6         77,8         73,7         75,0         77,7         84,9         77,7         84,0         83,00         0,00         Tagesbetrieb         63,8         67,8         77,8         77,8         77,8         75,0         77,7         73,0         78,0         77,4         77,4         77,4         77,4         77,4         77,7         73,0         77,7	Laserhalle Fenster 4	Fläche	4,68	75,32	82,02	3,00	Tagesbetrieb	48,7	56,6	62,9	73,0	-	-	⊢	51,6	
e Fenster 6         Fläche         4,54         75,32         81,89         3,00         Tagesbetrieb         48,6         60,2         60,2         72,8         73,6         74,8         74,8         77,7           e Liftlung 2         Punkt         150,47         48,48         7,00         Dauerbetrieb         83,6         61,2         67,0         74,6         72,7         68,4         59,4           e, Fassade Nord Fläche         150,47         48,43         71,20         3,00         Dauerbetrieb         68,6         67,8         76,7         74,6         77,7         76,7         76,8         66,6         66,80         94,09         0,00         Tagesbetrieb         67,4         67,4         67,4         67,4         67,4         67,4         67,4         67,4         67,4         77,4         77,7         76,7         77,7         77,7         76,7         77,7	Laserhalle Fenster 5	Fläche	4,68	75,32	82,02	3,00	Tagesbetrieb	48,7	56,6		73,0	-	-	-	51,6	
e Liftlung Z         Punkt         78,86         78,86         0,00         Dauerbetrieb         63,8         61,2         67,0         74,6         72,7         68,4         58,4         58,4         58,4         58,4         58,4         58,4         58,4         58,4         58,4         58,4         58,4         58,4         58,4         58,5         60,0         Dauerbetrieb         63,8         68,1         63,8         67,8         77,8         77,8         77,8         77,8         77,8         77,8         77,8         77,8         77,8         77,8         77,8         77,7         78,7         77,7	Laserhalle Fenster 6	Fläche	4,54	75,32	81,89	3,00	Tagesbetrieb	48,6	56,5	62,8	72,8	-	-	-	51,5	
e, Fassade Nord Fläche         150,47         49,43         71,20         3,00         Dauerbetrieb         63,8         68,1         63,9         64,7         55,8         53,2         56,0           adung         Punkt         63,80         84,09         0,00         Tagesbetrieb         50,8         67,8         77,8         77,8         77,8         77,8         77,8         75,8           areich Colls         Linie         53,55         66,80         92,20         0,00         Tagesbetrieb         64,6         67,4         73,4         73,4         71,4         71,4         63,4           areich Versand         Linie         173,67         68,00         90,39         0,00         Tagesbetrieb         72,5         75,5         81,5         86,7         71,5         71,7	Laserhalle Lüftung 2	Punkt		78,86	78,86	00'0	Dauerbetrieb		61,2	67,0	74,6	-	₩	-	39,7	
tricked Linie 53,55 66,80 84,09 0,00 Tagesbetrieb 50,8 67,8 77,8 77,8 77,8 77,8 77,8 77,8 77	Laserhalle, Fassade Norc	I Fläche	150,47	49,43	71,20	3,00	Dauerbetrieb	63,8	68,1	-	54,7	-	-	-	29,8	
tri defect Coils   Linie   53,55   66,80   92,20   0,00   Tagesbetrieb   64,4   67,4   73,4   80,4   77,4   71,4   63,4   63,4   61,6	LKW Entladung	Punkt		83,80	83,80	0,00	Tagesbetrieb	50,8	8,09		76,8	-	-	-		
trit versand Linie 173,67 69,80 92,20 0,000 Tagesbetrieb 72,5 81,5 84,5 85,5 79,5 71,5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	LKW Fahrt Verladebereich Coils	Linie	53,55	66,80	84,09	00'0	Tagesbetrieb	64,4	67,4	+	80,4	-	-	63,4		
ritheric Mersand Linie 173,52 68,00 90,39 0,00 Dauerbetrieb LKW 70,7 73,7 79,7 86,7 87,7 77,7 69,7 Punkt 85,57 87,63 0,00 Dauerbetrieb 63,0 80,4 86,1 81,2 79,0 72,1 74,2 72,2 Punkt 80,85 80,00 Dauerbetrieb 63,0 80,4 86,1 86,8 82,8 47,8 36,1 Punkt 80,85 80,80 Dauerbetrieb 63,0 80,4 86,1 86,8 52,8 47,8 36,1 Punkt 80,85 80,86 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 Punkt 80,85 80,86 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 Punkt 92,58 92,58 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 Punkt 92,58 92,58 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 Punkt 92,58 92,58 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 Punkt 92,58 92,58 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 Punkt 92,58 92,58 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 Punkt 92,58 92,58 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 Punkt 92,58 92,58 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 Punkt 77,92 77,92 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 Punkt 77,92 77,92 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 Punkt 77,92 77,92 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 Punkt 77,92 77,92 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 Punkt 77,92 77,92 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 Punkt 77,92 77,92 0,00 Dauerbetrieb 66,8 80,4 86,1 86,6 85,2 81,4 69,7 81,4 86,1 86,7 86,7 86,7 86,7 86,7 86,7 86,7 86,7	LKW Fahrt Verladebereich Versand	Linie	173,67	08'69	92,20	00'0	Tagesbetrieb	72,5	75,5	81,5	88,5	-	79,5	71,5		
Punkt         85,57         85,57         0,00         Dauerbetrieb         52,9         61,0         71,1         81,2         79,0         72,1         74,2           Punkt         75,29         7,00         Dauerbetrieb         63,0         80,4         78,0         81,6         78,2         70,2         69,8         61,7         53,7           Punkt         87,63         87,63         0,00         Dauerbetrieb         63,0         80,4         78,0         81,6         78,2         74,2         70,2           Punkt         61,84         61,84         0,00         Dauerbetrieb         63,0         80,4         78,0         81,6         78,2         74,2         70,2           Punkt         61,84         61,84         0,00         Dauerbetrieb         62,9         67,2         77,8         7	LKW Fahrt Verladebereich Versand Nachts	Linie	173,52	08'00	90,39	00'0	Nachtbetrieb LKW	7'02	73,7	79,7	86,7	-	_	2'69		
Punkt         75,29         75,29         0,00         Dauerbetrieb         61,8         63,6         67,5         70,2         69,8         61,7         53,7           Punkt         87,63         6,00         Dauerbetrieb         63,0         80,4         78,0         81,6         78,2         74,2         70,2           Punkt         87,63         8,00         Dauerbetrieb         63,0         80,4         78,0         81,6         78,2         74,2         70,2           Punkt         61,84         61,84         0,00         Dauerbetrieb         43,6         51,2         52,9         56,8         52,8         47,8         36,1           Punkt         61,84         61,84         0,00         Dauerbetrieb         52,2         56,4         67,2         77,8         47,8         36,1           Punkt         80,85         90,85         0,00         Dauerbetrieb         52,2         56,4         67,2         77,8         47,8         66,9           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         92,58 <td>Lüfter 1</td> <td>Punkt</td> <td></td> <td>85,57</td> <td>85,57</td> <td>00'0</td> <td>Dauerbetrieb</td> <td>52,9</td> <td>61,0</td> <td>71,1</td> <td>81,2</td> <td>-</td> <td>+-</td> <td>+-</td> <td>54,4</td> <td></td>	Lüfter 1	Punkt		85,57	85,57	00'0	Dauerbetrieb	52,9	61,0	71,1	81,2	-	+-	+-	54,4	
Punkt         87,63         87,63         0,00         Dauerbetrieb         63,0         80,4         78,0         81,6         78,2         74,2         70,2           Punkt         87,63         80,00         Dauerbetrieb         63,0         80,4         78,0         81,6         78,2         74,2         70,2           Punkt         61,84         61,84         0,00         Dauerbetrieb         43,6         51,2         52,9         56,8         52,8         47,8         36,1           Punkt         61,84         61,84         0,00         Dauerbetrieb         52,2         56,4         67,2         77,8         47,8         36,1           Punkt         80,85         80,85         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1	Lüfter 2	Punkt		75,29	75,29	00'0	Dauerbetrieb	51,8	63,3	65,5	-	-	-	-	39,7	
Punkt         87,63         0,00         Dauerbetrieb         63,0         80,4         78,0         81,6         78,2         74,2         70,2           Punkt         61,84         61,84         0,00         Dauerbetrieb         43,6         51,2         52,9         56,8         52,8         47,8         36,1           Punkt         61,84         61,84         0,00         Dauerbetrieb         43,6         51,2         52,9         56,8         52,8         47,8         36,1           Punkt         80,85         80,85         0,00         Dauerbetrieb         52,2         56,4         67,2         77,8         74,7         66,0         49,9           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         9,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt	Lüfter 3.1	Punkt		87,63	87,63	00'0	Dauerbetrieb	63,0	80,4	-	81,6	-	_	-	59,7	
Punkt         61,84         61,84         0,00         Dauerbetrieb         43,6         51,2         52,9         56,8         52,8         47,8         36,1           Punkt         61,84         61,84         0,00         Dauerbetrieb         43,6         51,2         52,9         56,8         52,8         47,8         36,1           Punkt         80,85         80,85         0,00         Dauerbetrieb         52,2         56,4         67,2         77,8         74,7         66,0         49,9           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,1         86,1         86,1         86,1 </td <td>Lüfter 3.2</td> <td>Punkt</td> <td></td> <td>87,63</td> <td>87,63</td> <td>00'0</td> <td>Dauerbetrieb</td> <td>63,0</td> <td>80,4</td> <td>_</td> <td>_</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>59,7</td> <td></td>	Lüfter 3.2	Punkt		87,63	87,63	00'0	Dauerbetrieb	63,0	80,4	_	_	-	-	-	59,7	
Punkt       61,84       61,84       0,00       Dauerbetrieb       43,6       51,2       52,9       56,8       52,8       47,8       36,1         Punkt       80,85       80,85       0,00       Dauerbetrieb       52,2       56,4       67,2       77,8       74,7       66,0       49,9         Punkt       92,58       92,58       0,00       Dauerbetrieb       66,8       80,4       86,1       86,6       85,2       81,4       69,7         Punkt       92,58       92,58       0,00       Dauerbetrieb       66,8       80,4       86,1       86,6       85,2       81,4       69,7         Punkt       92,58       92,58       0,00       Dauerbetrieb       66,8       80,4       86,1       86,6       85,2       81,4       69,7         Punkt       92,58       0,00       Dauerbetrieb       66,8       80,4       86,1       86,6       85,2       81,4       69,7         Punkt       77,92       0,00       Dauerbetrieb       66,8       80,4       86,1       86,6       85,2       81,4       69,7         Punkt       71,90       71,90       0,00       Dauerbetrieb       66,8       66,9       66,9	Lüfter 4.1	Punkt		61,84	61,84	00'0	Dauerbetrieb	43,6	51,2	52,9	-		_		25,3	
Punkt         80,85         80,85         0,00         Dauerbetrieb         52,2         56,4         67,2         77,8         74,7         66,0         49,9           Punkt         80,85         80,85         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         77,92         77,92         0,00         Dauerbetrieb         48,3         60,4         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         71,90         71,90         0,00         Dauerbetrieb         48,0         66,8         66,9         66,9         66,9         80,4         86,1         86,6 </td <td>Lüfter 4.2</td> <td>Punkt</td> <td></td> <td>61,84</td> <td>61,84</td> <td>00'0</td> <td>Dauerbetrieb</td> <td>43,6</td> <td>51,2</td> <td>_</td> <td>_</td> <td></td> <td>_</td> <td></td> <td>25,3</td> <td></td>	Lüfter 4.2	Punkt		61,84	61,84	00'0	Dauerbetrieb	43,6	51,2	_	_		_		25,3	
Punkt         80,85         80,85         0,00         Dauerbetrieb         66,8         67,2         77,8         77,8         74,7         66,0         49,9           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         77,92         77,92         0,00         Dauerbetrieb         48,3         60,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         77,92         77,92         0,00         Dauerbetrieb         48,0         67,9         65,9         66,9         66,8         66,9         80,4         86,1         86,6         80,4         86,1         86,0         80,4         86,1         86,0         80,4         86,1         86,0         80,4         86,1         86,0	Lüfter 5.1	Punkt		80,85	80,85	00'0	Dauerbetrieb	52,2	56,4	_	_		_	_	27,8	
Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         77,92         77,92         0,00         Dauerbetrieb         48,3         60,4         64,9         72,5         64,9         59,1         46,0           Punkt         71,90         71,90         0,00         Dauerbetrieb         48,0         67,2         65,9         66,9         66,9         80,6         66,9         80,4         86,1         80,4         86,0         80,4         86,0         80,4         86,0         80,4         86,0         80,9         80,4         80,0	Lüfter 5.2	Punkt		80,85	80,85	00'0	Dauerbetrieb	52,2	56,4	_		-	_	-	27,8	
Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         77,92         77,92         0,00         100%/24h         48,3         60,4         64,9         72,5         64,9         59,1         46,0           Punkt         71,90         71,90         0,00         Dauerbetrieb         48,0         67,2         64,9         72,5         64,9         59,1         46,0	Lüfter 6.1	Punkt		92,58	92,58	00'0	Dauerbetrieb	8,99	80,4	-	-	-	-	-	56,8	
Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         86,2         81,4         69,7           Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         77,92         77,92         0,00         100%/24h         48,3         60,4         64,9         72,5         64,9         59,1         46,0           Punkt         71,90         71,90         0,00         Dauerbetrieb         48,0         57,2         65,9         68,6         60,3         57,2         41,4	Lüfter 6.2	Punkt		92,58	92,58	00'0	Dauerbetrieb	8,99	80,4	86,1	-	-	_	-	56,8	
Punkt         92,58         92,58         0,00         Dauerbetrieb         66,8         80,4         86,1         86,6         85,2         81,4         69,7           Punkt         77,92         77,92         0,00         100%/24h         48,3         60,4         64,9         72,5         64,9         59,1         46,0           Punkt         71,90         71,90         0,00         Dauerbetrieb         48,0         57,2         65,9         68,6         60,3         57,2         41,4	Lüfter 6.3	Punkt		92,58	92,58	00'0	Dauerbetrieb	8,99	80,4	_	-	-	-	-	56,8	
Punkt         77,92         77,92         0,00         100%/24h         48,3         60,4         64,9         72,5         64,9         59,1         46,0           Punkt         71,90         71,90         0,00         Dauerbetrieb         48,0         57,2         65,9         68,6         60,3         57,2         41,4	Lüfter 6.4	Punkt		92,58	92,58	00'0	Dauerbetrieb	8'99	80,4	-	-	-	_	$\vdash$	56,8	
Punkt 71,90 71,90 0,00 Dauerbetrieb 48,0 57,2 65,9 68,6 60,3 57,2 41,4	Lüfter 7	Punkt		77,92	77,92	00'0	100%/24h	48,3	_	_		_	_	-	29,5	
	Lüfter 8.1	Punkt		71,90	71,90		Dauerbetrieb	48,0		-	-	-		-	27,8	

20.08.2019

ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

Seite 6

Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim EP Istzustand

SIS

A 1847

Name	Quelityp	I oder S	M, T	Lw	KO-Wand	KO-Wand Tagesgang	63Hz	125Hz	250Hz	63Hz 125Hz 250Hz 1KHz 2KHz 4KHz 8KHz 16KHz	2kHz 4	KHZ 8	3kHz 1	6kHz
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	JB(A)	dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A)	B(A)	B(A)	B(A)
üfter 8.2	Punkt		71,90	71,90	0,00	Dauerbetrieb	48,0	57,2	629	68,6	60,3	57,2 4	41,4	27,8
üfter 8.3	Punkt		71,90	71,90	0,00	Dauerbetrieb	48,0	57,2	629	68,6	60,3	57,2 4	41,4	27,8
-üfter 8.4	Punkt		71,90	71,90	0,00	Dauerbetrieb	48,0	57,2	62,9	68,6	-	-	41,4	27,8
üfter 8.5	Punkt		71,90	71,90	0,00	Dauerbetrieb	48,0	57,2	62,9	68,6	60,3	57,2 4	41,4	27,8
-üfter 8.6	Punkt		71,90	71,90	0,00	Dauerbetrieb	48,0	57,2	62,9	-	+	-	-	27,8
-üfter 8.7	Punkt		71,90	71,90	00'0	Dauerbetrieb	48,0	57,2	629	68,6	60,3	57,2 4	41,4	27.8
-üfter 8.8	Punkt		71,90	71,90	00'0	Dauerbetrieb	48,0	57,2	-	-	-	-	-	27,8
-üfter 9.1	Punkt		65,84	65,84	0,00	Dauerbetrieb	41,5	56,4	55,8	61,0	56,4 5	54,5 4	46,9	30,0
üfter 9.2	Punkt		65,84	65,84	0,00	Dauerbetrieb	41,5	56,4	55,8	61,0	56,4 5	54,5 4	46,9	30,0
-üfter 9.3	Punkt		65,84	65,84	00'0	Dauerbetrieb	41,5	56,4	55,8	61,0	56,4 5	54,5 4	46,9	30,0
-üfter 9.4	Punkt		65,84	65,84	00'0	Dauerbetrieb	41,5	56,4	55,8	61,0	56,4 5	54,5 4	46,9	30,0
üfter 9.5	Punkt		65,84	65,84	00'0	Dauerbetrieb	41,5	56,4	55,8	61,0	56,4 5	54,5 4	46,9	30,0
üfter 9.6	Punkt		65,84	65,84	0,00	Dauerbetrieb	41,5	56,4	55,8	61,0	56,4 5	54,5 4	46,9	30,0
-üfter 9.7	Punkt		65,84	65,84	00'0	Dauerbetrieb	41,5	56,4	55,8	61,0	56,4 5	54,5 4	46,9	30,0
-üfter 9.7	Punkt		65,84	65,84	0,00	Dauerbetrieb	41,5	56,4	55,8	61,0	56,4 5	54,5 4	46,9	30,0
-üfter 10.1	Punkt		66,29	66,29	00'0	Dauerbetrieb	47,9	53,1	58,8	61,1	57,9 5	51,0 4	43,7	24,3
-üfter 10.2	Punkt		66,29	66,29	0,00	Dauerbetrieb	47,9	53,1	58,8	61,1	57,9 5	51,0 4	43,7	24,3
-üfter 10.3	Punkt		66,29	66,29	0,00	Dauerbetrieb	47,9	53,1	58,8	61,1	57,9 5	51,0 4	43,7	24,3
-üfter 10.4	Punkt		66,29	66,29	0,00	Dauerbetrieb	47,9	53,1	58,8	61,1	57,9 5	51,0 4	43,7	24,3
üfter 10.5	Punkt		66,29	66,29	00'0	Dauerbetrieb	6'24	53,1	58,8	61,1	57,9 5	51,0 4	43,7	24,3
-üfter 12.1	Punkt		71,89	71,89	00'0	Dauerbetrieb	52,2	61,6	-	60,1	_	45,9 3	39,1	25,1
-üfter 12.2	Punkt		71,89	71,89	00'0	Dauerbetrieb	52,2	61,6	68,1	60,1	53,6 4	45,9 3	39,1	25,1
-üfter 12.3	Punkt		71,89	71,89	00'0	Dauerbetrieb	52,2	61,6	_		-	-	$\vdash$	25,1
-üfter 12.4	Punkt		71,89	71,89	00'0	Dauerbetrieb	52,2	61,6	68,1	60,1	53,6 4	45,9 3	39,1	25,1
üfter 12.5	Punkt		71,89	71,89	00'0	Dauerbetrieb	52,2	61,6	68,1	60,1	53,6 4	45,9 3	39,1	25,1
-üfter 12.6	Punkt		71,89	71,89	00'0	Dauerbetrieb		61,6	1	60,1	53,6 4	45,9 3	39,1	25,1
Lüfter 12.7	Punkt		71,89	71,89	00'0	Dauerbetrieb	52,2	61,6	68,1	60,1	53,6 4	45.9	39.1	25.1

SoundPLAN 8.1 20.08.2019

ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

Seite 7

SIS

## Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim EP Istzustand

A 1847

Punkt	8	(V)dP					W.		Į			
Punkt Punkt Punkt Punkt Punkt Punkt Punkt Punkt Punkt Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche				dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A)	B(A)	B(A)d	B(A)d	3(A) dB	(A)	(A)	3(A)	
Punkt		71,89 0,00	Dauerbetrieb	52,2	61,6	68,1	60,1	53,6 4	45,9 3	39,1 2	25.1	
Punkt Punkt Punkt Punkt Punkt Punkt Punkt Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche		71,89 0,00	Dauerbetrieb	52,2	61,6	68,1	60,1	53,6 4	45.9	39.1	25.1	
Punkt Punkt Punkt Punkt Punkt Punkt Punkt Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche		64,52 0,00	Dauerbetrieb	42,1	52,6	55,5	61,5	54,1 5(	+	+	29.5	
Punkt Punkt Punkt Punkt Punkt Punkt Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche		64,52 0,00	Dauerbetrieb	42,1	-	55,5	61,5	+	50,1 4	40,0	29,5	
Punkt Punkt Punkt Punkt Punkt Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche		73,82 0,00	Dauerbetrieb	52,8	57,1	62,6	69,3	9 9'99	61,3 5	52,5	39.1	
Punkt Punkt Punkt Punkt e Fläche Fläche Fläche Fläche d Fläche		65,53 0,00	Tagesbetrieb	-	-	-	49,9	55,1 5	-	-	28.1	
Punkt Punkt Punkt e Fläche Fläche Fläche Fläche d Fläche		51,18 0,00	Tagesbetrieb	45,7	44,1	42,7	43,2	39,4 3	31,3 2	23,5 1	15,5	
Punkt Punkt Punkt e Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche		70,33 0,00	Dauerbetrieb	37,8	55,4	-	-	63,2 60	+	-		
Punkt e Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche		69,24 0,00	100%/24h	8,09	67,0	61,8	49,9	47,7 4(	40,8	32,5 2	21.7	
Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche		78,86 0,00	Dauerbetrieb	48,5	61,2	67,0	74,6	72,7 68	68,4 5	+	39.7	
Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche Fläche	35 35	33,70 3,00	Bauschlosserei	8,6	15,6		27,9	-	+	-		
Fläche Fläche G Fläche	17,53 38	35,85 3,00	Bauschlosserei	10,7	17,7	29,2	30,1	25,4 18	18,5	8,3		
Fläche Fläche d Fläche	37,63	37,13 3,00	Bauschlosserei	17,1	16,8	29,8	31,3	25,1 27	21,7 1	13,2	-9,5	
Fläche d Fläche	37,63 45	45,89 3,00	Bauschlosserei	25,9	25,5	38,5	40,1	33,9 30	30,4 22	22,0	-0,8	
Fläche d Fläche	37,63 45	45,86 3,00	Bauschlosserei	25,9	25,5	38,5	40,1	33,9 30	30,4 2	21,9	-0,8	
d Fläche	57,75 67	67,38 3,00	Bauschlosserei		43,1	50,1	64,3	62,6 54	54,2			
Time Land	56,96 60	60,37 3,00	Bauschlosserei	35,1	28,8	38,7 5	55,8 5	56,8 52	52,2 42	42,1 1	19,3	
Mascillietiraum rur Ost Flache 1,44	56,96 58	58,54 3,00	Bauschlosserei	33,2	27,0	36,9	54,0	54,9 50	50,4 40	40,2 1	17,5	
Schrottrampe Punkt	94,32 94	94,32 0,00	Dauerbetrieb	56,2	68,3	76,3 8	-	85,6 87	87,0 89	89,4 8	87,8	
Stanzerei Dach Fläche 4178,88	25,74 61	61,95 0,00	100%/24h	44,2	53,6	57,8 5	50,7 4		-	24,6 1	11,6	
Stanzerei Fassade Nord   Fläche 556,71	25,74 53	53,19 3,00	100%/24h	35,4	44,8	49,1 4	41,9	32,2 23	23,8 1	15,9	2,8	

20.08.2019

ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

Seite 8

_	
nheim	
achsenl	
ße, Sa	
fstra	
hnhc	L
dl. Ba	
Süc	

**EP Istzustand** 

ב פ	daniah	Cuelityp 1 oder S		*	KO-wand	KO-Wand I agesgang	63Hz	125Hz	250Hz	1kHz	2KHz ,	63Hz   125Hz   25Hz   2KHz   4KHz   8KHz   16KHz	8KHZ	16kHz	
Total Control		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A) dB(A)	IB(A)	JB(A)	dB(A)	dB(A)	
Verwaltung Nord	Fläche	25,71	53,92	68,02	3,00	Dauerbetrieb	58,4	62,8	64,1	58,4 62,8 64,1 32,9 32,7 26,8 23,6	32,7	26,8	23,6	9,6	
Verwaltung Ost	Fläche	26,54	53,92	68,16	3,00	Dauerbetrieb	58,5	63,0 64,3		33,1	32,8	26,9	23,7	9,6	
Verwaltung Süd	Fläche	25,71	53,92	68,02	3,00	Dauerbetrieb	58,4	62,8	64,1	58,4 62,8 64,1 32,9 32,7 26,8 23,6	32,7	26,8	23,6	9,4	
Verwaltung West	Fläche	26,54	53,92	68,16	3,00	Dauerbetrieb	58,5		64,3	63,0 64,3 33,1 32,8	32,8	26,9	23,7	9,6	
Werkzeugmontage Dach	Fläche	545,87	20,49	47,86	00'0	Dauerbetrieb	28,1	36,2	42,7	36,2 42,7 38,1 34,8 31,6	34,8	31,6	28,5	18,1	
Werkzeugmontage Fassade Süd	Fläche	308,20	20,49	45,38	3,00	Dauerbetrieb	25,7	33,7	40,3	25,7 33,7 40,3 35,6 32,3 29,1 26,0 15,6	32,3	29,1	26,0	15,6	
Parkplatz Nord	Parkplatz	2423,69	55,91	89,75	00,00	Parkplatz Nord	73,1	84,7	77,2	84,7 77,2 81,8 82,2		79,5	73,3	60,5	
Parkplatz Ost	Parkplatz	628,14	57,10	82,08	00'0	Parkplatz Ost	68,4	80,0	72,5	68,4 80,0 72,5 77,1 77,5 74,8 68,6	77,5	74,8		55,8	
Parkplatz Süd	Parkplatz	512,72	56,38	83,48	0,00	Parkplatz Süd	8'99	78,4	6'02	66,8 78,4 70,9 75,5 75,9 73,2 67,0 54,2	75,9	73,2	0,79	54,2	

ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

Seite 9

20.08.2019

ISIS	
Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim EP Istzustand	Name der Schaliquelle  Name der Schaliquelle  Größe der Cuelle (Flache)  Größe der Cuelle (Länge oder Fläche)  Größe der Größe (Länge oder Fläche)  Größe der Größe (Länge oder Fläche)  Größe Größe (Länge oder Fläche)  Größe der Fracher oder Fläche)  Größe der Fläche (Länge oder Fläche)  Größe der Fläche (Länge oder Fläche)  Größe der Fläche (Länge oder Fläche)  Größe der Fracher oder Fläche (Länge oder Fläche)  Größe der Fläche (Länge oder Fläche)  Größe der Fracher oder Fläche (Länge oder Fläche oder Fläche oder Fläc
A 1847	Legende  Name  Quelityp I oder S L'w KO-Wand Tagesgang 63Hz 125Hz 250Hz 14KHz 26KHz 16KHz

20.08.2019

ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

Seite 10

## Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim EP Straßen

ISIS

Immissionsort	HR	Geschoss	LrT	LrN	
			dB(A)	dB(A)	
Haus A	NW	EG	58,4	51,4	
		1.OG	58,1	51,1	
		2.OG	57,6	50,6	
		3.OG	57,0	50,0	
Haus B	NW	EG	58,2	51,2	
		1.OG	58,0	51,0	
		2.OG	57,4	50,4	
		3.OG	56,8	49,8	
Haus C	W	EG	47,9	41,2	
		1.0G	49,1	42,4	
		2.OG	49,7	43,0	
Haus D	W	EG	47,8	41,3	
		1.OG	48,8	42,2	
		2.OG	49,2	42,6	

## Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim EP Schienen

ISIS

Immissionsort	HR	Geschoss	LrT	LrN	
			dB(A)	dB(A)	
Haus A	NW	EG	41,8	43,7	
		1.OG	43,1	44,9	
		2.OG	45,7	47,5	
		3.OG	48,2	50,0	
Haus B	NW	EG	42,7	44,5	
l		1.0G	45,8	47,7	
		2.OG	49,2	51,0	
		3.OG	51,3	53,1	
Haus C	W	EG	45,1	47,0	
		1.0G	49,0	50,8	
		2.OG	50,4	52,2	
Haus D	W	EG	47,6	49,5	
		1.OG	50,0	51,8	
		2.OG	51,1	53,0	

### Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim Lüfter 7 -4 dB(A)

ISIS

Immissionsort	HR	Geschoss	LrT	LrN	
			dB(A)	dB(A)	
Haus A	NW	EG	40,3	39,4	
		1.OG	41,5	40,8	
		2.OG	43,5	42,9	
		3.OG	45,4	45,1	
Haus B	NW	EG	43,8	43,1	
		1.OG	44,5	43,8	
		2.OG	45,4	44,8	
		3.OG	46,1	45,5	
Haus C	W	EG	44,0	40,3	
		1.OG	44,8	41,6	
		2.OG	45,1	42,1	
Haus D	W	EG	44,7	36,2	
		1.OG	45,3	38,1	
		2.OG	45,5	39,1	

### Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim Lüfter 7 -4 dB(A)

ISIS

### <u>Legende</u>

**Immissionsort** 

Name des Immissionsorts

HR

Himmelsrichtung

Geschoss

Geschoss

LrT

dB(A) Beurteilungspegel Tag

LrN

dB(A)

Beurteilungspegel Nacht

## Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim EP Istzustand

ISIS

Schallquelle	LrT	LrN	М	
·	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Haus A EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB				
Backerei Fensterfront	34,5	34,5	0,0	
Lüfter 7	32,7	32,7	0,0	
Backerei Fassade	30,1	30,1	0,0	
Parkplatz Ost	27,5	27,5	0,0	
Lüfter 3.2	26,9	26,9	0,0	
Lüfter 1	25,1	25,1	0,0	
Laserhalle Dach	22,1	22,1	0,0	
Lüfter 3.1	21,5	21,5	0,0	
Laserhalle Fassade Süd	20,4	20,4	0,0	
Laserhalle Fassade Ost	20,3	20,3	0,0	
Lüfter 6.1	20,1	20,1	0,0	
Lüfter 6.2	19,6	19,6	0,0	
LKW Fahrt Verladebereich Versand Nachts	13,5	19,5	0,0	
Lüfter 2	19,5	19,5	0,0	
Lüfter 6.3	18,6	18,6	0,0	
Hochraumlager Fassade Süd	18,4	18,4	0,0	
Schrottrampe	17,0	17,0	0,0	
Parkplatz Nord	17,5	17,0	0,0	
Lüfter 6.4	16,3	16,3	0,0	
Dach	13,8	13,8	0,0	
Lüfter 14	13,5	13,5	0,0	
Lüfter 12.9	13,3	13,3	0,0	
Lüfter 4.1	13,3	13,3	0,0	
Gießerei 12	13,3	13,3	0,0	
Lüfter 18	13,2	13,2	0,0	
Lüfter 8.4	13,2	13,2	0,0	
Lüfter 12.7	12,9	12,9	0,0	
Lüfter 12.6	12,8	12,8	0,0	
Lüfter 12.8	12,5	12,5	0,0	
Gießerei 8	12,2	12,2	0,0	
Verwaltung Ost	12,2	12,2	0,0	
Lüfter 8.3	12,1	12,1	0,0	
Verwaltung Süd	11,8	11,8	0,0	
Gießerei 6	11,7	11,7	0,0	
Lüfter 8.2	11,4	11,4	0,0	
Lüfter 8.1	11,2	11,2	0,0	
Gießerei 13	10,7	10,7	0,0	
Giesserei 9	10,7	10,7	0,0	
Lüfter 8.6	10,5	10,5	0,0	
Laserhalle Lüftung 2	10,4	10,4	0,0	
Lüfter 5.2	10,0	10,0	0,0	
Gießerei 3	9,8	9,8	0,0	
Lüfter 5.1	9,7	9,7	0,0	
Gießerei 2	9,3	9,3	0,0	
Lüfter 12.5	8,5	8,5	0,0	
Lüfter 8.5	8,4	8,4	0,0	
Lüfter 12.3	8,3	8,3	0,0	
Laserhalle Fassade West	8,3	8,3	0,0	
			81	

# Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim EP Istzustand

ISIS

Schallquelle	LrT	LrN	M	
·	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Haus B 3.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40				
Lüfter 2	39,5	39,5	0,0	
Lüfter 7	38,3	38,3	0,0	
Lüfter 1	38,0	38,0	0,0	
Backerei Fensterfront	34,8	34,8	0,0	
Lüfter 3.2	33,5	33,5	0,0	
Parkplatz Ost	30,6	30,6	0,0	
Lüfter 6.1	30,5	30,5	0,0	
Lüfter 3.1	29,9	29,9	0,0	
Backerei Fassade	29,8	29,8	0,0	
Lüfter 6.2	29,7	29,7	0,0	
Laserhalle Dach	26,6	26,6	0,0	
Laserhalle Fassade Ost	25,9	25,9	0,0	
Laserhalle Fassade Süd	25,4	25,4	0,0	
LKW Fahrt Verladebereich Versand Nachts		25,4	0,0	
Parkplatz Nord	22,9	22,3	0,0	
Lüfter 6.3	22,3	22,3	0,0	
Schrottrampe	21,9	21,9	0,0	
Lüfter 6.4	21,0	21,0	0,0	
Gießerei 12	20,4	20,4	0,0	
Gießerei 8	18,1	18,1	0,0	
Gießerei 6	17,5	17,5	0,0	
Gießerei 13	17,1	17,1	0,0	
Lüfter 8.2	16,6	16,6	0,0	
Lüfter 14	16,5	16,5	0,0	
Lüfter 8.4	16,3	16,3	0,0	
Gießerei 2	15,9	15,9	0,0	
Lüfter 8.3	15,7	15,7	0,0	
Dach	15,0	15,0	0,0	
Lüfter 8.1	15,0	15,0	0,0	
Gießerei 11	14,9	14,9	0,0	
Gießerei 3	14,8	14,8	0,0	
Gießerei 4	14,6	14,6	0,0	
Verwaltung Ost	14,5	14,5	0,0	
Giesserei 9	14,4	14,4	0,0	
Laserhalle Lüftung 2	14,3	14,3	0,0	
Gießerei 14	14,3	14,3	0,0	
Lüfter 8.6	14,1	14,1	0,0	
Lüfter 8.7	13,9	13,9	0,0	
Gießerei 7	13,9	13,9	0,0	
Lüfter 8.5	13,8	13,8	0,0	
Hochraumlager Fassade Süd	13,7	13,7	0,0	
Verwaltung Süd	13,5	13,5	0,0	
Lüfter 8.8	13,2	13,2	0,0	
Lüfter 18	13,1	13,1	0,0	
Lüftung 11.1	12,6	12,6	0,0	
Laserhalle Fassade West	12,5	12,5	0,0	
Lüfter 12.9	12,4	12,4	0,0	
Lüfter 12.5	12,3	12,3	0,0	
	***************************************			

20.08.201

### Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim EP Istzustand

ISIS

Schallquelle LrT LrN M dB(A) dB(A) dB(A) Haus A 3.OG OW, T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 43,8 dB(A) LrN 43,3 dB(A) Lüfter 7 38,4 4.0 38.4 Lüfter 3.2 35,5 35,5 0,0 Backerei Fensterfront 34,7 34.7 0.0 Lüfter 1 33,4 0,0 33,4 Backerei Fassade 29,6 29,6 0,0 Lüfter 3.1 29,5 29.5 0.0 Parkplatz Ost 27,8 27.8 0.0 Laserhalle Dach 25,3 25,3 0.0 Lüfter 6.1 24,3 24,3 0,0 Lüfter 6.2 24,0 24,0 0.0 Laserhalle Fassade Ost 23,7 23,7 0,0 Lüfter 6.3 23,5 23,5 0,0 Laserhalle Fassade Süd 21,9 21,9 0,0 LKW Fahrt Verladebereich Versand Nachts 21,7 0,0 Lüfter 6.4 21,4 21,4 0,0 Lüfter 2 21,1 21,1 0,0 Schrottrampe 21,0 21,0 0,0 Parkplatz Nord 20.7 20,2 0.0 Gießerei 12 0,0 20,2 20,2 Lüfter 8.4 18,8 18,8 0,0 Hochraumlager Fassade Süd 18,8 18,8 0,0 Lüfter 4.1 17,8 17,8 0,0 Lüfter 8.3 17,7 17,7 0,0 Lüfter 8.2 17,7 17,7 0,0 Gießerei 6 17,1 17,1 0,0 Lüfter 8.1 16,8 16,8 0,0 Lüfter 8.6 16,5 16,5 0,0 Gießerei 8 16,4 16,4 0,0 Lüfter 8.5 16.3 16.3 0.0 Gießerei 13 16,2 16,2 0,0 Gießerei 2 15,7 15,7 0.0 Lüfter 8.7 15,6 15,6 0,0 Lüfter 14 15,4 15,4 0,0 Lüfter 8.8 15,1 15,1 0,0 Lüfter 18 14,9 14,9 0,0 Gießerei 11 14,3 14,3 0,0 Dach 13,8 13,8 0,0 Lüfter 12.9 13,8 13,8 0,0 Lüfter 4.2 13,8 13,8 0,0 Gießerei 3 13,6 13,6 0,0 Gießerei 14 13,5 13,5 0,0 Gießerei 4 13,4 13,4 0,0 Lüfter 12.4 13,4 13,4 0,0 Lüfter 12.3 13,4 13,4 0,0 Lüfter 12.5 13,4 13,4 0,0

20	.08	.201
----	-----	------

13,4

13,3

13,3

13,4

13,3

13,3

0,0

0,0

0,0

Giesserei 9

Lüfter 12.2

Verwaltung Ost

# Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim EP Istzustand

ISIS

Schallquelle	LrT	LrN	M	
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Haus B 3.OG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 d				
Lüfter 2	39,5	39,5	0,0	
Lüfter 1	38,0	38,0	0,0	
Backerei Fensterfront	34,8	34,8	0,0	
Lüfter 7	34,3	34,3	4,0	
Lüfter 3.2	33,5	33,5	0,0	
Parkplatz Ost	30,6	30,6	0,0	
Lüfter 6.1	30,5	30,5	0,0	
Lüfter 3.1	29,9	29,9	0,0	
Backerei Fassade	29,8	29,8	0,0	
Lüfter 6.2	29,7	29,7	0,0	
Laserhalle Dach	26,6	26,6	0,0	
Laserhalle Fassade Ost	25,9	25,9	0,0	
Laserhalle Fassade Süd	25,4	25,4	0,0	
LKW Fahrt Verladebereich Versand Nachts		25,4	0,0	
Parkplatz Nord	22,9	22,3	0,0	
Lüfter 6.3	22,3	22,3	0,0	
Schrottrampe	21,9	21,9	0,0	
Lüfter 6.4	21,0	21,0	0,0	
Gießerei 12	20,4	20,4	0,0	
Gießerei 8	18,1	18,1	0,0	
Gießerei 6	17,5	17,5	0,0	
Gießerei 13	17,1	17,1	0,0	
Lüfter 8.2	16,6	16,6	0,0	
Lüfter 14	16,5	16,5	0,0	
Lüfter 8.4	16,3	16,3	0,0	
Gießerei 2	15,9	15,9	0,0	
Lüfter 8.3	15,7	15,7	0,0	
Dach	15,0	15,0	0,0	
Lüfter 8.1	15,0	15,0	0,0	
Gießerei 11	14,9	14,9	0,0	
Gießerei 3	14,8	14,8	0,0	
Gießerei 4	14,6	14,6	0,0	
Verwaltung Ost	14,5	14,5	0,0	
Giesserei 9	14,4	14,4	0,0	
Laserhalle Lüftung 2	14,3	14,3	0,0	
Gießerei 14	14,3	14,3	0,0	
Lüfter 8.6	14,1	14,1	0,0	
Lüfter 8.7	13,9	13,9	0,0	
Gießerei 7	13,9	13,9	0,0	
Lüfter 8.5	13,8	13,8	0,0	
Hochraumlager Fassade Süd	13,7	13,7	0,0	
Verwaltung Süd	13,5	13,5	0,0	
Lüfter 8.8	13,2	13,2	0,0	
Lüfter 18	13,1	13,1	0,0	
Lüftung 11.1	12,6	12,6	0,0	
Laserhalle Fassade West	12,5	12,5	0,0	
Lüfter 12.9	12,4	12,4	0,0	
Lüfter 12.5	12,3	12,3	0,0	

20.08.201

# Südl. Bahnhofstraße, Sachsenheim EP Istzustand

ISIS

#### Legende

Schallquelle Name der Schallquelle dB(A) LrTBeurteilungspegel Tag Beurteilungspegel Nacht Minderung der Quelle LrN dB(A) М dB(A)

20.08.201





















