



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_30**

Datum: **18.05.2017**

Auftraggeber:

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

Sachbearbeiter:

Dipl.-Phys. Andreas Malizki

Qualitätskontrolle:

Dipl.-Ing. Mario Graefen

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:

07.02.2017 bis 13.02.2017 (KW 06)

Inhaltsverzeichnis

1	Messdurchführung	4
2	Messergebnisse	4

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Blick auf das Baufeld bei Messbeginn am 07.02.2017	4
Abbildung 2:	Blick auf das Baufeld bei Messende am 13.02.2017	5

Tabellenverzeichnis

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

Anhänge

Anhang 1	Darstellung der Messwerte für den IB-S2
Anhang 2	Mittlere Tagesgänge für den IB-S2
Anhang 3	Wöchentliche Auswertung für den IB-S2
Anhang 4	Kumulative Darstellung der Messwerte für den IB-S2
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 07.02.2017 bis zum 13.02.2017 (KW 06/2017) 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-AMS2-1 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 07.02.2017



Abbildung 2: Blick auf das Baufeld bei Messende am 13.02.2017

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)	67,0	71,9	60,3
Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)	67,7	72,1	60,9
Nacht (20 Uhr bis 7 Uhr)	60,5	64,3	54,7
Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)	59,1	62,8	53,4

Wie in der grafischen Darstellung der mittleren Tagesgänge für die vollständig erfassten Werktage in **Anhang 2** zu erkennen ist, sind die registrierten Geräuscheinwirkungen tagesabhängig. Im Nachtzeitraum ist eine Reduzierung der Geräuschimmissionen 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 Geräuschimmissionen im Vergleich zum vorangegangenen Messzeitraum (KW 47/2016) für den Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr) um bis zu + 0,9 dB(A) erhöht. In der Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr) ist ebenfalls eine Erhöhung der Geräuschimmissionen um bis zu + 1,0 dB(A) zu beobachten.



Dipl.-Phys. Peter Fritz



Dipl.-Phys. Andreas Malizki.

ANHANG

Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

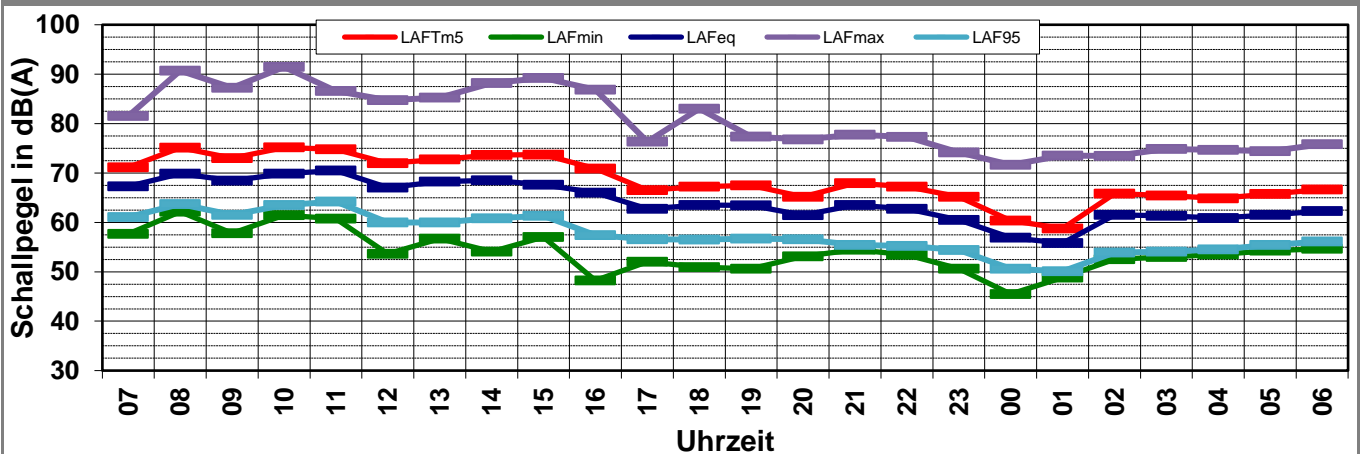
\\kuk\da\Bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFPA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW06\17020700_LD0.xlsx1.2

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Dienstag, 7. Februar 2017

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	67,3	71,1	81,5	57,6	61,1	
08:00	09:00	69,9	75,1	90,7	62,2	63,7	
09:00	10:00	68,4	73,0	87,2	57,8	61,5	
10:00	11:00	69,9	75,1	91,4	61,5	63,5	
11:00	12:00	70,5	74,8	86,6	60,8	64,2	
12:00	13:00	67,0	72,0	84,8	53,6	60,0	
13:00	14:00	68,2	72,8	85,3	56,7	60,0	
14:00	15:00	68,5	73,6	88,2	54,1	60,8	
15:00	16:00	67,6	73,7	89,2	57,0	61,3	
16:00	17:00	66,0	70,9	86,9	48,2	57,4	
17:00	18:00	62,7	66,5	76,4	52,0	56,6	
18:00	19:00	63,5	67,2	83,0	50,9	56,5	
19:00	20:00	63,4	67,5	77,3	50,6	56,7	
20:00	21:00	61,4	65,1	76,8	53,1	56,6	
21:00	22:00	63,5	68,0	77,7	54,4	55,4	
22:00	23:00	62,7	67,2	77,3	53,4	55,2	
23:00	00:00	60,5	65,2	74,1	50,6	54,4	
00:00	01:00	56,9	60,3	71,7	45,5	50,6	
01:00	02:00	55,8	58,8	73,5	48,8	50,1	
02:00	03:00	61,5	65,8	73,5	52,5	53,9	
03:00	04:00	61,4	65,5	74,9	53,0	54,1	
04:00	05:00	60,9	64,9	74,7	53,5	54,5	
05:00	06:00	61,5	65,8	74,4	54,3	55,4	
06:00	07:00	62,3	66,7	75,8	54,7	56,1	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		67,8	72,6	87,1	57,5	61,0	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		61,2	65,5	75,3	52,8	54,6	
lauteste Nachtstunde		63,5	68,0	-	-	55,4	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

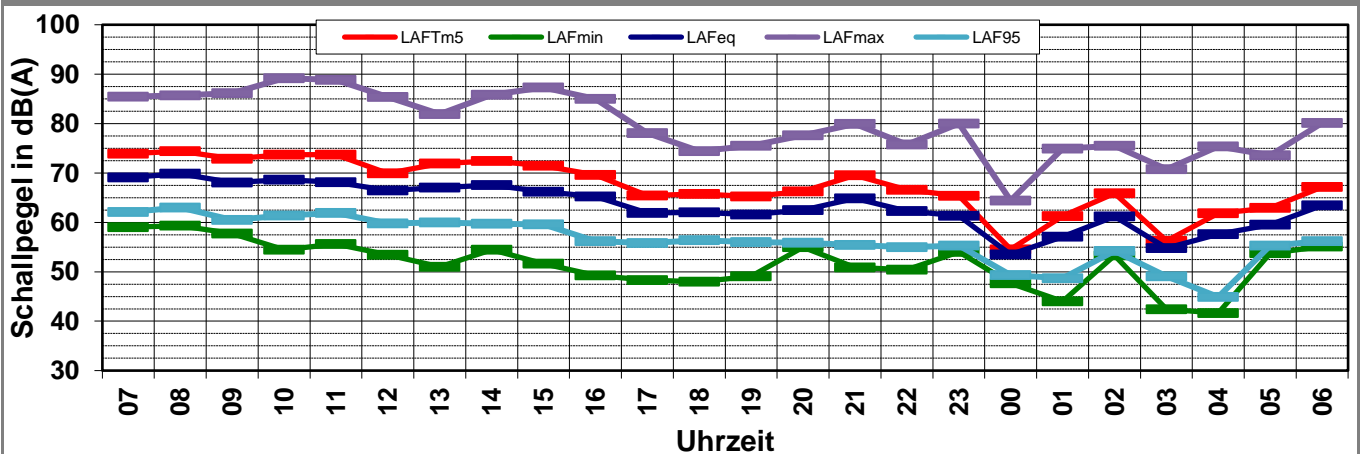
\\kuk\da\Bauphysik\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFPA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW06\17020800_LD0.xlsx\1.3

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Mittwoch, 8. Februar 2017

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	69,1	73,9	85,5	59,0	62,1	
08:00	09:00	69,8	74,4	85,7	59,3	63,0	
09:00	10:00	68,0	72,9	86,1	57,7	60,5	
10:00	11:00	68,6	73,7	89,2	54,5	61,4	
11:00	12:00	68,2	73,7	88,8	55,6	61,9	
12:00	13:00	66,4	69,9	85,4	53,4	59,8	
13:00	14:00	67,0	71,9	81,9	51,0	60,0	
14:00	15:00	67,5	72,4	85,8	54,5	59,7	
15:00	16:00	66,2	71,4	87,3	51,7	59,6	
16:00	17:00	65,2	69,6	85,0	49,3	56,2	
17:00	18:00	61,9	65,4	78,1	48,3	55,8	
18:00	19:00	62,0	65,7	74,4	48,0	56,4	
19:00	20:00	61,6	65,2	75,5	49,1	56,0	
20:00	21:00	62,5	66,3	77,6	55,0	55,9	
21:00	22:00	64,9	69,5	80,0	50,9	55,4	
22:00	23:00	62,3	66,6	75,8	50,4	55,0	
23:00	00:00	61,3	65,4	80,0	54,0	55,3	
00:00	01:00	53,5	54,6	64,4	47,7	49,3	
01:00	02:00	57,1	61,2	75,0	44,0	48,7	
02:00	03:00	61,2	65,9	75,5	53,3	54,2	
03:00	04:00	54,8	56,3	70,7	42,4	49,1	
04:00	05:00	57,6	61,8	75,4	41,6	44,9	
05:00	06:00	59,5	62,9	73,6	53,8	55,3	
06:00	07:00	63,4	67,2	80,1	55,1	56,2	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		67,0	71,8	85,5	54,8	60,0	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		61,0	65,1	76,9	51,9	53,9	
lauteste Nachtstunde		64,9	69,5	-	-	55,4	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

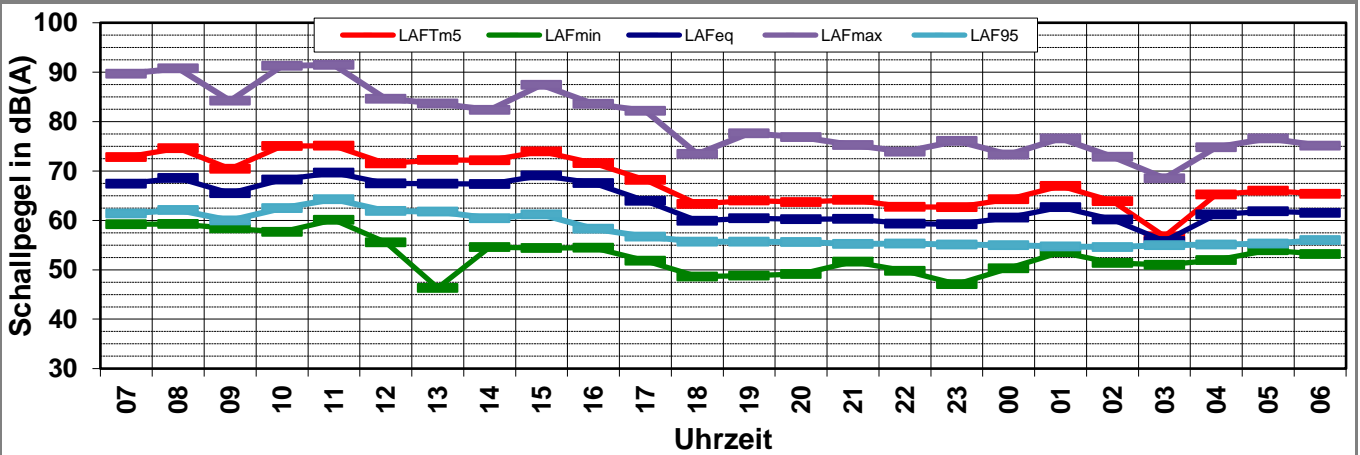
\\kuk\da\Bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW06\17020900_LD0.xlsx1.4

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Donnerstag, 9. Februar 2017

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	72,8	89,7	59,2	61,4	
08:00	09:00	68,5	74,6	90,7	59,2	62,1	
09:00	10:00	65,5	70,4	84,2	58,4	60,0	
10:00	11:00	68,3	75,1	91,3	57,7	62,5	
11:00	12:00	69,6	75,1	91,5	60,1	64,3	
12:00	13:00	67,5	71,5	84,6	55,6	61,9	
13:00	14:00	67,4	72,2	83,6	46,3	61,8	
14:00	15:00	67,3	72,2	82,4	54,6	60,4	
15:00	16:00	69,1	74,0	87,5	54,4	61,2	
16:00	17:00	67,5	71,6	83,6	54,5	58,3	
17:00	18:00	63,9	68,2	82,2	51,9	56,7	
18:00	19:00	59,9	63,3	73,4	48,7	55,7	
19:00	20:00	60,4	64,0	77,6	48,8	55,7	
20:00	21:00	60,2	63,7	76,8	49,2	55,6	
21:00	22:00	60,3	64,1	75,3	51,6	55,2	
22:00	23:00	59,3	62,7	73,9	49,8	55,3	
23:00	00:00	59,2	62,7	76,0	47,1	55,1	
00:00	01:00	60,5	64,3	73,3	50,3	55,0	
01:00	02:00	62,7	67,0	76,6	53,6	54,7	
02:00	03:00	60,2	63,9	72,9	51,4	54,6	
03:00	04:00	55,8	56,8	68,5	51,0	55,0	
04:00	05:00	61,2	65,2	74,8	52,0	55,1	
05:00	06:00	61,8	66,0	76,6	54,0	55,3	
06:00	07:00	61,5	65,4	75,1	53,2	56,0	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		67,1	72,3	87,2	56,3	60,9	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		60,5	64,4	75,0	51,6	55,2	
lauteste Nachtstunde		62,7	67,0	-	-	54,7	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

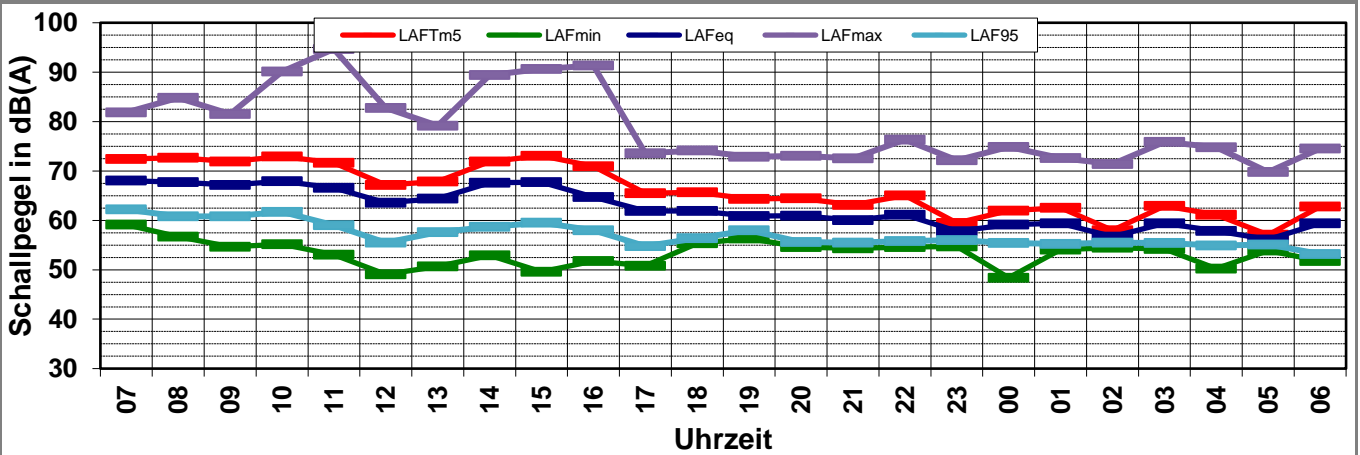
\\kuk\da\Bauphysik\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW06\17021000_LD0.xlsx\1.5

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Freitag, 10. Februar 2017

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	68,0	72,4	81,9	59,1	62,2	
08:00	09:00	67,7	72,7	84,8	56,7	60,8	
09:00	10:00	67,1	71,9	81,5	54,7	60,8	
10:00	11:00	67,9	72,9	90,1	55,2	61,7	
11:00	12:00	66,6	71,6	94,7	53,1	59,0	
12:00	13:00	63,6	67,2	82,7	49,1	55,5	
13:00	14:00	64,4	67,8	79,1	50,7	57,6	
14:00	15:00	67,6	71,9	89,4	52,9	58,7	
15:00	16:00	67,7	73,1	90,7	49,6	59,5	
16:00	17:00	64,7	70,9	91,3	51,8	58,0	
17:00	18:00	61,9	65,5	73,6	50,8	54,8	
18:00	19:00	61,9	65,7	74,2	55,3	56,4	
19:00	20:00	60,9	64,3	72,9	56,3	58,0	
20:00	21:00	60,9	64,4	73,0	54,6	55,6	
21:00	22:00	60,0	63,1	72,6	54,3	55,5	
22:00	23:00	61,1	65,0	76,3	54,6	55,8	
23:00	00:00	57,8	59,5	72,2	54,7	56,0	
00:00	01:00	59,1	62,0	74,9	48,4	55,4	
01:00	02:00	59,4	62,5	72,6	54,1	55,2	
02:00	03:00	56,7	58,0	71,4	54,5	55,5	
03:00	04:00	59,4	63,0	75,9	54,2	55,4	
04:00	05:00	57,8	61,1	74,8	50,2	54,9	
05:00	06:00	56,1	57,1	69,8	53,9	55,1	
06:00	07:00	59,4	62,8	74,5	51,8	53,2	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		66,0	70,8	88,0	54,5	59,2	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		59,2	62,3	73,9	53,6	55,3	
lauteste Nachtstunde		61,1	65,0	-	-	55,8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

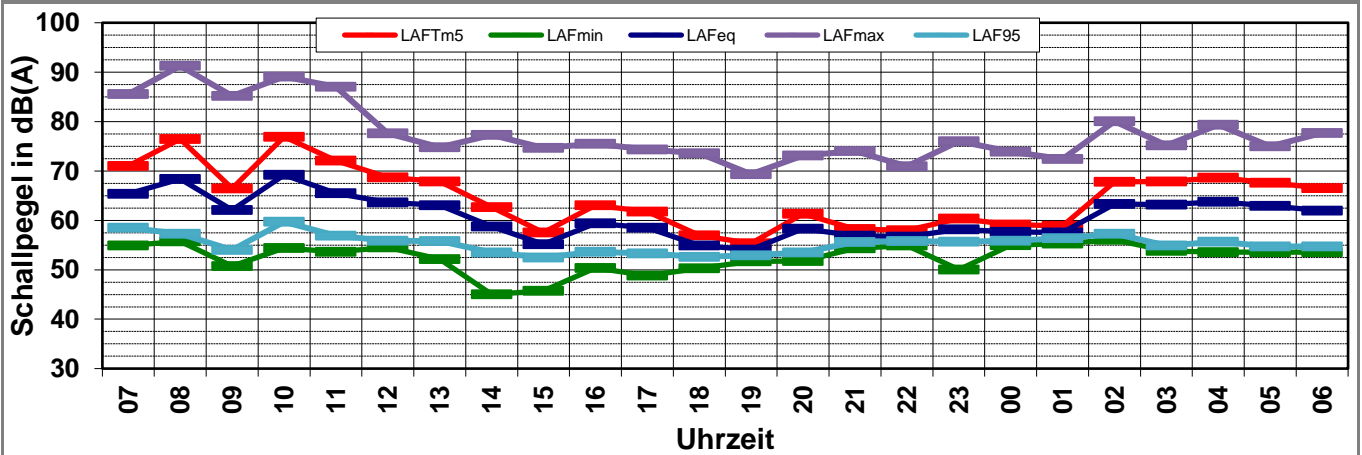
\\kuk\da\Bauphysik\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFPA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW06\17021100_LD0.xlsx\1.6

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Samstag, 11. Februar 2017

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	65,4	71,0	85,6	54,9	58,5	
08:00	09:00	68,4	76,5	91,3	55,7	57,3	
09:00	10:00	62,1	66,4	85,2	50,8	54,0	
10:00	11:00	69,2	76,9	89,1	54,4	59,7	
11:00	12:00	65,5	72,1	87,0	53,6	56,9	
12:00	13:00	63,7	68,7	77,6	54,5	55,9	
13:00	14:00	63,1	67,9	74,8	52,1	55,8	
14:00	15:00	58,8	62,7	77,3	45,0	53,5	
15:00	16:00	55,2	57,5	74,6	45,7	52,5	
16:00	17:00	59,4	63,0	75,5	50,4	53,6	
17:00	18:00	58,5	61,8	74,4	48,8	53,3	
18:00	19:00	54,9	56,9	73,6	50,3	52,6	
19:00	20:00	54,1	55,3	69,4	51,7	52,9	
20:00	21:00	58,3	61,3	73,1	51,8	53,5	
21:00	22:00	56,9	58,2	74,0	54,4	55,6	
22:00	23:00	56,7	58,0	70,9	54,9	55,8	
23:00	00:00	58,2	60,4	76,0	50,0	55,7	
00:00	01:00	57,7	59,2	73,9	55,0	55,9	
01:00	02:00	57,5	58,9	72,4	55,3	56,4	
02:00	03:00	63,3	67,8	80,0	56,1	57,3	
03:00	04:00	63,2	67,9	75,2	53,8	54,9	
04:00	05:00	63,8	68,7	79,4	53,6	55,7	
05:00	06:00	62,9	67,6	75,0	53,6	54,7	
06:00	07:00	61,9	66,5	77,6	53,6	54,7	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		63,8	70,5	84,4	52,4	55,8	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		60,9	65,0	76,1	54,1	55,6	
lauteste Nachtstunde		63,8	68,7	-	-	55,7	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

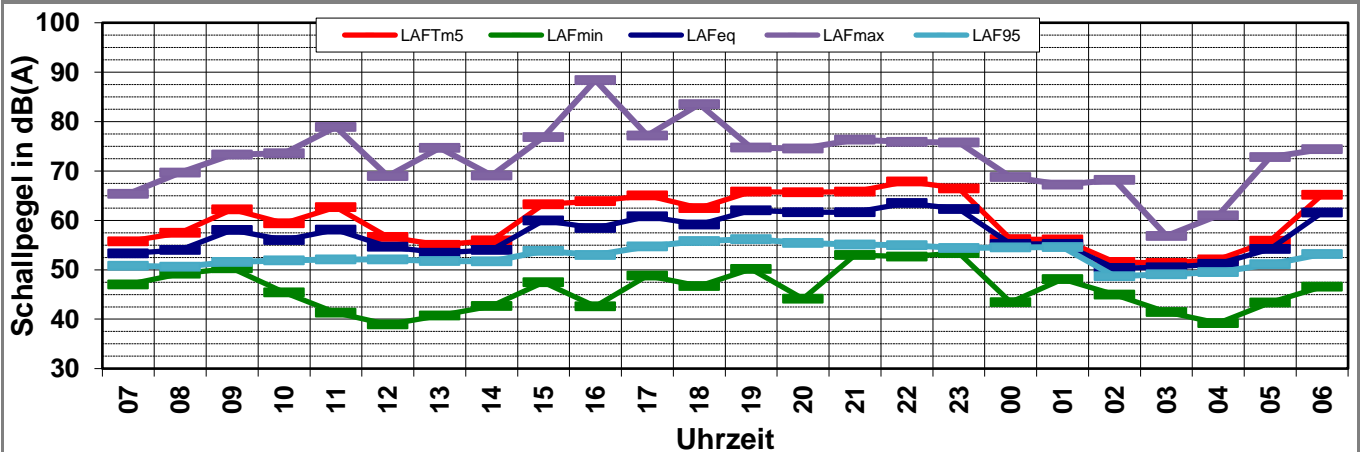
\\kuk\da\Bauphysik\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW06\17021200_LD0.xlsx1.7

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Sonntag, 12. Februar 2017

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	53,3	55,7	65,3	47,0	50,8	
08:00	09:00	54,0	57,5	69,7	49,2	50,6	
09:00	10:00	58,0	62,2	73,3	50,3	51,6	
10:00	11:00	56,0	59,4	73,6	45,4	51,9	
11:00	12:00	58,1	62,7	78,9	41,3	52,1	
12:00	13:00	54,7	56,7	69,0	38,9	52,1	
13:00	14:00	53,4	55,1	74,7	40,7	51,8	
14:00	15:00	54,0	55,9	69,1	42,7	51,7	
15:00	16:00	60,0	63,2	76,8	47,5	53,8	
16:00	17:00	58,4	63,9	88,4	42,6	53,0	
17:00	18:00	60,8	65,0	77,2	48,8	54,7	
18:00	19:00	59,2	62,5	83,5	46,7	55,8	
19:00	20:00	62,0	65,8	74,7	50,2	56,2	
20:00	21:00	61,7	65,7	74,5	44,1	55,4	
21:00	22:00	61,6	65,8	76,3	53,0	55,1	
22:00	23:00	63,5	67,9	75,9	52,7	55,0	
23:00	00:00	62,3	66,5	75,8	53,4	54,4	
00:00	01:00	55,2	56,2	68,8	43,5	54,5	
01:00	02:00	55,3	56,2	67,2	48,1	54,6	
02:00	03:00	50,4	51,6	68,2	44,9	48,7	
03:00	04:00	50,5	51,4	56,9	41,4	49,1	
04:00	05:00	51,2	52,1	61,0	39,2	49,5	
05:00	06:00	54,2	55,8	72,8	43,4	51,1	
06:00	07:00	61,6	65,2	74,4	46,6	53,2	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		58,0	61,8	79,7	46,8	53,2	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		59,4	63,2	72,9	48,8	53,4	
lauteste Nachtstunde		63,5	67,9	-	-	55,0	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

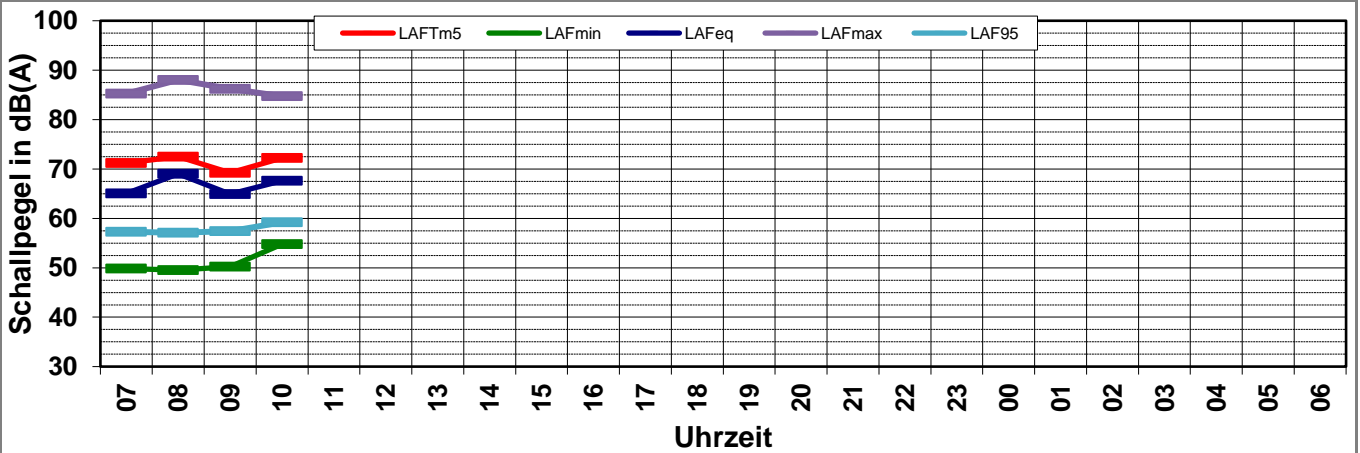
\\kuk\da\Bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\KW06\17021300_LD0.xlsx\1.8

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Montag, 13. Februar 2017

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	65,0	71,2	85,2	49,9	57,3	
08:00	09:00	69,0	72,5	88,0	49,5	57,1	
09:00	10:00	64,9	69,2	86,2	50,2	57,4	
10:00	11:00	67,6	72,2	84,7	54,8	59,2	
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)		67,0	71,5	86,2	51,7	57,8	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)							
lauteste Nachtstunde				-	-		

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

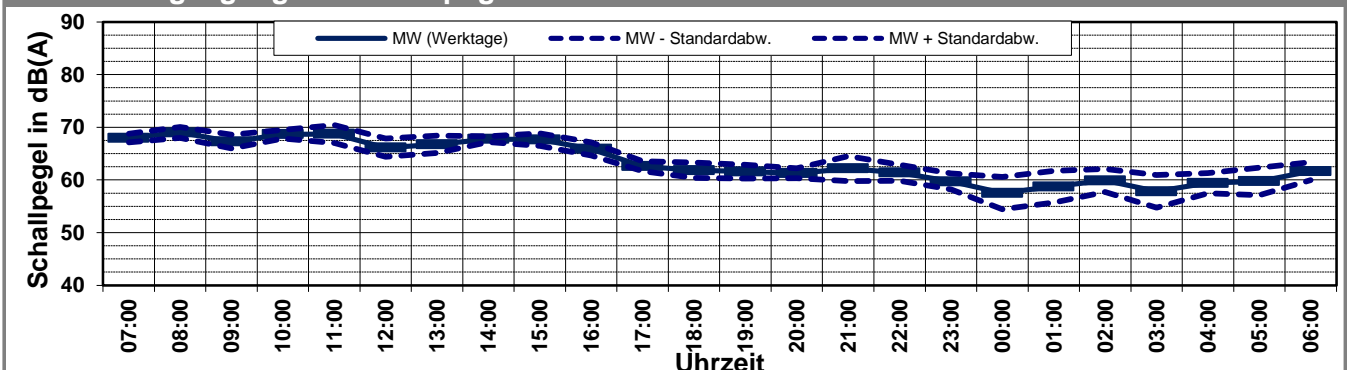
\\kuk\da\Bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\C_Makro[Vorlage Woche.xlsx]\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 07.02.2017 bis Sonntag, 12.02.2017

Messgröße:		L _{AFeq} [dB(A)]								MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		07.02	08.02	09.02	10.02	11.02	12.02				
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)				
07:00	08:00	67,3	69,1	67,4	68,0	65,4	53,3			68,0	0,8
08:00	09:00	69,9	69,8	68,5	67,7	68,4	54,0			69,0	1,0
09:00	10:00	68,4	68,0	65,5	67,1	62,1	58,0			67,3	1,3
10:00	11:00	69,9	68,6	68,3	67,9	69,2	56,0			68,7	0,8
11:00	12:00	70,5	68,2	69,6	66,6	65,5	58,1			68,7	1,7
12:00	13:00	67,0	66,4	67,5	63,6	63,7	54,7			66,1	1,7
13:00	14:00	68,2	67,0	67,4	64,4	63,1	53,4			66,8	1,7
14:00	15:00	68,5	67,5	67,3	67,6	58,8	54,0			67,7	0,5
15:00	16:00	67,6	66,2	69,1	67,7	55,2	60,0			67,7	1,2
16:00	17:00	66,0	65,2	67,5	64,7	59,4	58,4			65,9	1,2
17:00	18:00	62,7	61,9	63,9	61,9	58,5	60,8			62,6	1,0
18:00	19:00	63,5	62,0	59,9	61,9	54,9	59,2			61,8	1,5
19:00	20:00	63,4	61,6	60,4	60,9	54,1	62,0			61,6	1,3
20:00	21:00	61,4	62,5	60,2	60,9	58,3	61,7			61,3	0,9
21:00	22:00	63,5	64,9	60,3	60,0	56,9	61,6			62,2	2,4
22:00	23:00	62,7	62,3	59,3	61,1	56,7	63,5			61,4	1,5
23:00	00:00	60,5	61,3	59,2	57,8	58,2	62,3			59,7	1,5
00:00	01:00	56,9	53,5	60,5	59,1	57,7	55,2			57,5	3,1
01:00	02:00	55,8	57,1	62,7	59,4	57,5	55,3			58,7	3,0
02:00	03:00	61,5	61,2	60,2	56,7	63,3	50,4			59,9	2,2
03:00	04:00	61,4	54,8	55,8	59,4	63,2	50,5			57,8	3,1
04:00	05:00	60,9	57,6	61,2	57,8	63,8	51,2			59,4	1,9
05:00	06:00	61,5	59,5	61,8	56,1	62,9	54,2			59,7	2,6
06:00	07:00	62,3	63,4	61,5	59,4	61,9	61,6			61,7	1,7
MW Tag		67,8	67,0	67,1	66,0	63,8	58,0			67,0	0,7
MW Kern-Tag		68,7	67,7	68,0	66,6	64,7	56,9			67,7	0,8
MW Nacht		61,2	61,0	60,5	59,2	60,9	59,4			60,5	0,9
MW Kern-Nacht		59,6	57,7	60,4	58,8	61,3	53,5			59,1	1,2

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

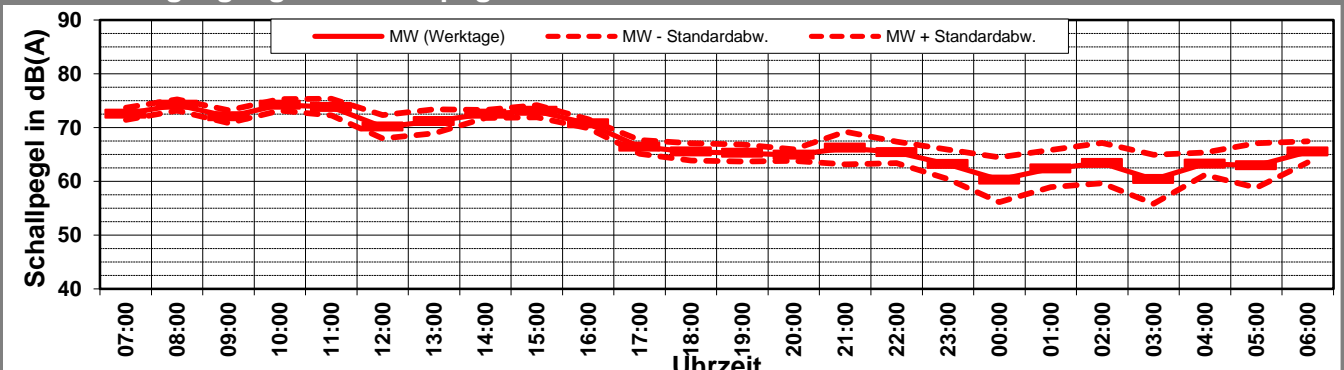
\\kuk\da\Bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\C_Makro[Vorlage Woche.xlsx]Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 07.02.2017 bis Sonntag, 12.02.2017

Messgröße:		L _{AFTM5} [dB(A)]								MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		07.02	08.02	09.02	10.02	11.02	12.02				
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)				
07:00	08:00	71,1	73,9	72,8	72,4	71,0	55,7			72,6	1,1
08:00	09:00	75,1	74,4	74,6	72,7	76,5	57,5			74,2	1,1
09:00	10:00	73,0	72,9	70,4	71,9	66,4	62,2			72,0	1,2
10:00	11:00	75,1	73,7	75,1	72,9	76,9	59,4			74,2	1,1
11:00	12:00	74,8	73,7	75,1	71,6	72,1	62,7			73,8	1,6
12:00	13:00	72,0	69,9	71,5	67,2	68,7	56,7			70,1	2,2
13:00	14:00	72,8	71,9	72,2	67,8	67,9	55,1			71,2	2,3
14:00	15:00	73,6	72,4	72,2	71,9	62,7	55,9			72,5	0,7
15:00	16:00	73,7	71,4	74,0	73,1	57,5	63,2			73,1	1,1
16:00	17:00	70,9	69,6	71,6	70,9	63,0	63,9			70,7	0,8
17:00	18:00	66,5	65,4	68,2	65,5	61,8	65,0			66,4	1,3
18:00	19:00	67,2	65,7	63,3	65,7	56,9	62,5			65,5	1,6
19:00	20:00	67,5	65,2	64,0	64,3	55,3	65,8			65,3	1,6
20:00	21:00	65,1	66,3	63,7	64,4	61,3	65,7			64,9	1,1
21:00	22:00	68,0	69,5	64,1	63,1	58,2	65,8			66,2	3,0
22:00	23:00	67,2	66,6	62,7	65,0	58,0	67,9			65,4	2,0
23:00	00:00	65,2	65,4	62,7	59,5	60,4	66,5			63,2	2,8
00:00	01:00	60,3	54,6	64,3	62,0	59,2	56,2			60,3	4,2
01:00	02:00	58,8	61,2	67,0	62,5	58,9	56,2			62,4	3,4
02:00	03:00	65,8	65,9	63,9	58,0	67,8	51,6			63,4	3,7
03:00	04:00	65,5	56,3	56,8	63,0	67,9	51,4			60,4	4,6
04:00	05:00	64,9	61,8	65,2	61,1	68,7	52,1			63,3	2,1
05:00	06:00	65,8	62,9	66,0	57,1	67,6	55,8			62,9	4,2
06:00	07:00	66,7	67,2	65,4	62,8	66,5	65,2			65,5	2,0
MW Tag		72,6	71,8	72,3	70,8	70,5	61,8			71,9	0,8
MW Kern-Tag		73,7	71,6	72,4	70,7	70,8	59,9			72,1	1,3
MW Nacht		65,5	65,1	64,4	62,3	65,0	63,2			64,3	1,4
MW Kern-Nacht		63,6	61,7	64,2	61,7	65,4	54,4			62,8	1,3

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

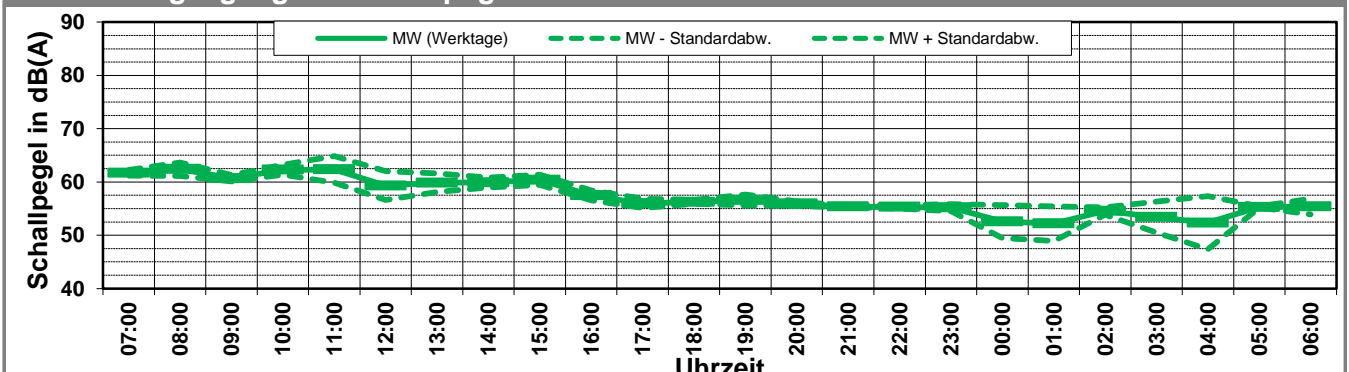
\\kuk\da\Bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\C_Makro[Vorlage Woche.xlsx]\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 07.02.2017 bis Sonntag, 12.02.2017

Messgröße:		L _{AF95} [dB(A)]								MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		07.02	08.02	09.02	10.02	11.02	12.02				
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)				
07:00	08:00	61,1	62,1	61,4	62,2	58,5	50,8			61,7	0,5
08:00	09:00	63,7	63,0	62,1	60,8	57,3	50,6			62,4	1,3
09:00	10:00	61,5	60,5	60,0	60,8	54,0	51,6			60,7	0,6
10:00	11:00	63,5	61,4	62,5	61,7	59,7	51,9			62,3	0,9
11:00	12:00	64,2	61,9	64,3	59,0	56,9	52,1			62,4	2,5
12:00	13:00	60,0	59,8	61,9	55,5	55,9	52,1			59,3	2,7
13:00	14:00	60,0	60,0	61,8	57,6	55,8	51,8			59,9	1,7
14:00	15:00	60,8	59,7	60,4	58,7	53,5	51,7			59,9	0,9
15:00	16:00	61,3	59,6	61,2	59,5	52,5	53,8			60,4	1,0
16:00	17:00	57,4	56,2	58,3	58,0	53,6	53,0			57,5	0,9
17:00	18:00	56,6	55,8	56,7	54,8	53,3	54,7			56,0	0,9
18:00	19:00	56,5	56,4	55,7	56,4	52,6	55,8			56,3	0,4
19:00	20:00	56,7	56,0	55,7	58,0	52,9	56,2			56,6	1,0
20:00	21:00	56,6	55,9	55,6	55,6	53,5	55,4			55,9	0,5
21:00	22:00	55,4	55,4	55,2	55,5	55,6	55,1			55,4	0,1
22:00	23:00	55,2	55,0	55,3	55,8	55,8	55,0			55,3	0,3
23:00	00:00	54,4	55,3	55,1	56,0	55,7	54,4			55,2	0,7
00:00	01:00	50,6	49,3	55,0	55,4	55,9	54,5			52,6	3,1
01:00	02:00	50,1	48,7	54,7	55,2	56,4	54,6			52,2	3,3
02:00	03:00	53,9	54,2	54,6	55,5	57,3	48,7			54,6	0,7
03:00	04:00	54,1	49,1	55,0	55,4	54,9	49,1			53,4	2,9
04:00	05:00	54,5	44,9	55,1	54,9	55,7	49,5			52,4	5,0
05:00	06:00	55,4	55,3	55,3	55,1	54,7	51,1			55,3	0,1
06:00	07:00	56,1	56,2	56,0	53,2	54,7	53,2			55,4	1,5
MW Tag		61,0	60,0	60,9	59,2	55,8	53,2			60,3	0,8
MW Kern-Tag		61,8	60,6	61,7	59,4	56,0	52,2			60,9	1,1
MW Nacht		54,6	53,9	55,2	55,3	55,6	53,4			54,7	0,7
MW Kern-Nacht		52,6	51,0	54,8	55,4	56,2	52,6			53,4	2,0

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

\\kuk\da\Bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\C_Makro[Vorlage Woche.xlsx]Statistik_neu

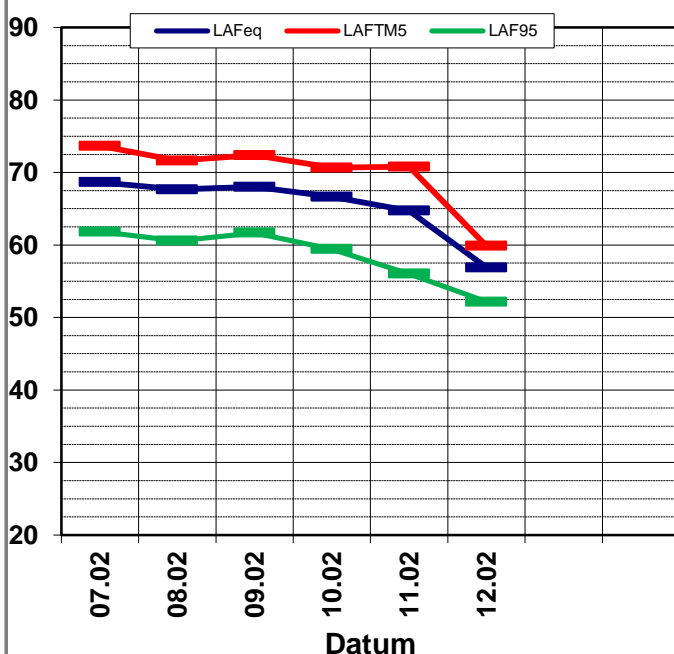
Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 07.02.2017 bis Sonntag, 12.02.2017, (KW 6)

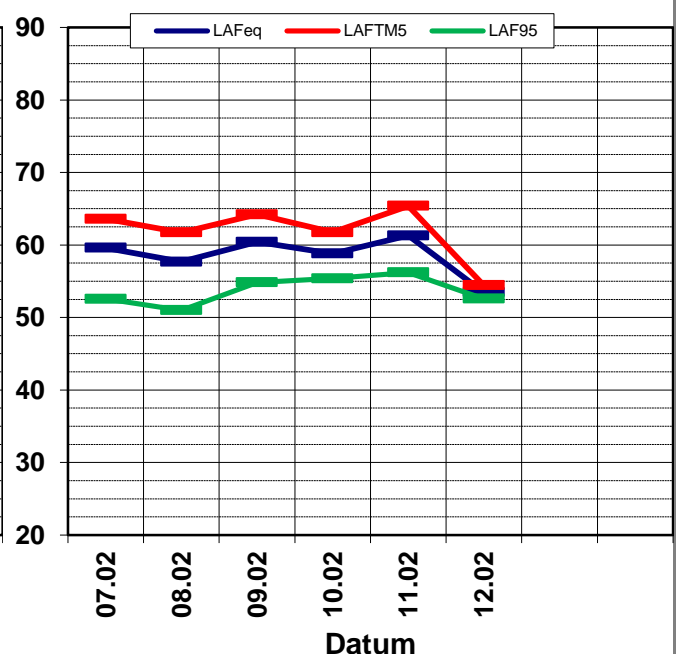
	07.02 (Di)	08.02 (Mi)	09.02 (Do)	10.02 (Fr)	11.02 (Sa)	12.02 (So)			MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
L_{AFeq}										
Tag	67,8	67,0	67,1	66,0	63,8	58,0			67,0	0,7
Kern-Tag	68,7	67,7	68,0	66,6	64,7	56,9			67,7	0,8
Nacht	61,2	61,0	60,5	59,2	60,9	59,4			60,5	0,9
Kern-Nacht	59,6	57,7	60,4	58,8	61,3	53,5			59,1	1,2
L_{AFTM5}										
Tag	72,6	71,8	72,3	70,8	70,5	61,8			71,9	0,8
Kern-Tag	73,7	71,6	72,4	70,7	70,8	59,9			72,1	1,3
Nacht	65,5	65,1	64,4	62,3	65,0	63,2			64,3	1,4
Kern-Nacht	63,6	61,7	64,2	61,7	65,4	54,4			62,8	1,3
L_{AF95}										
Tag	61,0	60,0	60,9	59,2	55,8	53,2			60,3	0,8
Kern-Tag	61,8	60,6	61,7	59,4	56,0	52,2			60,9	1,1
Nacht	54,6	53,9	55,2	55,3	55,6	53,4			54,7	0,7
Kern-Nacht	52,6	51,0	54,8	55,4	56,2	52,6			53,4	2,0
$L_{AFTM5} - L_{Aeq}$										
Tag	4,8	4,8	5,2	4,7	6,7	3,8			5,0	1,0
Kern-Tag	5,0	4,0	4,4	4,0	6,1	3,0			4,4	1,0
Nacht	4,2	4,1	3,8	3,1	4,1	3,8			3,9	0,4
Kern-Nacht	4,0	4,0	3,8	2,9	4,1	1,0			3,3	1,2

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

Kern-Tag (8 bis 17 Uhr)



Kern-Nacht (0 bis 4 Uhr)



Statistische Auswertung

Tabellarische Darstellung

\\kuk\da\Bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\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	24	56,5	2,1	59,5	2,8	51,4	1,4	50,0	3,8	48,5	4,2	42,3	4,1
2014	28	57,9	2,6	53,0	10,2	61,9	3,1	57,0	12,7	52,9	1,2	47,6	6,5
2014	33	57,0	1,6	60,5	2,7	52,7	1,4	48,5	3,1	51,2	3,3	43,9	3,9
2014	42	59,8	5,2	63,5	7,3	54,0	1,6	51,2	3,6	54,0	4,4	46,7	4,4
2014	48	57,5	1,4	60,8	1,9	53,6	1,4	48,4	3,4	52,7	4,1	43,2	4,2
2015	03	61,7	4,2	66,1	5,2	55,9	2,7	48,9	3,5	51,6	4,2	44,4	4,0
2015	04	64,1	3,5	68,5	3,3	57,2	0,9	48,2	2,7	51,3	3,7	43,7	3,4
2015	07	64,6	3,6	69,1	4,2	56,8	1,8	50,5	3,6	53,9	4,6	44,5	3,3
2015	12	60,1	1,1	65,6	3,9	54,8	0,5	50,3	3,6	54,7	4,2	44,6	3,4
2015	17	65,0	5,1	70,4	6,9	55,5	1,6	49,9	4,0	52,2	4,7	45,8	3,7
2015	22	63,6	5,0	68,5	6,0	54,6	0,7	48,0	2,3	50,4	2,5	43,4	2,6
2015	28	74,0	2,6	78,8	3,1	63,0	2,6	48,9	5,2	51,6	5,8	44,3	4,9
2015	30	74,5	3,4	80,1	3,8	64,7	5,0	48,0	3,0	50,6	3,5	42,5	2,3
2015	37	76,9	1,3	82,5	1,4	66,5	1,7	47,8	2,5	49,9	2,9	43,4	2,7
2015	47	74,3	2,7	79,3	3,2	66,2	3,4	51,3	4,9	53,9	4,4	47,1	6,4
2016	04	72,1	2,8	76,7	4,1	65,1	3,3	52,3	2,2	56,8	2,5	47,1	1,4
2016	09	70,6	1,5	74,8	2,1	63,1	1,5	49,1	1,6	50,8	1,7	45,6	1,8
2016	11	70,2	3,1	74,1	4,1	62,5	3,7	48,2	1,6	49,9	1,8	45,0	1,8
2016	12	65,1	8,9	68,1	10,1	58,6	5,9	49,3	1,9	51,6	2,1	45,2	1,1
2016	14	69,2	2,5	72,5	2,6	61,9	2,6	58,3	3,5	60,9	3,8	50,9	6,4
2016	17	65,8	1,6	68,7	1,1	59,6	1,7	61,0	1,1	63,9	1,4	56,1	1,3
2016	20	66,8	4,5	71,0	4,0	59,0	2,2	65,5	8,1	69,6	7,7	52,2	5,0
2016	23	68,7	0,6	72,3	0,4	61,9	0,8	69,4	3,7	73,4	2,8	56,1	2,7
2016	26	66,3	0,5	70,9	1,6	60,1	1,0	54,9	2,2	57,8	3,0	49,1	1,0
2016	29	69,2	3,1	72,8	3,2	62,3	1,1	58,2	3,2	62,6	4,0	52,8	3,6
2016	38	66,1	1,2	69,9	1,9	60,0	1,7	55,5	2,0	58,9	2,3	50,5	1,6
2016	41	63,0	0,7	66,0	1,3	56,9	0,8	58,3	1,5	61,2	2,0	49,7	2,2
2016	44	65,8	0,5	69,6	1,3	59,2	0,5	54,6	4,3	57,6	5,0	50,0	2,9
2016	47	67,3	3,1	71,2	3,2	60,7	1,5	58,4	1,3	61,8	1,6	51,4	1,0
2017	06	67,7	0,8	72,1	1,3	60,9	1,1	59,1	1,2	62,8	1,3	53,4	2,0

Statistische Auswertung

Grafische Darstellung

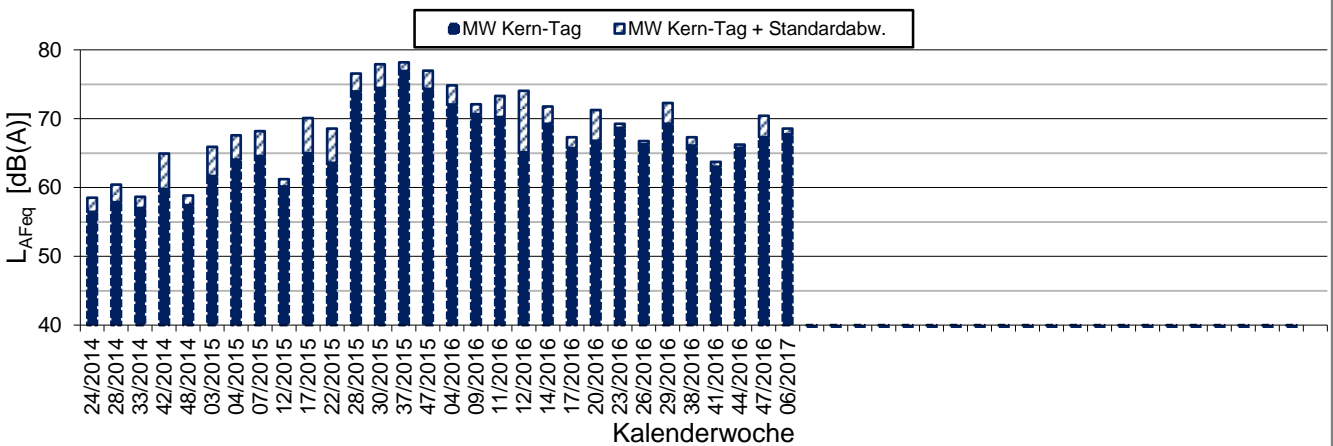
\\kuk\da\Bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\C_Makro[Vorlage Woche.xlsx]Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

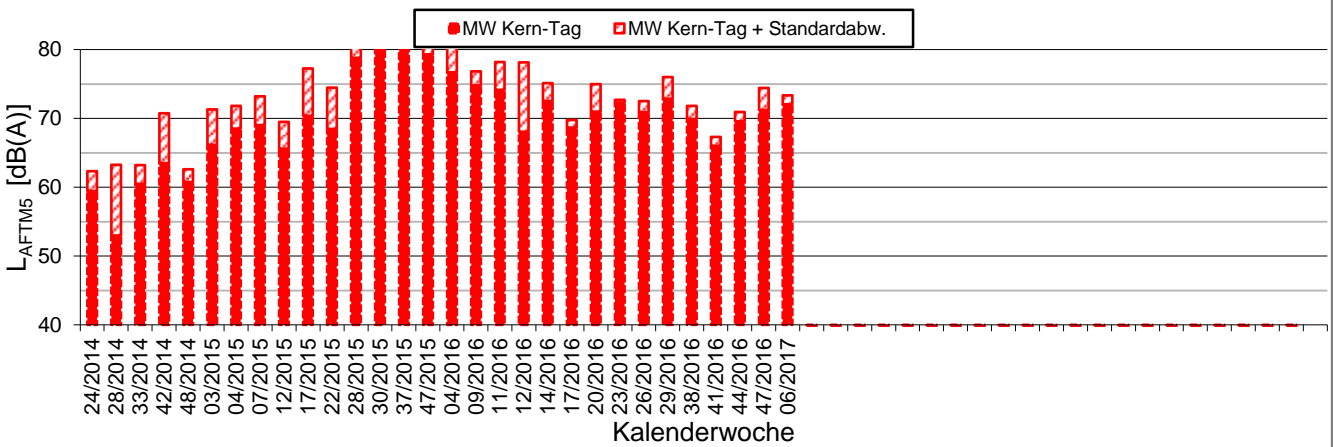
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)

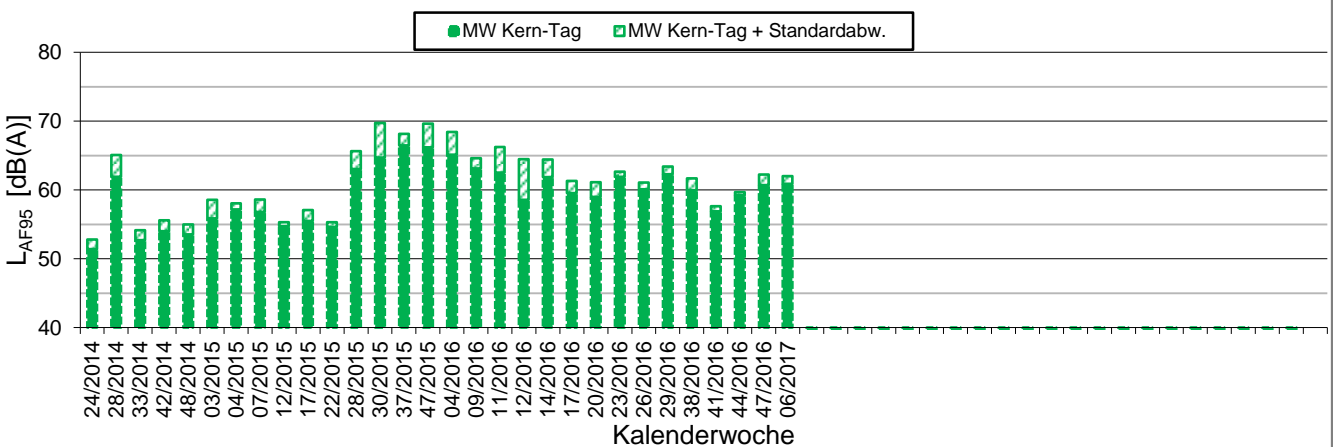
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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

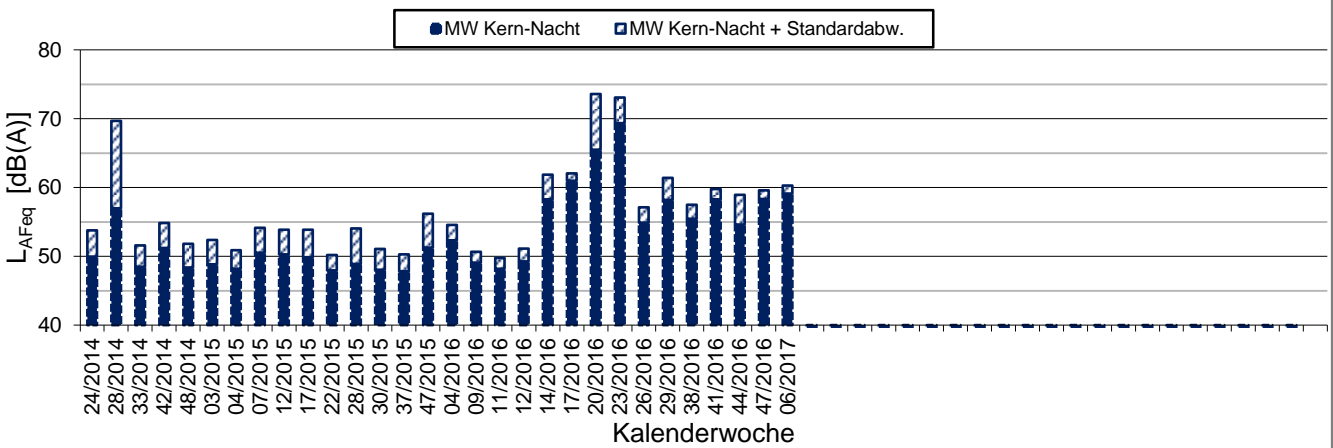
\\kuk\da\Bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\C_Makro[Vorlage Woche.xlsx]Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

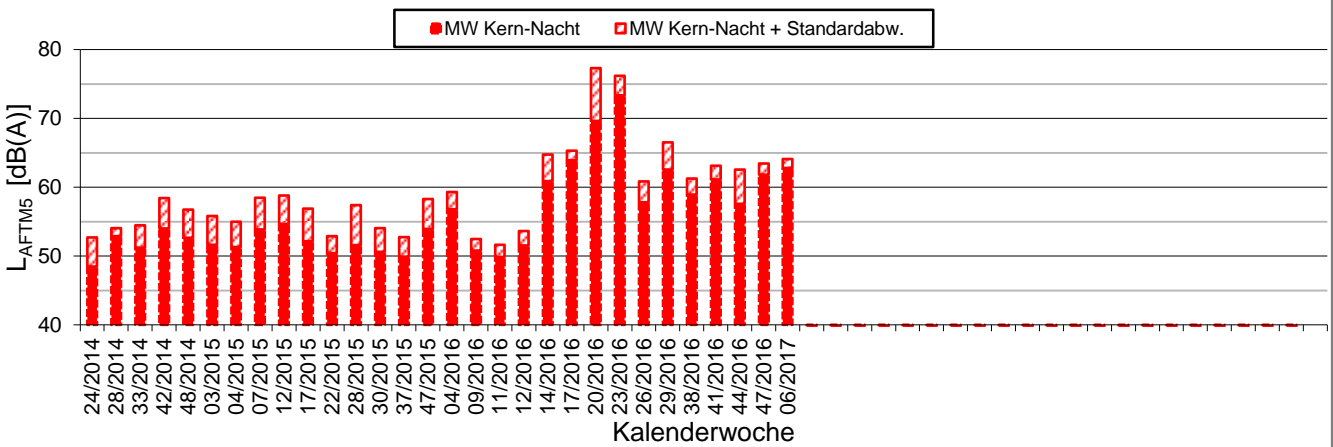
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)

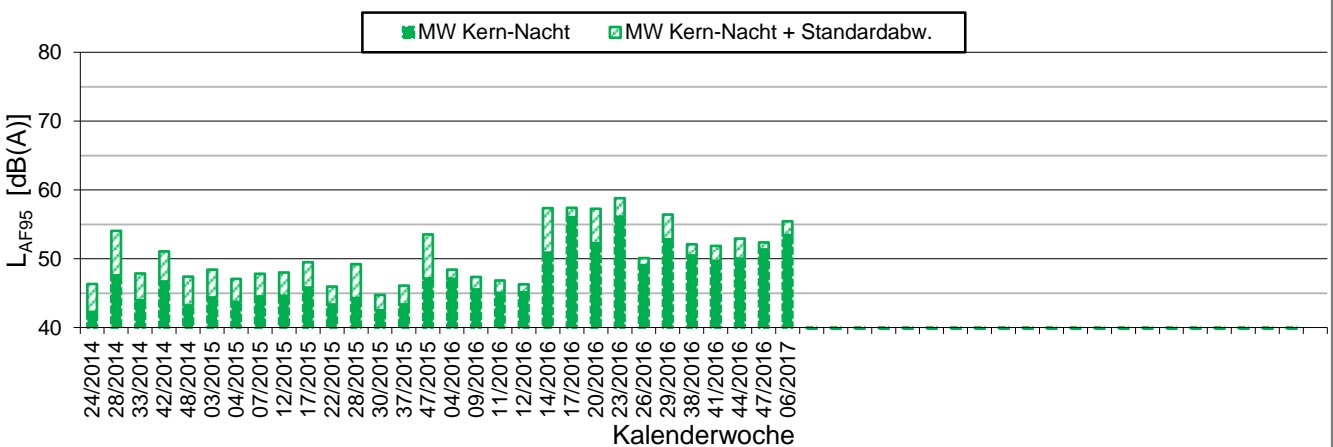
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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)



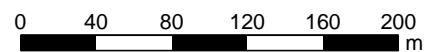


Messpunkt



Gebäude

Maßstab 1:4000



KREBS + KIEFER
FRITZ AG

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

30.01.2017

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

S21 - Durchführung Messkonzepte

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

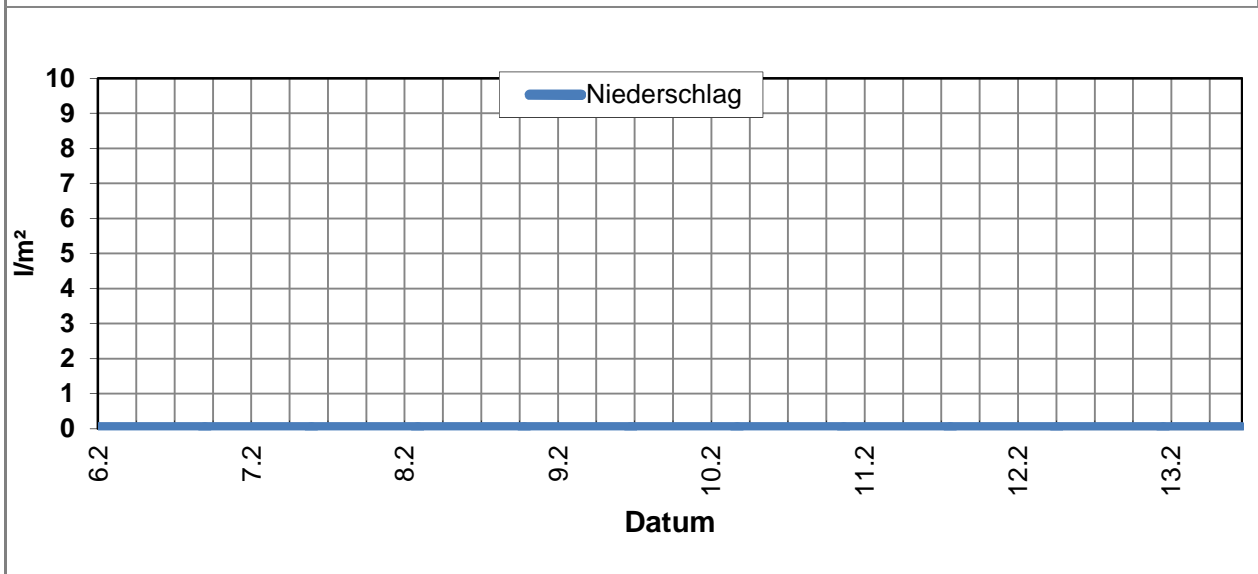
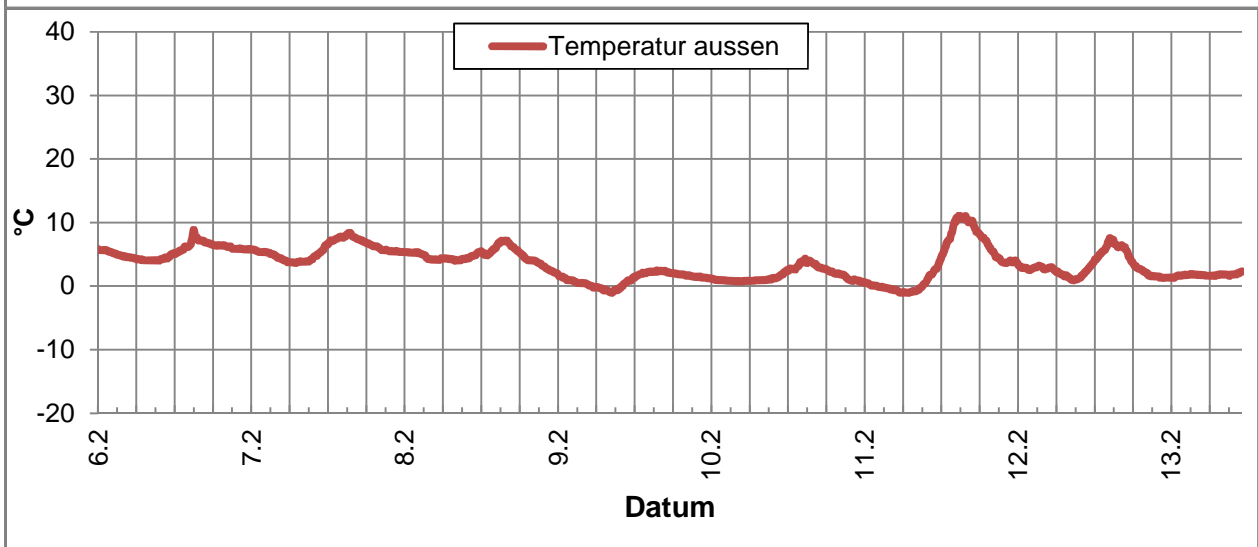
Darstellung der Messpositionen

ANHANG 5

Erfassung der Witterungsbedingungen

K:\B_Projekte\1997\19978001-DBPSU-IBS21G-Messkonzept\B-Vorlagen\[Vorlage-Wetterdaten.xlsx]Rohdaten

Angaben zum Messpunkt									
Messpunkt:	Sängerstraße 6, 70182 Stuttgart								
Zeitraum:	Montag, 06.02.2017 bis Montag, 13.02.2017 (KW 6/2017)								
Datum:	06.02	07.02	08.02	09.02	10.02	11.02	12.02	13.02	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Temperatur [°C]									
Minimum	4,0	3,6	1,9	-1,1	0,5	-1,1	0,9	1,3	-1,1
Mittelwert	5,5	5,7	4,7	1,1	1,7	3,6	3,1	1,8	3,4
Maximum	8,9	8,4	7,1	2,5	4,3	11,1	7,6	2,4	11,1
Luftfeuchtigkeit [%rH]									
Minimum	60,0	56,0	59,0	63,0	60,0	50,0	61,0	73,0	50,0
Mittelwert	71,8	69,7	68,9	68,5	68,8	71,3	72,8	75,3	70,9
Maximum	78,0	79,0	77,0	76,0	79,0	84,0	79,0	77,0	84,0
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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maximum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



K:\B_Projekte\1997\19978001-DBPSU-IBS21G-Messkonzept\B-Vorlagen\[Vorlage-Wetterdaten.xlsx]Rohdaten

Angaben zum Messpunkt									
Messpunkt:	Sängerstraße 6, 70182 Stuttgart								
Zeitraum:	Montag, 06.02.2017 bis Montag, 13.02.2017 (KW 6/2017)								
Datum:	06.02	07.02	08.02	09.02	10.02	11.02	12.02	13.02	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Windgeschwindigkeit [km/h]									
Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mittelwert	0,4	0,0	0,4	0,6	0,1	0,1	0,4	0,7	0,4
Maximum	3,5	1,3	3,4	2,7	1,0	1,9	2,9	2,8	3,5

