



bearbeitet durch:

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Heinrich-Hertz-Straße 2

64295 Darmstadt

Telefon (06151) 885 383

Telefax (06151) 885 220

E-Mail: info-kkf@kuk.de

www.kuk.de

Bericht Nr.: **19978009-AMS-2_74**

Datum: **13.11.2019**

Auftraggeber:

DB Projekt

Stuttgart – Ulm GmbH

Räpplenstraße 17

70191 Stuttgart

Sachbearbeiter:

Dipl.-Phys. Andreas Malizki

Qualitätskontrolle:

André Kaminski B.Eng.

Umfang des Dokumentes:

Textteil: 7 Seiten

Anhang 1: 8 Seiten

Anhang 2: 3 Seiten

Anhang 3: 1 Seite

Anhang 4: 3 Seiten

Anhang 5: 1 Seite

Anhang 6: 2 Seiten

MESSBERICHT - SCHALLSCHUTZ

Vorhaben:

Projekt „Stuttgart 21“: Umbau des Bahnknotens Stuttgart,
Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg,
Bereich Stuttgart – Wendlingen mit Flughafenanbindung

Planfeststellungsabschnitt:

Planfeststellungsabschnitt 1.1

Talquerung mit neuem Hauptbahnhof

Bahn-km -0,4-42,0 bis Bahn-km +0,4+32,0

Untersuchungsumfang:

Schallimmissionsmessungen zur Überwachung von
Geräuscheinwirkungen durch die Bauarbeiten im Umfeld des
Carl-Zeiss-Planetariums

(Messpunkt IB-S2, Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart)

Messzeitraum:

29.10.2019 bis 05.11.2019 (KW 44)

Inhaltsverzeichnis

1	Messdurchführung	4
2	Messergebnisse	4

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Blick auf das Baufeld bei Messbeginn am 29.10.2019	4
Abbildung 2:	Blick auf das Baufeld bei Messende am 05.11.2019	5

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Mittelwerte für die vollständig erfassten Werktage	5
------------	--	---

Anhänge

Anhang 1	Darstellung der Messwerte
Anhang 2	Mittlere Tagesgänge
Anhang 3	Wöchentliche Auswertung
Anhang 4	Kumulative Darstellung der Messwerte
Anhang 5	Übersichtslageplan
Anhang 6	Erfassung der Witterungsbedingungen

Abkürzungsverzeichnis

AVV Baulärm	Allgem. Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
IB	Immissionsbereich
IRW	Immissionsrichtwert [dB(A)]
KN	Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)
KT	Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)
KW	Kalenderwoche
L _r	Beurteilungspegel [dB(A)]
L _{Aeq}	Energieäquivalenter A-bewerteter Mittelungspegel, [dB(A)]
L _{AFmax}	Maximalwert des A-bewerteten Schalldruckpegels, [dB(A)]
L _{AFmin}	Minimalwert des A-bewerteten Schalldruckpegels, [dB(A)]
L _{AF95}	A-bewerteter Pegel, der in 95% der Zeit überschritten wird (Hintergrundgeräuschpegel), [dB(A)]
L _{AFM5}	A-bewerteter Taktmaximalpegel im 5-Sekunden-Takt, [dB(A)]
MP	Messposition
MW	Mittelwert

1 Messdurchführung

Der vorliegende Messbericht dient der Dokumentation der Schallimmissionsmessungen zur Überwachung von Baulärmeinwirkungen aus den Bauarbeiten im Planfeststellungsabschnitt 1.1 (Talquerung mit neuem Hauptbahnhof) des Bauvorhabens „Umbau des Bahnknotens Stuttgart, Projekt Stuttgart 21“ für den Zeitraum vom 29.10.2019 bis zum 05.11.2019 (KW 41) im Immissionsbereich IB-S2 „Planetarium“. Der entsprechende Messort befindet sich am Gebäude des Carl-Zeiss-Planetariums an der Willy-Brandt-Straße 25 in 70173 Stuttgart (siehe Lageplan in Anhang 5). Angaben zu Sachverhalt und Aufgabenstellung, zu den Bearbeitungsgrundlagen sowie zur Messdurchführung finden sich im Bericht Nr. 97712-AMS-2_01 vom 31.10.2014.

2 Messergebnisse

Abbildung 1 und **Abbildung 2** zeigen jeweils einen Blick von der Messposition auf das Baufeld zu Beginn und zum Ende des Messzeitraums.

Abbildung 1: Blick auf das Baufeld bei Messbeginn am 29.10.2019



Abbildung 2: Blick auf das Baufeld bei Messende am 05.11.2019

Die Messergebnisse für alle erfassten Messtage sind im **Anhang 1** stundenweise tabellarisch und grafisch dargestellt. Einen Überblick über die ermittelten Mittelwerte der energieäquivalenten Mittelungspegel (L_{AFeq}), der Wirkpegel gemäß AVV Baulärm (L_{AFTM5}) sowie der Hintergrundgeräuschpegel (L_{AF95}) für den Tag und die Nacht bzw. für den Kern-Tag und die Kern-Nacht gibt **Tabelle 1**.

Tabelle 1: Mittelwerte für die vollständig erfassten Werktage

Zeitraum	L_{AFeq} [dB(A)]	L_{AFTM5} [dB(A)]	L_{AF95} [dB(A)]
Tag (7 Uhr bis 20 Uhr)	61,2	65,6	55,5
Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)	62,0	65,8	56,0
Nacht (20 Uhr bis 7 Uhr)	56,9	59,7	53,9
Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)	56,5	59,4	53,2

Wie in der grafischen Darstellung der mittleren Tagesgänge für die vollständig erfassten Werktage in **Anhang 2** zu erkennen ist, sind die registrierten Geräuscheinwirkungen tagesabhängig. In der wöchentlichen Darstellung der Mittelwerte in **Anhang 3** ist für den Kern-Tag eine Reduzierung der Geräuschimmissionen zum

Wochenende hin zu beobachten. Die Mittelwerte für die Kern-Nacht bleiben hingegen relativ konstant.

Wie die kumulative Auswertung in **Anhang 4** zeigt, haben sich die registrierten Geräuschimmissionen im Vergleich zum vorangegangenen Messzeitraum (KW 41/2019) für den Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr) nahezu nicht verändert. In der Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr) ist eine Erhöhung der Geräuschimmissionen um bis zu + 1,1 dB(A) zu beobachten.



Dipl.-Phys. Peter Fritz



Dipl.-Phys. Andreas Malizki

ANHANG

Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

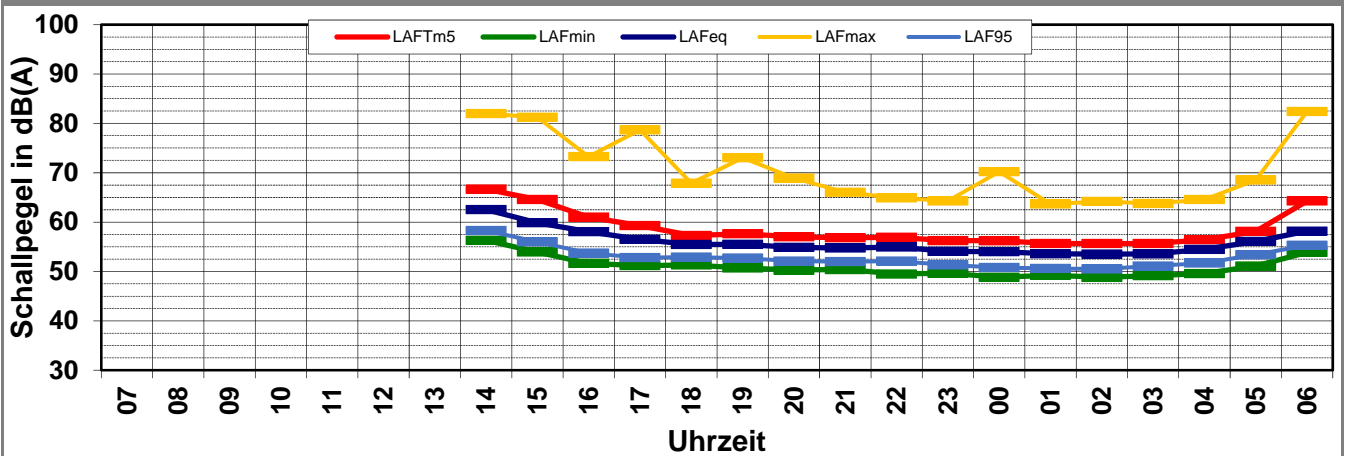
d:\maje\Documents\Planetarium44\19102901_LD0.xlsx\1.1

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Dienstag, 29. Oktober 2019

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00						
08:00	09:00						
09:00	10:00						
10:00	11:00						
11:00	12:00						
12:00	13:00						
13:00	14:00						
14:00	15:00	62,5	66,7	82,0	56,3	58,3	
15:00	16:00	59,9	64,6	81,2	53,9	56,0	
16:00	17:00	58,1	61,0	73,2	51,6	53,7	
17:00	18:00	56,5	59,3	78,7	51,2	52,8	
18:00	19:00	55,5	57,3	67,9	51,3	52,9	
19:00	20:00	55,5	57,6	73,0	50,7	52,7	
20:00	21:00	54,9	57,0	68,9	50,3	52,1	
21:00	22:00	54,8	56,8	66,0	50,4	52,0	
22:00	23:00	54,9	56,9	64,9	49,5	52,1	
23:00	00:00	54,1	56,2	64,3	49,6	51,3	
00:00	01:00	54,0	56,2	70,2	48,8	50,8	
01:00	02:00	53,6	55,7	63,7	49,2	50,6	
02:00	03:00	53,5	55,6	64,2	48,8	50,5	
03:00	04:00	53,5	55,6	63,8	49,1	51,1	
04:00	05:00	54,5	56,4	64,6	49,6	51,7	
05:00	06:00	56,1	58,1	68,5	51,1	53,4	
06:00	07:00	58,2	64,3	82,4	53,9	55,3	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		60,2	63,9	79,5	53,9	56,1	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		55,0	58,2	73,0	50,3	52,1	
lauteste Nachtstunde		58,2	64,3	-	-	55,3	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

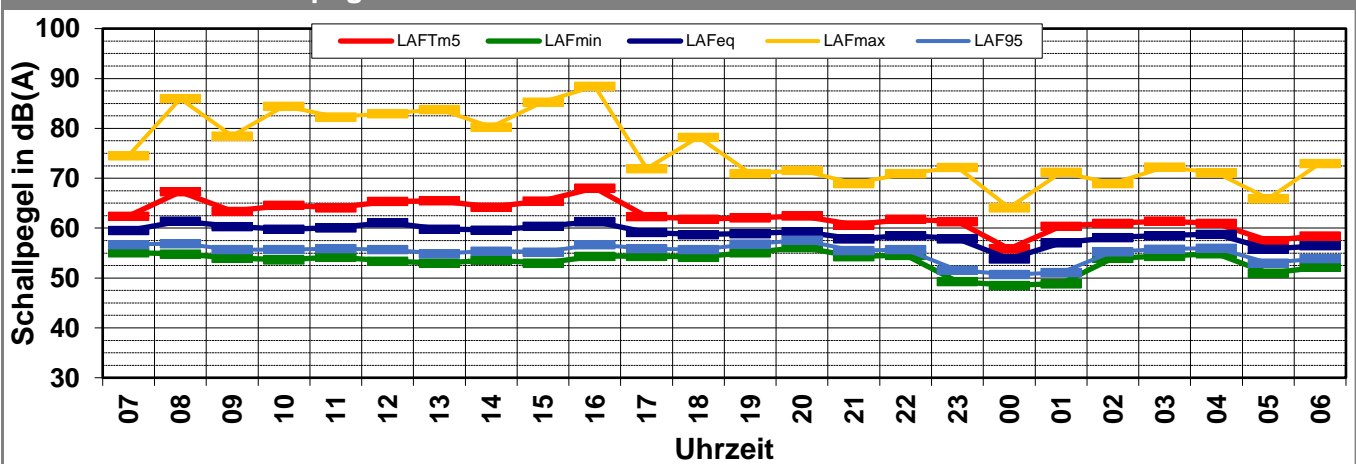
D:\maje\Documents\Planetarium44\19103000_LD0.xlsx\1.2

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Mittwoch, 30. Oktober 2019

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	59,5	62,4	74,5	55,1	56,7	
08:00	09:00	61,4	67,3	86,0	54,8	56,9	
09:00	10:00	60,4	63,4	78,5	54,0	55,7	
10:00	11:00	59,8	64,6	84,4	53,7	55,7	
11:00	12:00	60,1	64,1	82,3	54,2	55,9	
12:00	13:00	61,1	65,4	83,0	53,4	55,7	
13:00	14:00	59,8	65,5	83,8	53,0	54,9	
14:00	15:00	59,6	64,2	80,3	53,6	55,4	
15:00	16:00	60,4	65,5	85,3	53,0	55,2	
16:00	17:00	61,3	68,1	88,5	54,4	56,7	
17:00	18:00	59,1	62,3	72,0	54,4	55,9	
18:00	19:00	58,7	61,8	78,2	54,2	55,7	
19:00	20:00	58,9	62,0	71,0	55,1	56,8	
20:00	21:00	59,3	62,4	71,6	56,1	57,6	
21:00	22:00	57,8	60,7	69,0	54,3	55,5	
22:00	23:00	58,5	61,8	70,9	54,6	55,7	
23:00	00:00	57,9	61,3	72,2	49,3	51,6	
00:00	01:00	53,8	55,8	64,1	48,5	50,7	
01:00	02:00	57,1	60,4	71,2	48,9	51,1	
02:00	03:00	58,1	61,0	68,9	54,0	55,3	
03:00	04:00	58,5	61,4	72,2	54,4	55,8	
04:00	05:00	58,8	61,0	71,1	54,9	56,0	
05:00	06:00	55,8	57,5	65,9	51,0	53,0	
06:00	07:00	56,5	58,5	73,0	52,2	53,9	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		60,1	64,8	83,1	54,1	56,0	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		57,7	60,5	70,7	53,3	54,7	
lauteste Nachtstunde		59,3	62,4	-	-	57,6	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

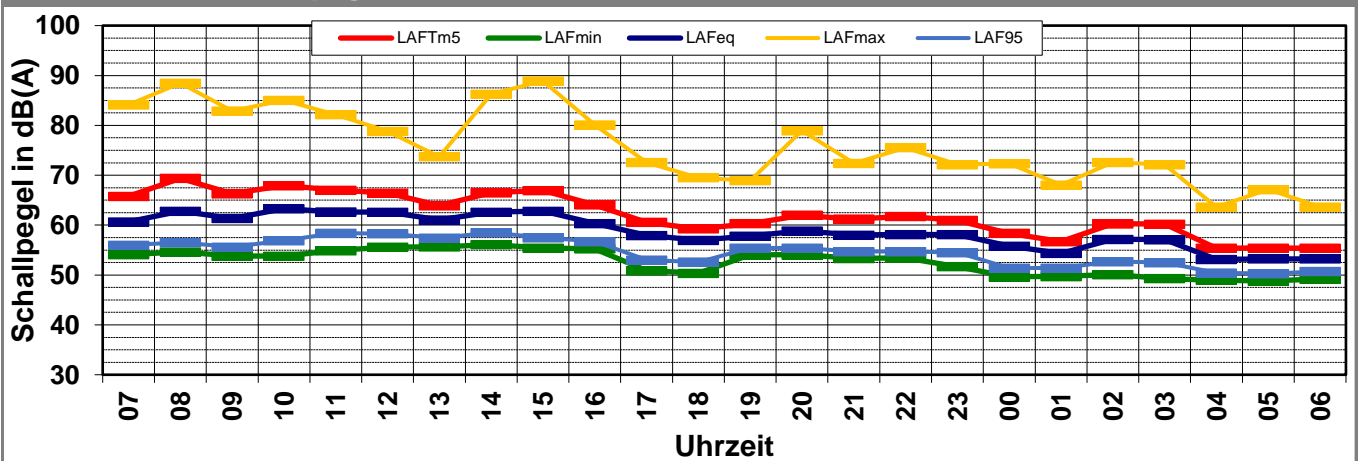
D:\maje\Documents\Planetarium44\19103100_LD0.xlsx\1.3

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum Donnerstag, 31. Oktober 2019

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	60,7	65,8	84,1	54,1	56,0	
08:00	09:00	62,8	69,4	88,5	54,6	56,5	
09:00	10:00	61,3	66,3	82,9	53,8	55,6	
10:00	11:00	63,3	67,9	85,0	53,8	56,9	
11:00	12:00	62,6	67,0	82,1	54,9	58,4	
12:00	13:00	62,6	66,4	78,8	55,6	58,3	
13:00	14:00	61,1	63,9	73,7	55,6	57,4	
14:00	15:00	62,6	66,5	86,3	56,1	58,5	
15:00	16:00	62,8	66,9	88,9	55,4	57,5	
16:00	17:00	60,3	64,1	80,1	55,2	56,7	
17:00	18:00	57,9	60,6	72,6	50,9	53,0	
18:00	19:00	57,0	59,3	69,5	50,3	52,6	
19:00	20:00	57,8	60,3	68,9	54,0	55,4	
20:00	21:00	58,8	62,0	79,0	54,1	55,4	
21:00	22:00	58,0	61,2	72,4	53,3	54,7	
22:00	23:00	58,1	61,8	75,5	53,4	54,7	
23:00	00:00	58,1	61,0	72,1	51,7	54,5	
00:00	01:00	55,8	58,3	72,3	49,7	51,4	
01:00	02:00	54,3	56,7	68,1	49,7	51,4	
02:00	03:00	57,2	60,3	72,6	50,1	52,7	
03:00	04:00	57,1	60,2	72,1	49,3	52,5	
04:00	05:00	53,1	55,4	63,6	49,0	50,4	
05:00	06:00	53,2	55,4	67,2	48,8	50,3	
06:00	07:00	53,2	55,4	63,7	49,2	50,7	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		61,4	65,8	83,7	54,5	56,7	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		56,6	59,6	72,9	51,2	53,0	
lauteste Nachtstunde		58,8	62,0	-	-	55,4	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

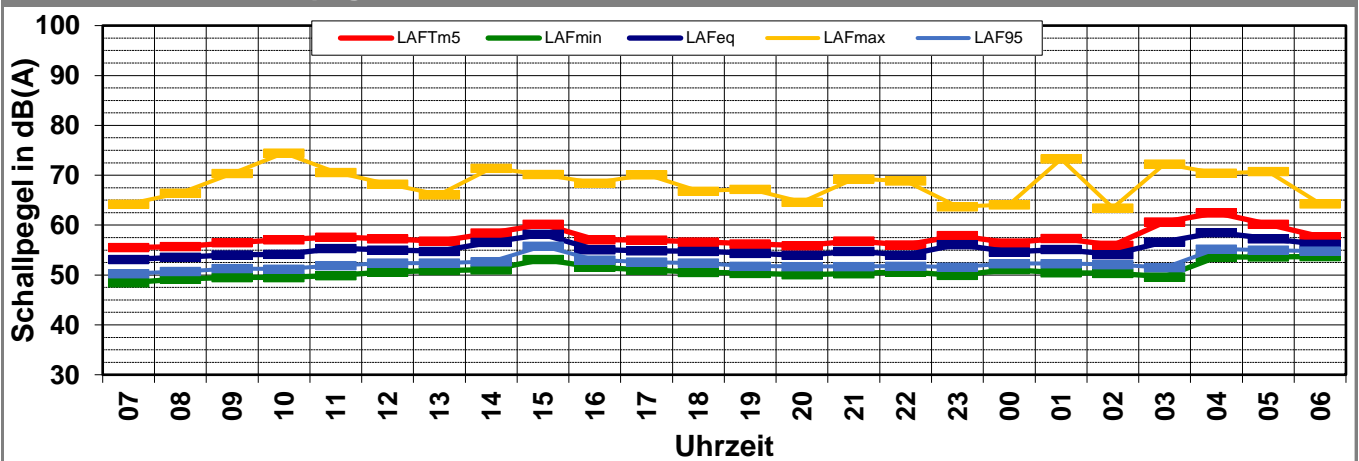
D:\maje\Documents\Planetarium44\19110100_LD0.xlsx\1.4

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum Freitag, 1. November 2019

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	53,1	55,5	64,2	48,5	50,3	
08:00	09:00	53,6	55,7	66,4	49,2	50,7	
09:00	10:00	54,1	56,5	70,3	49,5	51,3	
10:00	11:00	54,1	57,1	74,5	49,5	51,2	
11:00	12:00	55,3	57,6	70,6	49,9	51,9	
12:00	13:00	55,0	57,3	68,3	50,6	52,4	
13:00	14:00	54,7	56,8	66,1	50,9	52,4	
14:00	15:00	56,6	58,4	71,4	51,1	52,7	
15:00	16:00	58,2	60,2	70,2	53,2	55,8	
16:00	17:00	55,1	57,1	68,5	51,5	53,0	
17:00	18:00	54,9	57,0	70,1	51,0	52,6	
18:00	19:00	54,7	56,6	66,8	50,5	52,4	
19:00	20:00	54,4	56,3	67,2	50,3	51,8	
20:00	21:00	54,0	55,9	64,6	50,1	51,7	
21:00	22:00	54,7	56,8	69,3	50,3	51,7	
22:00	23:00	54,0	56,0	68,9	50,6	51,8	
23:00	00:00	56,1	57,9	63,7	49,9	51,6	
00:00	01:00	54,6	56,4	64,1	51,1	52,3	
01:00	02:00	55,1	57,4	73,3	50,5	52,3	
02:00	03:00	54,1	56,0	63,5	50,4	52,1	
03:00	04:00	56,6	60,6	72,3	49,6	51,5	
04:00	05:00	58,5	62,5	70,4	53,6	55,2	
05:00	06:00	57,3	60,2	70,7	53,6	55,0	
06:00	07:00	56,2	57,7	64,3	53,7	54,8	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		55,1	57,2	69,6	50,6	52,4	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		55,8	58,5	69,1	51,5	53,0	
lauteste Nachtstunde		58,5	62,5	-	-	55,2	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

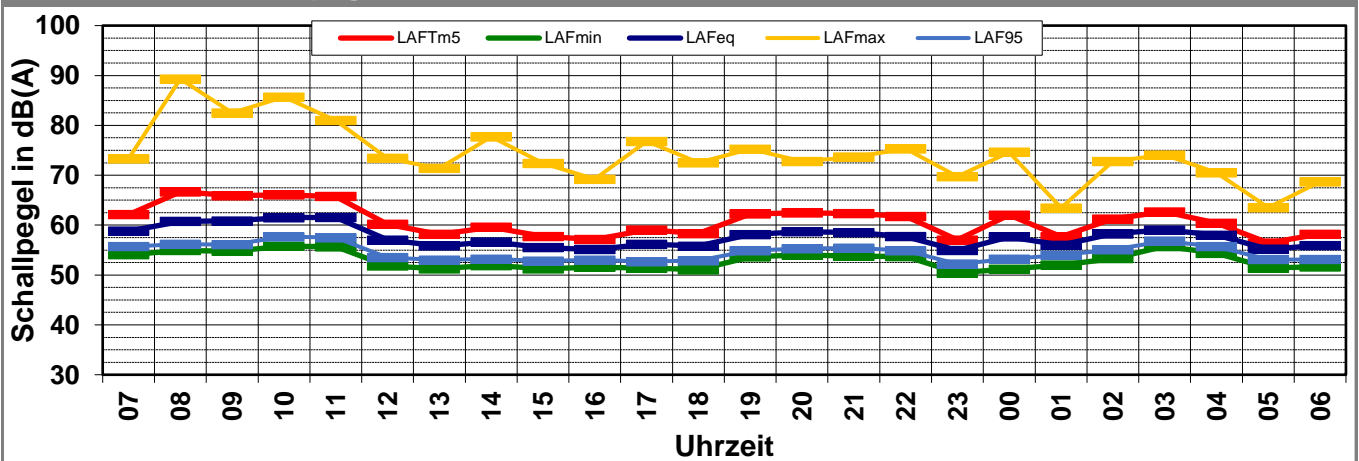
D:\maje\Documents\Planetarium44\19110200_LD0.xlsx\1.5

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Samstag, 2. November 2019

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	58,8	62,1	73,3	54,1	55,7	
08:00	09:00	60,8	66,7	89,3	54,9	56,2	
09:00	10:00	60,9	65,9	82,5	54,8	56,1	
10:00	11:00	61,5	66,1	85,7	55,8	57,7	
11:00	12:00	61,5	65,7	81,0	55,7	57,5	
12:00	13:00	57,0	60,2	73,4	51,8	53,5	
13:00	14:00	55,8	58,2	71,4	51,3	53,0	
14:00	15:00	56,6	59,6	77,7	51,9	53,2	
15:00	16:00	55,5	57,8	72,4	51,2	52,8	
16:00	17:00	55,1	57,1	69,2	51,6	53,0	
17:00	18:00	56,2	59,0	76,8	51,4	52,7	
18:00	19:00	55,8	58,3	72,5	51,1	52,9	
19:00	20:00	58,1	62,3	75,3	53,6	54,9	
20:00	21:00	58,7	62,5	72,8	54,0	55,3	
21:00	22:00	58,5	62,3	73,7	53,8	55,4	
22:00	23:00	57,7	61,7	75,3	53,7	54,9	
23:00	00:00	54,9	57,0	69,7	50,4	52,2	
00:00	01:00	57,6	62,0	74,6	51,2	53,2	
01:00	02:00	56,0	57,7	63,4	52,0	54,0	
02:00	03:00	58,3	61,2	72,8	53,3	55,1	
03:00	04:00	59,0	62,7	74,1	55,7	56,8	
04:00	05:00	58,0	60,4	70,5	54,4	55,7	
05:00	06:00	55,2	56,4	63,5	51,4	53,1	
06:00	07:00	55,9	58,2	68,7	51,6	53,1	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		58,6	62,8	81,3	53,4	54,9	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		57,5	60,7	72,2	53,2	54,6	
lauteste Nachtstunde		59,0	62,7	-	-	56,8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

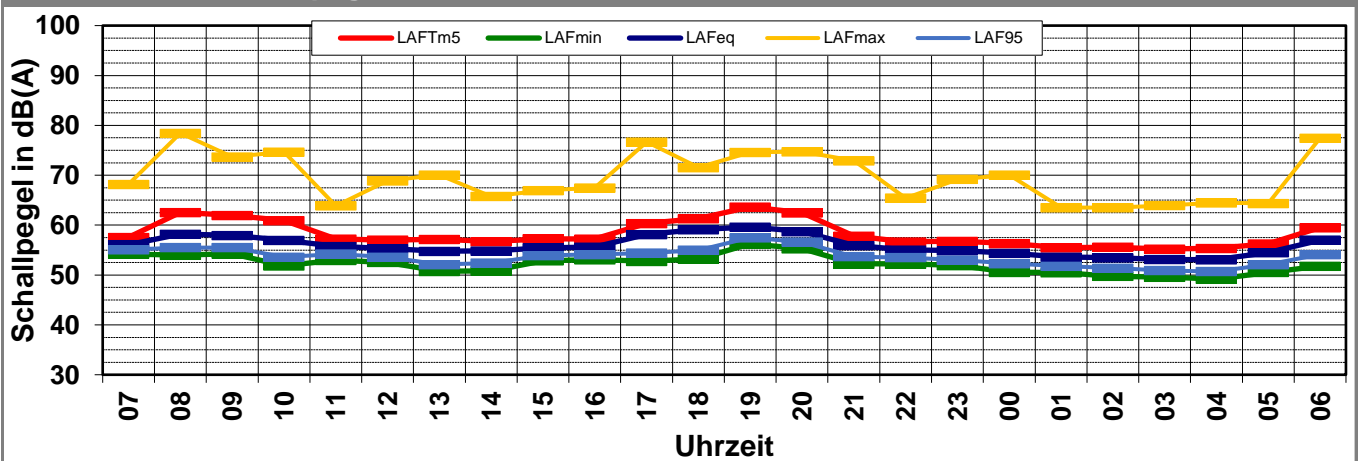
D:\maje\Documents\Planetarium44\19110300_LD0.xlsx\1.6

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum Sonntag, 3. November 2019

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	56,1	57,5	68,2	54,2	55,1	
08:00	09:00	58,2	62,6	78,4	54,0	55,5	
09:00	10:00	57,9	62,0	73,7	54,3	55,5	
10:00	11:00	57,0	60,9	74,7	51,8	53,6	
11:00	12:00	55,8	57,2	63,9	53,0	54,2	
12:00	13:00	55,3	57,0	68,9	52,5	53,6	
13:00	14:00	54,8	57,2	70,1	50,7	52,1	
14:00	15:00	54,8	56,7	65,7	50,8	52,4	
15:00	16:00	55,4	57,3	67,0	52,9	53,9	
16:00	17:00	55,6	57,2	67,5	53,1	54,1	
17:00	18:00	58,1	60,3	76,7	52,7	54,4	
18:00	19:00	59,1	61,3	71,6	53,2	55,0	
19:00	20:00	59,6	63,6	74,6	56,2	57,5	
20:00	21:00	58,7	62,5	74,7	55,3	56,6	
21:00	22:00	55,9	57,8	72,9	52,2	53,7	
22:00	23:00	55,0	56,6	65,4	52,2	53,5	
23:00	00:00	54,9	56,8	69,2	51,9	53,0	
00:00	01:00	54,4	56,3	70,1	50,6	52,3	
01:00	02:00	53,6	55,5	63,5	50,5	51,8	
02:00	03:00	53,5	55,6	63,5	49,7	51,4	
03:00	04:00	53,1	55,2	63,9	49,6	50,9	
04:00	05:00	53,1	55,4	64,5	49,2	50,7	
05:00	06:00	54,5	56,2	64,3	50,5	52,1	
06:00	07:00	57,0	59,5	77,4	51,8	54,1	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		57,1	60,0	72,9	53,3	54,6	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		55,2	57,7	71,0	51,6	53,1	
lauteste Nachtstunde		58,7	62,5	-	-	56,6	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

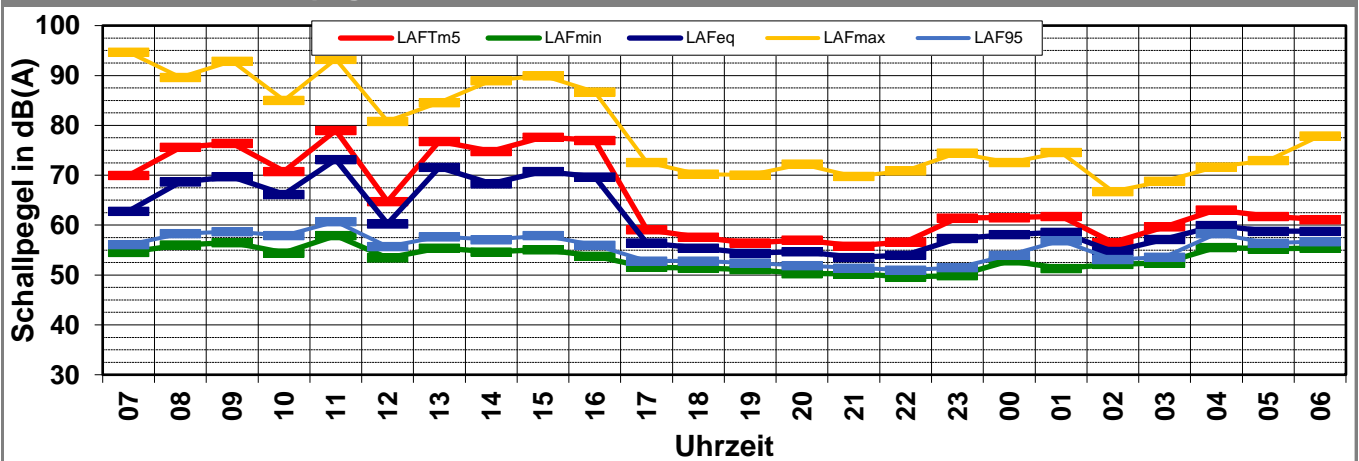
D:\maje\Documents\Planetarium44\19110400_LD0.xlsx\1.7

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum Montag, 4. November 2019

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	62,8	70,0	94,7	54,6	56,1	
08:00	09:00	68,7	75,6	89,7	56,0	58,3	
09:00	10:00	69,7	76,4	92,9	56,5	58,7	
10:00	11:00	66,2	70,8	85,0	54,4	57,9	
11:00	12:00	73,1	79,0	93,3	57,9	60,7	
12:00	13:00	60,3	64,7	80,8	53,4	55,7	
13:00	14:00	71,6	76,8	84,6	55,4	57,7	
14:00	15:00	68,3	74,8	89,0	54,6	57,1	
15:00	16:00	70,8	77,6	90,0	55,1	57,9	
16:00	17:00	69,7	77,0	86,7	53,8	56,0	
17:00	18:00	56,4	59,1	72,6	51,5	52,8	
18:00	19:00	55,4	57,6	70,2	51,4	52,8	
19:00	20:00	54,4	56,4	70,0	51,1	52,4	
20:00	21:00	54,7	57,0	72,2	50,3	51,9	
21:00	22:00	53,5	55,8	69,8	50,2	51,4	
22:00	23:00	54,0	56,6	70,9	49,6	51,0	
23:00	00:00	57,3	61,4	74,5	49,9	51,5	
00:00	01:00	58,1	61,5	72,6	52,9	54,0	
01:00	02:00	58,6	61,8	74,6	51,3	56,9	
02:00	03:00	54,7	56,5	66,8	52,1	53,1	
03:00	04:00	57,2	59,6	68,8	52,4	53,6	
04:00	05:00	59,9	63,1	71,7	55,6	58,3	
05:00	06:00	58,8	61,8	73,0	55,2	56,4	
06:00	07:00	58,8	61,1	77,9	55,4	56,7	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		68,3	74,6	89,3	54,7	57,1	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		57,4	60,3	73,0	52,8	54,8	
lauteste Nachtstunde		59,9	63,1	-	-	58,3	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

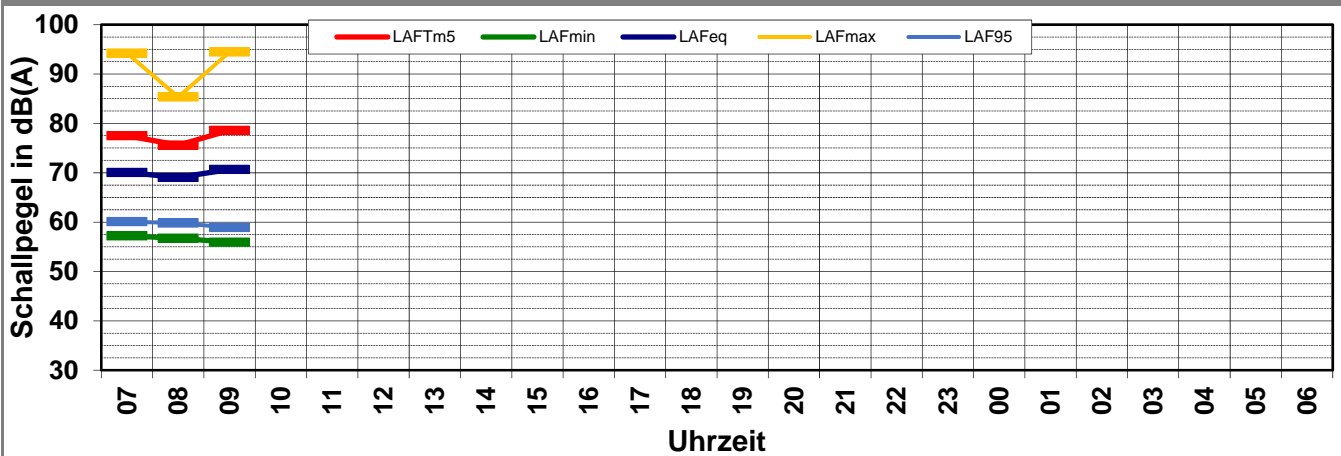
d:\maje\Documents\Planetarium44\19110500_LD0.xlsx]1.8

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Dienstag, 5. November 2019

Messung		L _{AFeq}	L _{AFTm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	70,1	77,5	94,2	57,2	60,1	
08:00	09:00	69,1	75,6	85,4	56,7	59,8	
09:00	10:00	70,7	78,6	94,4	55,9	58,9	
10:00	11:00						
11:00	12:00						
12:00	13:00						
13:00	14:00						
14:00	15:00						
15:00	16:00						
16:00	17:00						
17:00	18:00						
18:00	19:00						
19:00	20:00						
20:00	21:00						
21:00	22:00						
22:00	23:00						
23:00	00:00						
00:00	01:00						
01:00	02:00						
02:00	03:00						
03:00	04:00						
04:00	05:00						
05:00	06:00						
06:00	07:00						
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		69,1	76,3	91,7	56,7	59,7	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)							
lauteste Nachtstunde				-	-		

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

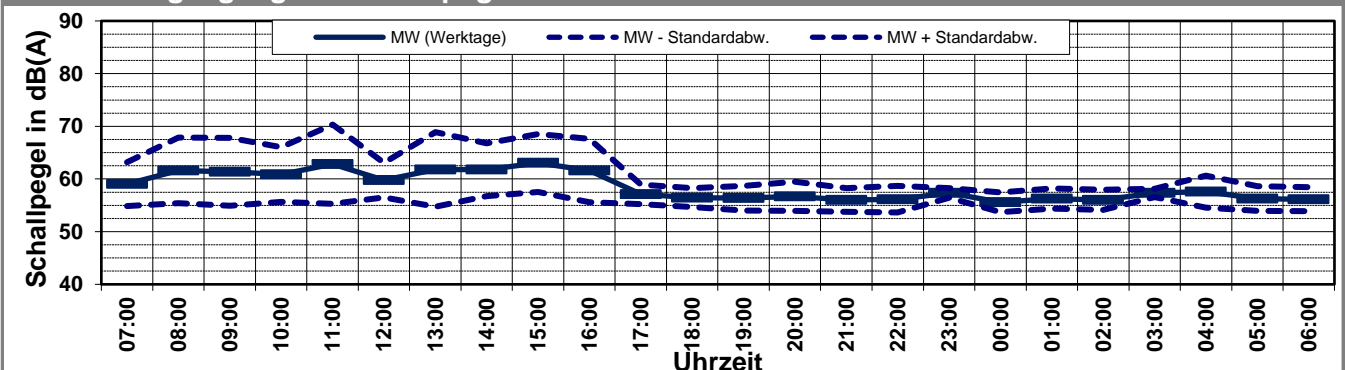
D:\maje\Documents\C_Makro\Vorlage-Woche.xlsx\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Mittwoch, 30.10.2019 bis Montag, 04.11.2019

Messgröße:		L _{AFeq} [dB(A)]								MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		30.10	31.10	01.11	02.11	03.11	04.11				
von	bis	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)				
07:00	08:00	59,5	60,7	53,1	58,8	56,1	62,8			59,0	4,2
08:00	09:00	61,4	62,8	53,6	60,8	58,2	68,7			61,6	6,2
09:00	10:00	60,4	61,3	54,1	60,9	57,9	69,7			61,4	6,4
10:00	11:00	59,8	63,3	54,1	61,5	57,0	66,2			60,9	5,2
11:00	12:00	60,1	62,6	55,3	61,5	55,8	73,1			62,8	7,5
12:00	13:00	61,1	62,6	55,0	57,0	55,3	60,3			59,8	3,3
13:00	14:00	59,8	61,1	54,7	55,8	54,8	71,6			61,8	7,1
14:00	15:00	59,6	62,6	56,6	56,6	54,8	68,3			61,8	5,0
15:00	16:00	60,4	62,8	58,2	55,5	55,4	70,8			63,0	5,5
16:00	17:00	61,3	60,3	55,1	55,1	55,6	69,7			61,6	6,0
17:00	18:00	59,1	57,9	54,9	56,2	58,1	56,4			57,1	1,9
18:00	19:00	58,7	57,0	54,7	55,8	59,1	55,4			56,5	1,8
19:00	20:00	58,9	57,8	54,4	58,1	59,6	54,4			56,4	2,3
20:00	21:00	59,3	58,8	54,0	58,7	58,7	54,7			56,7	2,8
21:00	22:00	57,8	58,0	54,7	58,5	55,9	53,5			56,0	2,2
22:00	23:00	58,5	58,1	54,0	57,7	55,0	54,0			56,2	2,5
23:00	00:00	57,9	58,1	56,1	54,9	54,9	57,3			57,4	0,9
00:00	01:00	53,8	55,8	54,6	57,6	54,4	58,1			55,6	1,9
01:00	02:00	57,1	54,3	55,1	56,0	53,6	58,6			56,3	1,9
02:00	03:00	58,1	57,2	54,1	58,3	53,5	54,7			56,0	1,9
03:00	04:00	58,5	57,1	56,6	59,0	53,1	57,2			57,4	0,8
04:00	05:00	58,8	53,1	58,5	58,0	53,1	59,9			57,6	3,0
05:00	06:00	55,8	53,2	57,3	55,2	54,5	58,8			56,3	2,4
06:00	07:00	56,5	53,2	56,2	55,9	57,0	58,8			56,2	2,3
MW Tag		60,1	61,4	55,1	58,6	57,1	68,3			61,2	5,4
MW Kern-Tag		60,5	62,3	55,4	59,1	56,3	69,7			62,0	5,9
MW Nacht		57,7	56,6	55,8	57,5	55,2	57,4			56,9	0,8
MW Kern-Nacht		57,2	56,2	55,2	57,9	53,7	57,4			56,5	1,0

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

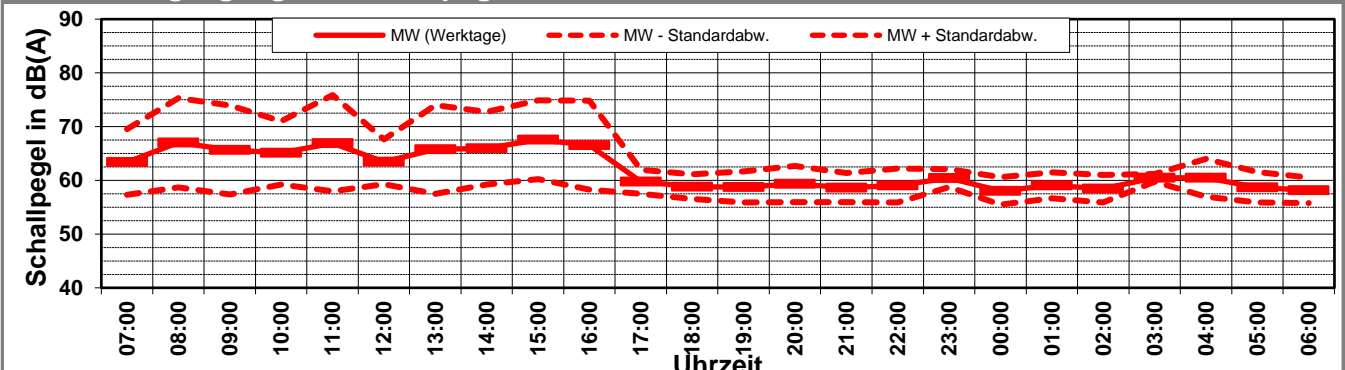
D:\maje\Documents\C_Makro[Vorlage-Woche.xlsx]Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Mittwoch, 30.10.2019 bis Montag, 04.11.2019

Messgröße:		L _{AFTM5} [dB(A)]								MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		30.10	31.10	01.11	02.11	03.11	04.11				
von	bis	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)				
07:00	08:00	62,4	65,8	55,5	62,1	57,5	70,0			63,4	6,1
08:00	09:00	67,3	69,4	55,7	66,7	62,6	75,6			67,0	8,3
09:00	10:00	63,4	66,3	56,5	65,9	62,0	76,4			65,6	8,3
10:00	11:00	64,6	67,9	57,1	66,1	60,9	70,8			65,1	5,9
11:00	12:00	64,1	67,0	57,6	65,7	57,2	79,0			66,9	9,0
12:00	13:00	65,4	66,4	57,3	60,2	57,0	64,7			63,5	4,2
13:00	14:00	65,5	63,9	56,8	58,2	57,2	76,8			65,7	8,3
14:00	15:00	64,2	66,5	58,4	59,6	56,7	74,8			66,0	6,8
15:00	16:00	65,5	66,9	60,2	57,8	57,3	77,6			67,6	7,3
16:00	17:00	68,1	64,1	57,1	57,1	57,2	77,0			66,6	8,3
17:00	18:00	62,3	60,6	57,0	59,0	60,3	59,1			59,7	2,2
18:00	19:00	61,8	59,3	56,6	58,3	61,3	57,6			58,8	2,3
19:00	20:00	62,0	60,3	56,3	62,3	63,6	56,4			58,8	2,9
20:00	21:00	62,4	62,0	55,9	62,5	62,5	57,0			59,3	3,4
21:00	22:00	60,7	61,2	56,8	62,3	57,8	55,8			58,6	2,7
22:00	23:00	61,8	61,8	56,0	61,7	56,6	56,6			59,1	3,2
23:00	00:00	61,3	61,0	57,9	57,0	56,8	61,4			60,4	1,7
00:00	01:00	55,8	58,3	56,4	62,0	56,3	61,5			58,0	2,6
01:00	02:00	60,4	56,7	57,4	57,7	55,5	61,8			59,1	2,4
02:00	03:00	61,0	60,3	56,0	61,2	55,6	56,5			58,4	2,5
03:00	04:00	61,4	60,2	60,6	62,7	55,2	59,6			60,5	0,7
04:00	05:00	61,0	55,4	62,5	60,4	55,4	63,1			60,5	3,5
05:00	06:00	57,5	55,4	60,2	56,4	56,2	61,8			58,7	2,8
06:00	07:00	58,5	55,4	57,7	58,2	59,5	61,1			58,2	2,4
MW Tag		64,8	65,8	57,2	62,8	60,0	74,6			65,6	7,1
MW Kern-Tag		65,6	65,9	56,7	62,6	58,4	75,1			65,8	7,5
MW Nacht		60,5	59,6	58,5	60,7	57,7	60,3			59,7	0,9
MW Kern-Nacht		60,1	59,1	58,0	61,3	55,7	60,3			59,4	1,0

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

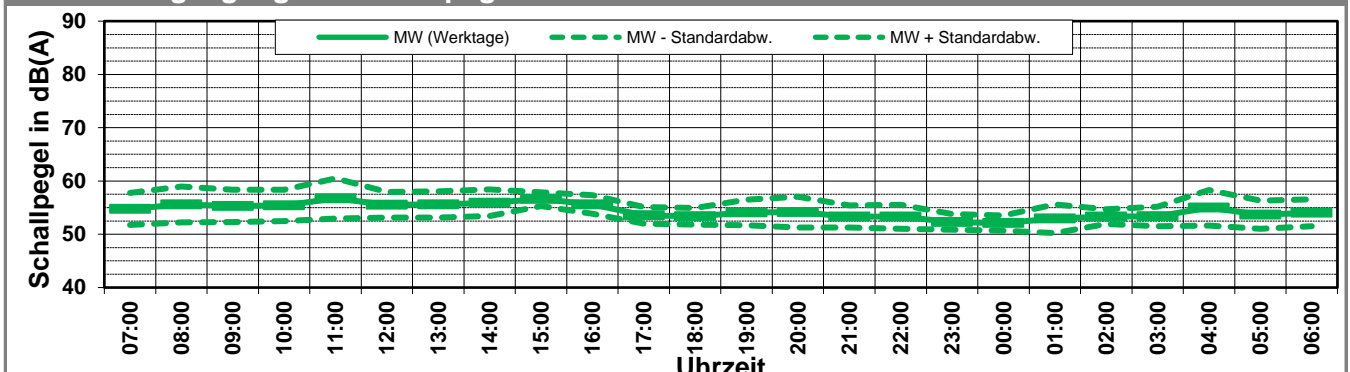
D:\maje\Documents\C_Makro[Vorlage-Woche.xlsx]Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Mittwoch, 30.10.2019 bis Montag, 04.11.2019

Messgröße:		L _{AF95} [dB(A)]								MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		30.10	31.10	01.11	02.11	03.11	04.11				
von	bis	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)				
07:00	08:00	56,7	56,0	50,3	55,7	55,1	56,1			54,8	3,0
08:00	09:00	56,9	56,5	50,7	56,2	55,5	58,3			55,6	3,4
09:00	10:00	55,7	55,6	51,3	56,1	55,5	58,7			55,3	3,0
10:00	11:00	55,7	56,9	51,2	57,7	53,6	57,9			55,4	3,0
11:00	12:00	55,9	58,4	51,9	57,5	54,2	60,7			56,7	3,8
12:00	13:00	55,7	58,3	52,4	53,5	53,6	55,7			55,5	2,4
13:00	14:00	54,9	57,4	52,4	53,0	52,1	57,7			55,6	2,5
14:00	15:00	55,4	58,5	52,7	53,2	52,4	57,1			55,9	2,5
15:00	16:00	55,2	57,5	55,8	52,8	53,9	57,9			56,6	1,3
16:00	17:00	56,7	56,7	53,0	53,0	54,1	56,0			55,6	1,8
17:00	18:00	55,9	53,0	52,6	52,7	54,4	52,8			53,6	1,6
18:00	19:00	55,7	52,6	52,4	52,9	55,0	52,8			53,4	1,6
19:00	20:00	56,8	55,4	51,8	54,9	57,5	52,4			54,1	2,4
20:00	21:00	57,6	55,4	51,7	55,3	56,6	51,9			54,2	2,9
21:00	22:00	55,5	54,7	51,7	55,4	53,7	51,4			53,3	2,1
22:00	23:00	55,7	54,7	51,8	54,9	53,5	51,0			53,3	2,3
23:00	00:00	51,6	54,5	51,6	52,2	53,0	51,5			52,3	1,5
00:00	01:00	50,7	51,4	52,3	53,2	52,3	54,0			52,1	1,4
01:00	02:00	51,1	51,4	52,3	54,0	51,8	56,9			52,9	2,7
02:00	03:00	55,3	52,7	52,1	55,1	51,4	53,1			53,3	1,4
03:00	04:00	55,8	52,5	51,5	56,8	50,9	53,6			53,4	1,8
04:00	05:00	56,0	50,4	55,2	55,7	50,7	58,3			55,0	3,3
05:00	06:00	53,0	50,3	55,0	53,1	52,1	56,4			53,7	2,6
06:00	07:00	53,9	50,7	54,8	53,1	54,1	56,7			54,0	2,5
MW Tag		56,0	56,7	52,4	54,9	54,6	57,1			55,5	2,1
MW Kern-Tag		55,8	57,4	52,6	55,2	54,0	58,0			56,0	2,4
MW Nacht		54,7	53,0	53,0	54,6	53,1	54,8			53,9	1,0
MW Kern-Nacht		53,8	52,0	52,1	55,0	51,6	54,7			53,2	1,3

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

D:\maje\Documents\C_Makro\Vorlage-Woche.xlsx\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

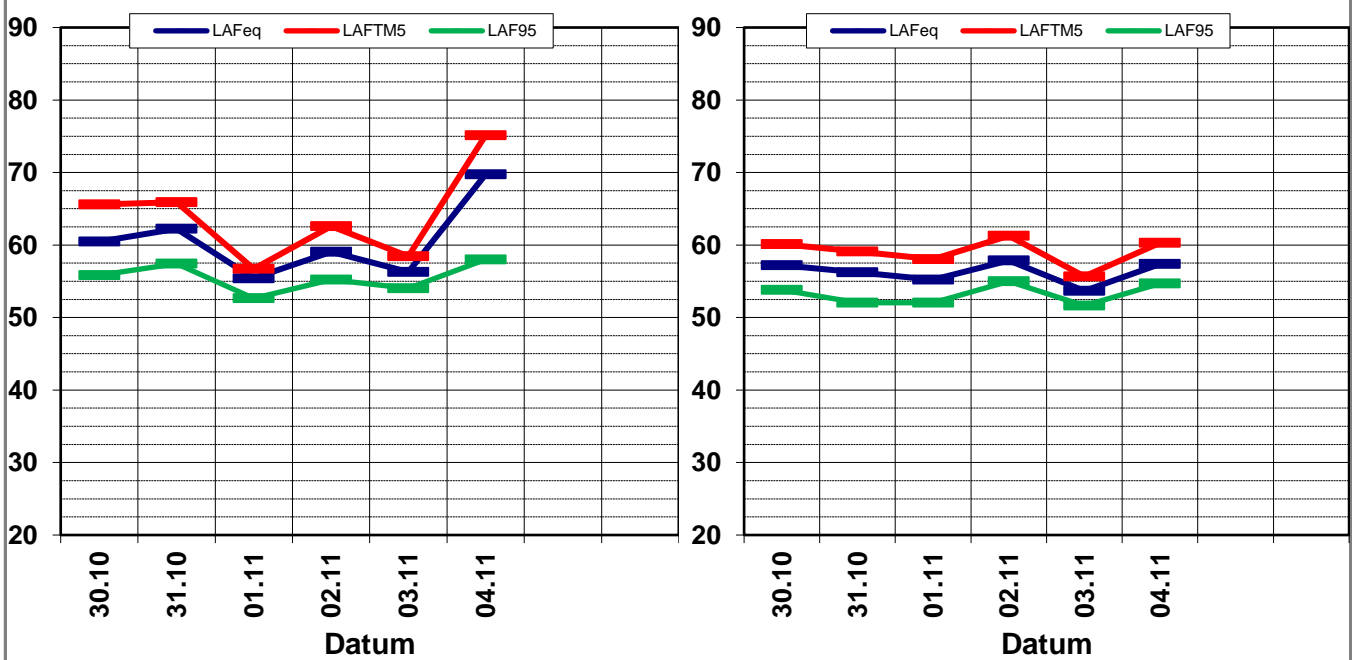
Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Mittwoch, 30.10.2019 bis Montag, 04.11.2019, (KW 44)

	30.10 (Mi)	31.10 (Do)	01.11 (Fr)	02.11 (Sa)	03.11 (So)	04.11 (Mo)			MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
L_{AFeq}										
Tag	60,1	61,4	55,1	58,6	57,1	68,3			61,2	5,4
Kern-Tag	60,5	62,3	55,4	59,1	56,3	69,7			62,0	5,9
Nacht	57,7	56,6	55,8	57,5	55,2	57,4			56,9	0,8
Kern-Nacht	57,2	56,2	55,2	57,9	53,7	57,4			56,5	1,0
L_{AFTM5}										
Tag	64,8	65,8	57,2	62,8	60,0	74,6			65,6	7,1
Kern-Tag	65,6	65,9	56,7	62,6	58,4	75,1			65,8	7,5
Nacht	60,5	59,6	58,5	60,7	57,7	60,3			59,7	0,9
Kern-Nacht	60,1	59,1	58,0	61,3	55,7	60,3			59,4	1,0
L_{AF95}										
Tag	56,0	56,7	52,4	54,9	54,6	57,1			55,5	2,1
Kern-Tag	55,8	57,4	52,6	55,2	54,0	58,0			56,0	2,4
Nacht	54,7	53,0	53,0	54,6	53,1	54,8			53,9	1,0
Kern-Nacht	53,8	52,0	52,1	55,0	51,6	54,7			53,2	1,3
L_{AFTM5} - L_{Aeq}										
Tag	4,7	4,4	2,1	4,2	2,9	6,3			4,1	1,4
Kern-Tag	5,1	3,7	1,3	3,5	2,2	5,4			3,5	1,6
Nacht	2,8	3,0	2,7	3,3	2,4	3,0			2,9	0,3
Kern-Nacht	2,9	2,9	2,8	3,4	2,0	2,9			2,8	0,5

Wöchentliche Darstellung der Tages-Mittelwerte in [dB(A)]

Kern-Tag (8 bis 17 Uhr)

Kern-Nacht (0 bis 4 Uhr)



Statistische Auswertung

Tabellarische Darstellung

D:\maje\Documents\C_Makro\Vorlage-Woche.xlsx\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Jahr	KW	Kern-Tag (8 bis 17 Uhr)						Kern-Nacht (0 bis 4 Uhr)					
		L _{AFeq}		L _{AFTM5}		L _{AF95}		L _{AFeq}		L _{AFTM5}		L _{AF95}	
		MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw	MW	Stabw
2014	MW	57,7	1,3	59,4	3,9	54,7	4,2	51,0	3,5	51,8	2,1	44,8	2,3
2015	MW	67,9	6,3	72,9	6,5	59,5	5,0	49,2	1,2	52,0	1,6	44,4	1,3
2016	MW	67,6	2,5	71,3	2,8	60,8	2,2	56,6	6,1	59,8	6,7	50,1	3,6
2017	MW	67,7	3,5	72,1	3,3	59,7	3,1	54,5	4,0	57,8	5,0	49,1	2,8
2018	02	64,9	0,3	69,1	1,1	59,5	0,2	59,6	2,3	62,9	2,6	51,9	2,4
2018	12	62,9	2,0	67,3	2,3	55,7	1,0	54,4	4,5	58,9	6,1	49,2	4,1
2018	15	60,9	0,5	64,6	1,1	55,5	0,5	54,0	2,1	58,3	3,3	48,5	1,8
2018	18	64,7	1,8	70,1	2,7	56,1	0,1	48,8	4,3	53,1	7,1	43,9	2,7
2018	21	68,5	4,2	72,3	4,7	57,7	1,3	47,0	2,0	49,8	2,6	42,6	1,6
2018	24	60,9	2,3	66,4	3,7	53,4	1,6	46,7	1,5	49,0	1,9	42,6	1,8
2018	27	66,4	3,0	70,7	2,5	55,8	1,2	51,6	5,4	56,1	7,1	46,8	5,3
2018	30	61,9	1,9	67,7	3,0	54,7	2,2	53,6	4,8	58,5	6,4	46,0	2,6
2018	36	65,7	0,9	72,4	1,0	59,5	0,4	54,6	0,7	56,3	0,6	50,1	1,2
2018	39	65,8	2,5	72,1	4,2	60,4	1,6	56,8	1,4	58,6	1,6	52,9	2,5
2018	42	66,0	1,6	72,5	3,4	60,4	1,0	56,1	1,1	57,4	1,2	54,8	1,1
2018	46	64,7	1,6	70,4	2,0	60,1	1,4	57,6	1,8	59,8	3,5	55,0	1,1
2018	47	65,0	1,2	70,3	1,8	60,0	1,0	57,1	1,6	59,5	2,9	54,5	2,3
2019	05	65,6	0,9	69,3	1,5	60,9	0,2	58,1	2,2	60,7	3,5	56,0	2,8
2019	08	65,7	2,0	69,2	2,3	60,1	1,7	55,8	3,3	58,8	3,3	51,8	4,3
2019	11	69,2	1,2	71,9	0,5	65,2	2,1	60,3	1,6	62,2	2,6	58,1	1,4
2019	17	65,7	1,4	69,2	1,5	60,7	0,8	58,6	1,3	60,9	2,4	56,7	0,8
2019	20	65,4	0,2	69,1	1,2	60,3	0,8	60,0	1,0	63,1	0,7	57,6	0,3
2019	24	65,3	0,6	68,7	0,9	59,3	0,9	57,6	1,1	59,1	1,3	55,8	1,1
2019	27	62,0	1,2	65,7	1,3	56,3	0,6	55,0	2,2	58,4	3,9	51,6	1,8
2019	30	59,8	1,3	63,8	1,1	54,6	1,2	54,1	1,2	57,2	1,9	49,6	1,7
2019	33	61,2	1,1	64,7	0,7	56,8	1,4	56,4	1,7	60,4	2,9	53,0	1,6
2019	34	61,6	2,9	65,5	3,0	55,6	1,1	54,6	1,4	58,0	2,7	51,5	1,4
2019	37	62,3	1,4	66,1	1,0	56,0	0,7	56,7	2,6	60,2	3,7	52,8	2,8
2019	40	59,7	0,8	63,6	1,2	55,3	0,6	53,3	0,7	55,4	0,7	50,3	0,8
2019	41	62,1	1,0	65,7	0,8	58,1	1,2	55,4	1,6	58,5	3,0	51,8	1,4
2019	44	62,0	5,9	65,8	7,5	56,0	2,4	56,5	1,0	59,4	1,0	53,2	1,3

Statistische Auswertung

Grafische Darstellung

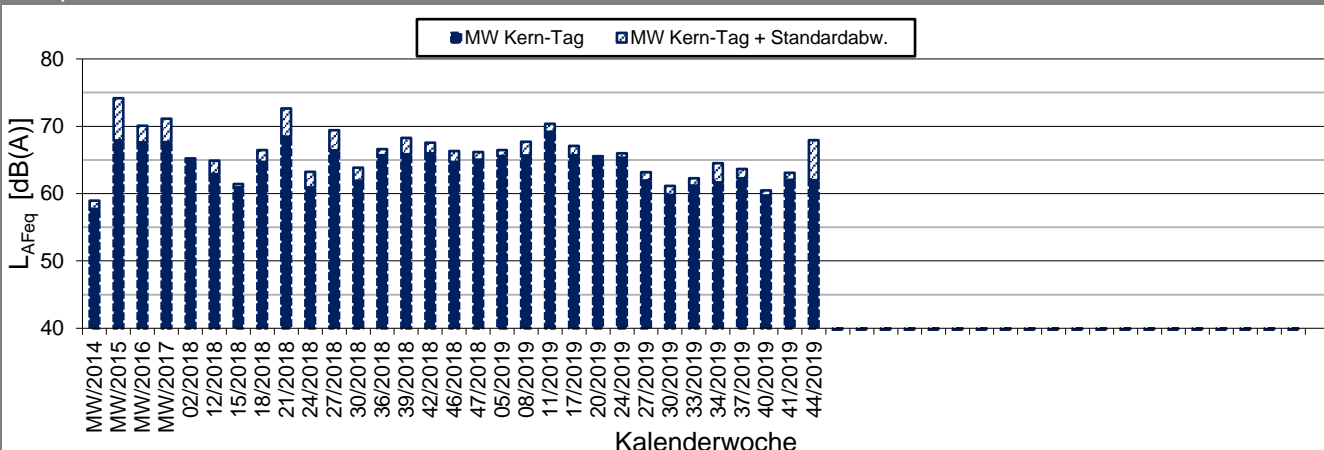
D:\maje\Documents\C_Makro\Vorlage-Woche.xlsx\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

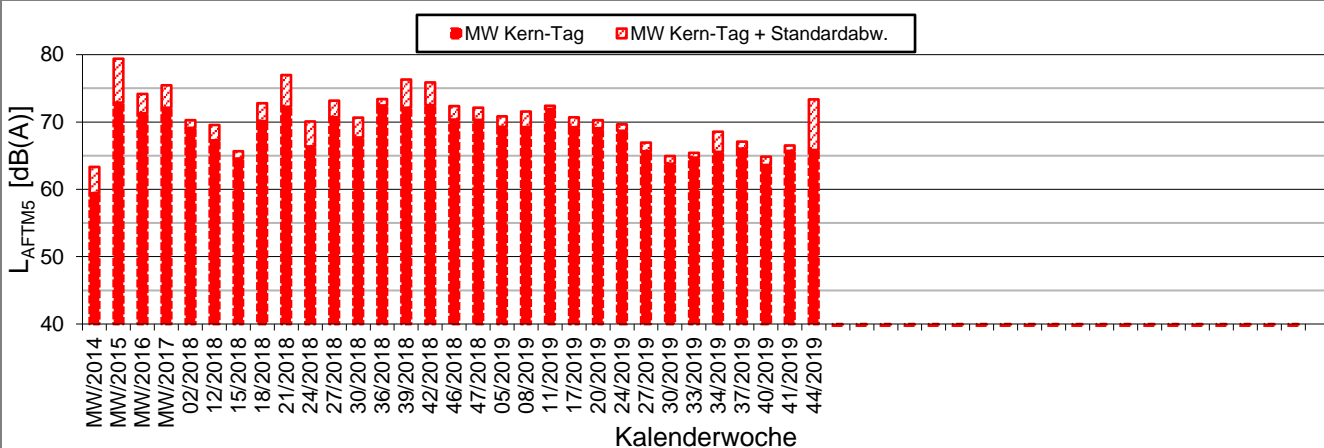
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)

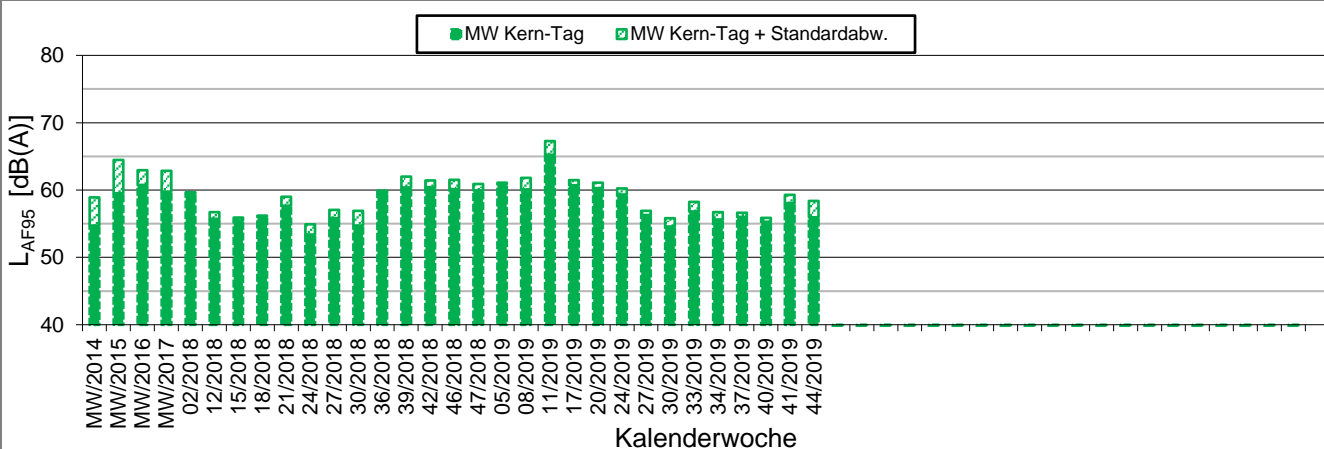
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



L_{AFTM5} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



L_{AF95} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



Statistische Auswertung

Grafische Darstellung

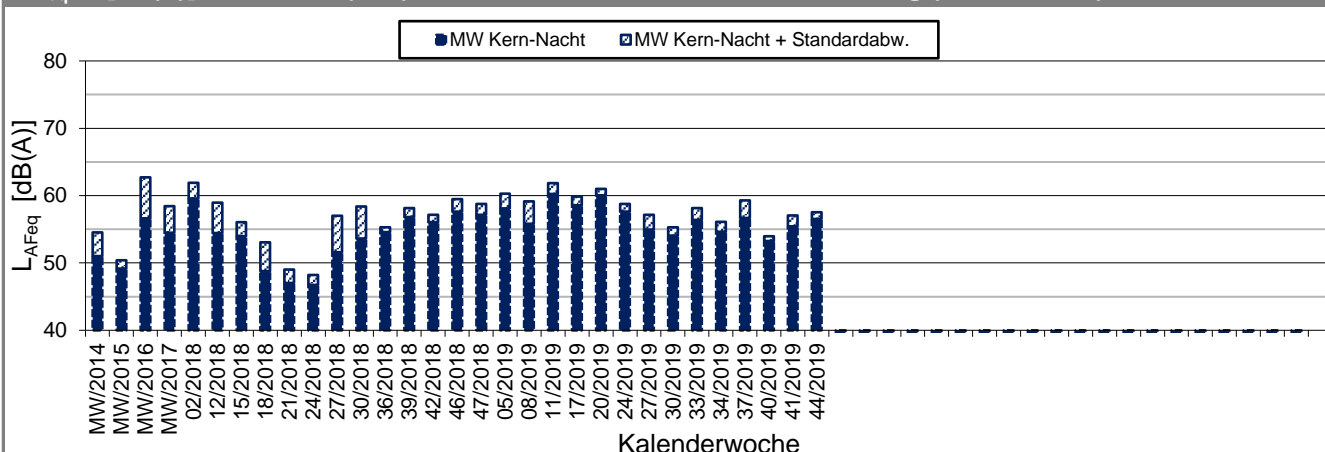
D:\maje\Documents\C_Makro[Vorlage-Woche.xlsx]Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

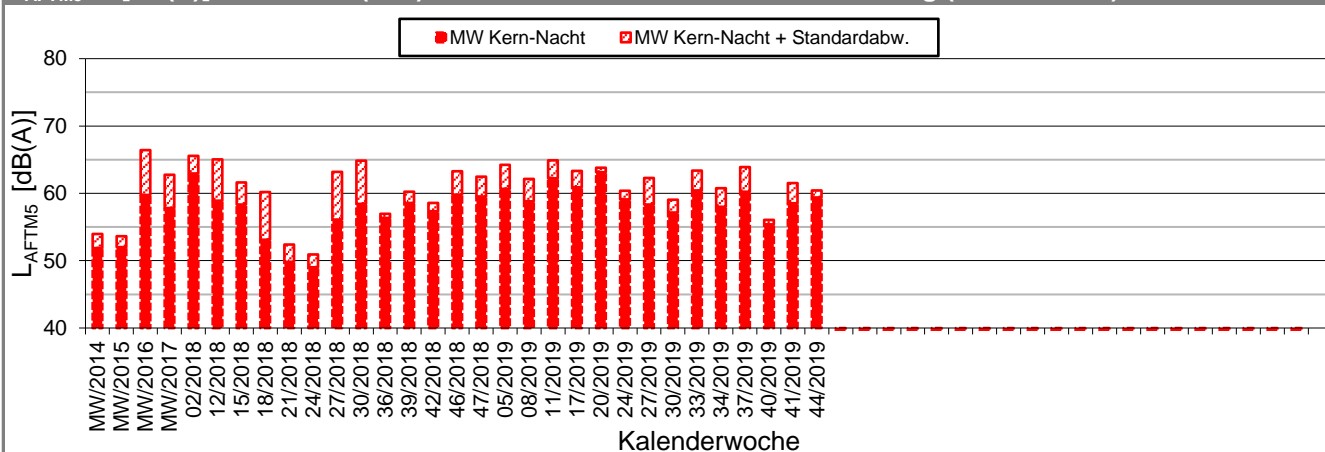
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)

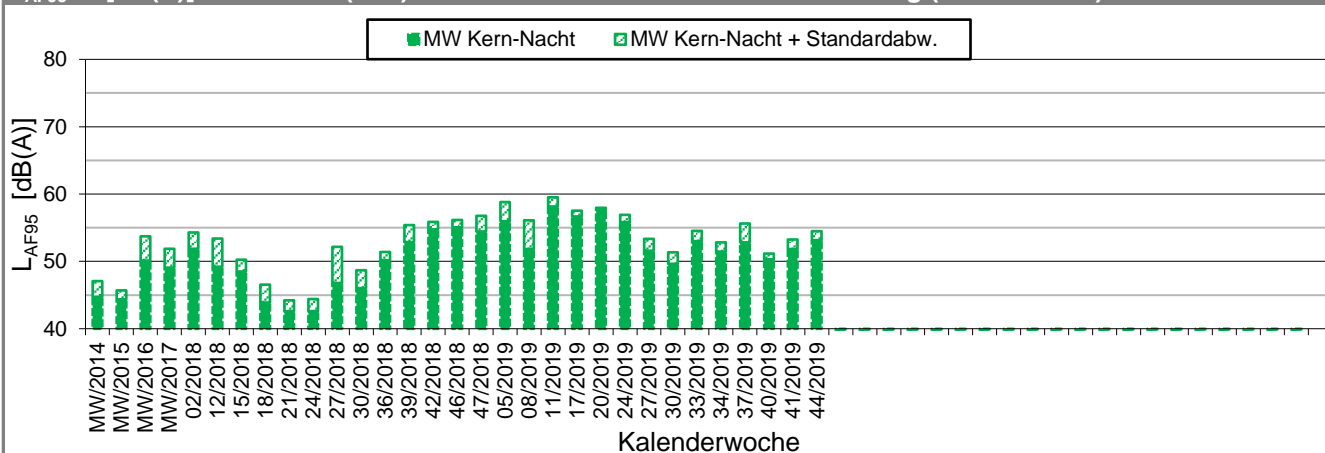
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



L_{AFTM5} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



L_{AF95} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)





Messpunkt



Gebäude

Maßstab 1:4000



 **KREBS + KIEFER**
FRITZ AG

Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

23.10.2019

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

S21 - Durchführung Messkonzepte

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

Darstellung der Messpositionen

ANHANG 5

Erfassung der Witterungsbedingungen

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\B-Vorlagen\[Vorlage-Wetterdaten2.xlsx]Rohdaten

Angaben zum Messpunkt

Messpunkt: Deutscher Wetterdienst, Stuttgart/Echterdingen

Zeitraum: Dienstag, 29.10.2019 bis Dienstag, 05.11.2019 (KW 44/2019)

Datum:	29.10	30.10	31.10	01.11	02.11	03.11	04.11	05.11	Woche
Messgröße:	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	(Di)	

Temperatur [°C]

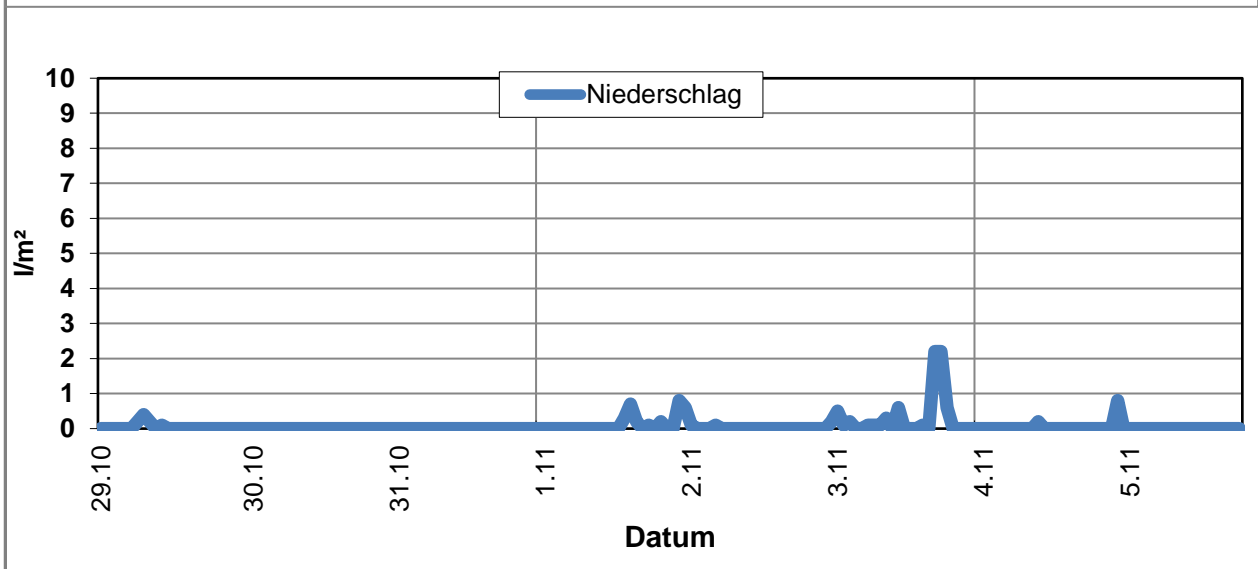
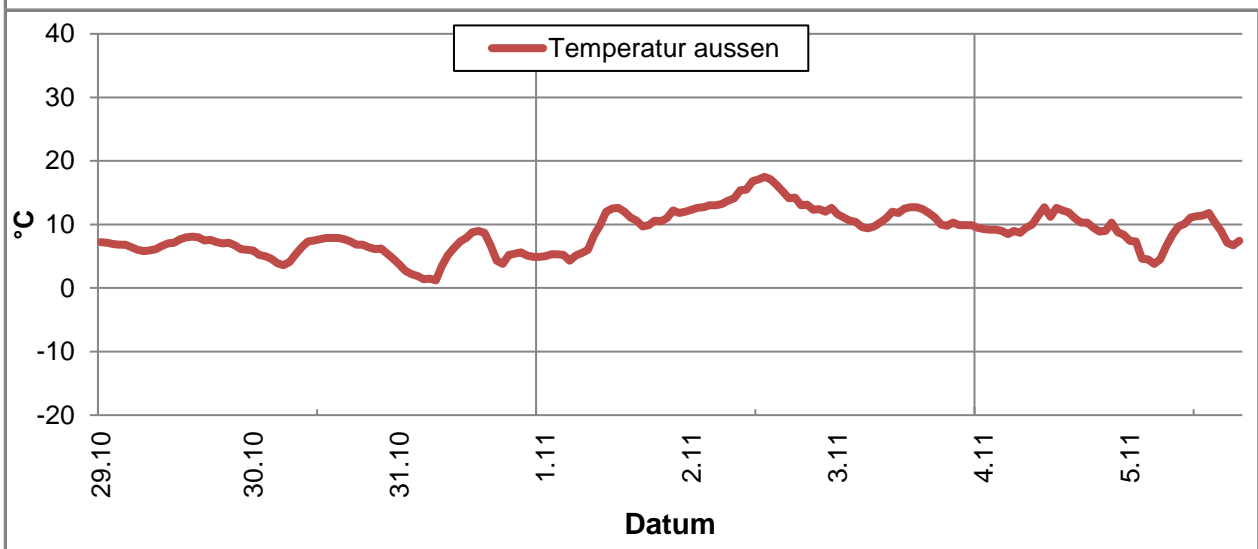
Minimum	5,8	3,6	1,2	4,3	12,0	9,4	8,4	3,8	1,2
Mittelwert	6,9	6,1	4,9	9,1	14,1	10,8	10,0	7,8	8,7
Maximum	8,1	7,9	9,0	12,6	17,5	12,7	12,7	11,8	17,5

Luftfeuchtigkeit [%rH]

Minimum	76,0	72,0	71,0	76,0	63,0	84,0	66,0	59,0	59,0
Mittelwert	85,0	82,1	85,0	89,5	77,8	90,1	80,3	80,9	83,8
Maximum	91,0	93,0	94,0	99,0	89,0	98,0	88,0	99,0	99,0

Niederschlag [l/m²]

Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittelwert	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1
Maximum	0,4	0,0	0,0	0,8	0,2	2,2	0,8	0,3	2,2



Erfassung der Witterungsbedingungen

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\B-Vorlagen\[Vorlage-Wetterdaten2.xlsx]Rohdaten

Angaben zum Messpunkt

Messpunkt: Deutscher Wetterdienst, Stuttgart/Echterdingen
Zeitraum: Dienstag, 29.10.2019 bis Dienstag, 05.11.2019 (KW 44/2019)

Datum:	29.10	30.10	31.10	01.11	02.11	03.11	04.11	05.11	Woche
Messgröße:	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	(Di)	
Windgeschwindigkeit [km/h]									
Minimum	0,6	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2
Mittelwert	0,7	0,9	0,6	0,5	0,9	0,6	0,8	0,4	0,7
Maximum	0,9	1,5	1,0	1,0	1,4	1,2	1,4	0,7	1,5

