



bearbeitet durch:

KREBS+KIEFER FRITZ AG

Hilpertstraße 20 □ 64295 Darmstadt

Telefon (06151) 885 383

Telefax (06151) 885 220

E-Mail: info-kkf@kuk.de

www.kuk.de

Bericht Nr.: **19978009-AMS-2_51**

Datum: **12.06.2018**

Auftraggeber:

**DB Projekt
Stuttgart – Ulm GmbH
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart**

Sachbearbeiter:

Dipl.-Phys. Andreas Malizki

Qualitätskontrolle:

Andre Kaminski B.Eng.

Umfang des Dokumentes:

Textteil: 6 Seiten

Anhang 1: 7 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:

21.05.2018 bis 28.05.2018 (KW 21)

Inhaltsverzeichnis

1	Messdurchführung	4
2	Messergebnisse	4

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Blick auf das Baufeld bei Messbeginn am 21.05.2018	4
Abbildung 2:	Blick auf das Baufeld bei Messende am 28.05.2018	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 _{AFTM5}	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 21.05.2018 bis zum 28.05.2018 (KW 21) 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 21.05.2018



Abbildung 2: Blick auf das Baufeld bei Messende am 28.05.2018

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)	67,4	71,8	56,6
Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)	68,5	72,3	57,7
Nacht (20 Uhr bis 7 Uhr)	50,3	53,2	46,3
Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)	47,0	49,8	42,6

Wie in der grafischen Darstellung der mittleren Tagesgänge für die vollständig erfassten Werktage in **Anhang 2** zu erkennen ist, sind die registrierten Geräuscheinwirkungen tagesabhängig. Dabei ist der Zeitraum der Bautätigkeiten etwa zwischen 8 Uhr und spätestens 17 Uhr deutlich zu erkennen. In **Anhang 3** ist ebenfalls

zu erkennen, dass die Mittelwerte für den Kern-Tag an den Werktagen höher als am Wochenende sind.

Wie die kumulative Auswertung in **Anhang 4** zeigt, haben sich die registrierten Geräuschemissionen im Vergleich zum vorangegangenen Messzeitraum (KW 18/2018) für den Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr) um bis zu + 3,8 dB(A) erhöht. In der Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr) ist dahingegen eine Reduzierung der Geräuschemissionen um bis zu - 3,3 dB(A) zu beobachten.



Dipl.-Phys. Peter Fritz



Dipl.-Phys. Andreas Malizki

ANHANG

Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

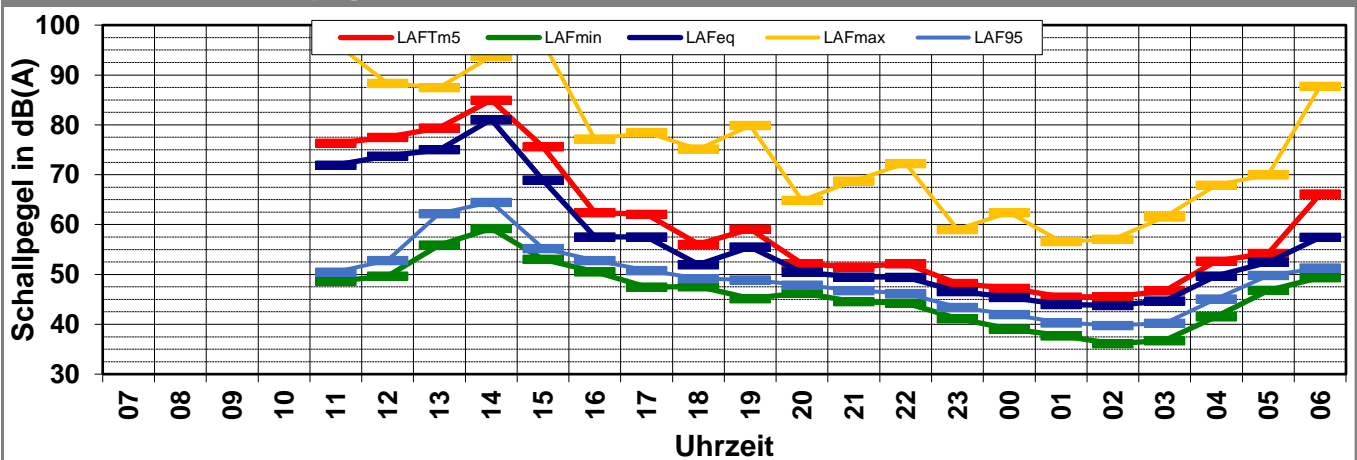
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\1PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW21\18052200_LD0.xlsx\1.1

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum: Dienstag, 22. Mai 2018

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	71,9	76,3	96,2	48,7	50,5	
12:00	13:00	73,8	77,5	88,3	49,7	52,8	
13:00	14:00	75,0	79,4	87,5	55,9	62,2	
14:00	15:00	81,1	85,0	93,7	59,2	64,5	
15:00	16:00	68,9	75,6	96,6	53,0	55,2	
16:00	17:00	57,5	62,4	77,2	50,5	52,8	
17:00	18:00	57,5	62,0	78,5	47,5	50,8	
18:00	19:00	52,0	56,0	75,1	47,5	49,2	
19:00	20:00	55,5	59,1	79,9	45,2	48,9	
20:00	21:00	50,5	52,2	64,9	46,3	47,9	
21:00	22:00	49,5	51,5	68,8	44,6	46,8	
22:00	23:00	49,4	52,2	72,3	44,3	46,2	
23:00	00:00	46,6	48,2	59,0	41,1	43,4	
00:00	01:00	45,4	47,2	62,4	39,1	42,0	
01:00	02:00	44,0	45,5	56,6	37,7	40,3	
02:00	03:00	43,8	45,5	57,1	36,1	39,8	
03:00	04:00	44,7	46,7	61,5	36,7	40,2	
04:00	05:00	49,7	52,7	67,9	41,5	45,1	
05:00	06:00	52,5	54,2	70,0	46,8	49,8	
06:00	07:00	57,5	66,1	87,8	49,4	51,3	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		73,7	77,8	91,5	53,1	57,9	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		50,6	56,8	77,7	44,1	46,4	
lauteste Nachtstunde		57,5	66,1	-	-	51,3	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

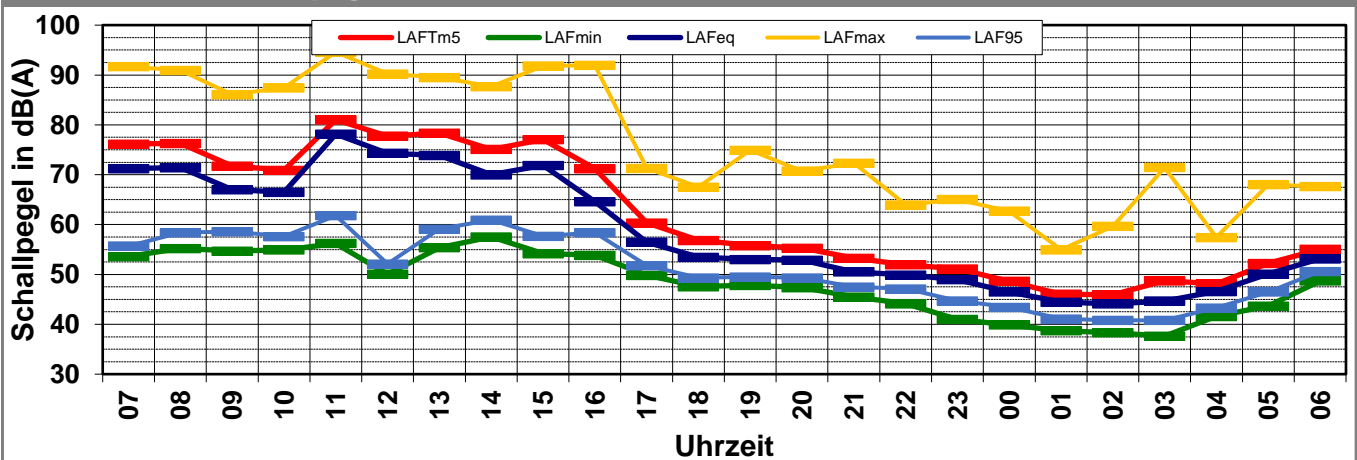
\\nasda6\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW21\18052300_LD0.xlsx\1.2

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum Mittwoch, 23. Mai 2018

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	71,2	76,1	91,7	53,6	55,7	
08:00	09:00	71,4	76,3	91,0	55,2	58,4	
09:00	10:00	67,0	71,7	86,1	54,7	58,6	
10:00	11:00	66,5	70,9	87,5	54,9	57,6	
11:00	12:00	78,1	81,0	94,6	56,2	61,8	
12:00	13:00	74,3	77,7	90,2	50,1	52,1	
13:00	14:00	73,9	78,4	89,5	55,4	59,1	
14:00	15:00	70,0	75,1	87,7	57,5	60,9	
15:00	16:00	71,9	77,1	91,8	54,2	57,7	
16:00	17:00	64,6	71,2	91,9	53,8	58,4	
17:00	18:00	56,5	60,3	71,3	49,8	51,8	
18:00	19:00	53,5	56,9	67,5	47,6	49,3	
19:00	20:00	53,0	55,8	74,9	47,8	49,5	
20:00	21:00	52,9	55,3	70,7	47,4	49,3	
21:00	22:00	50,5	53,3	72,3	45,5	47,5	
22:00	23:00	49,9	52,0	64,0	44,1	47,1	
23:00	00:00	49,0	51,1	65,0	41,0	44,7	
00:00	01:00	46,5	48,6	62,7	39,9	43,4	
01:00	02:00	44,5	46,0	55,0	38,7	41,1	
02:00	03:00	44,1	45,9	59,7	38,3	40,8	
03:00	04:00	44,7	48,7	71,5	37,6	40,8	
04:00	05:00	46,6	48,1	57,4	41,6	43,3	
05:00	06:00	50,1	52,2	68,1	43,7	46,5	
06:00	07:00	53,1	55,1	67,6	48,7	50,6	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		71,5	75,5	89,7	54,1	57,7	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		49,4	51,7	67,7	43,9	46,2	
lauteste Nachtstunde		53,1	55,1	-	-	50,6	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

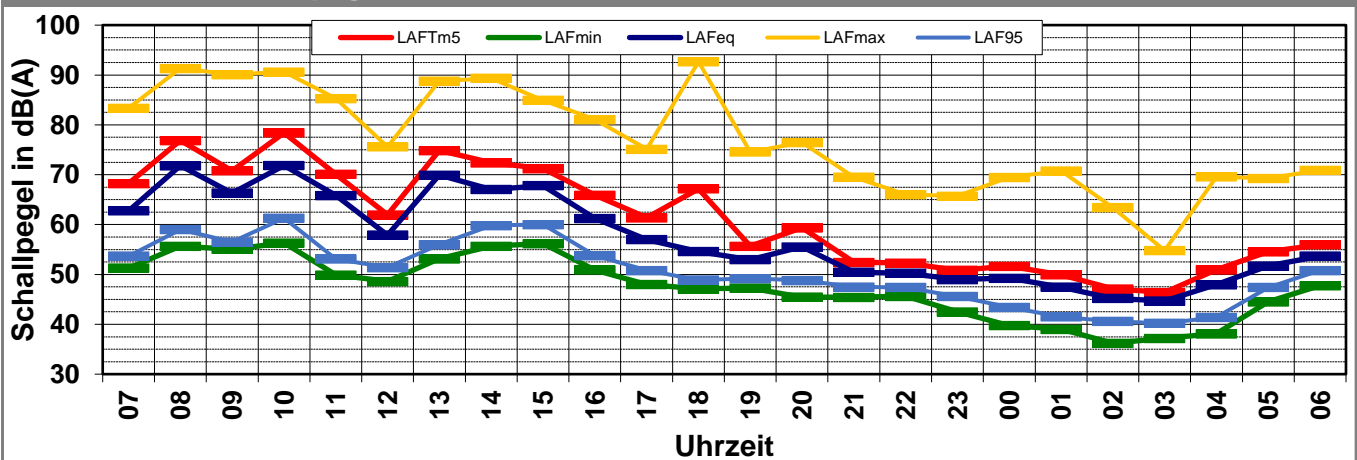
\\nasda6\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW21\18052400_LD0.xlsx\1.3

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum: Donnerstag, 24. Mai 2018

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	68,3	83,3	51,3	53,7	
08:00	09:00	71,8	76,9	91,3	55,6	59,0	
09:00	10:00	66,3	70,8	90,1	55,0	56,5	
10:00	11:00	71,8	78,4	90,6	56,3	61,3	
11:00	12:00	65,8	70,1	85,3	49,9	53,1	
12:00	13:00	57,9	62,0	75,6	48,6	51,4	
13:00	14:00	69,9	74,9	88,8	53,2	56,0	
14:00	15:00	67,1	72,4	89,3	55,7	59,8	
15:00	16:00	67,8	71,2	84,9	56,2	60,0	
16:00	17:00	61,2	65,9	81,1	50,9	53,8	
17:00	18:00	57,0	61,4	75,1	48,0	50,8	
18:00	19:00	54,6	67,2	92,7	47,1	48,9	
19:00	20:00	53,0	55,7	74,6	47,3	49,2	
20:00	21:00	55,5	59,3	76,5	45,5	48,8	
21:00	22:00	50,5	52,4	69,5	45,4	47,5	
22:00	23:00	50,3	52,3	66,0	45,6	47,4	
23:00	00:00	49,0	50,8	65,7	42,5	45,6	
00:00	01:00	49,2	51,7	69,5	39,8	43,4	
01:00	02:00	47,5	49,9	70,8	39,0	41,5	
02:00	03:00	45,2	47,1	63,4	36,2	40,6	
03:00	04:00	44,7	46,4	54,8	37,2	40,2	
04:00	05:00	47,9	50,9	69,6	38,1	41,4	
05:00	06:00	51,7	54,6	69,3	44,5	47,4	
06:00	07:00	53,7	56,0	70,9	47,7	50,8	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		67,0	72,3	87,9	53,2	56,7	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		50,7	53,5	70,2	43,5	46,3	
lauteste Nachtstunde		55,5	59,3	-	-	48,8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

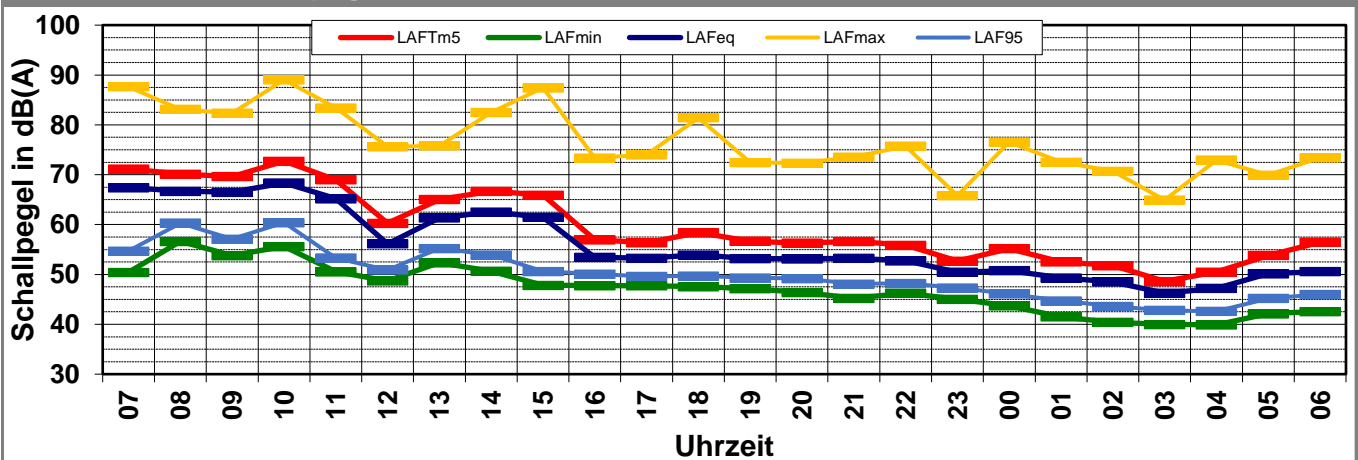
\\nasda6\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW21\18052500_LD0.xlsx\1.4

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum Freitag, 25. Mai 2018

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	67,4	71,2	87,7	50,4	54,7	
08:00	09:00	66,7	70,1	83,1	56,6	60,3	
09:00	10:00	66,5	69,6	82,3	53,8	57,1	
10:00	11:00	68,4	72,7	89,0	55,6	60,4	
11:00	12:00	65,2	69,0	83,4	50,6	53,3	
12:00	13:00	56,2	60,3	75,6	48,7	50,9	
13:00	14:00	61,3	65,0	75,8	52,4	55,2	
14:00	15:00	62,5	66,7	82,5	50,7	53,9	
15:00	16:00	61,5	65,9	87,4	47,8	50,6	
16:00	17:00	53,4	57,0	73,4	47,8	50,1	
17:00	18:00	53,3	56,3	74,0	47,7	49,6	
18:00	19:00	53,9	58,4	81,4	47,6	49,7	
19:00	20:00	53,2	56,7	72,5	47,2	49,3	
20:00	21:00	53,1	56,3	72,4	46,4	49,2	
21:00	22:00	53,2	56,6	73,6	45,2	48,1	
22:00	23:00	52,7	55,9	75,7	46,2	48,2	
23:00	00:00	50,4	52,7	65,8	45,0	47,3	
00:00	01:00	50,8	55,2	76,6	43,7	46,1	
01:00	02:00	49,3	52,5	72,5	41,5	44,7	
02:00	03:00	48,5	51,8	70,7	40,4	43,6	
03:00	04:00	46,3	48,6	64,9	40,0	42,8	
04:00	05:00	47,2	50,5	72,9	39,9	42,6	
05:00	06:00	50,2	53,8	69,9	42,1	45,2	
06:00	07:00	50,6	56,5	73,5	42,6	46,0	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		63,7	67,6	83,6	51,7	55,3	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		50,7	54,3	72,8	43,6	46,3	
lauteste Nachtstunde		53,2	56,6	-	-	48,1	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

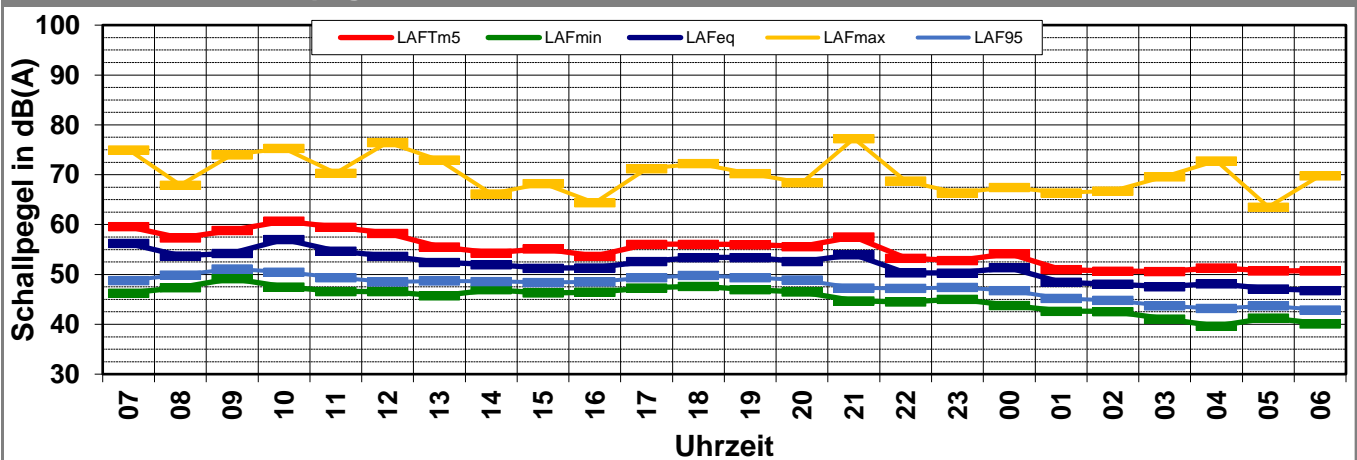
\\nasda6\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW21\18052600_LD0.xlsx]1.5

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Samstag, 26. Mai 2018

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	56,2	59,6	75,0	46,3	48,8	
08:00	09:00	53,7	57,3	67,9	47,4	49,9	
09:00	10:00	54,2	58,8	74,0	49,2	51,1	
10:00	11:00	57,0	60,7	75,3	47,5	50,5	
11:00	12:00	54,7	59,5	70,3	46,6	49,4	
12:00	13:00	53,7	58,3	76,5	46,6	48,5	
13:00	14:00	52,4	55,5	72,9	45,7	48,7	
14:00	15:00	52,0	54,3	66,2	46,9	48,6	
15:00	16:00	51,3	55,2	68,2	46,3	48,4	
16:00	17:00	51,3	53,7	64,4	46,4	48,5	
17:00	18:00	52,6	56,1	71,2	47,3	49,4	
18:00	19:00	53,4	56,1	72,2	47,6	49,8	
19:00	20:00	53,4	56,0	70,2	47,0	49,4	
20:00	21:00	52,6	55,6	68,4	46,5	48,9	
21:00	22:00	54,0	57,6	77,3	44,7	47,3	
22:00	23:00	50,3	53,3	68,7	44,5	47,2	
23:00	00:00	50,3	52,8	66,4	45,0	47,4	
00:00	01:00	51,4	54,2	67,5	43,8	46,8	
01:00	02:00	48,5	51,0	66,4	42,6	45,2	
02:00	03:00	48,1	50,7	66,7	42,6	44,8	
03:00	04:00	47,6	50,6	69,6	41,1	43,7	
04:00	05:00	48,1	51,3	72,8	39,6	43,2	
05:00	06:00	47,1	50,7	63,5	41,3	43,7	
06:00	07:00	46,8	50,8	69,8	40,1	42,9	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		53,9	57,5	72,4	47,1	49,4	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		50,2	53,3	70,6	43,4	46,0	
lauteste Nachtstunde		54,0	57,6	-	-	47,3	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

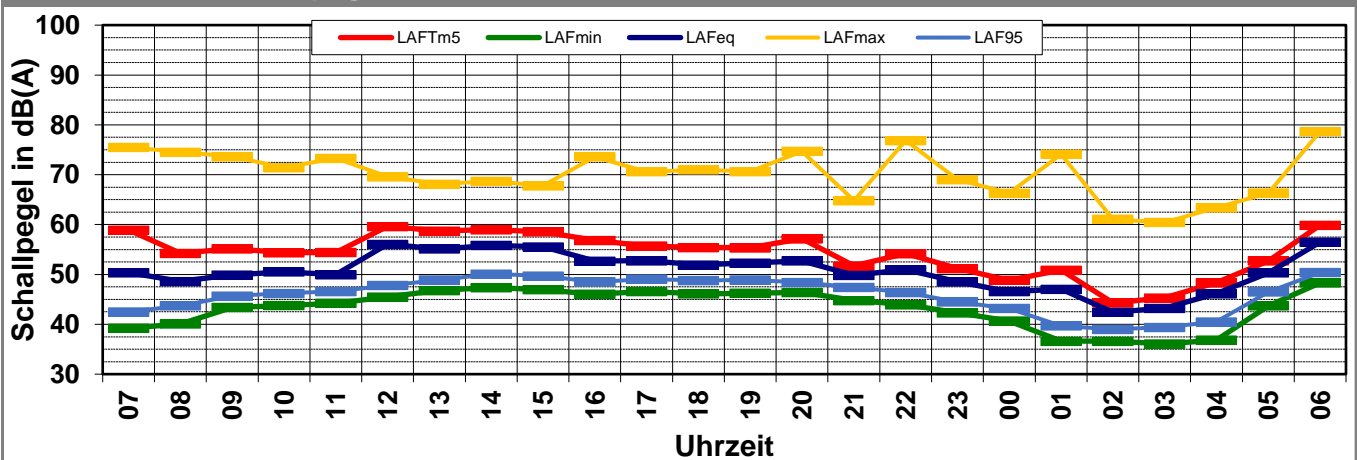
\\nasda6\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW21\18052700_LD0.xlsx\1.6

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum Sonntag, 27. Mai 2018

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	50,4	58,9	75,5	39,2	42,5	
08:00	09:00	48,6	54,3	74,5	40,1	43,7	
09:00	10:00	49,9	55,2	73,6	43,4	45,7	
10:00	11:00	50,5	54,4	71,4	43,8	46,2	
11:00	12:00	50,0	54,4	73,3	44,2	46,6	
12:00	13:00	56,1	59,6	69,6	45,5	47,8	
13:00	14:00	55,1	58,7	68,1	46,8	48,9	
14:00	15:00	55,8	59,0	68,7	47,4	50,1	
15:00	16:00	55,5	58,6	67,8	46,9	49,7	
16:00	17:00	52,7	56,8	73,6	46,0	48,5	
17:00	18:00	52,8	55,7	70,6	46,6	49,1	
18:00	19:00	51,9	55,4	71,0	46,1	48,8	
19:00	20:00	52,3	55,4	70,6	46,2	48,9	
20:00	21:00	52,7	57,2	74,7	46,4	48,4	
21:00	22:00	49,8	51,7	64,8	44,8	47,4	
22:00	23:00	50,9	54,2	76,9	43,9	46,4	
23:00	00:00	48,5	51,2	69,0	42,3	44,5	
00:00	01:00	46,6	48,8	66,3	40,7	43,2	
01:00	02:00	47,0	50,9	74,1	36,6	39,7	
02:00	03:00	42,4	44,3	61,1	36,6	39,0	
03:00	04:00	43,2	45,3	60,4	36,1	39,4	
04:00	05:00	46,1	48,3	63,4	36,8	40,5	
05:00	06:00	50,3	52,7	66,3	43,7	46,5	
06:00	07:00	56,5	59,9	78,7	48,3	50,4	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		53,1	57,1	72,1	45,4	47,9	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		50,4	53,7	72,6	43,3	45,7	
lauteste Nachtstunde		56,5	59,9	-	-	50,4	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

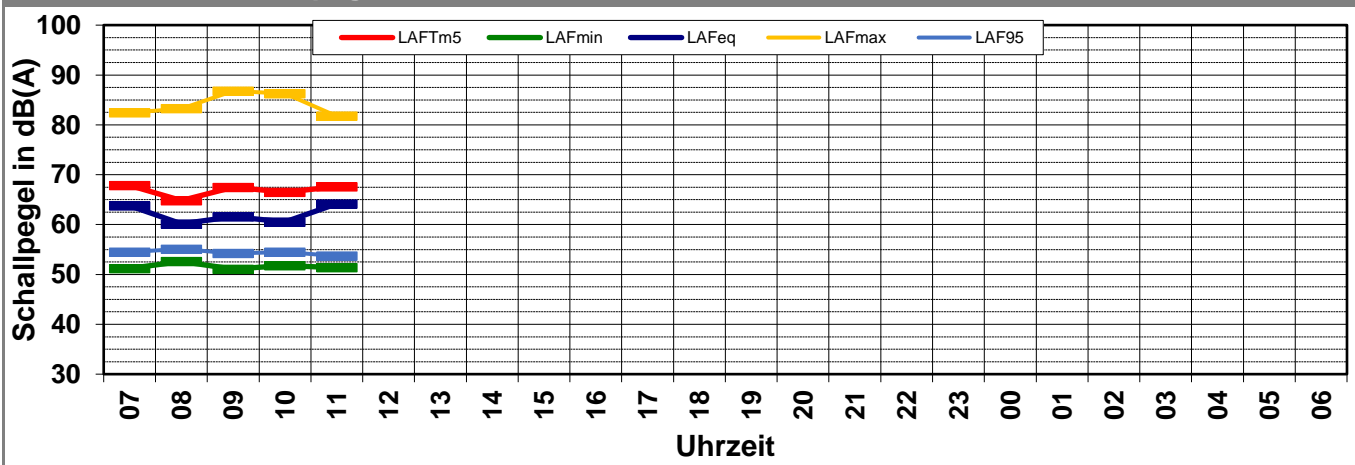
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW21\18052800_LD0.xlsx\1.7

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Montag, 28. Mai 2018

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	63,8	67,9	82,5	51,2	54,5	
08:00	09:00	60,1	64,8	83,3	52,6	55,1	
09:00	10:00	61,6	67,5	86,8	51,1	54,2	
10:00	11:00	60,5	66,5	86,2	51,8	54,5	
11:00	12:00	64,2	67,6	81,8	51,4	53,7	
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)		62,4	67,0	84,6	51,6	54,4	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)							
lauteste Nachtstunde				-	-		

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

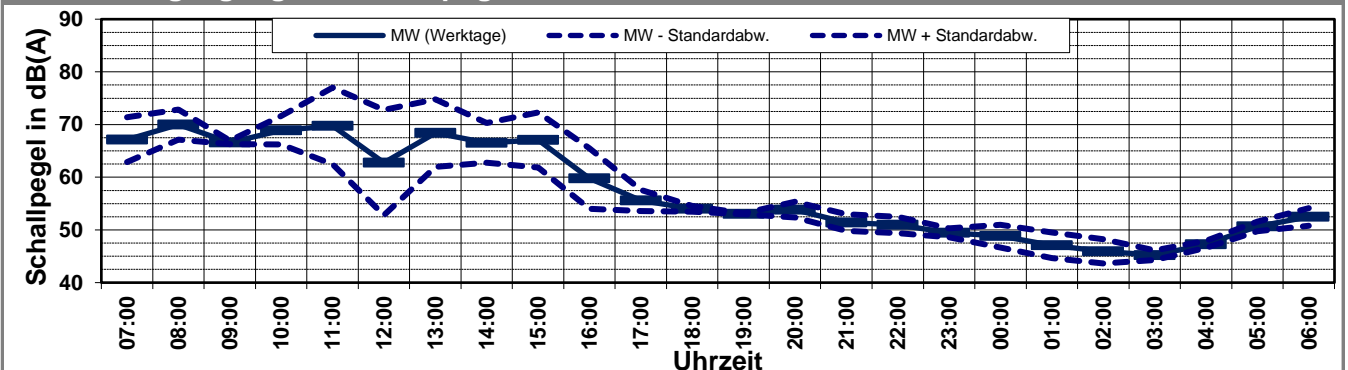
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW21\19978009-AMS-2_51-2018-KW21-Anhang 2 bis 4.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Mittwoch, 23.05.2018 bis Sonntag, 27.05.2018

Messgröße:		L _{AFeq} [dB(A)]					MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)	
Datum:		23.05	24.05	25.05	26.05	27.05			
von	bis	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)			
07:00	08:00	71,2	62,8	67,4	56,2	50,4			
08:00	09:00	71,4	71,8	66,7	53,7	48,6			
09:00	10:00	67,0	66,3	66,5	54,2	49,9			
10:00	11:00	66,5	71,8	68,4	57,0	50,5			
11:00	12:00	78,1	65,8	65,2	54,7	50,0			
12:00	13:00	74,3	57,9	56,2	53,7	56,1			
13:00	14:00	73,9	69,9	61,3	52,4	55,1			
14:00	15:00	70,0	67,1	62,5	52,0	55,8			
15:00	16:00	71,9	67,8	61,5	51,3	55,5			
16:00	17:00	64,6	61,2	53,4	51,3	52,7			
17:00	18:00	56,5	57,0	53,3	52,6	52,8			
18:00	19:00	53,5	54,6	53,9	53,4	51,9			
19:00	20:00	53,0	53,0	53,2	53,4	52,3			
20:00	21:00	52,9	55,5	53,1	52,6	52,7			
21:00	22:00	50,5	50,5	53,2	54,0	49,8			
22:00	23:00	49,9	50,3	52,7	50,3	50,9			
23:00	00:00	49,0	49,0	50,4	50,3	48,5			
00:00	01:00	46,5	49,2	50,8	51,4	46,6			
01:00	02:00	44,5	47,5	49,3	48,5	47,0			
02:00	03:00	44,1	45,2	48,5	48,1	42,4			
03:00	04:00	44,7	44,7	46,3	47,6	43,2			
04:00	05:00	46,6	47,9	47,2	48,1	46,1			
05:00	06:00	50,1	51,7	50,2	47,1	50,3			
06:00	07:00	53,1	53,7	50,6	46,8	56,5			
MW Tag		71,5	67,0	63,7	53,9	53,1		67,4	3,9
MW Kern-Tag		72,7	68,3	64,3	53,8	53,5		68,5	4,2
MW Nacht		49,4	50,7	50,7	50,2	50,4		50,3	0,8
MW Kern-Nacht		45,0	47,0	49,0	49,1	45,3		47,0	2,0

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

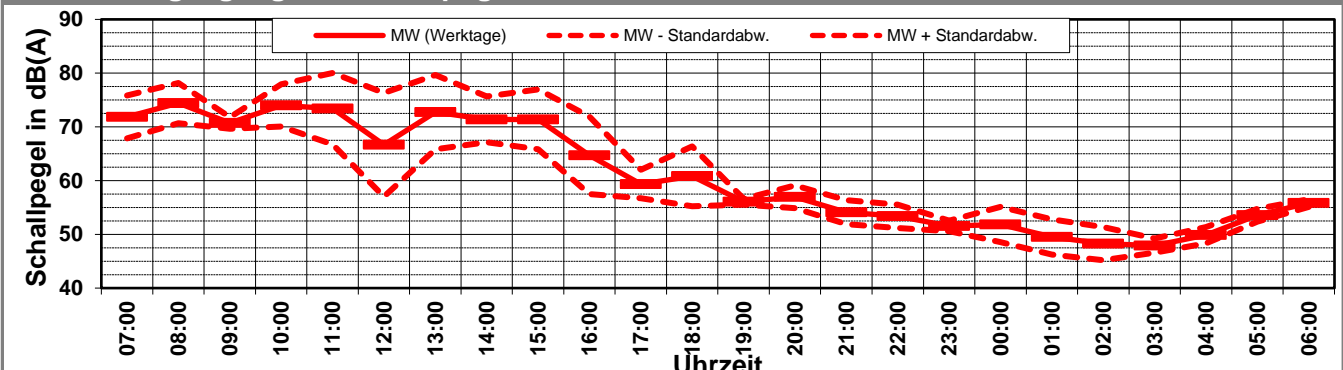
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW21\19978009-AMS-2_51-2018-KW21-Anhang 2 bis 4.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Mittwoch, 23.05.2018 bis Sonntag, 27.05.2018

Messgröße:		L _{AFTM5} [dB(A)]					MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)	
Datum:		23.05	24.05	25.05	26.05	27.05			
von	bis	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)			
07:00	08:00	76,1	68,3	71,2	59,6	58,9			
08:00	09:00	76,3	76,9	70,1	57,3	54,3			
09:00	10:00	71,7	70,8	69,6	58,8	55,2			
10:00	11:00	70,9	78,4	72,7	60,7	54,4			
11:00	12:00	81,0	70,1	69,0	59,5	54,4			
12:00	13:00	77,7	62,0	60,3	58,3	59,6			
13:00	14:00	78,4	74,9	65,0	55,5	58,7			
14:00	15:00	75,1	72,4	66,7	54,3	59,0			
15:00	16:00	77,1	71,2	65,9	55,2	58,6			
16:00	17:00	71,2	65,9	57,0	53,7	56,8			
17:00	18:00	60,3	61,4	56,3	56,1	55,7			
18:00	19:00	56,9	67,2	58,4	56,1	55,4			
19:00	20:00	55,8	55,7	56,7	56,0	55,4			
20:00	21:00	55,3	59,3	56,3	55,6	57,2			
21:00	22:00	53,3	52,4	56,6	57,6	51,7			
22:00	23:00	52,0	52,3	55,9	53,3	54,2			
23:00	00:00	51,1	50,8	52,7	52,8	51,2			
00:00	01:00	48,6	51,7	55,2	54,2	48,8			
01:00	02:00	46,0	49,9	52,5	51,0	50,9			
02:00	03:00	45,9	47,1	51,8	50,7	44,3			
03:00	04:00	48,7	46,4	48,6	50,6	45,3			
04:00	05:00	48,1	50,9	50,5	51,3	48,3			
05:00	06:00	52,2	54,6	53,8	50,7	52,7			
06:00	07:00	55,1	56,0	56,5	50,8	59,9			
MW Tag		75,5	72,3	67,6	57,5	57,1		71,8	4,0
MW Kern-Tag		76,7	72,7	67,3	56,8	56,4		72,3	4,7
MW Nacht		51,7	53,5	54,3	53,3	53,7		53,2	1,4
MW Kern-Nacht		47,5	49,3	52,6	51,9	48,1		49,8	2,6

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

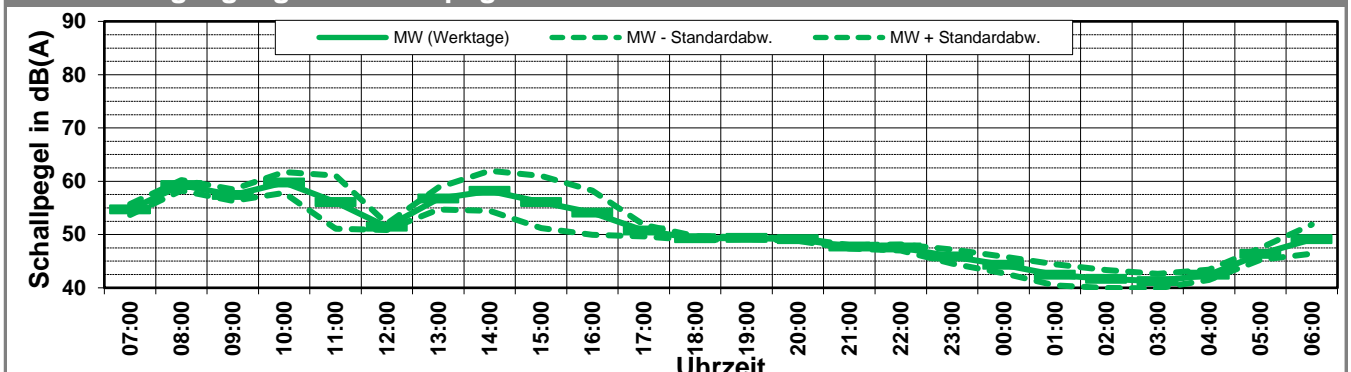
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW21\19978009-AMS-2_51-2018-KW21-Anhang 2 bis 4.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Mittwoch, 23.05.2018 bis Sonntag, 27.05.2018

Messgröße:		L _{AF95} [dB(A)]										
Datum:		23.05	24.05	25.05	26.05	27.05					MW	St.-abw.
von	bis	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)					(Werk- tage)	(Werk- tage)
07:00	08:00	55,7	53,7	54,7	48,8	42,5					54,7	1,0
08:00	09:00	58,4	59,0	60,3	49,9	43,7					59,2	1,0
09:00	10:00	58,6	56,5	57,1	51,1	45,7					57,4	1,1
10:00	11:00	57,6	61,3	60,4	50,5	46,2					59,8	1,9
11:00	12:00	61,8	53,1	53,3	49,4	46,6					56,1	5,0
12:00	13:00	52,1	51,4	50,9	48,5	47,8					51,5	0,6
13:00	14:00	59,1	56,0	55,2	48,7	48,9					56,8	2,1
14:00	15:00	60,9	59,8	53,9	48,6	50,1					58,2	3,8
15:00	16:00	57,7	60,0	50,6	48,4	49,7					56,1	4,9
16:00	17:00	58,4	53,8	50,1	48,5	48,5					54,1	4,2
17:00	18:00	51,8	50,8	49,6	49,4	49,1					50,7	1,1
18:00	19:00	49,3	48,9	49,7	49,8	48,8					49,3	0,4
19:00	20:00	49,5	49,2	49,3	49,4	48,9					49,3	0,2
20:00	21:00	49,3	48,8	49,2	48,9	48,4					49,1	0,3
21:00	22:00	47,5	47,5	48,1	47,3	47,4					47,7	0,3
22:00	23:00	47,1	47,4	48,2	47,2	46,4					47,6	0,6
23:00	00:00	44,7	45,6	47,3	47,4	44,5					45,9	1,3
00:00	01:00	43,4	43,4	46,1	46,8	43,2					44,3	1,6
01:00	02:00	41,1	41,5	44,7	45,2	39,7					42,4	2,0
02:00	03:00	40,8	40,6	43,6	44,8	39,0					41,7	1,7
03:00	04:00	40,8	40,2	42,8	43,7	39,4					41,3	1,4
04:00	05:00	43,3	41,4	42,6	43,2	40,5					42,4	1,0
05:00	06:00	46,5	47,4	45,2	43,7	46,5					46,4	1,1
06:00	07:00	50,6	50,8	46,0	42,9	50,4					49,1	2,7
MW Tag		57,7	56,7	55,3	49,4	47,9					56,6	1,2
MW Kern-Tag		58,9	57,9	56,3	49,4	47,9					57,7	1,3
MW Nacht		46,2	46,3	46,3	46,0	45,7					46,3	0,0
MW Kern-Nacht		41,7	41,6	44,5	45,3	40,7					42,6	1,6

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW21\19978009-AMS-2_51-2018-KW21-Anhang 2 bis 4.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

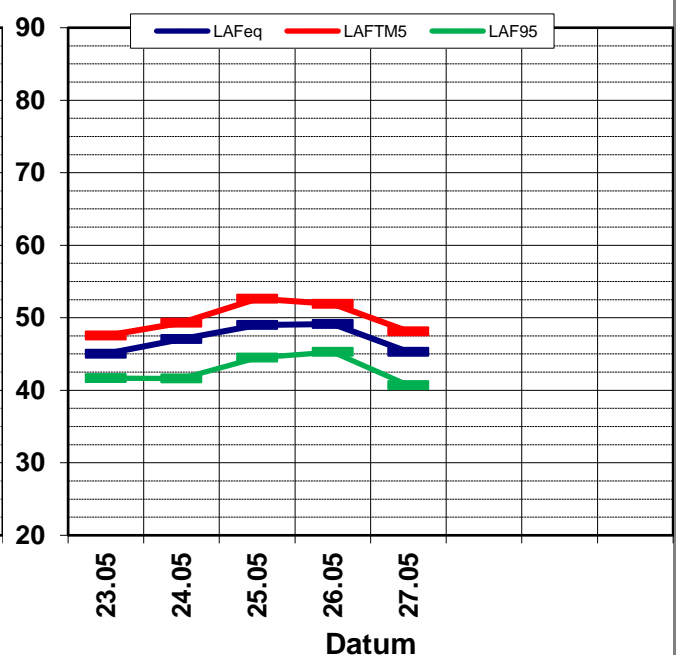
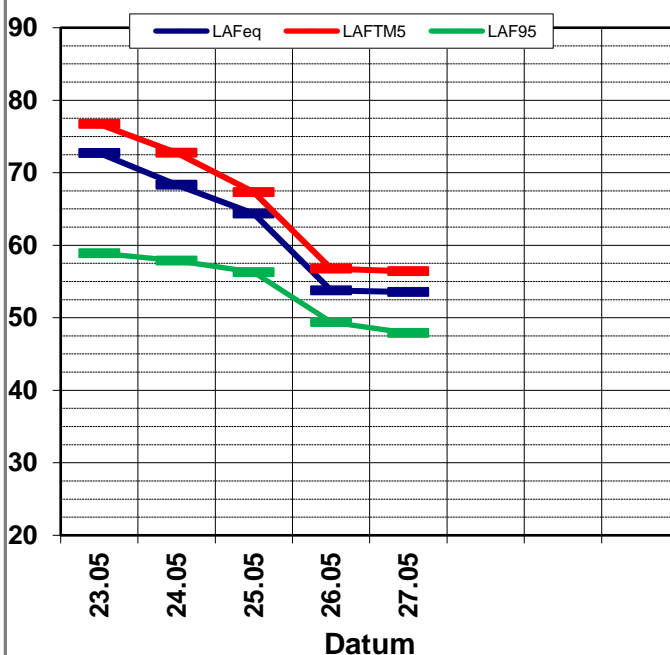
Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Mittwoch, 23.05.2018 bis Sonntag, 27.05.2018, (KW 21)

	23.05 (Mi)	24.05 (Do)	25.05 (Fr)	26.05 (Sa)	27.05 (So)				MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
L_{AFeq}										
Tag	71,5	67,0	63,7	53,9	53,1				67,4	3,9
Kern-Tag	72,7	68,3	64,3	53,8	53,5				68,5	4,2
Nacht	49,4	50,7	50,7	50,2	50,4				50,3	0,8
Kern-Nacht	45,0	47,0	49,0	49,1	45,3				47,0	2,0
L_{AFTM5}										
Tag	75,5	72,3	67,6	57,5	57,1				71,8	4,0
Kern-Tag	76,7	72,7	67,3	56,8	56,4				72,3	4,7
Nacht	51,7	53,5	54,3	53,3	53,7				53,2	1,4
Kern-Nacht	47,5	49,3	52,6	51,9	48,1				49,8	2,6
L_{AF95}										
Tag	57,7	56,7	55,3	49,4	47,9				56,6	1,2
Kern-Tag	58,9	57,9	56,3	49,4	47,9				57,7	1,3
Nacht	46,2	46,3	46,3	46,0	45,7				46,3	0,0
Kern-Nacht	41,7	41,6	44,5	45,3	40,7				42,6	1,6
$L_{AFTM5} - L_{Aeq}$										
Tag	4,1	5,3	3,8	3,6	4,0				4,2	0,7
Kern-Tag	4,0	4,4	3,0	3,0	2,8				3,4	0,7
Nacht	2,2	2,8	3,6	3,1	3,3				3,0	0,5
Kern-Nacht	2,5	2,3	3,6	2,8	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

K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW21\{19978009-AMS-2_51-2018-KW21-Anhang 2 bis 4.xlsx\Woche

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

Statistische Auswertung

Grafische Darstellung

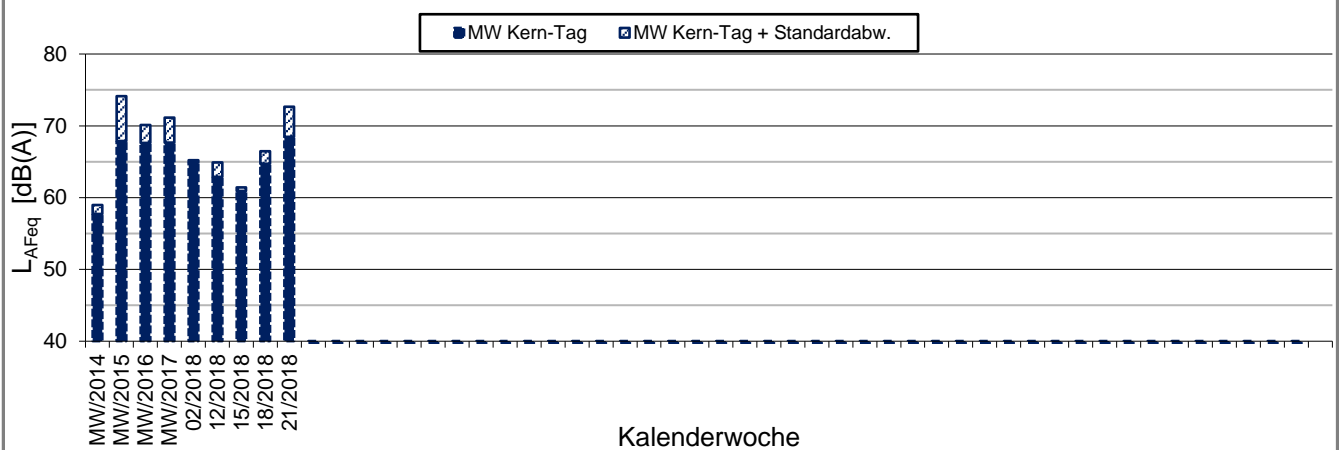
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW21\{19978009-AMS-2_51-2018-KW21-Anhang 2 bis 4.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

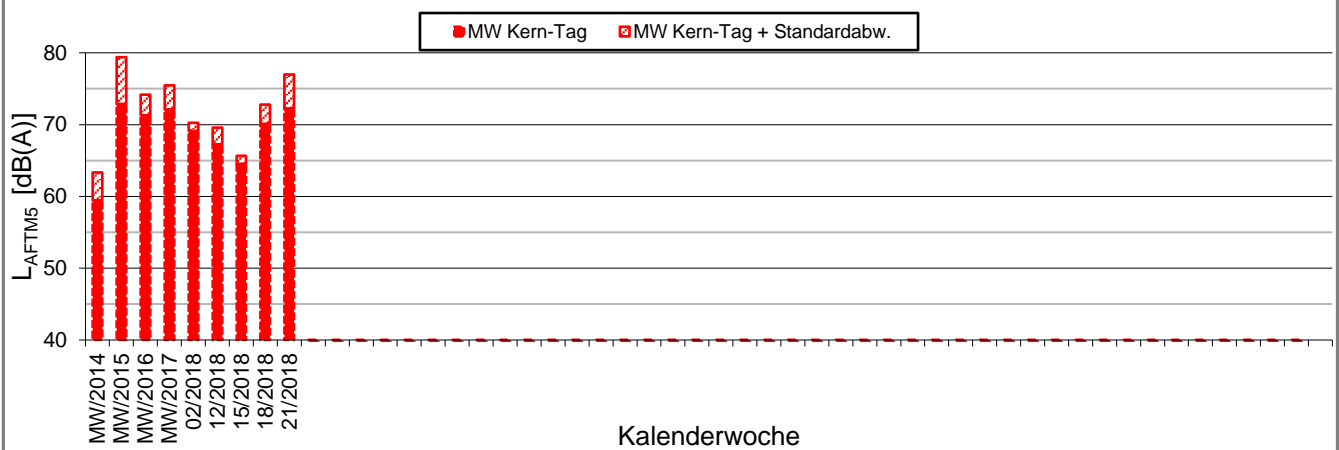
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)

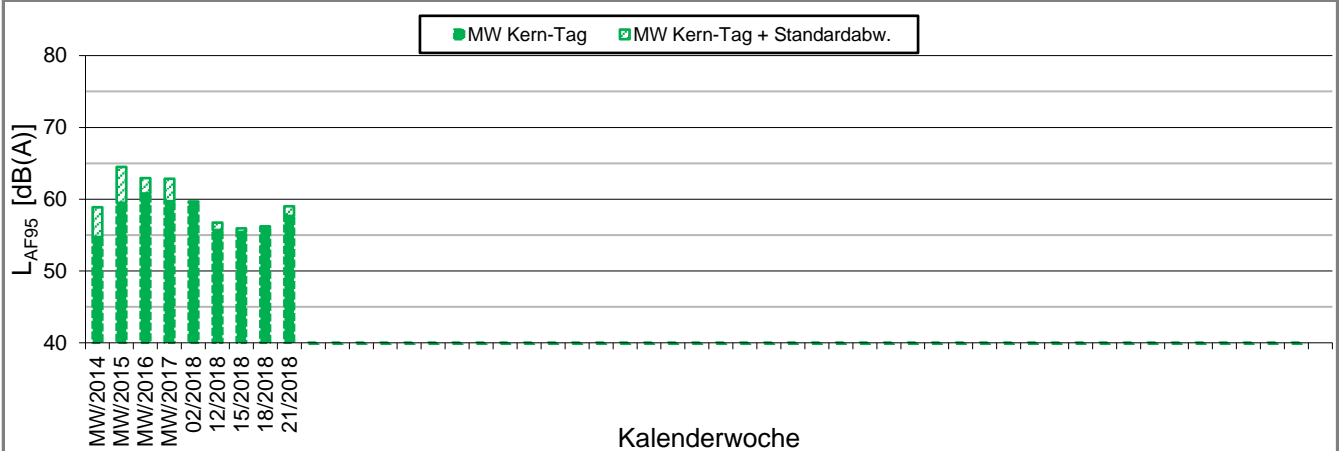
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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

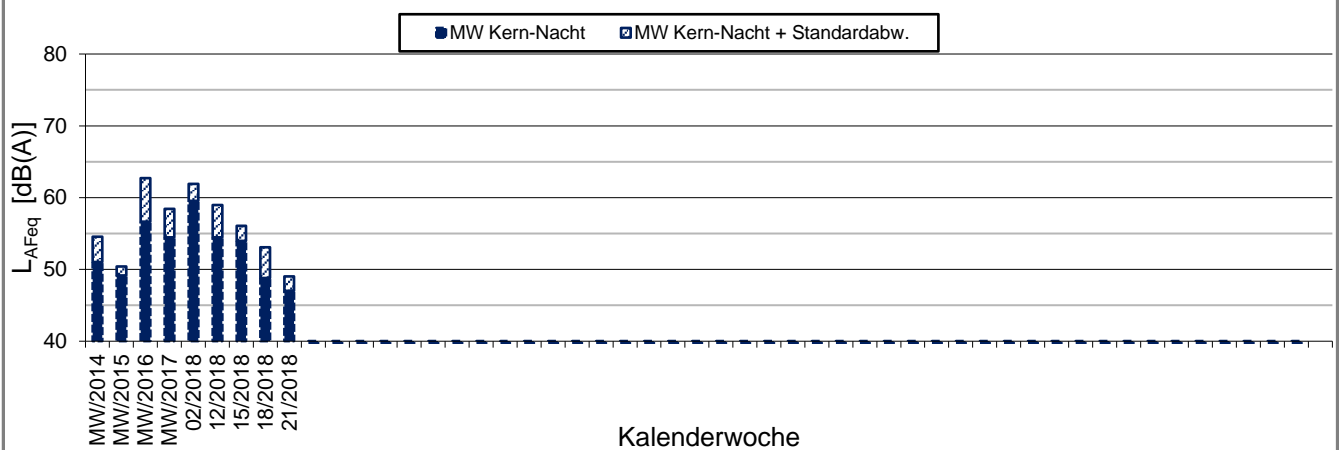
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW21\{19978009-AMS-2_51-2018-KW21-Anhang 2 bis 4.xlsx\Woche

Angaben zum Immissionsort

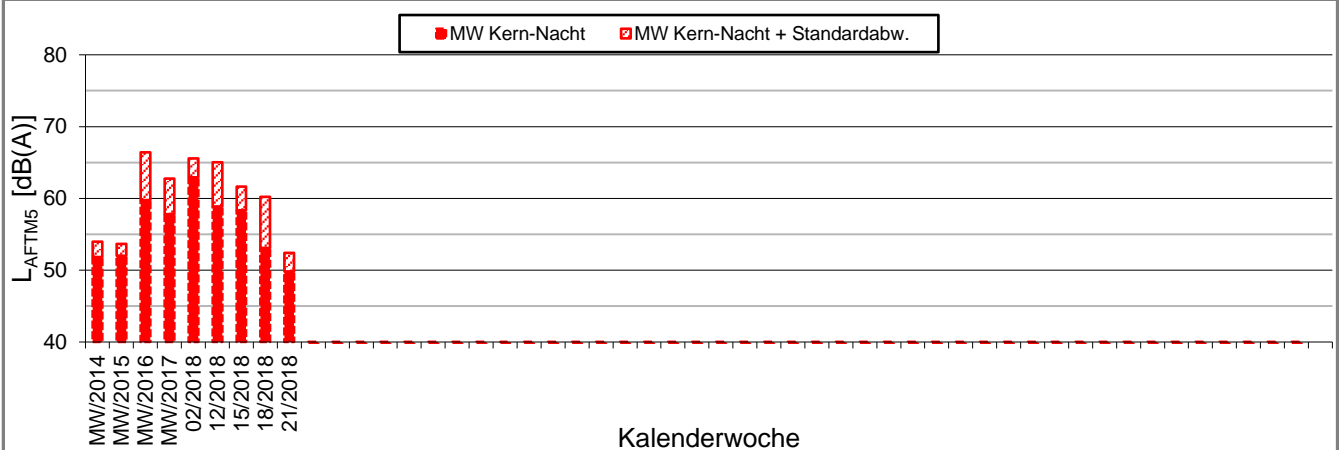
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)

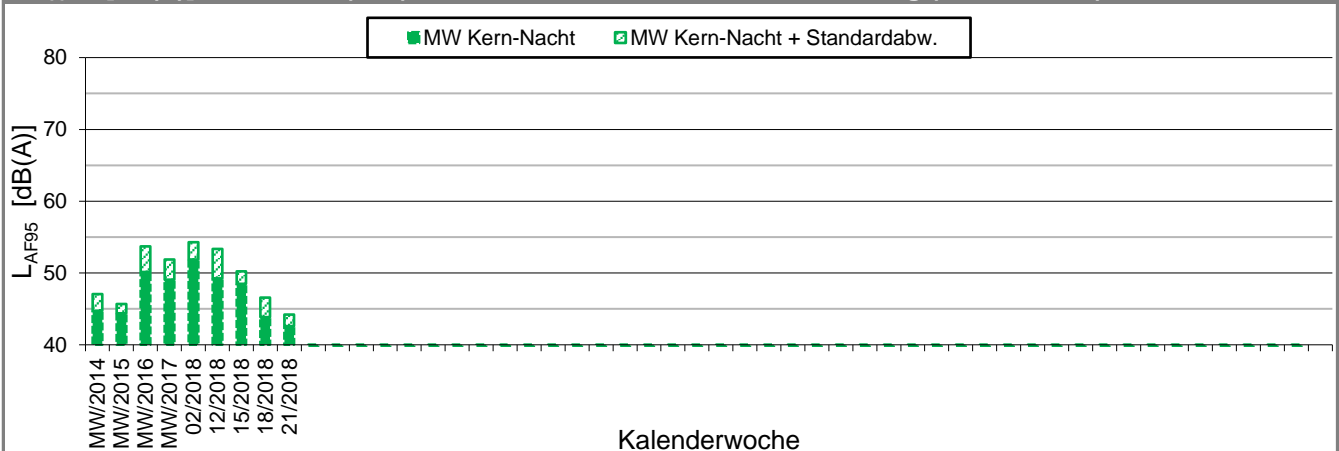
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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)



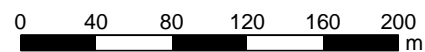


Messpunkt



Gebäude

Maßstab 1:4000



 **KREBS + KIEFER**
FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

30.01.2017

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

S21 - Durchführung Messkonzepte

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

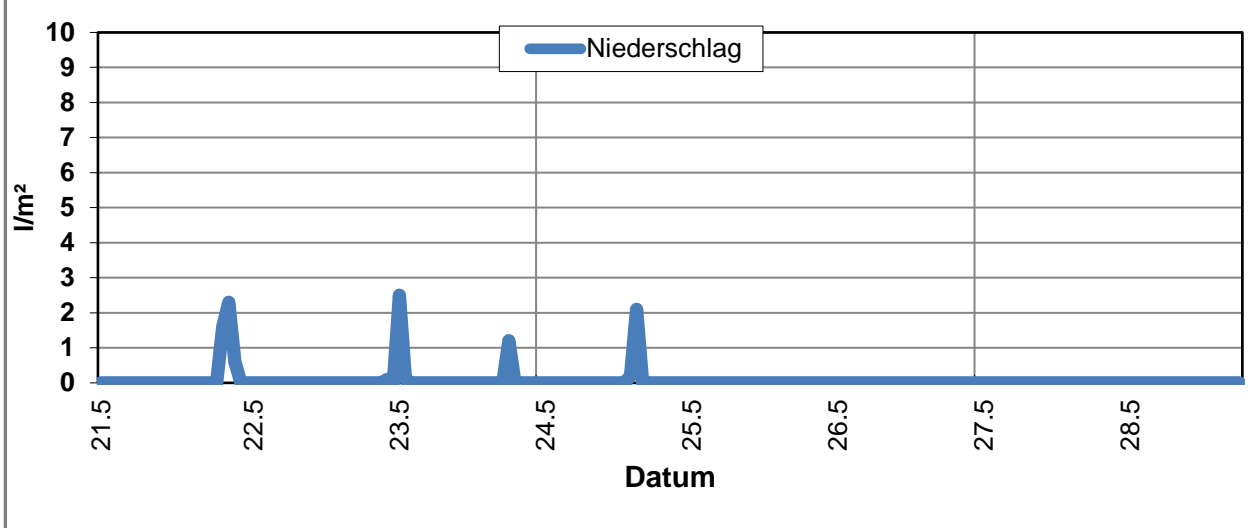
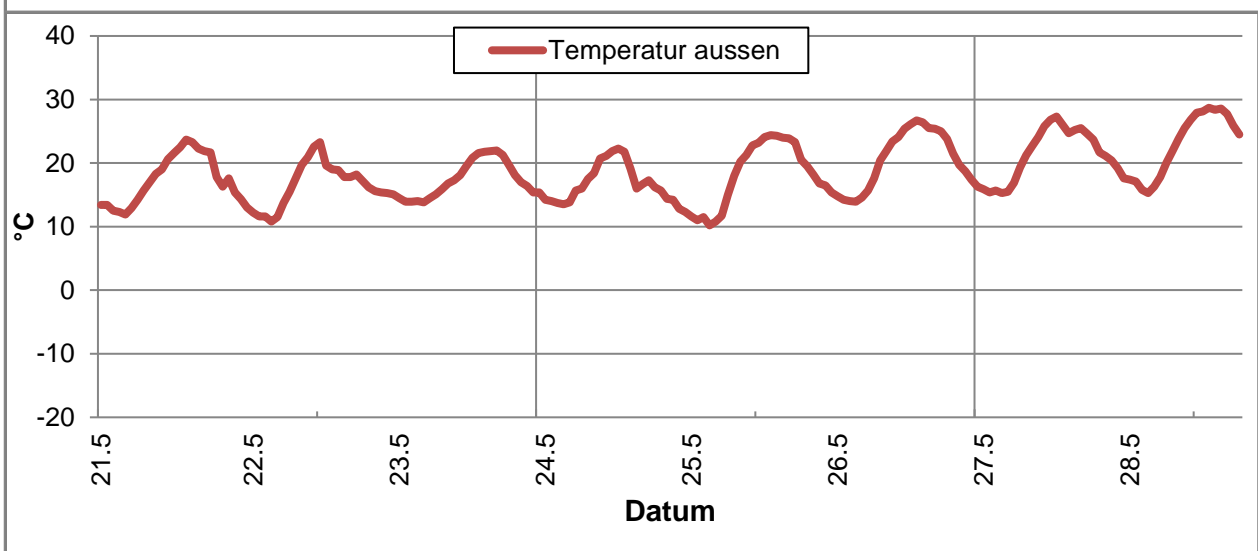
Darstellung der Messpositionen

ANHANG 5

Erfassung der Witterungsbedingungen

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\B-Vorlagen\[Vorlage-Wetterdaten.xlsx]6.1

Angaben zum Messpunkt									
Messpunkt:	Sängerstraße 6, 70182 Stuttgart								
Zeitraum:	Montag, 21.05.2018 bis Montag, 28.05.2018 (KW 21/2018)								
Datum:	21.05	22.05	23.05	24.05	25.05	26.05	27.05	28.05	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Temperatur [°C]									
Minimum	11,9	10,8	13,8	12,3	10,2	13,9	15,3	15,3	10,2
Mittelwert	17,3	16,5	17,4	16,6	18,3	20,5	21,3	22,6	18,8
Maximum	23,7	23,3	22,0	22,3	24,4	26,7	27,3	28,7	28,7
Luftfeuchtigkeit [%rH]									
Minimum	40,0	45,0	56,0	59,0	46,0	41,0	42,0	36,0	36,0
Mittelwert	64,3	76,2	78,8	84,2	73,2	66,2	67,2	63,0	71,6
Maximum	90,0	95,0	93,0	97,0	98,0	91,0	88,0	93,0	98,0
Niederschlag [l/m²]									
Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittelwert	0,2	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Maximum	2,3	0,1	2,5	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5



K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\B-Vorlagen\[Vorlage-Wetterdaten.xlsx]6.1

Angaben zum Messpunkt									
Messpunkt:	Sängerstraße 6, 70182 Stuttgart								
Zeitraum:	Montag, 21.05.2018 bis Montag, 28.05.2018 (KW 21/2018)								
Datum:	21.05	22.05	23.05	24.05	25.05	26.05	27.05	28.05	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Windgeschwindigkeit [km/h]									
Minimum	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
Mittelwert	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,6	0,5
Maximum	1,4	1,3	1,0	1,4	1,0	0,6	0,9	1,3	1,4

