



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**

Schalltechnisches Gutachten

Projekt: Schalltechnische Untersuchung
zum Betrieb eines Fußball-Großspielfeldes

DAP-PL-2885

Lage: Flurstücke Nrn.:
122/2 (TF), 122/3 (TF), 123 und 127 (TF)
der Gemarkung Tennenlohe

Auftraggeber: Sportverein Tennenlohe
Sebastianstr. 2a
91058 Erlangen

Datum: 21.02.2011

Auftragsdatum: 24.08.2010

Unsere Zeichen:
IS-US-NBG/gu

Bestellzeichen: Herr Ebersberger, persönlich

Bericht Nr. F10/299-LG

Prüfumfang: Lärmschutz

Das Dokument besteht aus
9 Seiten und 17 Anlagenseiten.
Seite 1 von 9

Archiv-Nr.: F10/299-LG

Die auszugsweise Wiedergabe des
Dokumentes und die Verwendung
zu Werbezwecken bedürfen der
schriftlichen Genehmigung der
TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Auftrags-Nr.: 1620605

Sachverständiger: Dipl.-Ing. (FH) Raimund Gunzelmann
Telefon-Durchwahl: (09 11) 65 57 - 2 84
Telefax-Durchwahl: (09 11) 65 57 - 2 49
E-Mail: raimund.gunzelmann@tuev-sued.de

Die Prüfergebnisse beziehen
sich ausschließlich auf die
untersuchten Prüfgegenstände.





Inhaltsverzeichnis:

1	Aufgabenstellung und allgemeine Grundlagen.....	3
2	Örtliche Verhältnisse	4
3	Immissionsorte und Immissionsrichtwerte	4
4	Beschreibung der vorgesehenen Spielfeld-Nutzung	5
5	Ermittlung der Geräuschimmissionen.....	5
5.1	Berechnungsverfahren	5
5.2	Emissionsansatz	6
5.3	Immissionsberechnung.....	6
5.4	Berechnungsergebnisse.....	7
6	Vergleich mit den Immissionsrichtwerten	7
7	Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Flächen	8
	Lageplan zur Berechnung nach 18. BImSchV	Anlage 1.1
	Lageplan zur Berechnung nach 16. BImSchV	Anlage 1.2
	Berechnung nach 18. BImSchV - Ausgangsdaten	Anlage 2.1
	Berechnung nach 18. BImSchV - Detailergebnisse	Anlage 2.2
	Berechnung nach 18. BImSchV - Einzelbeurteilungspegel	Anlage 2.3
	Berechnung nach 18. BImSchV - Maximalpegel.....	Anlage 2.4
	Verwendete Abkürzungen in den Ergebnislisten (18. BImSchV)	Anlage 2.5
	Berechnung nach 16. BImSchV - Detailergebnisse	Anlage 3.1
	Berechnung nach 16. BImSchV - Einzelbeurteilungspegel	Anlage 3.2
	Verwendete Abkürzungen in den Ergebnislisten (16. BImSchV)	Anlage 3.3



1 Aufgabenstellung und allgemeine Grundlagen

Der Sportverein Tennenlohe (im Folgenden mit SV Tennenlohe bezeichnet) untersucht derzeit die Möglichkeit zum Betrieb eines Fußball-Großspielfeldes auf den Flurstücken Nr.: 122/2 (Teilfläche), 122/3 (Teilfläche), 123 und 127 (Teilfläche) der Gemarkung Tennenlohe.

Hierzu soll ein Gutachten erstellt werden, welches die schalltechnischen Auswirkungen des Fußballbetriebes auf dem angedachten Gelände untersucht.

Die TÜV SÜD Industrie Service GmbH erhielt vom SV Tennenlohe den Auftrag die vom Betrieb auf dem Fußball-Großspielfeld an den benachbarten Gebäuden zu erwartenden Geräuschemissionen zu prognostizieren.

Zur Beurteilung der vom Fußball-Großspielfeld zu erwartenden Geräuschemissionen ist die 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) zugrunde zu legen.

Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung sind im Einzelnen:

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723)
- /2/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990
- /3/ 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991
- /4/ Technischer Inhalt VDI 2714, Schallausbreitung im Freien vom Januar 1988
- /5/ VDI 2720 Blatt 1, Schallschutz durch Abschirmung im Freien vom März 1997
- /6/ VDI 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen vom April 2002
- /7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 des Bundesministeriums für Verkehr vom 10. April 1990
- /8/ Parkplatzlärmstudie 6. Auflage; Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) - Augsburg, August 2007

Vom SV Tennenlohe wurde zur Verfügung gestellt:

- /9/ Beschreibung des geplanten Trainingsbetriebes auf dem Großspielfeld
- /10/ Lageplan mit skizzierten Umriss des zu untersuchenden Großspielfeldes



2 Örtliche Verhältnisse

Das zu untersuchende Großspielfeld befindet sich im nördlichen Teil der „Hutwiesen“, südlich des Anwesens Sebastianstraße Nr. 7 (Flur-Nr. 122). Das Gelände wird im Westen von der Sebastianstraße begrenzt, im Osten führt die vierspurig ausgebaute Trasse der Bundesstraße B 8 vorbei. In südlicher Nachbarschaft erstrecken sich weitere Grünflächen („Hutwiesen“).

Das nächste schutzbedürftige Gebäude mit Wohnnutzung befindet sich auf dem direkt nördlich benachbarten Anwesen auf dem Flurstück Nr. 122 (Sebastianstraße Nr. 7).

Westlich der Sebastianstraße erstreckt sich ein Streifen mit Pkw-Parkflächen. Westlich davon stehen ein Kirchengebäude, Wohngebäude sowie eine Gaststätte mit Wohnräumen.

Die örtlichen Verhältnisse sind aus den Lageplänen in Anlage 1.1 und 1.2 ersichtlich.

3 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Zur Bewertung der einwirkenden Geräuschimmissionen wurden als maßgebliche Immissionsorte die nachfolgend genannten Aufpunkte betrachtet:

Immissionsort	Beschreibung
1	Gebäude, Sebastianstraße Nr. 7 (E+D)
2	Gebäude, Sebastianstraße Nr. 8 (Gaststätte, E+1)

Die genaue Lage der Immissionsorte ist aus dem Lageplan in Anlage 1.1 ersichtlich.

Die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte orientieren sich an dem Gebietscharakter des Immissionsgebietes. Maßgebend für die Einstufung von Immissionsorten sind die Vorgaben in Bebauungsplänen. Gebiete, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Die Art der baulichen Nutzung im Immissionsgebiet ist im Flächennutzungsplan der Stadt Erlangen als gemischte Baufläche dargestellt. Weitergehende Festsetzungen in Bebauungsplänen sind nicht existent. Die Schutzbedürftigkeit nach 18. BImSchV entspricht den Festsetzungen im Flächennutzungsplan.

An den Immissionsorten sind daher die Immissionsrichtwerte des § 2 Abs. 2, Ziff. 2 der 18. BImSchV /3/ einzuhalten.

Die Immissionsrichtwerte des § 2 Abs.2, Ziff.2 der 18. BImSchV betragen:

- tags außerhalb der Ruhezeiten 60 dB(A)
- tags innerhalb der Ruhezeiten 55 dB(A)



Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags außerhalb der Ruhezeiten: an Werktagen 8:00 bis 20:00 Uhr;
an Sonn-/Feiertagen 9:00 bis 13:00 Uhr
und 15:00 bis 20:00 Uhr

tags innerhalb der Ruhezeiten: an Werktagen 6:00 bis 8:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr;
an Sonn-/Feiertagen 7:00 bis 9:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr
und 20:00 bis 22:00 Uhr *)

*) Die Ruhezeit von 13:00 bis 15:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage(n) an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9:00 Uhr bis 20:00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten.

Die Untersuchung kann auf den Tagzeitraum beschränkt werden, da auf dem Fußballfeld während der Nachtzeit kein Betrieb stattfinden wird.

4 Beschreibung der vorgesehenen Spielfeld-Nutzung

Gemäß den Angaben des 2. Vorsitzenden des SV Tennenlohe /9/ gestaltet sich der Trainingsbetrieb auf dem Gelände wie folgt:

- Der Fußballplatz würde werktags von 3 Seniorenmannschaften und 10 Jugendmannschaften zum Training genutzt. Die Trainingszeiten liegen in der Regel von Montag bis Freitag im Zeitraum von ca. 16:00 bis 21:00 Uhr. Es würden max. 3 Trainingseinheiten à 90 Minuten stattfinden.
- Als Parkplatz könnten die öffentlichen Stellflächen westlich der Sebastianstraße dienen.

5 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Zur Ermittlung der durch das Großspielfeld an den Immissionsorten zu erwartenden Geräuschimmissionen wurde ein schalltechnisches Ausbreitungsmodell generiert, auf dessen Basis eine Immissionsprognose-Berechnung angestellt werden konnte. In dem Modell ist für das Spielfeld eine Flächenschallquelle abgebildet, welche gemäß Vorgabe der Stadt Erlangen eine Nettofläche von 90 m x 63 m aufweist. Die Zuschauerbereiche wurden als Linienschallquellen gleichmäßig auf beiden Längsseiten des Spielfeldes verteilt.

Ein Lageplan des Ausbreitungsmodells ist diesem Gutachten in Anlage 1.1 beigelegt.

5.1 Berechnungsverfahren

Die Ermittlung der Beurteilungspegel durch das Großspielfeld erfolgte gemäß Anhang der Sportanlagenlärmschutz-VO (18. BImSchV) /3/ unter Berücksichtigung der Berechnungsvorschriften aus der VDI-Richtlinien 2714 /4/ und 2720 Blatt 1 /5/.



Die Ausbreitungsberechnung wurde mit Hilfe des EDV-Programms „Immi“, Version 2010-2.2 der Firma Wölfel vorgenommen.

5.2 Emissionsansatz

Die der Immissionsprognose-Berechnung zugrunde gelegten akustischen Ausgangsbedingungen beruhen im Wesentlichen auf den Erkenntnissen aus VDI 377 /6/.

Im Folgenden ist der auf den Angaben in /9/ basierende, im Modell berücksichtigte Emissionsansatz beschrieben.

Die Schallemissionen des Trainingsbetriebs (wochentags von 16 Uhr bis 21 Uhr) werden durch die Aktivitäten der Spieler, der Trainer/Schiedsrichter (vor allem Pfiffe) und der Zuschauer verursacht. Für den Trainingsbetrieb ist gemäß VDI 3770 von 10 Zuschauern auszugehen. Für den Trainingsbetrieb errechnen sich nach VDI 3770 folgende Schalleistungspegel:

Spieler: $L_{WA,T} = 94 \text{ dB}$

Schiedsrichterpfiffe: $L_{WA,T} = 94 \text{ dB}$, $L_{WAmax} = 118 \text{ dB}$ (mittlerer Spitzen-Schalleistungspegel)

Zuschauer: $L_{WA,T} = 90 \text{ dB}$

Trainingsdauer - Folgende Einwirkzeiten sind im Modell berücksichtigt:

3 Trainingseinheiten à 90 Minuten im Zeitraum zwischen 16:00 und 21:00 Uhr.

Bezogen auf die Beurteilungszeiträume der 18. BImSchV ergeben sich folgende Einwirkzeiten:

Zeitraum zwischen 08:00 und 20:00 Uhr : 3,5 Stunden

Zeitraum zwischen 20:00 und 22:00 Uhr: 1,0 Stunden

5.3 Immissionsberechnung

Die Geräuschimmissionen durch den Fußballplatz wurden im Hinblick auf die Vorgaben der Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV /3/ unter Berücksichtigung der Berechnungsvorschriften aus /4/ und /5/ ermittelt.

Die Ausgangsdaten und Ergebnisse der Lärmimmissionsberechnung für den Trainingsbetrieb an Werktagen sind, wie folgt, in den Anlagen aufgeführt:

Datensatz mit sämtlichen relevanten Ausgangsdaten der Berechnung	Anlage 2.1
Dokumentation des Ausbreitungsmodells mit Zwischenergebnissen	Anlage 2.2
Auflistung der Einzel-Beurteilungspegel	Anlage 2.3
Auflistung der Maximalpegel	Anlage 2.4
Erläuterungen zu den Ergebnislisten	Anlage 2.5



5.4 Berechnungsergebnisse

Auf Basis der in Ziff. 5.2 dargestellten Emissionsdaten errechnen sich für die Immissionsorte folgende Beurteilungs- und Maximalpegel:

Beurteilungs- und Maximalpegel durch Trainingsbetrieb an Werktagen:

Immissionsort Nr.	Beurteilungspegel in dB(A)		Maximalpegel in dB(A)
	Tagzeit	Ruhezeit	
1	52,3	54,7	85
2	42,4	44,7	73

6 Vergleich mit den Immissionsrichtwerten

In den nachfolgenden Tabellen sind die unter Annahme der in Ziff. 5.2 des Gutachtens genannten Ausgangsbedingungen sich errechnenden Beurteilungspegel und Maximalpegel den im Ziff. 3 des Gutachtens genannten Immissionsrichtwerten gegenübergestellt.

Trainingsbetrieb an Wochentagen von 17 Uhr bis 21 Uhr

Immissionsort Beurteilungszeitraum		1		2	
		Tagzeit	Ruhezeit	Tagzeit	Ruhezeit
Immissionsrichtwert	in dB(A)	60	55	60	55
Errechneter Beurteilungspegel	in dB(A)	52	55	42	45
Zulässiger Maximalpegel	in dB(A)	90	85	90	85
Errechneter Maximalpegel	in dB(A)	85	85	73	73
Vergleich		+	+	+	+

Dabei bedeuten: + = Immissionsrichtwert und Maximalpegel eingehalten
 - = Immissionsrichtwert und/oder Maximalpegel überschritten

Aus dem Vergleich der ermittelten Beurteilungs- und Maximalpegel mit den in Nr. 3 des Gutachtens genannten Immissionsrichtwerten resultieren folgende Feststellungen:

Bei Trainingsbetrieb an Wochentagen werden die in Nr. 3 aufgeführten Immissionsrichtwerte und die zulässigen Maximalpegel am Immissionsort 1 während der Tagzeit (außerhalb der Ruhezeiten) unterschritten und während der Ruhezeit zwischen 20 Uhr und 22 Uhr knapp eingehalten.

Am Immissionsort 2 werden die Immissionsrichtwerte und die zulässigen Maximalpegel bei Trainingsbetrieb wochentags deutlich unterschritten.



7 Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Flächen

Gemäß Nr. 1.1 im Anhang zur 18. BImSchV /3/ sind Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage bei der Beurteilung gesondert von den Anlagengeräuschen zu betrachten (s.a. Nr. 10.3 Parkplatzlärmstudie /8/).

Gemäß Nr. 2.1 des Anhangs zur 18. BImSchV sind die Beurteilungspegel für den Verkehr auf öffentlichen Straßen nach RLS-90 /7/ zu berechnen. Die Beurteilung erfolgt nach 16. BImSchV /2/.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Dorf-/Mischgebiete während des Tagzeitraums beträgt: **64 dB(A)**.

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage sind nur zu betrachten, wenn sie den vorhandenen Pegel der Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB(A) erhöhen. Ob dieses Kriterium im vorliegenden Fall erfüllt wird wurde von unserer Seite aus nicht überprüft. Zur Verdeutlichung der Auswirkungen durch das vom Trainingsbetrieb an Werktagen zusätzlich bewirkte Verkehrsgeschehen wurde eine Berechnung nach RLS-90 angestellt.

Nach Auskunft des 2. Vorsitzenden des SV Tennenlohe können die beim Training zu erwartenden Personen, welche mit dem Auto anreisen, an den Stellflächen westlich der Sebastianstraße parken. Nach dessen Einschätzung ist mit ca. 10 Pkw-Wechseln je Trainingseinheit zu rechnen (es werden dort im Wesentlichen Jugendmannschaften trainieren).

Auf Basis dieser Angaben wurde eine Berechnung nach RLS-90 angestellt. Die Berechnung hat sich auf einen Beurteilungszeitraum von 16 Stunden im Zeitraum zwischen 6 Uhr und 22 Uhr zu beziehen.

Bei 3 Trainingseinheiten und jeweils 10 Pkw-Wechseln je Einheit errechnen sich für Werktage mit Trainingsbetrieb insgesamt 30 Pkw-Wechsel bzw. 60 Pkw-Bewegungen. Der Einfachheit halber wurde angenommen, dass jeweils 50% der Besucher-Pkws von Norden und 50% von Süden anfahren.

Die Berechnung nach RLS-90 geht somit von folgenden, dem Trainingsbetrieb zuzurechnenden Fahrzeugbewegungen auf der Sebastianstraße aus:

Verkehr auf der Sebastianstraße	Tagzeit (6-22 Uhr) Fahrten/h
30 Pkw-Fahrten von/nach Norden	1,88
30 Pkw-Fahrten von/nach Süden	1,88

Für die Berechnung der Beurteilungspegel durch die Parkvorgänge wurden 40 Parkflächen westlich der Sebastianstraße zugrunde gelegt. Bei einer Frequentierung von insgesamt 60 Bewegungen/d errechnet sich für die Stellflächen eine Bewegungshäufigkeit von **0,094 Bewegungen/Stellplatz/Stunde**. Der Parkplatz ist in der Berechnung als Flächenschallquelle berücksichtigt.



Die Positionierung der Schallquellen nach RLS-90 sind dem Lageplan in Anlage 1.2 zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung der genannten Ausgangsbedingungen errechnen sich für das dem Fußballtraining zuzurechnende Verkehrsaufkommen auf öffentlichen Straßen und Parkplätzen an den Immissionsorten folgende Beurteilungspegel:

Immissionsort Nr.	Beurteilungspegel nach RLS-90
1	34 dB
2	47 dB

Die Einzel-Ergebnisse der Berechnung für das Training an Werktagen sind den Anlagen 3.1 und 3.2 zu entnehmen. Die verwendeten Abkürzungen sind in Anlage 3.3 erläutert.

In der nachfolgenden Tabelle sind die berechneten Beurteilungspegel dem Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Dorf-/Mischgebiete gegenübergestellt.

Immissionsort Nr.	Grenzwert 16. BImSchV	Beurteilungspegel	Unterschreitung d. Grenzwertes
1	64 dB	34 dB	-30 dB
2	64 dB	47 dB	-17 dB

Der Beurteilungspegel für das Training an Werktagen liegt am maßgeblichen Immissionsort 2 mehr als 15 dB unter dem Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV. Der vom Fußballtraining verursachte Beurteilungspegel-Anteil für den Verkehr auf öffentlich gewidmeten Flächen kann daher nicht zu einer Überschreitung des Immissionsgrenzwertes beitragen.

**Prüflaboratorium Geräusche/
Schwingungen und Luftreinhaltung**
DAP Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025

gez. **P. Thaler**

.....
Peter Thaler

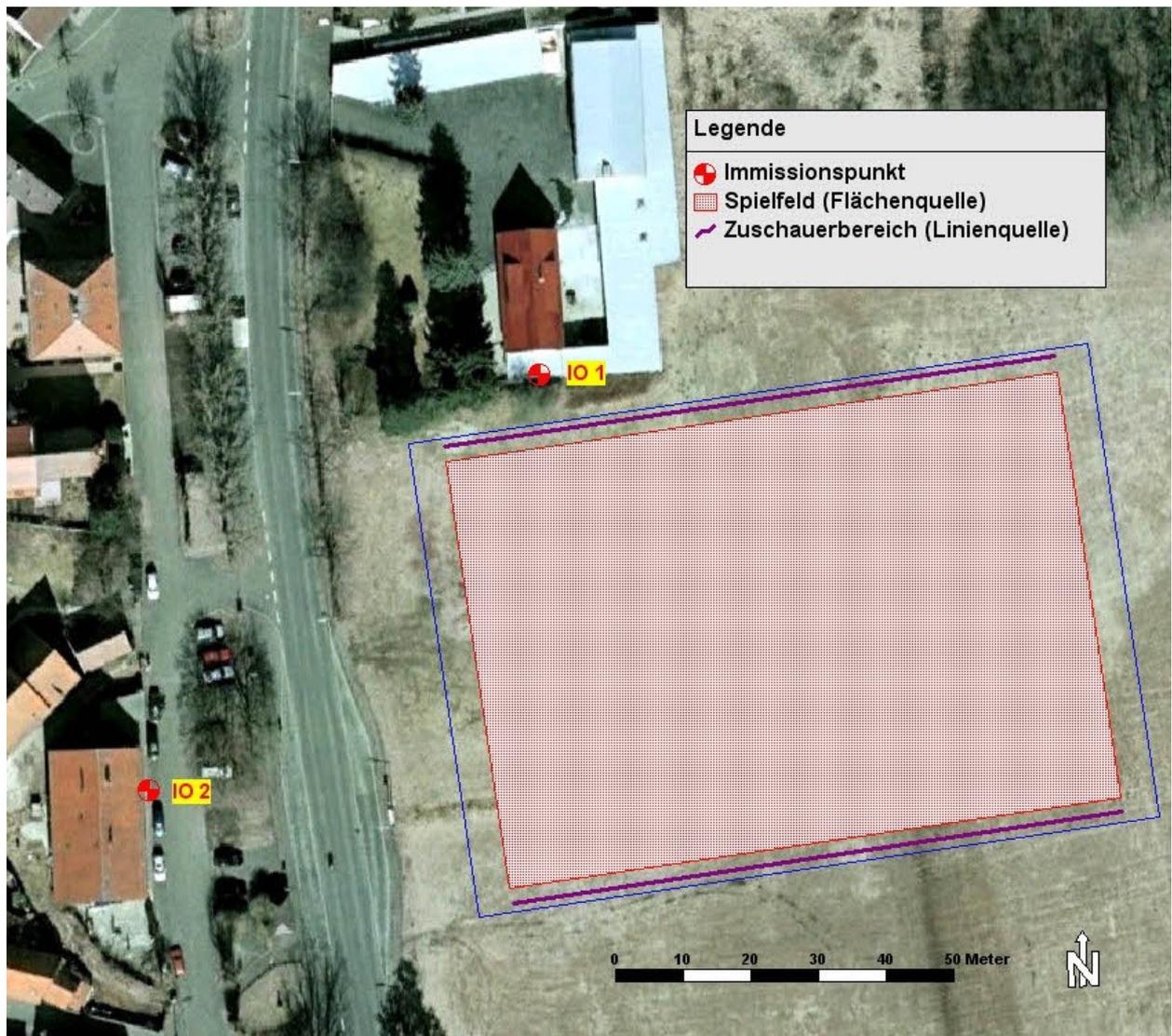
Der Sachbearbeiter

.....
Dipl.-Ing. (FH) Raimund Gunzelmann

L A G E P L A N

des Berechnungsmodells

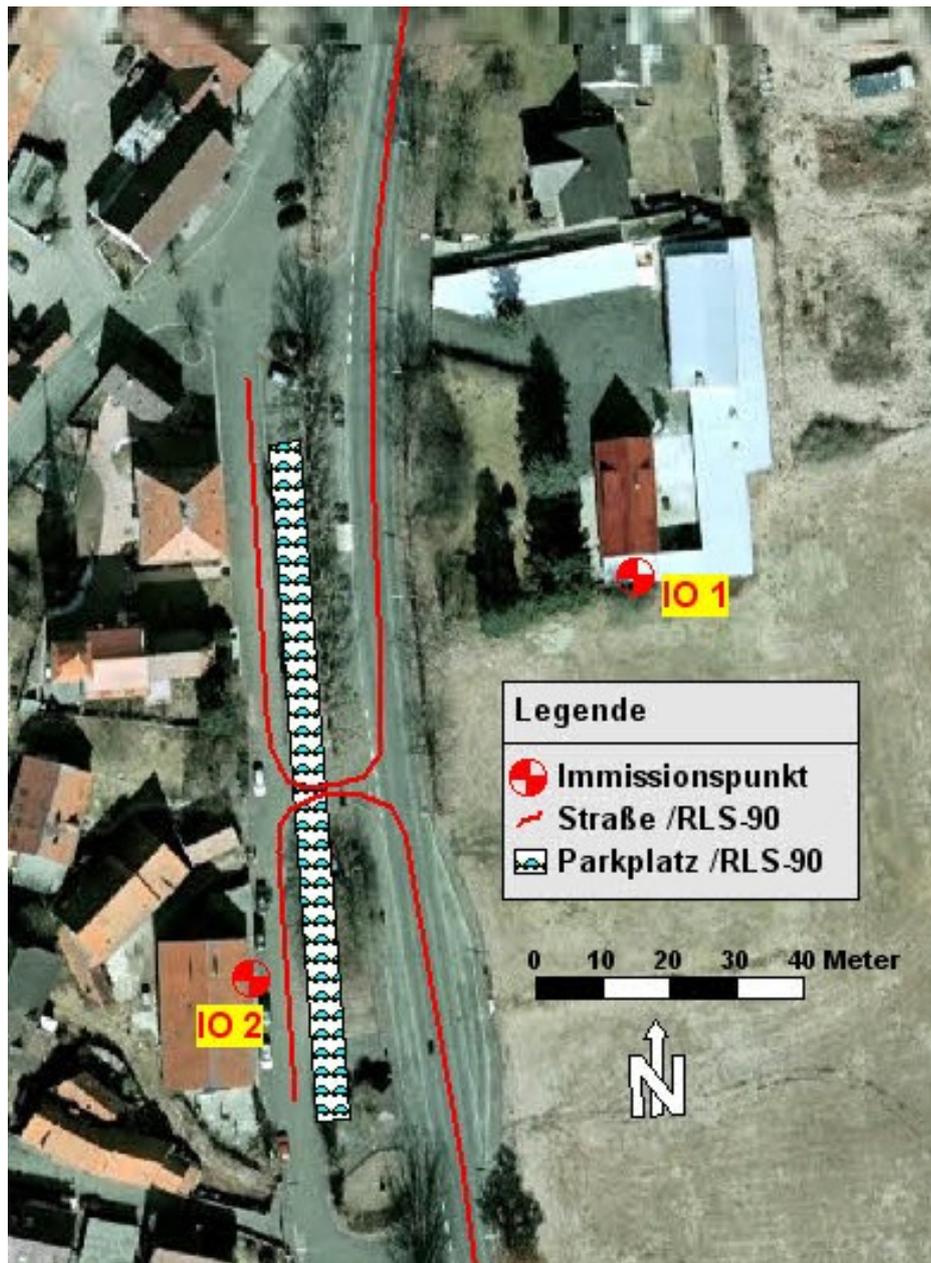
(Berechnung nach 18. BImSchV)



L A G E P L A N

Verkehr auf öffentlichen Straßen

(Berechnung nach RLS-90)





Training an Werktagen - Ausgangsdaten der Berechnung (18. BImSchV)

Immissionspunkt										Variante 0
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	Nutzung		Richtwerte /dB(A) Tag	Richtwerte /dB(A) Nacht	Richtwerte /dB(A) Ruhe		
IPkt001	Sebastianstr. 7	Gruppe 0	0	Kern/Dorf/Misch		55,0	60,0	55,0		
IPkt002	Sebastianstr. 8	Gruppe 0	0	Kern/Dorf/Misch		55,0	60,0	55,0		

Punkt-SQ /VDI										Variante 0
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	K0 /dB	Spektrum	Emiss.- Variante		Lw /dB(A)		
EZQc001	Schiedsrichter_Max/N	Gruppe 0	0	3,0	A-Pegel	Tag		0,0		
						Nacht		0,0		
						Ruhe		0,0		
EZQc002	Schiedsrichter_Max/W	Gruppe 0	0	3,0	A-Pegel	Tag		0,0		
						Nacht		0,0		
						Ruhe		0,0		

Punkt-SQ /VDI										Variante 0
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.								
EZQc001	Schiedsrichter_Max/N	Tag	Emission /dB(A)	0,0						
			Dämmwert /dB							
			Zuschlag /dB							
			Lw /dB(A)	0,0						
EZQc002	Schiedsrichter_Max/W	Tag	Emission /dB(A)	0,0						
			Dämmwert /dB							
			Zuschlag /dB							
			Lw /dB(A)	0,0						

Punkt-SQ /VDI										Variante 0
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.								
EZQc001	Schiedsrichter_Max/N	Nacht	Emission /dB(A)	0,0						
			Dämmwert /dB							
			Zuschlag /dB							
			Lw /dB(A)	0,0						
EZQc002	Schiedsrichter_Max/W	Nacht	Emission /dB(A)	0,0						
			Dämmwert /dB							
			Zuschlag /dB							
			Lw /dB(A)	0,0						

Punkt-SQ /VDI										Variante 0
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.								
EZQc001	Schiedsrichter_Max/N	Ruhe	Emission /dB(A)	0,0						
			Dämmwert /dB							
			Zuschlag /dB							
			Lw /dB(A)	0,0						
EZQc002	Schiedsrichter_Max/W	Ruhe	Emission /dB(A)	0,0						
			Dämmwert /dB							
			Zuschlag /dB							
			Lw /dB(A)	0,0						

Punkt-SQ /VDI										Variante 0
Element	Bezeichnung	Beurteilungs-Vorschrift	Spitzenpeg. /dB(A)	Impuls-Z. /dB	Info-Z. /dB	Ton-Z. /dB	Extra-Z. /dB			
EZQc001	Schiedsrichter_Max/N	18. BImSchV	118,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
EZQc002	Schiedsrichter_Max/W	18. BImSchV	118,0	0,0	0,0	0,0	0,0			

Punkt-SQ /VDI													Variante 0
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.- variante	Lw /dB(A)	n- mal	Einwirk- zeit/h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
EZQc001	Schiedsrichter_Max/N	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	0,0	0	2,0000				
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	0,0	1	12,0000	0,0	0,0		
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	0,0	0	2,0000				
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht	0,0	0	1,0000				
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	0,0	0	2,0000				
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	0,0	0	9,0000				
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	0,0	0	2,0000				
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	0,0	0	2,0000				
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht	0,0	0	1,0000				
EZQc002	Schiedsrichter_Max/W	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	0,0	0	2,0000				
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	0,0	1	12,0000	0,0	0,0		
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	0,0	0	2,0000				
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht	0,0	0	1,0000				



Training an Werktagen - Ausgangsdaten der Berechnung (18. BImSchV)

	Sonntag, RZ (7-9h)	1,00	Sonntag, RZ (7-9h)	1,00	Ruhe	0,0	0	1,0000	
	Sonntag (9-13h,15-20h)	2,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	2,00	Tag	0,0	0	2,0000	
	Sonntag, RZ (13-15h)	9,00	Sonntag, RZ (13-15h)	9,00	Ruhe	0,0	0	9,0000	
	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	0,0	0	2,0000	
	Sonntag, Nacht (22-7h)	2,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	2,00	Ruhe	0,0	0	2,0000	
		1,00		1,00	Nacht	0,0	0	1,0000	

Linien-SQ /VDI										Variante 0
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	Länge /m	K0 /dB	Spektrum	Emiss.-Variante	Lw' /dB(A)	Lw /dB(A)	
LIQc001	Zuschauerber. Nord	Gruppe 0	5	89,72	3,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	67,5 -19,5 67,5	87,0 0,0 87,0	
LIQc002	Zuschauerber. Süd	Gruppe 0	5	89,52	3,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	67,5 -19,5 67,5	87,0 0,0 87,0	

Linien-SQ /VDI										Variante 0
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.	Emission /dB(A)	Dämmwert /dB	Zuschlag /dB	Lw' /dB(A)				
LIQc001	Zuschauerber. Nord	Tag	90,0	-3,0	67,5					
LIQc002	Zuschauerber. Süd	Tag	90,0	-3,0	67,5					

Linien-SQ /VDI										Variante 0
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.	Emission /dB(A)	Dämmwert /dB	Zuschlag /dB	Lw' /dB(A)				
LIQc001	Zuschauerber. Nord	Nacht	0,0	-19,5						
LIQc002	Zuschauerber. Süd	Nacht	0,0	-19,5						

Linien-SQ /VDI										Variante 0
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.	Emission /dB(A)	Dämmwert /dB	Zuschlag /dB	Lw' /dB(A)				
LIQc001	Zuschauerber. Nord	Ruhe	90,0	-3,0	67,5					
LIQc002	Zuschauerber. Süd	Ruhe	90,0	-3,0	67,5					

Linien-SQ /VDI										Variante 0
Element	Bezeichnung	Beurteilungs-Vorschrift	Spitzenpeg. /dB(A)	Impuls-Z. /dB	Info-Z. /dB	Ton-Z. /dB	Extra-Z. /dB			
LIQc001	Zuschauerber. Nord	18. BImSchV	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
LIQc002	Zuschauerber. Süd	18. BImSchV	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			

Linien-SQ /VDI												Variante 0
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.-variante	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
LIQc001	Zuschauerber. Nord	Werktag, RZ (6-8h)		Werktag, RZ (6-8h)		Ruhe	67,5	0				
		Werktag (8-20h)	2,00	Werktag (8-20h)	2,00	Tag	67,5	1	0,0000	-5,4	62,1	
		Werktag, RZ (20-22h)	12,00	Werktag, RZ (20-22h)	12,00	Ruhe	67,5	1	3,5000	-3,0	64,5	
		Werktag, Nacht (22-6h)	2,00	Werktag, Nacht (22-6h)	2,00	Nacht	-19,5	0	1,0000			
		Sonntag, RZ (7-9h)	1,00	Sonntag, RZ (7-9h)	1,00	Ruhe	67,5	0	0,0000			
		Sonntag (9-13h,15-20h)	2,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	2,00	Tag	67,5	0	0,0000			
		Sonntag, RZ (13-15h)	9,00	Sonntag, RZ (13-15h)	9,00	Ruhe	67,5	0	0,0000			
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	67,5	0	0,0000			
		Sonntag, Nacht (22-7h)	2,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	2,00	Ruhe	67,5	0	0,0000			
			1,00		1,00	Nacht	-19,5	0	0,0000			
LIQc002	Zuschauerber. Süd	Werktag, RZ (6-8h)		Werktag, RZ (6-8h)		Ruhe	67,5	0				
		Werktag (8-20h)	2,00	Werktag (8-20h)	2,00	Tag	67,5	1	0,0000	-5,4	62,1	



Training an Werktagen - Ausgangsdaten der Berechnung (18. BImSchV)

	Werktag, RZ (20-22h)		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	67,5	1		-3,0	64,5
	Werktag, Nacht (22-6h)	2,00	Werktag, Nacht (22-6h)	2,00	Nacht	-19,5	0	1,0000		
	Sonntag, RZ (7-9h)	1,00	Sonntag, RZ (7-9h)	1,00	Ruhe	67,5	0	0,0000		
	Sonntag (9-13h,15-20h)	2,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	2,00	Tag	67,5	0	0,0000		
	Sonntag, RZ (13-15h)	9,00	Sonntag, RZ (13-15h)	9,00	Ruhe	67,5	0	0,0000		
	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	67,5	0	0,0000		
	Sonntag, Nacht (22-7h)	2,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	2,00	Ruhe	67,5	0	0,0000		
		1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht	-19,5	0	0,0000		

Flächen-SQ /VDI										Variante 0
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	(Netto-) Fläche /m²	K0 /dB	Spektrum	Emiss.-Variante	Lw" /dB(A)	Lw /dB(A)	
FLQc001	Spieler	Gruppe 0	4	5670,00	3,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	56,5 -37,5 56,5	94,0 0,0 94,0	
FLQc002	Schiedsrichterpfiffe	Gruppe 0	4	5670,00	3,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	56,5 -37,5 56,5	94,0 0,0 94,0	

Flächen-SQ /VDI										Variante 0
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.	Emission /dB(A)	Dämmwert /dB	Zuschlag /dB	Lw" /dB(A)				
FLQc001	Spieler	Tag	94,0			56,5				
FLQc002	Schiedsrichterpfiffe	Tag	94,0			56,5				

Flächen-SQ /VDI										Variante 0
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.	Emission /dB(A)	Dämmwert /dB	Zuschlag /dB	Lw" /dB(A)				
FLQc001	Spieler	Nacht	0,0			-37,5				
FLQc002	Schiedsrichterpfiffe	Nacht	0,0			-37,5				

Flächen-SQ /VDI										Variante 0
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.	Emission /dB(A)	Dämmwert /dB	Zuschlag /dB	Lw" /dB(A)				
FLQc001	Spieler	Ruhe	94,0			56,5				
FLQc002	Schiedsrichterpfiffe	Ruhe	94,0			56,5				

Flächen-SQ /VDI								Variante 0
Element	Bezeichnung	Beurteilungs-Vorschrift	Spitzenpeg. /dB(A)	Impuls-Z. /dB	Info-Z. /dB	Ton-Z. /dB	Extra-Z. /dB	
FLQc001	Spieler	18. BImSchV	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
FLQc002	Schiedsrichterpfiffe	18. BImSchV	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Flächen-SQ /VDI												Variante 0
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.-variante	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
FLQc001	Spieler	Werktag, RZ (6-8h)		Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	56,5	0				
		Werktag (8-20h)	2,00	Werktag (8-20h)	12,0	Tag	56,5	1	0,0000	-5,4	51,1	
		Werktag, RZ (20-22h)	0	Werktag, RZ (20-22h)	0	Ruhe	56,5	1	3,5000	-3,0	53,5	
		Werktag, Nacht (22-6h)	2,00	Werktag, Nacht (22-6h)	2,00	Nacht	-37,5	0	1,0000			
		Sonntag, RZ (7-9h)	1,00	Sonntag, RZ (7-9h)	1,00	Ruhe	56,5	0	0,0000			
		Sonntag (9-13h,15-20h)	2,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	2,00	Tag	56,5	0	0,0000			
		Sonntag, RZ (13-15h)	9,00	Sonntag, RZ (13-15h)	9,00	Ruhe	56,5	0	0,0000			
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	56,5	0	0,0000			
		Sonntag, Nacht (22-7h)	2,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	2,00	Ruhe	56,5	0	0,0000			
FLQc002	Schiedsrichterpfiffe	Werktag, RZ (6-8h)	1,00	Werktag, RZ (6-8h)	1,00	Nacht	-37,5	0	0,0000			



Training an Werktagen - Ausgangsdaten der Berechnung (18. BImSchV)

		Werktag (8-20h)	2,00 12,0 0	Werktag (8-20h)	2,00 12,0 0	Tag	56,5	1	0,0000	-5,4	51,1
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	56,5	1	3,5000	-3,0	53,5
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht	-37,5	0	0,0000		
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	56,5	0	0,0000		
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	56,5	0	0,0000		
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	56,5	0	0,0000		
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	56,5	0	0,0000		
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht	-37,5	0	0,0000		



Training an Werktagen - Detail-Ergebnisse der Berechnung (18. BImSchV)

Einzelpunktberechnung	Immissionsort: Sebastianstr. 7	Emissionsvariante: Tag
Variante: Variante 1		

Elementtyp: Einzelschallquelle (VDI2571, ...)		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720		Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Ls	Ls	Ls ges
Element	Bezeichnung	/dB(A)	/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)	/dB(A)
EZQc001	Schiedsrichter_Max/N	0,0	3,0	0,0	17,1	35,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-32,7	
EZQc002	Schiedsrichter_Max/W	0,0	3,0	0,0	53,0	45,5	0,1	3,3	0,0	0,0	0,0		-45,8	
													-32,5	

Elementtyp: Linienschallquelle (VDI2571, ...)		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720		Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Ls	Ls	Ls ges
Element	Bezeichnung	ξ /m	/dB(A)	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)	/dB(A)
LIQc001	Zuschauerber. Nord													
	Teil 1	10,22	80,6	3,0	0,0	64,8	47,2	0,1	3,6	0,0	0,0		32,6	
	Teil 2	29,60	80,1	3,0	0,0	45,6	44,2	0,1	2,9	0,0	0,0		35,9	
	Teil 3	44,95	78,4	3,0	0,0	30,7	40,7	0,1	1,7	0,0	0,0		39,0	
	Teil 4	55,39	76,8	3,0	0,0	20,8	37,4	0,0	0,0	0,0	0,0		42,4	
	Teil 5	62,66	75,3	3,0	0,0	14,4	34,2	0,0	0,0	0,0	0,0		44,1	
	Teil 6	68,00	74,1	3,0	0,0	10,5	31,4	0,0	0,0	0,0	0,0		45,7	
	Teil 7	72,39	73,6	3,0	0,0	8,6	29,6	0,0	0,0	0,0	0,0		47,0	
	Teil 8	76,54	73,6	3,0	0,0	8,6	29,6	0,0	0,0	0,0	0,0		47,0	
	Teil 9	80,93	74,1	3,0	0,0	10,5	31,4	0,0	0,0	0,0	0,0		45,7	
	Teil 10	86,27	75,3	3,0	0,0	14,4	34,2	0,0	0,0	0,0	0,0		44,1	
LIQc002	Zuschauerber. Süd													
	Teil 1	7,69	79,3	3,0	0,0	76,3	48,6	0,2	3,8	0,0	0,0		29,7	
	Teil 2	34,36	83,3	3,0	0,0	78,3	48,9	0,2	3,8	0,0	0,0		33,4	
	Teil 3	71,44	83,1	3,0	0,0	94,4	50,5	0,2	4,0	0,0	0,0		31,4	
													54,2	

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang												
Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720		Lw	K0	DI	Abstand	DS	DL	DBM	DD	DG	De	Ls	Ls	Ls ges
Element	Bezeichnung	/dB(A)	/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB(A)	/dB(A)
FLQc001	Spieler													
	Dreieck 1													
	Teildreieck 1	72,9	3,0	0,0	32,5	41,2	0,1	1,9	0,0	0,0	0,0		32,7	
	Teildreieck 2	72,9	3,0	0,0	27,9	39,9	0,1	1,2	0,0	0,0	0,0		34,7	
	Teildreieck 3	75,9	3,0	0,0	31,8	41,1	0,1	1,8	0,0	0,0	0,0		36,0	
	Teildreieck 4	75,9	3,0	0,0	43,0	43,7	0,1	2,8	0,0	0,0	0,0		32,4	
	Teildreieck 5	72,9	3,0	0,0	32,5	41,2	0,1	1,9	0,0	0,0	0,0		32,7	
	Teildreieck 6	72,9	3,0	0,0	36,5	42,2	0,1	2,3	0,0	0,0	0,0		31,3	
	Teildreieck 7	66,9	3,0	0,0	17,6	35,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,0	
	Teildreieck 8	66,9	3,0	0,0	17,3	35,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,1	
	Teildreieck 9	66,9	3,0	0,0	14,3	34,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		35,8	
	Teildreieck 10	66,9	3,0	0,0	16,8	35,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,4	
	Teildreieck 11	69,9	3,0	0,0	23,1	38,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0		34,5	
	Teildreieck 12	66,9	3,0	0,0	19,9	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		32,9	
	Teildreieck 13	66,9	3,0	0,0	20,2	37,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		32,8	
	Teildreieck 14	69,9	3,0	0,0	15,8	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		37,9	
	Teildreieck 15	66,9	3,0	0,0	16,7	35,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,4	
	Teildreieck 16	66,9	3,0	0,0	14,4	34,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		35,7	
	Teildreieck 17	63,9	3,0	0,0	12,7	33,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		33,8	
	Teildreieck 18	63,9	3,0	0,0	11,4	32,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,7	
	Teildreieck 19	63,9	3,0	0,0	12,1	32,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,2	
	Teildreieck 20	63,9	3,0	0,0	12,9	33,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		33,7	
	Teildreieck 21	66,9	3,0	0,0	16,1	35,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,7	
	Teildreieck 22	63,9	3,0	0,0	13,1	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		33,6	
	Teildreieck 23	63,9	3,0	0,0	14,0	33,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		32,9	
	Teildreieck 24	69,9	3,0	0,0	22,0	37,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		35,0	
	Teildreieck 25	66,9	3,0	0,0	16,2	35,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		34,7	
	Teildreieck 26	66,9	3,0	0,0	18,9	36,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		33,3	
	Teildreieck 27	69,9	3,0	0,0	26,8	39,6	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0		32,3	
	Teildreieck 28	69,9	3,0	0,0	25,0	38,9	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0		33,3	
	Teildreieck 29	69,9	3,0	0,0	23,6	38,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0		34,1	
	Teildreieck 30	69,9	3,0	0,0	24,2	38,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0		33,8	
	Teildreieck 31	69,9	3,0	0,0	17,2	35,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		37,2	
	Teildreieck 32	66,9	3,0	0,0	22,6	38,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		31,8	
	Teildreieck 33	66,9	3,0	0,0	20,4	37,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		32,7	
	Teildreieck 34	75,9	3,0	0,0	51,8	45,3	0,1	3,2	0,0	0,0	0,0		30,3	
	Teildreieck 35	72,9	3,0	0,0	39,4	42,9	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0		30,4	
	Teildreieck 36	72,9	3,0	0,0	46,6	44,4	0,1	3,0	0,0	0,0	0,0		28,5	
	Teildreieck 37	78,9	3,0	0,0	61,7	46,8	0,1	3,5	0,0	0,0	0,0		31,5	
	Teildreieck 38	75,9	3,0	0,0	50,1	45,0	0,1	3,1	0,0	0,0	0,0		30,7	
	Teildreieck 39	75,9	3,0	0,0	47,9	44,6	0,1	3,0	0,0	0,0	0,0		31,2	
	Teildreieck 40	75,9	3,0	0,0	38,2	42,6	0,1	2,5	0,0	0,0	0,0		33,8	
Teildreieck 41	75,9	3,0	0,0	47,3	44,5	0,1	3,0	0,0	0,0	0,0		31,3		
Teildreieck 42	75,9	3,0	0,0	50,2	45,0	0,1	3,2	0,0	0,0	0,0		30,7		
Teildreieck 43	75,9	3,0	0,0	45,0	44,1	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0		31,9		



Training an Werktagen - Detail-Ergebnisse der Berechnung (18. BImSchV)

	Teildreieck 44	75,9	3,0	0,0	48,4	44,7	0,1	3,1	0,0	0,0	0,0	31,1
	Teildreieck 45	75,9	3,0	0,0	51,2	45,2	0,1	3,2	0,0	0,0	0,0	30,5
	Teildreieck 46	78,9	3,0	0,0	63,7	47,1	0,1	3,6	0,0	0,0	0,0	31,2
	Teildreieck 47	75,9	3,0	0,0	51,4	45,2	0,1	3,2	0,0	0,0	0,0	30,4
	Teildreieck 48	75,9	3,0	0,0	55,5	45,9	0,1	3,3	0,0	0,0	0,0	29,6
	Teildreieck 49	72,9	3,0	0,0	30,1	40,6	0,1	1,6	0,0	0,0	0,0	33,7
	Teildreieck 50	72,9	3,0	0,0	29,1	40,3	0,1	1,4	0,0	0,0	0,0	34,2
	Teildreieck 51	75,9	3,0	0,0	36,2	42,2	0,1	2,3	0,0	0,0	0,0	34,4
	Teildreieck 52	66,9	3,0	0,0	23,0	38,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	31,5
	Teildreieck 53	66,9	3,0	0,0	21,4	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,3
	Teildreieck 54	69,9	3,0	0,0	26,2	39,4	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0	32,6
	Teildreieck 55	69,9	3,0	0,0	19,9	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9
	Teildreieck 56	66,9	3,0	0,0	19,0	36,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
	Teildreieck 57	66,9	3,0	0,0	20,8	37,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5
	Teildreieck 58	69,9	3,0	0,0	22,6	38,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8
	Teildreieck 59	69,9	3,0	0,0	25,2	39,0	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0	33,2
	Teildreieck 60	69,9	3,0	0,0	27,0	39,6	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0	32,2
	Teildreieck 61	69,9	3,0	0,0	23,3	38,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	34,4
	Teildreieck 62	75,9	3,0	0,0	36,0	42,1	0,1	2,3	0,0	0,0	0,0	34,5
	Teildreieck 63	72,9	3,0	0,0	45,3	44,1	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0	28,8
	Teildreieck 64	72,9	3,0	0,0	42,2	43,5	0,1	2,7	0,0	0,0	0,0	29,6
	Teildreieck 65	72,9	3,0	0,0	39,6	42,9	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0	30,3
	Teildreieck 66	72,9	3,0	0,0	40,3	43,1	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0	30,1
	Teildreieck 67	75,9	3,0	0,0	34,5	41,7	0,1	2,1	0,0	0,0	0,0	35,0
	Dreieck 2											
	Teildreieck 1	82,0	3,0	0,0	68,8	47,7	0,1	3,7	0,0	0,0	0,0	33,4
	Teildreieck 2	78,9	3,0	0,0	90,8	50,1	0,2	4,0	0,0	0,0	0,0	27,6
	Teildreieck 3	78,9	3,0	0,0	81,7	49,2	0,2	3,9	0,0	0,0	0,0	28,7
	Teildreieck 4	78,9	3,0	0,0	70,0	47,9	0,1	3,7	0,0	0,0	0,0	30,2
	Teildreieck 5	78,9	3,0	0,0	68,4	47,7	0,1	3,7	0,0	0,0	0,0	30,4
	Teildreieck 6	78,9	3,0	0,0	57,1	46,1	0,1	3,4	0,0	0,0	0,0	32,3
	Teildreieck 7	78,9	3,0	0,0	66,9	47,5	0,1	3,6	0,0	0,0	0,0	30,7
	Teildreieck 8	78,9	3,0	0,0	70,1	47,9	0,1	3,7	0,0	0,0	0,0	30,2
	Teildreieck 9	78,9	3,0	0,0	57,9	46,2	0,1	3,4	0,0	0,0	0,0	32,2
	Teildreieck 10	82,0	3,0	0,0	72,1	48,2	0,1	3,7	0,0	0,0	0,0	32,9
	Teildreieck 11	82,0	3,0	0,0	88,7	49,9	0,2	4,0	0,0	0,0	0,0	30,9
	Teildreieck 12	78,9	3,0	0,0	65,1	47,3	0,1	3,6	0,0	0,0	0,0	30,9
	Teildreieck 13	78,9	3,0	0,0	76,2	48,6	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	29,4
FLQc002	Schiedsrichterpfiffe											
	Dreieck 1											
	Teildreieck 1	72,9	3,0	0,0	32,5	41,2	0,1	1,9	0,0	0,0	0,0	32,7
	Teildreieck 2	72,9	3,0	0,0	27,9	39,9	0,1	1,2	0,0	0,0	0,0	34,7
	Teildreieck 3	75,9	3,0	0,0	31,8	41,1	0,1	1,8	0,0	0,0	0,0	36,0
	Teildreieck 4	75,9	3,0	0,0	43,0	43,7	0,1	2,8	0,0	0,0	0,0	32,4
	Teildreieck 5	72,9	3,0	0,0	32,5	41,2	0,1	1,9	0,0	0,0	0,0	32,7
	Teildreieck 6	72,9	3,0	0,0	36,5	42,2	0,1	2,3	0,0	0,0	0,0	31,3
	Teildreieck 7	66,9	3,0	0,0	17,6	35,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0
	Teildreieck 8	66,9	3,0	0,0	17,3	35,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,1
	Teildreieck 9	66,9	3,0	0,0	14,3	34,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8
	Teildreieck 10	66,9	3,0	0,0	16,8	35,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4
	Teildreieck 11	69,9	3,0	0,0	23,1	38,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	34,5
	Teildreieck 12	66,9	3,0	0,0	19,9	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9
	Teildreieck 13	66,9	3,0	0,0	20,2	37,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,8
	Teildreieck 14	69,9	3,0	0,0	15,8	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,9
	Teildreieck 15	66,9	3,0	0,0	16,7	35,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4
	Teildreieck 16	66,9	3,0	0,0	14,4	34,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,7
	Teildreieck 17	63,9	3,0	0,0	12,7	33,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,8
	Teildreieck 18	63,9	3,0	0,0	11,4	32,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7
	Teildreieck 19	63,9	3,0	0,0	12,1	32,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,2
	Teildreieck 20	63,9	3,0	0,0	12,9	33,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7
	Teildreieck 21	66,9	3,0	0,0	16,1	35,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7
	Teildreieck 22	63,9	3,0	0,0	13,1	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,6
	Teildreieck 23	63,9	3,0	0,0	14,0	33,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9
	Teildreieck 24	69,9	3,0	0,0	22,0	37,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0
	Teildreieck 25	66,9	3,0	0,0	16,2	35,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7
	Teildreieck 26	66,9	3,0	0,0	18,9	36,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
	Teildreieck 27	69,9	3,0	0,0	26,8	39,6	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0	32,3
	Teildreieck 28	69,9	3,0	0,0	25,0	38,9	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	33,3
	Teildreieck 29	69,9	3,0	0,0	23,6	38,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	34,1
	Teildreieck 30	69,9	3,0	0,0	24,2	38,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	33,8
	Teildreieck 31	69,9	3,0	0,0	17,2	35,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,2
	Teildreieck 32	66,9	3,0	0,0	22,6	38,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8
	Teildreieck 33	66,9	3,0	0,0	20,4	37,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7
	Teildreieck 34	75,9	3,0	0,0	51,8	45,3	0,1	3,2	0,0	0,0	0,0	30,3
	Teildreieck 35	72,9	3,0	0,0	39,4	42,9	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0	30,4
	Teildreieck 36	72,9	3,0	0,0	46,6	44,4	0,1	3,0	0,0	0,0	0,0	28,5
	Teildreieck 37	78,9	3,0	0,0	61,7	46,8	0,1	3,5	0,0	0,0	0,0	31,5
	Teildreieck 38	75,9	3,0	0,0	50,1	45,0	0,1	3,1	0,0	0,0	0,0	30,7
	Teildreieck 39	75,9	3,0	0,0	47,9	44,6	0,1	3,0	0,0	0,0	0,0	31,2
	Teildreieck 40	75,9	3,0	0,0	38,2	42,6	0,1	2,5	0,0	0,0	0,0	33,8
	Teildreieck 41	75,9	3,0	0,0	47,3	44,5	0,1	3,0	0,0	0,0	0,0	31,3
	Teildreieck 42	75,9	3,0	0,0	50,2	45,0	0,1	3,2	0,0	0,0	0,0	30,7
	Teildreieck 43	75,9	3,0	0,0	45,0	44,1	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0	31,9
	Teildreieck 44	75,9	3,0	0,0	48,4	44,7	0,1	3,1	0,0	0,0	0,0	31,1
	Teildreieck 45	75,9	3,0	0,0	51,2	45,2	0,1	3,2	0,0	0,0	0,0	30,5
	Teildreieck 46	78,9	3,0	0,0	63,7	47,1	0,1	3,6	0,0	0,0	0,0	31,2
	Teildreieck 47	75,9	3,0	0,0	51,4	45,2	0,1	3,2	0,0	0,0	0,0	30,4



Training an Werktagen - Detail-Ergebnisse der Berechnung (18. BImSchV)

Teildreieck 48	75,9	3,0	0,0	55,5	45,9	0,1	3,3	0,0	0,0	0,0	29,6
Teildreieck 49	72,9	3,0	0,0	30,1	40,6	0,1	1,6	0,0	0,0	0,0	33,7
Teildreieck 50	72,9	3,0	0,0	29,1	40,3	0,1	1,4	0,0	0,0	0,0	34,2
Teildreieck 51	75,9	3,0	0,0	36,2	42,2	0,1	2,3	0,0	0,0	0,0	34,4
Teildreieck 52	66,9	3,0	0,0	23,0	38,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	31,5
Teildreieck 53	66,9	3,0	0,0	21,4	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,3
Teildreieck 54	69,9	3,0	0,0	26,2	39,4	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0	32,6
Teildreieck 55	69,9	3,0	0,0	19,9	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9
Teildreieck 56	66,9	3,0	0,0	19,0	36,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
Teildreieck 57	66,9	3,0	0,0	20,8	37,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5
Teildreieck 58	69,9	3,0	0,0	22,6	38,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8
Teildreieck 59	69,9	3,0	0,0	25,2	39,0	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0	33,2
Teildreieck 60	69,9	3,0	0,0	27,0	39,6	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0	32,2
Teildreieck 61	69,9	3,0	0,0	23,3	38,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	34,4
Teildreieck 62	75,9	3,0	0,0	36,0	42,1	0,1	2,3	0,0	0,0	0,0	34,5
Teildreieck 63	72,9	3,0	0,0	45,3	44,1	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0	28,8
Teildreieck 64	72,9	3,0	0,0	42,2	43,5	0,1	2,7	0,0	0,0	0,0	29,6
Teildreieck 65	72,9	3,0	0,0	39,6	42,9	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0	30,3
Teildreieck 66	72,9	3,0	0,0	40,3	43,1	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0	30,1
Teildreieck 67	75,9	3,0	0,0	34,5	41,7	0,1	2,1	0,0	0,0	0,0	35,0
Dreieck 2											
Teildreieck 1	82,0	3,0	0,0	68,8	47,7	0,1	3,7	0,0	0,0	0,0	33,4
Teildreieck 2	78,9	3,0	0,0	90,8	50,1	0,2	4,0	0,0	0,0	0,0	27,6
Teildreieck 3	78,9	3,0	0,0	81,7	49,2	0,2	3,9	0,0	0,0	0,0	28,7
Teildreieck 4	78,9	3,0	0,0	70,0	47,9	0,1	3,7	0,0	0,0	0,0	30,2
Teildreieck 5	78,9	3,0	0,0	68,4	47,7	0,1	3,7	0,0	0,0	0,0	30,4
Teildreieck 6	78,9	3,0	0,0	57,1	46,1	0,1	3,4	0,0	0,0	0,0	32,3
Teildreieck 7	78,9	3,0	0,0	66,9	47,5	0,1	3,6	0,0	0,0	0,0	30,7
Teildreieck 8	78,9	3,0	0,0	70,1	47,9	0,1	3,7	0,0	0,0	0,0	30,2
Teildreieck 9	78,9	3,0	0,0	57,9	46,2	0,1	3,4	0,0	0,0	0,0	32,2
Teildreieck 10	82,0	3,0	0,0	72,1	48,2	0,1	3,7	0,0	0,0	0,0	32,9
Teildreieck 11	82,0	3,0	0,0	88,7	49,9	0,2	4,0	0,0	0,0	0,0	30,9
Teildreieck 12	78,9	3,0	0,0	65,1	47,3	0,1	3,6	0,0	0,0	0,0	30,9
Teildreieck 13	78,9	3,0	0,0	76,2	48,6	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	29,4
											57,7

Einzelpunktberechnung	Immissionsort: Sebastianstr. 8	Emissionsvariante: Tag
	Variante: Variante 1	

Elementtyp: Einzelschallquelle (VDI2571, ...)		Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720											Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang	
Element	Bezeichnung	Lw /dB(A)	K0 /dB	DI /dB	Abstand /m	DS /dB	DL /dB	DBM /dB	DD /dB	DG /dB	De /dB	Ls /dB	Ls /dB(A)	Ls ges /dB(A)
EZQc001	Schiedsrichter_Max/N	0,0	3,0	0,0	75,2	48,5	0,2	3,0	0,0	0,0	0,0		-48,6	
EZQc002	Schiedsrichter_Max/W	0,0	3,0	0,0	58,4	46,3	0,1	2,3	0,0	0,0	0,0		-45,7	
														-43,9

Elementtyp: Linienschallquelle (VDI2571, ...)		Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720											Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang		
Element	Bezeichnung	ξ /m	Lw /dB(A)	K0 /dB	DI /dB	Abstand /m	DS /dB	DL /dB	DBM /dB	DD /dB	DG /dB	De /dB	Ls /dB	Ls /dB(A)	Ls ges /dB(A)
LIQc001	Zuschauerber. Nord														
	Teil 1	4,79	77,3	3,0	0,0	141,8	54,0	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0		22,1	
	Teil 2	33,06	84,2	3,0	0,0	115,2	52,2	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0		31,1	
LIQc002	Zuschauerber. Süd														
	Teil 1	13,95	81,9	3,0	0,0	68,6	47,7	0,1	2,7	0,0	0,0	0,0		34,3	
	Teil 2	48,33	83,6	3,0	0,0	101,4	51,1	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0		31,8	
	Teil 3	79,14	80,7	3,0	0,0	131,5	53,4	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0		26,2	
															39,2

Elementtyp: Flächenschallquelle (VDI2571, ...)		Schallimmissionsberechnung nach VDI 2571/2714/2720											Ls = Lw + K0 + DI - DS - DL - DBM - DD - DG - De - Dlang	
Element	Bezeichnung	Lw /dB(A)	K0 /dB	DI /dB	Abstand /m	DS /dB	DL /dB	DBM /dB	DD /dB	DG /dB	De /dB	Ls /dB	Ls /dB(A)	Ls ges /dB(A)
FLQc001	Spieler													
	Dreieck 1													
	Teildreieck 1	82,0	3,0	0,0	91,0	50,2	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0		31,3	
	Teildreieck 2	78,9	3,0	0,0	74,2	48,4	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0		30,5	
	Teildreieck 3	78,9	3,0	0,0	87,6	49,8	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0		28,7	
	Teildreieck 4	85,0	3,0	0,0	114,1	52,1	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0		31,9	
	Teildreieck 5	78,9	3,0	0,0	65,0	47,3	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0		32,0	
	Teildreieck 6	78,9	3,0	0,0	80,0	49,1	0,2	3,1	0,0	0,0	0,0		29,6	
	Teildreieck 7	78,9	3,0	0,0	58,5	46,3	0,1	2,3	0,0	0,0	0,0		33,2	
	Teildreieck 8	78,9	3,0	0,0	57,4	46,2	0,1	2,2	0,0	0,0	0,0		33,4	
	Teildreieck 9	78,9	3,0	0,0	60,8	46,7	0,1	2,4	0,0	0,0	0,0		32,7	
	Teildreieck 10	78,9	3,0	0,0	65,1	47,3	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0		31,9	
Teildreieck 11	78,9	3,0	0,0	81,3	49,2	0,2	3,1	0,0	0,0	0,0		29,5		
Teildreieck 12	78,9	3,0	0,0	66,6	47,5	0,1	2,7	0,0	0,0	0,0		31,7		
Dreieck 2														
Teildreieck 1	85,0	3,0	0,0	110,4	51,9	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0		32,3		



Training an Werktagen - Detail-Ergebnisse der Berechnung (18. BImSchV)

FLQc002	Teildreieck 2	78,9	3,0	0,0	81,6	49,2	0,2	3,1	0,0	0,0	0,0	29,4	
	Teildreieck 3	78,9	3,0	0,0	67,0	47,5	0,1	2,7	0,0	0,0	0,0	31,6	
	Teildreieck 4	82,0	3,0	0,0	87,6	49,8	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	31,7	
	Teildreieck 5	85,0	3,0	0,0	126,5	53,0	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	30,9	
	Teildreieck 6	85,0	3,0	0,0	124,8	52,9	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	31,0	
	Schiedsrichterpfiffe												
	Dreieck 1												
	Teildreieck 1	82,0	3,0	0,0	91,0	50,2	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	31,3	
	Teildreieck 2	78,9	3,0	0,0	74,2	48,4	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0	30,5	
	Teildreieck 3	78,9	3,0	0,0	87,6	49,8	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	28,7	
	Teildreieck 4	85,0	3,0	0,0	114,1	52,1	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	31,9	
	Teildreieck 5	78,9	3,0	0,0	65,0	47,3	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0	32,0	
	Teildreieck 6	78,9	3,0	0,0	80,0	49,1	0,2	3,1	0,0	0,0	0,0	29,6	
	Teildreieck 7	78,9	3,0	0,0	58,5	46,3	0,1	2,3	0,0	0,0	0,0	33,2	
	Teildreieck 8	78,9	3,0	0,0	57,4	46,2	0,1	2,2	0,0	0,0	0,0	33,4	
	Teildreieck 9	78,9	3,0	0,0	60,8	46,7	0,1	2,4	0,0	0,0	0,0	32,7	
	Teildreieck 10	78,9	3,0	0,0	65,1	47,3	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0	31,9	
	Teildreieck 11	78,9	3,0	0,0	81,3	49,2	0,2	3,1	0,0	0,0	0,0	29,5	
	Teildreieck 12	78,9	3,0	0,0	66,6	47,5	0,1	2,7	0,0	0,0	0,0	31,7	
	Dreieck 2												
	Teildreieck 1	85,0	3,0	0,0	110,4	51,9	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	32,3	
	Teildreieck 2	78,9	3,0	0,0	81,6	49,2	0,2	3,1	0,0	0,0	0,0	29,4	
	Teildreieck 3	78,9	3,0	0,0	67,0	47,5	0,1	2,7	0,0	0,0	0,0	31,6	
	Teildreieck 4	82,0	3,0	0,0	87,6	49,8	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	31,7	
	Teildreieck 5	85,0	3,0	0,0	126,5	53,0	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	30,9	
	Teildreieck 6	85,0	3,0	0,0	124,8	52,9	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	31,0	
	47,7												

Training an Werktagen - Beurteilungspegel nach 18. BImSchV

Immissionsort: Sebastianstr. 7

Element	Bezeichnung	Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)	
		L _{r,i} /dB(A)	L _r /dB(A)	L _{r,i} /dB(A)	L _r /dB(A)
LIQc001	Zuschauerber. Nord	48,8	48,8	51,1	51,1
LIQc002	Zuschauerber. Süd	31,2	48,8	33,5	51,2
FLQc001	Spieler	46,8	50,9	49,1	53,3
FLQc002	Schiedsrichterpfiffe	46,8	52,3	49,1	54,7

Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	52,3	55,0	54,7

Immissionsort: Sebastianstr. 8

Element	Bezeichnung	Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)	
		L _{r,i} /dB(A)	L _r /dB(A)	L _{r,i} /dB(A)	L _r /dB(A)
LIQc001	Zuschauerber. Nord	30,3	30,3	32,6	32,6
LIQc002	Zuschauerber. Süd	31,3	33,8	33,7	36,2
FLQc001	Spieler	38,7	39,9	41,0	42,3
FLQc002	Schiedsrichterpfiffe	38,7	42,4	41,0	44,7

Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	42,4	55,0	44,7



Training an Werktagen - Maximalpegel

Immissionspunkt	Beurteilungs- zeitraum	Element	Bezeichnung	Lw,Sp /dB(A)	D,ges /dB	Li,Sp /dB(A)	IRW /dB(A)
Sebastianstr. 7	Werktag (8-20h)	EZQc001	Schiedsrichterpfiffe	118,0	-32,7	85,3	60,0
	Werktag, RZ (20-22h)	EZQc001	Schiedsrichterpfiffe	118,0	-32,7	85,3	55,0
Sebastianstr. 8	Werktag (8-20h)	EZQc002	Schiedsrichterpfiffe	118,0	-45,7	72,3	60,0
	Werktag, RZ (20-22h)	EZQc002	Schiedsrichterpfiffe	118,0	-45,7	72,3	55,0

Verwendete Abkürzungen in den EDV-Ausdrucken zur Geräuschimmissionsberechnung

VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten (Ausgabe August 1976)
VDI 2714 Schallausbreitung im Freien (Ausgabe Januar 1988)
VDI 2720 Blatt 1 Schallschutz durch Abschirmung im Freien (Ausgabe März 1997)

$$L_{s,i} = L_w + KO + DI - D_s - DL - DBM - DD - DG - De$$

- Bezeichnung: 1. Name der Schallquelle
2. "Abschnitt 1": Bezeichnung des Teilstücks einer Linienschallquelle zwischen zwei Koordinatenknoten (ausschl. benutzerdefiniert)
3. "Teil 1" bzw. "Dreieck 1" und "Teildreieck 1": Bezeichnung einer *Teilschallquelle*, die durch Unterteilung eines Abschnitts einer Linienschallquelle bzw. durch Unterteilung einer Flächenschallquelle entstanden ist (Rechenprogrammroutine)
4. "/ REFL001(1)" oder "/ WAND002(1)" oder "/ HAUS001(2)": Reflexionsanteil einer Teilschallquelle infolge des bezeichneten Elements (Spiegelschallquelle); vor dem Schrägstrich steht die Bezeichnung der Teilschallquelle
5. " ξ ": Horizontaler Abstand des akustischen Schwerpunktes einer Teilschallquelle vom Anfangs-Koordinatenknoten des jeweiligen Abschnitts einer Linienschallquelle

Lw	Schalleistungspegel
Lw' bzw. Lw''	längen- bzw. flächenbezogener Schalleistungspegel (Einheit: dB(A)/m bzw. dB(A)/m ²)
KO	Raumwinkelmaß (nach VDI 2714: KO = 0 für Quellen frei im Raum)
Abstand	Abstand s des Immissionsortes von der Schallquelle
Ds	Abstandsmaß
DI	Richtwirkungsmaß
DL	Luftabsorptionsmaß
DBM	Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß
DD	Bewuchsdämpfungsmaß
DG	Bebauungsdämpfungsmaß
De	Einfügungsdämpfungsmaß eines Schallschirms
Ls,i	Schalldruckpegel am Immissionsort für eine Teilschallquelle
Ls	Schalldruckpegel am Immissionsort, summiert über alle Teilschallquellen eines Elements
Lr,i	Teil-Beurteilungspegel am Immissionsort
Lr	Aufsummierte Teil-Beurteilungspegel am Immissionsort (= Gesamtbeurteilungspegel)
Lw,Sp	Spitzen-Schalleistungspegel
D,ges	Ausbreitungsmaß (Summe der Pegelminderungen a. d. Schallausbreitungsweg; Ds usw.)
Li,Sp	Spitzen-Schalldruckpegel am Immissionsort



Training an Werktagen - Detail-Ergebnisse der Berechnung (16. BImSchV)

Einzelpunktberechnung	Immissionsort: Sebastianstr. 7	Emissionsvariante: Tag
Variante: Variante 1		

Elementtyp: Straße (RLS-90)												
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90												
Element	Bezeichnung	ξ /m	L^* /dB(A)	Abstand /m	D_s /dB	d_h /m	h_m /m	DBM /dB	D_z /dB	Drefl /dB	L_r /dB(A)	L_r ges /dB(A)
STRb001	$L_r = L^* + D_s + DBM + D_{refl} - D_z$ mit $L^* = L_{m,E} + 10 \lg(\text{Länge}) + K$											
	$L_r = L^* + D_s + DBM + D_{refl} - D_z$ mit $L^* = L_{m,E} + 10 \lg(\text{Länge}) + K$											
	Abschnitt 1 (nah)	46,1		-30,6				-4,4	0,0	0,0		11,1
	Abschnitt 1 (fern)	46,1		-30,7				-4,4	0,0	0,0		11,0
	Abschnitt 2 (nah)	44,3		-28,2				-4,2	0,0	0,0		11,9
	Abschnitt 2 (fern)	44,3		-28,3				-4,2	0,0	0,0		11,7
	Abschnitt 3 (nah)	44,8		-25,7				-4,0	0,0	0,0		15,0
	Abschnitt 3 (fern)	44,8		-25,9				-4,0	0,0	0,0		14,8
	Abschnitt 4 (nah)	45,4		-22,4				-3,5	0,0	0,0		19,5
	Abschnitt 4 (fern)	45,4		-22,8				-3,6	0,0	0,0		19,0
	Abschnitt 5 (nah)	44,6		-20,6				-3,2	0,0	0,0		20,8
	Abschnitt 5 (fern)	44,6		-21,2				-3,3	0,0	0,0		20,1
	Abschnitt 6 (nah)	41,2		-21,6				-3,4	0,0	0,0		16,3
	Abschnitt 6 (fern)	41,2		-22,1				-3,5	0,0	0,0		15,7
	Abschnitt 7 (nah)	36,7		-22,7				-3,6	0,0	0,0		10,4
	Abschnitt 7 (fern)	36,7		-22,9				-3,6	0,0	0,0		10,2
	Abschnitt 8 (nah)	36,4		-23,4				-3,7	0,0	0,0		9,3
	Abschnitt 8 (fern)	36,4		-23,5				-3,7	0,0	0,0		9,1
	Abschnitt 9 (nah)	37,5		-24,0				-3,8	0,0	0,0		9,7
	Abschnitt 9 (fern)	37,5		-24,2				-3,8	0,0	0,0		9,5
	Abschnitt 10 (nah)	35,0		-24,4				-3,9	0,0	0,0		6,7
	Abschnitt 10 (fern)	35,0		-24,8				-3,9	0,0	0,0		6,3
	Abschnitt 11 (nah)	33,8		-24,5				-3,9	0,0	0,0		5,4
	Abschnitt 11 (fern)	33,8		-25,0				-3,9	0,0	0,0		5,0
	Abschnitt 12 (nah)	35,9		-24,5				-3,9	0,0	0,0		7,5
	Abschnitt 12 (fern)	35,9		-24,9				-3,9	0,0	0,0		7,1
	Abschnitt 13 (nah)	37,5		-24,4				-3,9	0,0	0,0		9,2
	Abschnitt 13 (fern)	37,5		-24,8				-3,9	0,0	0,0		8,8
Abschnitt 14 (nah)	47,5		-24,2				-3,8	0,0	0,0		19,4	
Abschnitt 14 (fern)	47,5		-24,6				-3,9	0,0	0,0		19,0	
STRb002	$L_r = L^* + D_s + DBM + D_{refl} - D_z$ mit $L^* = L_{m,E} + 10 \lg(\text{Länge}) + K$											
	$L_r = L^* + D_s + DBM + D_{refl} - D_z$ mit $L^* = L_{m,E} + 10 \lg(\text{Länge}) + K$											
	Abschnitt 1 (nah)	47,1		-34,1				-4,5	0,0	0,0		8,5
	Abschnitt 1 (fern)	47,1		-34,1				-4,5	0,0	0,0		8,5
	Abschnitt 2 (nah)	47,9		-30,8				-4,4	0,0	0,0		12,7
	Abschnitt 2 (fern)	47,9		-30,9				-4,4	0,0	0,0		12,6
	Abschnitt 3 (nah)	47,5		-25,7				-4,0	0,0	0,0		17,8
	Abschnitt 3 (fern)	47,5		-25,9				-4,0	0,0	0,0		17,5
	Abschnitt 4 (nah)	36,8		-23,0				-3,6	0,0	0,0		10,2
	Abschnitt 4 (fern)	36,8		-23,4				-3,7	0,0	0,0		9,7
	Abschnitt 5 (nah)	37,1		-23,1				-3,7	0,0	0,0		10,3
	Abschnitt 5 (fern)	37,1		-23,5				-3,7	0,0	0,0		9,8
	Abschnitt 6 (nah)	37,8		-23,7				-3,7	0,0	0,0		10,4
	Abschnitt 6 (fern)	37,8		-24,0				-3,8	0,0	0,0		10,0
	Abschnitt 7 (nah)	36,2		-24,4				-3,8	0,0	0,0		8,0
	Abschnitt 7 (fern)	36,2		-24,5				-3,9	0,0	0,0		7,9
	Abschnitt 8 (nah)	34,2		-24,9				-3,9	0,0	0,0		5,4
	Abschnitt 8 (fern)	34,2		-24,9				-3,9	0,0	0,0		5,4
	Abschnitt 9 (nah)	34,7		-25,1				-3,9	0,0	0,0		5,6
	Abschnitt 9 (fern)	34,7		-25,3				-4,0	0,0	0,0		5,4
	Abschnitt 10 (nah)	36,6		-25,4				-4,0	0,0	0,0		7,2
	Abschnitt 10 (fern)	36,6		-25,7				-4,0	0,0	0,0		6,8
Abschnitt 11 (nah)	46,2		-27,1				-4,1	0,0	0,0		14,9	
Abschnitt 11 (fern)	46,2		-27,3				-4,2	0,0	0,0		14,7	
											30,7	

Elementtyp: Parkplatz (RLS-90)											
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90											
Element	Bezeichnung	L^* /dB(A)	Abstand /m	D_s /dB	d_h /m	h_m /m	DBM /dB	D_z /dB	Drefl /dB	L_r /dB(A)	L_r ges /dB(A)
PRKb001	$L_r = L^* + D_s + DBM + D_{refl} - D_z$ mit $L^* = L_{m,E} + 17$										
	$L_r = L^* + D_s + DBM + D_{refl} - D_z$ mit $L^* = L_{m,E} + 17$										
	$L_r = L^* + D_s + DBM + D_{refl} - D_z$ mit $L^* = L_{m,E} + 17$										
Dreieck 1	56,6		-24,1				-3,8	0,0	0,0		28,7
Dreieck 2	56,9		-25,4				-3,9	0,0	0,0		27,5
											34,0



Training an Werktagen - Detail-Ergebnisse der Berechnung (16. BImSchV)

Einzelpunktberechnung	Immissionsort: Sebastianstr. 8	Emissionsvariante: Tag
Variante: Variante 1		

Elementtyp: Straße (RLS-90)													
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90													
Element	Bezeichnung	ξ /m	L^* /dB(A)	Abstand /m	D_s /dB	d_h /m	h_m /m	DBM /dB	D_z /dB	Drefl /dB	$L_r = L^* + D_s + DBM + Drefl - D_z$ /dB	mit $L^* = L_m \cdot E + 10 \lg(\text{Länge}) + K$ L_r /dB(A)	L_r ges /dB(A)
STRb001	Straße (RLS) - Nord												
	Abschnitt 1 (nah)		46,1		-34,5			-4,5	0,0	0,0		7,1	
	Abschnitt 1 (fern)		46,1		-34,5			-4,5	0,0	0,0		7,1	
	Abschnitt 2 (nah)		44,3		-32,7			-4,5	0,0	0,0		7,1	
	Abschnitt 2 (fern)		44,3		-32,7			-4,5	0,0	0,0		7,1	
	Abschnitt 3 (nah)		44,8		-30,9			-4,4	0,0	0,0		9,5	
	Abschnitt 3 (fern)		44,8		-30,9			-4,4	0,0	0,0		9,5	
	Abschnitt 4 (nah)		45,4		-28,3			-4,2	0,0	0,0		12,9	
	Abschnitt 4 (fern)		45,4		-28,3			-4,2	0,0	0,0		12,8	
	Abschnitt 5 (nah)		44,6		-24,9			-3,9	0,0	0,0		15,8	
	Abschnitt 5 (fern)		44,6		-25,0			-3,9	0,0	0,0		15,7	
	Abschnitt 6 (nah)		41,2		-21,9			-3,4	0,0	0,0		15,9	
	Abschnitt 6 (fern)		41,2		-22,1			-3,5	0,0	0,0		15,6	
	Abschnitt 7 (nah)		36,7		-20,4			-3,1	0,0	0,0		13,2	
	Abschnitt 7 (fern)		36,7		-20,4			-3,1	0,0	0,0		13,2	
	Abschnitt 8 (nah)		36,4		-19,3			-2,8	0,0	0,0		14,3	
	Abschnitt 8 (fern)		36,4		-19,8			-3,0	0,0	0,0		13,6	
	Abschnitt 9 (nah)		37,5		-18,5			-2,5	0,0	0,0		16,5	
	Abschnitt 9 (fern)		37,5		-19,2			-2,8	0,0	0,0		15,6	
	Abschnitt 10 (nah)		35,0		-18,2			-2,4	0,0	0,0		14,3	
	Abschnitt 10 (fern)		35,0		-19,0			-2,7	0,0	0,0		13,3	
	Abschnitt 11 (nah)		33,8		-18,6			-2,6	0,0	0,0		12,6	
	Abschnitt 11 (fern)		33,8		-19,2			-2,8	0,0	0,0		11,9	
	Abschnitt 12 (nah)		35,9		-19,4			-2,8	0,0	0,0		13,7	
Abschnitt 12 (fern)		35,9		-19,7			-2,9	0,0	0,0		13,3		
Abschnitt 13 (nah)		37,5		-20,5			-3,1	0,0	0,0		13,9		
Abschnitt 13 (fern)		37,5		-20,6			-3,2	0,0	0,0		13,7		
Abschnitt 14 (nah)		47,5		-24,8			-3,8	0,0	0,0		18,8		
Abschnitt 14 (fern)		47,5		-24,8			-3,8	0,0	0,0		18,7		
STRb002	Straße (RLS) - Süd												
	Abschnitt 1 (nah)		47,1		-30,5			-4,4	0,0	0,0		12,3	
	Abschnitt 1 (fern)		47,1		-30,5			-4,4	0,0	0,0		12,3	
	Abschnitt 2 (nah)		47,9		-24,7			-3,8	0,0	0,0		19,2	
	Abschnitt 2 (fern)		47,9		-24,9			-3,9	0,0	0,0		19,0	
	Abschnitt 3 (nah)		47,5		-17,9			-2,3	0,0	0,0		27,2	
	Abschnitt 3 (fern)		47,5		-18,7			-2,6	0,0	0,0		26,1	
	Abschnitt 4 (nah)		36,8		-18,9			-2,7	0,0	0,0		15,3	
	Abschnitt 4 (fern)		36,8		-19,6			-2,9	0,0	0,0		14,3	
	Abschnitt 5 (nah)		37,1		-19,0			-2,7	0,0	0,0		15,4	
	Abschnitt 5 (fern)		37,1		-19,7			-2,9	0,0	0,0		14,5	
	Abschnitt 6 (nah)		37,8		-18,5			-2,6	0,0	0,0		16,7	
	Abschnitt 6 (fern)		37,8		-19,2			-2,8	0,0	0,0		15,7	
	Abschnitt 7 (nah)		36,2		-17,9			-2,3	0,0	0,0		16,0	
	Abschnitt 7 (fern)		36,2		-18,6			-2,6	0,0	0,0		15,1	
	Abschnitt 8 (nah)		34,2		-17,3			-2,1	0,0	0,0		14,8	
	Abschnitt 8 (fern)		34,2		-18,0			-2,4	0,0	0,0		13,9	
	Abschnitt 9 (nah)		34,7		-16,8			-1,9	0,0	0,0		16,0	
	Abschnitt 9 (fern)		34,7		-17,1			-2,0	0,0	0,0		15,6	
	Abschnitt 10 (nah)		36,6		-15,7			-1,3	0,0	0,0		19,6	
	Abschnitt 10 (fern)		36,6		-15,8			-1,3	0,0	0,0		19,5	
	Abschnitt 11 (nah)		46,2		-6,3			0,0	0,0	0,0		39,8	
	Abschnitt 11 (fern)		46,2		-9,0			0,0	0,0	0,0		37,2	
													42,4

Elementtyp: Parkplatz (RLS-90)													
Schallimmissionsberechnung nach RLS-90													
Element	Bezeichnung	L^* /dB(A)	Abstand /m	D_s /dB	d_h /m	h_m /m	DBM /dB	D_z /dB	Drefl /dB	$L_r = L^* + D_s + DBM + Drefl - D_z$ /dB	mit $L^* = L_m \cdot E + 17$ L_r /dB(A)	L_r ges /dB(A)	
PRKb001	Parkplatz - RLS												
	Dreieck 1		56,6		-15,0			-0,6	0,0	0,0		38,8	
	Dreieck 2		56,9		-12,9			-0,3	0,0	0,0		42,9	
												46,5	

Training an Werktagen - Beurteilungspegel (16. BImSchV)

Immissionsort:	Sebastianstr. 7
Variante:	Variante 1

Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
Element	Bezeichnung	L _{r,i} /dB(A)	L _r /dB(A)	L _{r,i} /dB(A)	L _r /dB(A)
STRb001	Straße (RLS) - Nord	29,3	29,3		
STRb002	Straße (RLS) - Süd	25,1	30,7		
PRKb001	Parkplatz - RLS	31,2	34,0		

Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IGW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IGW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
64,0	34,0	54,0	

Immissionsort:	Sebastianstr. 8
Variante:	Variante 1

Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
Element	Bezeichnung	L _{r,i} /dB(A)	L _r /dB(A)	L _{r,i} /dB(A)	L _r /dB(A)
STRb001	Straße (RLS) - Nord	28,6	28,6		
STRb002	Straße (RLS) - Süd	42,2	42,4		
PRKb001	Parkplatz - RLS	44,3	46,5		

Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IGW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IGW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
64,0	46,5	54,0	

Berechnung nach RLS-90

Liste der in den Ergebnislisten verwendeten Abkürzungen

RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen	Legende zur Ergebnisliste (Lange Liste)
$L_{r,j} = L^* + D_s + DBM + D_{refl} - D_z$ mit $L^* = L_{m,E} + 10 \lg(l) + K$		
Bezeichnung	Name der Schallquelle *Abschnitt 1*: "Teil 1": "REFL001/WAND001": L*: Abstand: Ds: dh: hm: DBM: Dz: Drefl: Lr: Lr ges:	Bezeichnung des Teilstücks einer Linienschallquelle Bezeichnung einer Teilschallquelle, die durch Unterteilung einer Linien- oder Flächenschallquelle entstanden ist Reflexionsanteil infolge des bezeichneten Elements Emissionspegel, einschließlich der Korrektur DI zur Berücksichtigung der Teilstücklänge; ggf. einschließlich des Ampelzuschlags K Abstand zwischen Emissions- und Immissionsort Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände Höhendifferenz zwischen Emissions- und Immissionsort Mittlerer Abstand zwischen dem Grund und der Verbindungslinie zwischen Emissions- und Immissionsort Pegeländerung durch Boden- und Meteorologiedämpfung Abschirmmaß eines Lärmschirms Pegelerhöhung durch Mehrfachreflexion Beurteilungspegel für ein Teilstück Beurteilungspegel, summiert über alle Schallquellen
<hr/>		
Schall 03	Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen	Legende zur Ergebnisliste (Lange Liste)
$L_{r,j} = L_{m,E} + 10 \lg(l) + 19,2 + D_I + D_S + D_L + DBM + D_e + D_G - 5$		
Bezeichnung	Name der Schallquelle *Abschnitt 1*: "Teil 1": "REFL001/WAND001": Lm,E,i*: Abstand: DI: DS: DL: DBM: De: DG: Lr,i: Lr: Lr ges:	Bezeichnung des Teilstücks einer Linienschallquelle Bezeichnung einer Teilschallquelle, die durch Unterteilung einer Linien- oder Flächenschallquelle entstanden ist Reflexionsanteil infolge des bezeichneten Elements Emissionspegel 25 m seitlich der Gleisachse für ein Teilstück, einschließlich der Korrektur der Teilstücklänge Abstand s des Immissionsortes vom Mittelpunkt des Teilstücks Pegeldifferenz durch Richtwirkung Pegeldifferenz durch Abstand Pegeldifferenz durch Luftabsorption Pegeldifferenz durch Boden- und Meteorologiedämpfung Pegeldifferenz durch Schallschirme Pegeldifferenz durch Gehölz Beurteilungspegel am Immissionsort für ein Teilstück Beurteilungspegel am Immissionsort, summiert über alle Teilstücke eines Elements Beurteilungspegel am Immissionsort, summiert über alle Schallquellen