

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:

31.01.2022 bis 07.02.2022 (KW 05)

Inhaltsverzeichnis

1	Messdurchführung	4
2	Messergebnisse	4

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Blick auf das Baufeld bei Messbeginn am 31.01.2022	4
Abbildung 2:	Blick auf das Baufeld bei Messende am 07.02.2021	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 31.01.2022 bis 07.02.2021 (KW 05) 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 31.01.2022



Abbildung 2: Blick auf das Baufeld bei Messende am 07.02.2021



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 Werkstage

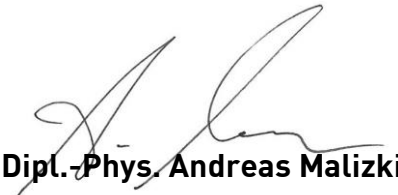
Zeitraum	L_{AFeq} [dB(A)]	L_{AFTM5} [dB(A)]	L_{AF95} [dB(A)]
Tag (7 Uhr bis 20 Uhr)	62,3	66,6	56,9
Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)	63,2	66,8	57,7
Nacht (20 Uhr bis 7 Uhr)	55,2	57,8	51,4
Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)	53,7	55,6	49,8

Wie in der grafischen Darstellung der mittleren Tagesgänge für die erfassten Werkstage in **Anhang 2** zu erkennen ist, sind die registrierten Geräuscheinwirkungen tagesabhängig. Der Darstellung der Mittelwerte für die einzelnen Messtage in **Anhang 3** ist zu entnehmen, dass die Geräuschemissionen für die Kern-Nächte im Verlauf der Woche relativ konstant bleiben. Für den Kern-Tag hingegen schwanken die registrierten Geräuschemissionen im Wochenverlauf und steigen leicht zum Wochenende hin.

Wie die kumulative Auswertung in **Anhang 4** des aktuellen Berichts zeigt, haben sich die registrierten Geräuschemissionen im Vergleich zum vorangegangenen Messzeitraum (KW 49/2021) für den Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr) um bis zu + 1,1 dB(A) erhöht. In der Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr) ist ebenfalls eine Erhöhung der Geräuschemissionen um bis zu + 1,2 dB(A) zu beobachten.



Dipl.-Ing. Mario Graefen



Dipl.-Phys. Andreas Malizki

ANHANG

Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche



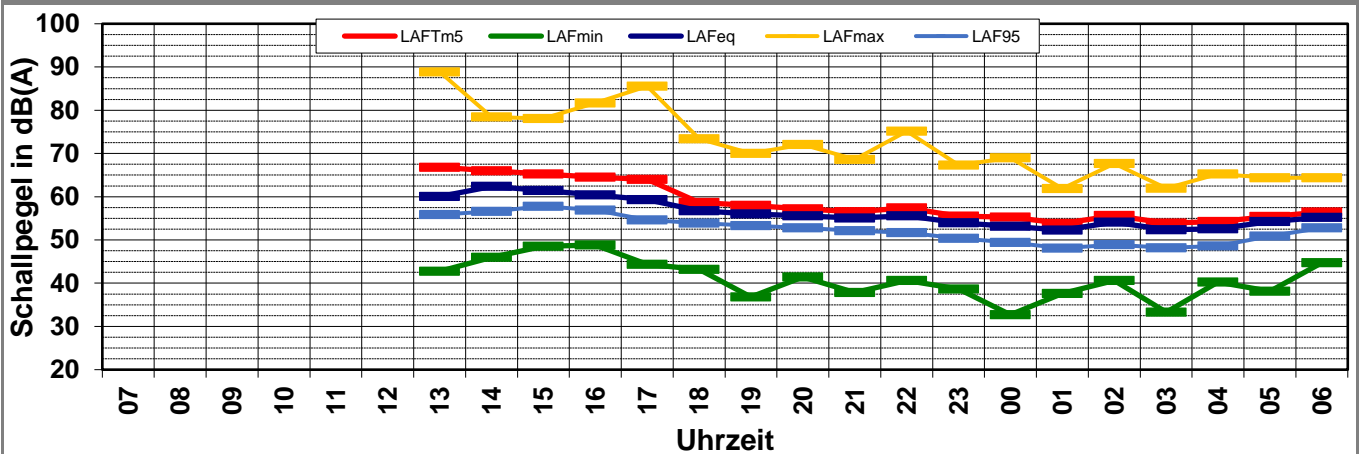
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2022\kw05\22013101_LD0.xlsx\1.1

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Montag, 31. Januar 2022

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	60,0	66,8	88,9	42,8	55,9	
14:00	15:00	62,4	66,0	78,4	45,9	56,6	
15:00	16:00	61,4	65,2	78,1	48,5	57,8	
16:00	17:00	60,4	64,5	81,7	48,8	56,9	
17:00	18:00	59,3	64,0	85,6	44,4	54,6	
18:00	19:00	56,7	58,7	73,4	43,2	53,9	
19:00	20:00	56,0	58,0	70,0	36,8	53,3	
20:00	21:00	55,6	57,2	72,1	41,4	52,8	
21:00	22:00	55,0	56,6	68,7	37,8	52,1	
22:00	23:00	55,6	57,4	75,1	40,6	51,7	
23:00	00:00	53,9	55,5	67,3	38,6	50,4	
00:00	01:00	53,2	55,3	69,0	32,7	49,4	
01:00	02:00	52,3	53,8	61,9	37,6	48,1	
02:00	03:00	54,1	55,7	67,7	40,6	48,9	
03:00	04:00	52,4	53,9	61,9	33,3	48,2	
04:00	05:00	52,6	54,3	65,2	40,3	48,6	
05:00	06:00	54,3	55,4	64,3	38,1	50,9	
06:00	07:00	55,2	56,5	64,4	44,7	52,8	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		60,0	64,3	83,2	45,7	55,8	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		54,2	55,7	69,0	39,9	50,7	
lauteste Nachtstunde		55,6	57,2	-	-	52,8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

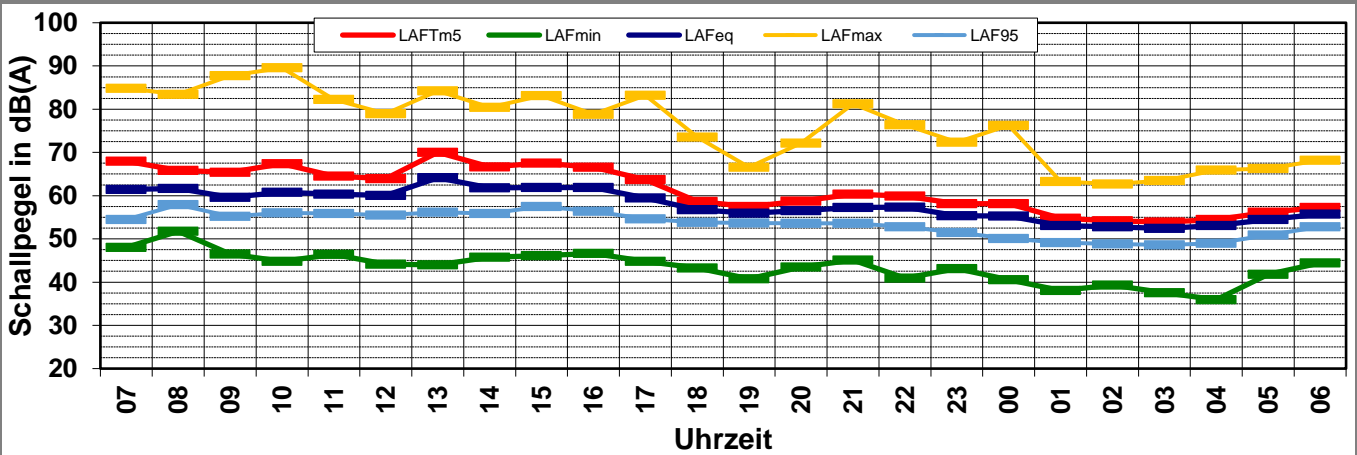
C:\Users\domin\Desktop\S21-2\S21-2\Abgabe\kw05\Planetarium\22020100_LD0.xlsx1.2

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Dienstag, 1. Februar 2022

Messung		L _{AFeq}	L _{AFm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	61.5	68.0	84.9	48.0	54.5	
08:00	09:00	61.6	65.8	83.4	51.8	57.9	
09:00	10:00	59.6	65.4	87.7	46.5	55.2	
10:00	11:00	60.8	67.4	89.6	44.8	56.0	
11:00	12:00	60.3	64.6	82.2	46.4	55.9	
12:00	13:00	60.1	64.0	78.9	44.2	55.5	
13:00	14:00	64.1	70.0	84.2	44.0	56.2	
14:00	15:00	61.8	66.7	80.4	45.8	55.9	
15:00	16:00	61.9	67.5	83.1	46.1	57.5	
16:00	17:00	61.9	66.5	78.8	46.6	56.4	
17:00	18:00	59.4	63.7	83.2	44.8	54.6	
18:00	19:00	56.8	58.7	73.5	43.2	53.8	
19:00	20:00	56.0	57.5	66.6	40.7	53.7	
20:00	21:00	56.5	58.7	72.1	43.4	53.6	
21:00	22:00	57.3	60.4	81.2	45.1	53.6	
22:00	23:00	57.4	59.9	76.4	40.9	52.8	
23:00	00:00	55.3	58.1	72.4	43.1	51.5	
00:00	01:00	55.3	58.2	76.2	40.5	50.1	
01:00	02:00	53.1	54.8	63.3	38.0	49.1	
02:00	03:00	52.8	54.2	62.7	39.3	48.8	
03:00	04:00	52.4	53.9	63.5	37.6	48.6	
04:00	05:00	53.1	54.5	65.9	35.9	49.0	
05:00	06:00	54.5	56.2	66.3	41.8	50.9	
06:00	07:00	55.7	57.3	68.2	44.4	52.8	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		60.9	66.1	83.9	46.4	55.8	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		55.2	57.5	73.9	41.8	51.4	
lauteste Nachtstunde		57.4	59.9	-	-	52.8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche



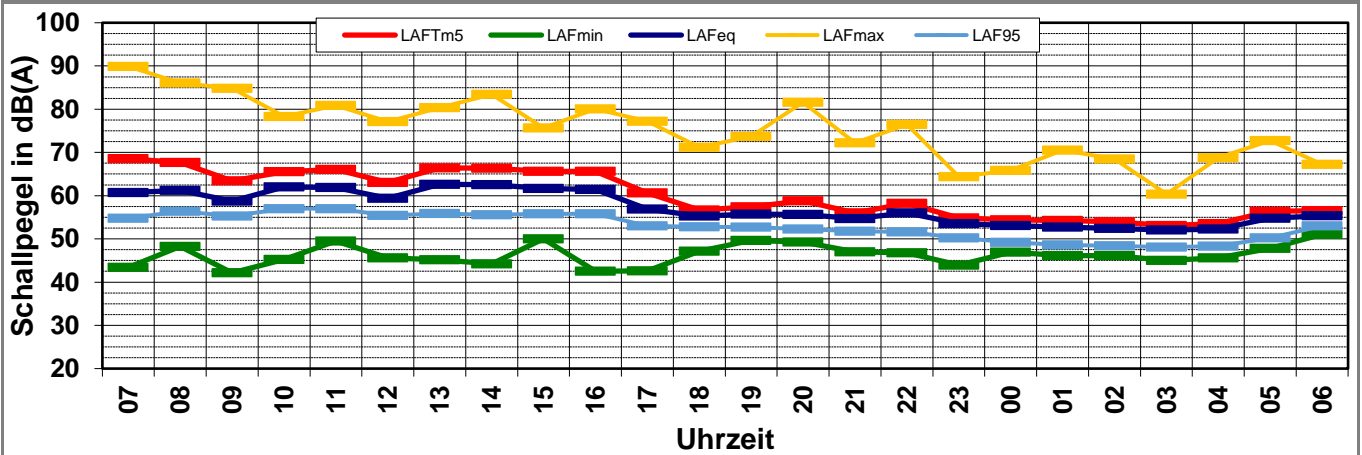
C:\Users\domin\Desktop\S21-2\S21-2\Abgabe\kw05\Planetarium\22020200_LD0.xlsx1.3

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum: Mittwoch, 2. Februar 2022

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	68.5	89.9	43.4	54.8	
08:00	09:00	61.2	67.7	86.1	48.2	56.4	
09:00	10:00	58.7	63.4	84.8	42.2	55.3	
10:00	11:00	62.0	65.6	78.3	45.3	57.0	
11:00	12:00	61.9	66.1	80.9	49.5	57.0	
12:00	13:00	59.4	63.0	77.1	45.6	55.4	
13:00	14:00	62.6	66.4	80.3	45.2	55.9	
14:00	15:00	62.5	66.4	83.4	44.2	55.6	
15:00	16:00	61.7	65.6	75.6	50.0	55.8	
16:00	17:00	61.4	65.6	80.0	42.6	55.8	
17:00	18:00	56.9	60.7	77.2	42.6	53.0	
18:00	19:00	55.3	56.7	71.2	47.1	52.8	
19:00	20:00	55.8	57.4	73.7	49.6	52.7	
20:00	21:00	55.6	58.8	81.6	49.3	52.3	
21:00	22:00	54.7	56.0	72.2	47.0	51.8	
22:00	23:00	56.0	58.2	76.5	46.8	51.6	
23:00	00:00	53.5	54.8	64.4	44.0	50.2	
00:00	01:00	53.1	54.4	65.8	46.9	49.2	
01:00	02:00	52.7	54.3	70.5	46.2	48.6	
02:00	03:00	52.4	54.0	68.5	46.1	48.4	
03:00	04:00	52.0	53.1	60.3	45.1	48.1	
04:00	05:00	52.3	53.5	68.8	45.6	48.3	
05:00	06:00	54.8	56.4	72.7	47.8	50.2	
06:00	07:00	55.4	56.5	67.3	51.0	53.0	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		60.6	65.2	82.8	46.7	55.4	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		54.1	55.9	73.8	47.3	50.5	
lauteste Nachtstunde		56.0	58.2	-	-	51.6	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche



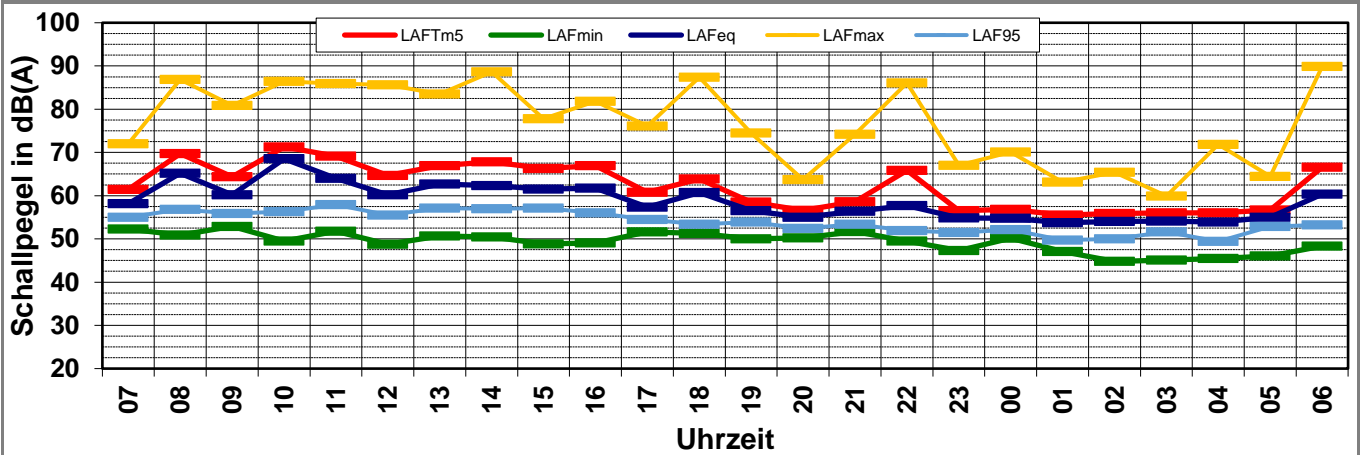
C:\Users\domin\Desktop\S21-2\S21-2\Abgabe\kw05\Planetarium\22020300_LDO.xlsx1.4

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum: Donnerstag, 3. Februar 2022

Messung		L _{AFeq}	L _{AFm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	58.2	61.5	72.0	52.3	55.0	
08:00	09:00	65.2	69.7	86.9	50.9	56.8	
09:00	10:00	60.2	64.4	80.8	52.9	55.9	
10:00	11:00	68.5	71.3	86.4	49.5	56.3	
11:00	12:00	64.0	69.1	85.9	51.7	57.9	
12:00	13:00	60.2	64.7	85.6	48.8	55.5	
13:00	14:00	62.7	66.9	83.5	50.6	57.1	
14:00	15:00	62.4	67.8	88.7	50.4	57.0	
15:00	16:00	61.5	66.3	77.8	48.8	57.1	
16:00	17:00	61.7	66.9	81.8	49.1	56.0	
17:00	18:00	57.3	60.8	76.1	51.7	54.5	
18:00	19:00	60.7	63.9	87.4	51.2	53.4	
19:00	20:00	56.5	58.5	74.5	50.0	53.9	
20:00	21:00	55.0	56.6	63.7	50.3	52.4	
21:00	22:00	56.4	58.6	74.2	51.7	53.4	
22:00	23:00	57.7	65.8	86.1	49.5	51.9	
23:00	00:00	54.8	56.5	67.0	47.3	51.5	
00:00	01:00	54.8	56.8	70.1	50.1	52.1	
01:00	02:00	53.7	55.5	63.2	47.1	49.7	
02:00	03:00	54.1	55.9	65.4	44.8	50.0	
03:00	04:00	54.1	56.0	59.9	45.1	51.6	
04:00	05:00	53.9	56.0	71.8	45.5	49.4	
05:00	06:00	55.0	56.7	64.5	46.1	52.9	
06:00	07:00	60.3	66.5	89.9	48.3	53.2	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		62.7	66.8	84.4	50.8	56.1	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		56.0	60.5	81.2	48.4	51.8	
lauteste Nachtstunde		60.3	66.5	-	-	53.2	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

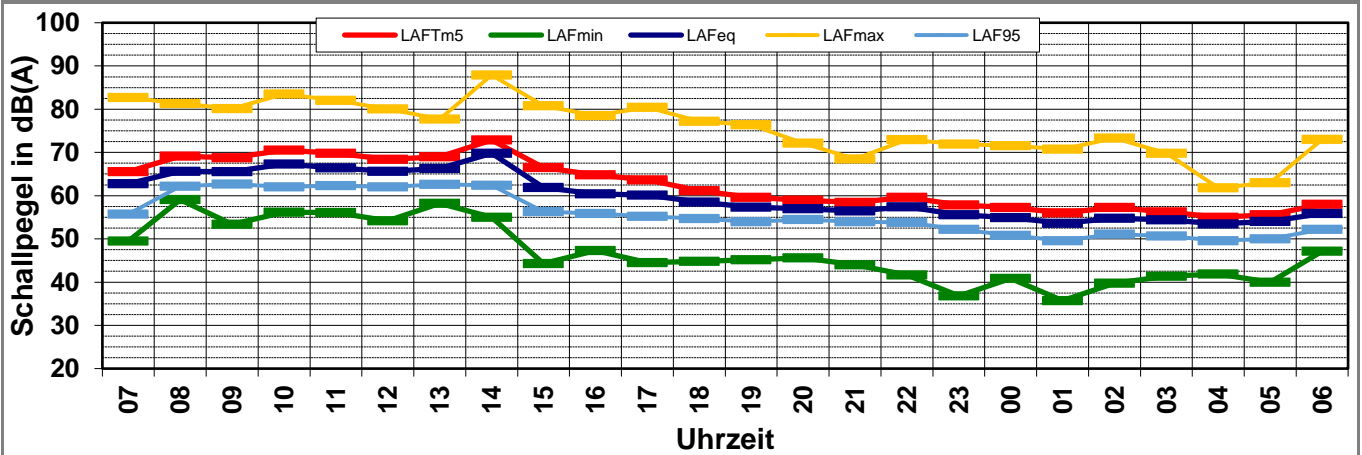
C:\Users\domin\Desktop\S21-2\S21-2\Abgabe\kw05\Planetarium\22020400_LDO.xlsx1.5

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Freitag, 4. Februar 2022

Messung		L _{AFeq}	L _{AFm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	62.7	65.6	82.7	49.5	55.7	
08:00	09:00	65.6	69.1	81.3	59.1	62.2	
09:00	10:00	65.6	68.8	80.2	53.4	62.7	
10:00	11:00	67.3	70.6	83.5	56.1	62.0	
11:00	12:00	66.4	69.8	82.0	56.1	62.3	
12:00	13:00	65.6	68.4	80.1	54.2	62.0	
13:00	14:00	66.3	69.0	77.7	58.3	62.6	
14:00	15:00	69.8	72.9	87.9	55.0	62.4	
15:00	16:00	61.9	66.5	80.8	44.3	56.3	
16:00	17:00	60.4	64.8	78.5	47.3	55.9	
17:00	18:00	60.1	63.7	80.4	44.5	55.2	
18:00	19:00	58.5	61.1	77.2	44.8	54.7	
19:00	20:00	57.4	59.6	76.4	45.1	54.0	
20:00	21:00	57.0	59.0	72.2	45.6	54.5	
21:00	22:00	56.5	58.4	68.5	44.0	54.0	
22:00	23:00	57.4	59.6	73.0	41.6	53.8	
23:00	00:00	55.6	57.8	71.9	36.8	52.2	
00:00	01:00	54.9	57.2	71.6	40.8	50.8	
01:00	02:00	53.6	56.0	70.8	35.7	49.6	
02:00	03:00	54.8	57.3	73.4	39.7	51.1	
03:00	04:00	54.4	56.2	69.8	41.4	50.7	
04:00	05:00	53.5	55.0	61.8	41.8	49.6	
05:00	06:00	54.1	55.5	63.0	40.0	50.0	
06:00	07:00	55.9	58.0	73.0	47.2	52.2	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		65.0	68.2	81.8	54.1	60.3	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		55.4	57.5	71.0	42.5	52.0	
lauteste Nachtstunde		57.4	59.6	-	-	53.8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche



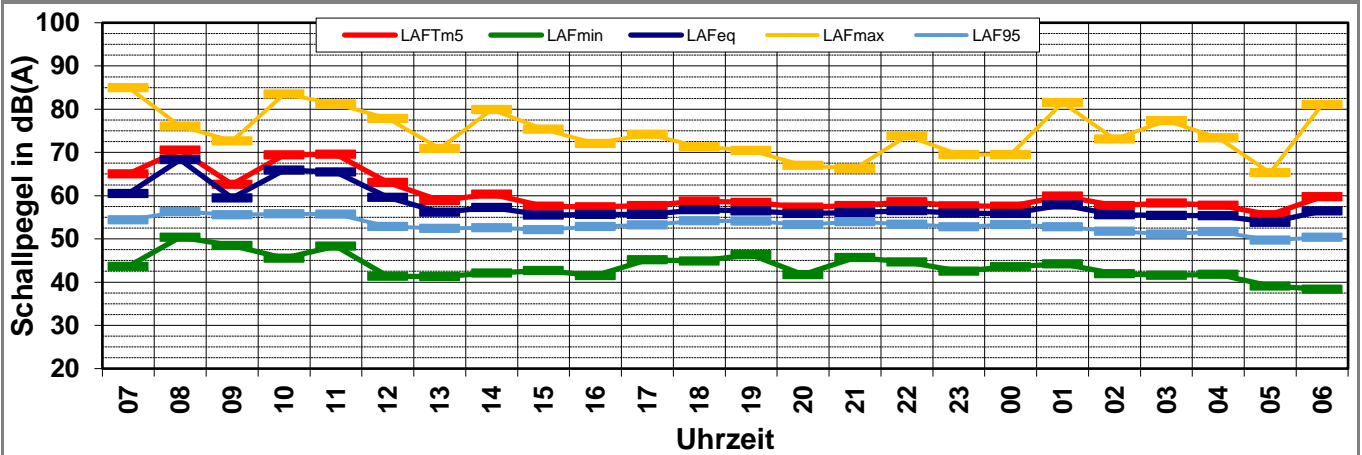
C:\Users\domin\Desktop\S21-2\S21-2\Abgabe\kw05\Planetarium\22020500_LD0.xlsx1.6

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Samstag, 5. Februar 2022

Messung		L _{AFeq}	L _{AFm5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	60.5	65.0	85.0	43.7	54.4	
08:00	09:00	68.3	70.5	76.1	50.4	56.3	
09:00	10:00	59.4	62.6	72.7	48.5	55.6	
10:00	11:00	65.9	69.4	83.5	45.5	55.8	
11:00	12:00	65.4	69.6	81.2	48.3	55.7	
12:00	13:00	59.6	63.0	77.9	41.3	52.9	
13:00	14:00	56.2	58.9	70.9	41.3	52.4	
14:00	15:00	57.2	60.3	79.9	42.1	52.6	
15:00	16:00	55.5	57.5	75.4	42.6	52.1	
16:00	17:00	55.6	57.4	72.1	41.5	52.9	
17:00	18:00	55.7	57.7	74.2	45.1	53.2	
18:00	19:00	56.8	58.7	71.3	44.9	54.2	
19:00	20:00	56.5	58.5	70.5	46.4	54.1	
20:00	21:00	55.9	57.3	67.0	41.7	53.3	
21:00	22:00	56.1	57.7	66.3	45.7	54.0	
22:00	23:00	56.6	58.6	73.8	44.7	53.4	
23:00	00:00	55.9	57.7	69.5	42.6	52.8	
00:00	01:00	55.9	57.6	69.5	43.6	53.3	
01:00	02:00	57.8	59.9	81.5	44.2	52.8	
02:00	03:00	55.6	57.7	73.1	41.9	51.8	
03:00	04:00	55.5	58.3	77.4	41.6	51.1	
04:00	05:00	55.3	57.8	73.4	41.8	51.7	
05:00	06:00	53.9	55.6	65.3	39.1	49.7	
06:00	07:00	56.4	59.8	81.1	38.3	50.4	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		61.9	65.0	78.9	45.8	54.2	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		56.0	58.1	75.8	42.8	52.4	
lauteste Nachtstunde		57.8	59.9	-	-	52.8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

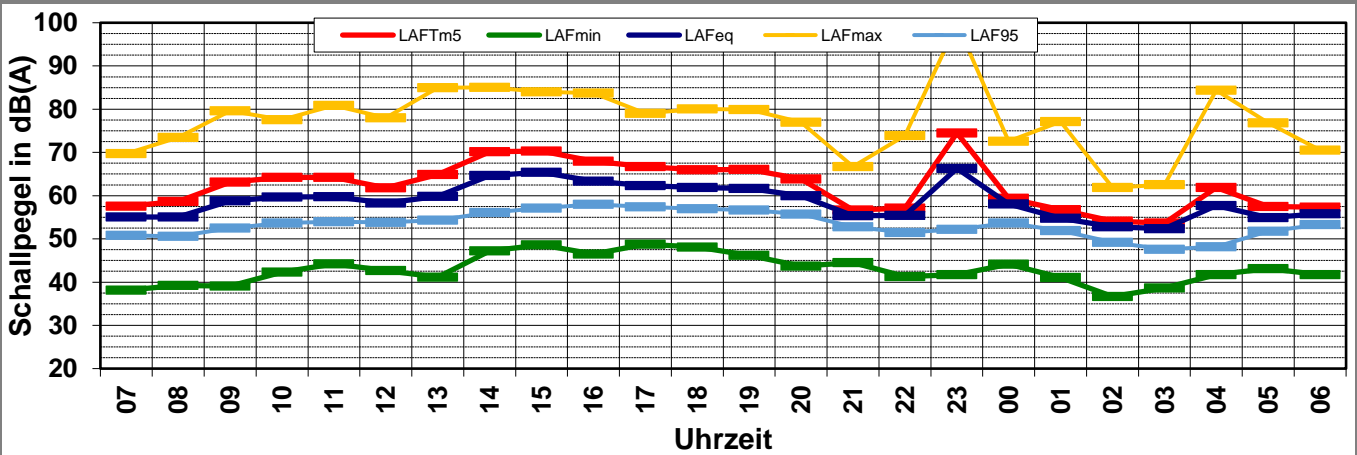
C:\Users\domin\Desktop\S21-2\S21-2\Abgabe\kw05\Planetarium\22020600_LDO.xlsx1.7

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Sonntag, 6. Februar 2022

Messung		L _{AFeq}	L _{AFt5}	L _{AFmax}	L _{AFmin}	L _{AF95}	Anmerkungen
von	bis	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
07:00	08:00	55.1	57.6	69.7	38.1	50.8	
08:00	09:00	55.0	58.6	73.5	39.3	50.6	
09:00	10:00	58.8	63.1	79.6	39.1	52.5	
10:00	11:00	59.7	64.2	77.6	42.3	53.7	
11:00	12:00	59.8	64.3	80.8	44.2	54.0	
12:00	13:00	58.3	61.8	78.0	42.7	53.8	
13:00	14:00	59.9	64.9	85.0	41.1	54.3	
14:00	15:00	64.7	70.1	85.1	47.2	56.1	
15:00	16:00	65.4	70.3	84.0	48.6	57.1	
16:00	17:00	63.3	68.0	83.7	46.5	58.0	
17:00	18:00	62.3	66.7	79.1	48.8	57.4	
18:00	19:00	61.9	66.0	80.1	48.1	57.0	
19:00	20:00	61.7	66.1	80.0	46.2	56.7	
20:00	21:00	60.0	63.8	77.0	43.7	55.7	
21:00	22:00	55.4	56.7	66.8	44.5	52.8	
22:00	23:00	55.4	57.2	73.9	41.3	51.5	
23:00	00:00	66.3	74.5	99.8	41.7	52.2	
00:00	01:00	58.1	59.4	72.6	44.2	53.7	
01:00	02:00	54.8	56.8	77.1	41.1	51.9	
02:00	03:00	52.8	54.1	61.9	36.7	49.2	
03:00	04:00	52.4	53.7	62.6	38.7	47.6	
04:00	05:00	57.7	61.9	84.4	41.7	48.2	
05:00	06:00	54.9	57.5	76.8	43.1	51.8	
06:00	07:00	55.8	57.3	70.6	41.7	53.3	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		61.5	66.1	81.3	45.4	55.4	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		58.9	65.2	89.6	42.2	52.2	
lauteste Nachtstunde		66.3	74.5	-	-	52.2	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IPFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2022\kw05\22020700_LD0.xlsx\1.8

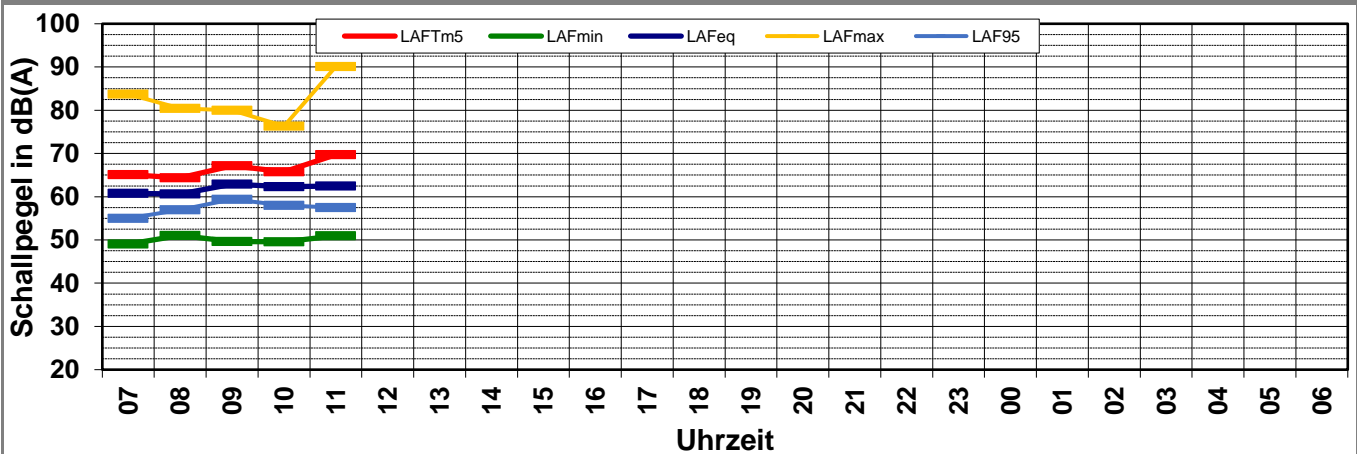
Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Montag, 7. Februar 2022

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	60,8	65,1	83,7	49,0	55,0	
08:00	09:00	60,7	64,4	80,4	51,0	57,0	
09:00	10:00	62,9	67,1	80,0	49,6	59,4	
10:00	11:00	62,3	65,8	76,3	49,6	58,0	
11:00	12:00	62,4	69,7	90,1	50,9	57,5	
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)	61,9	66,9	84,8	50,1	57,6	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)						
lauteste Nachtstunde			-	-		

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

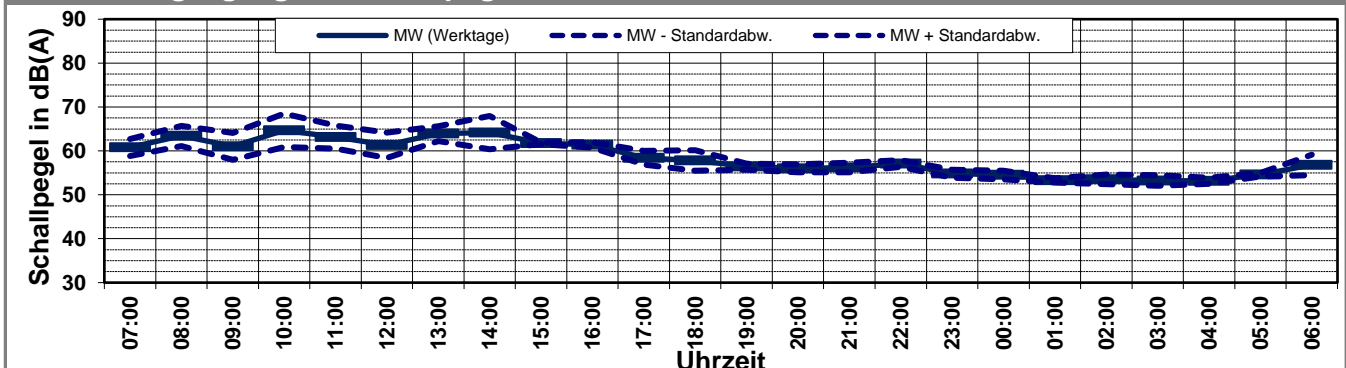
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2022\kw05\19978009-AMS-2_111-2021-KWum-Anhang_2-4.xlsx\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 01.02.2022 bis Sonntag, 06.02.2022

Messgröße:		L _A F _{eq} [dB(A)]						MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)	
Datum:		01.02	02.02	03.02	04.02	05.02	06.02			
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)			
07:00	08:00	61,5	60,7	58,2	62,7	60,5	55,1			
08:00	09:00	61,6	61,2	65,2	65,6	68,3	55,0			
09:00	10:00	59,6	58,7	60,2	65,6	59,4	58,8			
10:00	11:00	60,8	62,0	68,5	67,3	65,9	59,7			
11:00	12:00	60,3	61,9	64,0	66,4	65,4	59,8			
12:00	13:00	60,1	59,4	60,2	65,6	59,6	58,3			
13:00	14:00	64,1	62,6	62,7	66,3	56,2	59,9			
14:00	15:00	61,8	62,5	62,4	69,8	57,2	64,7			
15:00	16:00	61,9	61,7	61,5	61,9	55,5	65,4			
16:00	17:00	61,9	61,4	61,7	60,4	55,6	63,3			
17:00	18:00	59,4	56,9	57,3	60,1	55,7	62,3			
18:00	19:00	56,8	55,3	60,7	58,5	56,8	61,9			
19:00	20:00	56,0	55,8	56,5	57,4	56,5	61,7			
20:00	21:00	56,5	55,6	55,0	57,0	55,9	60,0			
21:00	22:00	57,3	54,7	56,4	56,5	56,1	55,4			
22:00	23:00	57,4	56,0	57,7	57,4	56,6	55,4			
23:00	00:00	55,3	53,5	54,8	55,6	55,9	66,3			
00:00	01:00	55,3	53,1	54,8	54,9	55,9	58,1			
01:00	02:00	53,1	52,7	53,7	53,6	57,8	54,8			
02:00	03:00	52,8	52,4	54,1	54,8	55,6	52,8			
03:00	04:00	52,4	52,0	54,1	54,4	55,5	52,4			
04:00	05:00	53,1	52,3	53,9	53,5	55,3	57,7			
05:00	06:00	54,5	54,8	55,0	54,1	53,9	54,9			
06:00	07:00	55,7	55,4	60,3	55,9	56,4	55,8			
MW Tag		60,9	60,6	62,7	65,0	61,9	61,5		62,3	2,0
MW Kern-Tag		61,6	61,4	63,8	66,2	62,9	61,6		63,2	2,2
MW Nacht		55,2	54,1	56,0	55,4	56,0	58,9		55,2	0,8
MW Kern-Nacht		53,5	52,6	54,2	54,5	56,3	55,1		53,7	0,8

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

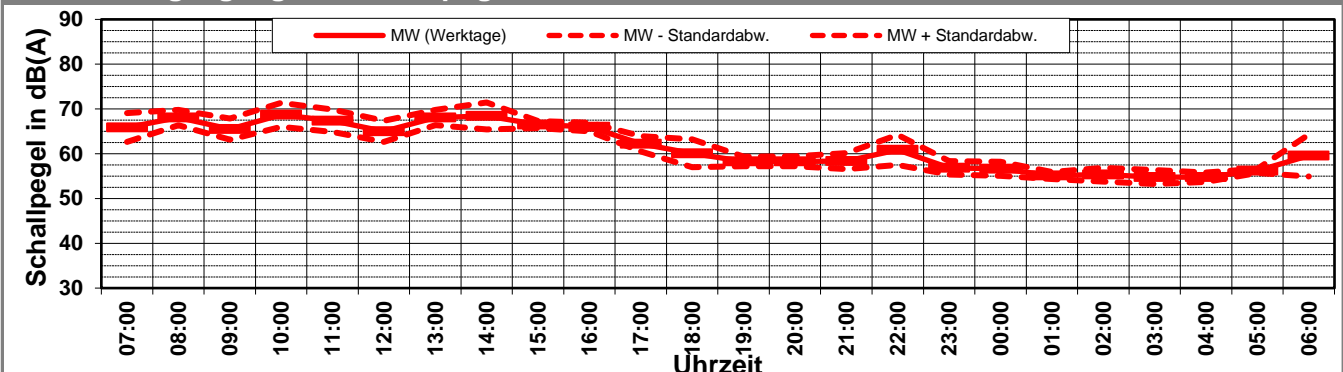
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\19978009-AMS-2_111-2021-KWum-Anhang_2-4.xlsx\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 01.02.2022 bis Sonntag, 06.02.2022

Messgröße:		L _{AFTM5} [dB(A)]						MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)	
Datum:		01.02	02.02	03.02	04.02	05.02	06.02			
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)			
07:00	08:00	68,0	68,5	61,5	65,6	65,0	57,6		65,9	3,2
08:00	09:00	65,8	67,7	69,7	69,1	70,5	58,6		68,1	1,7
09:00	10:00	65,4	63,4	64,4	68,8	62,6	63,1		65,5	2,3
10:00	11:00	67,4	65,6	71,3	70,6	69,4	64,2		68,7	2,7
11:00	12:00	64,6	66,1	69,1	69,8	69,6	64,3		67,4	2,5
12:00	13:00	64,0	63,0	64,7	68,4	63,0	61,8		65,0	2,4
13:00	14:00	70,0	66,4	66,9	69,0	58,9	64,9		68,1	1,7
14:00	15:00	66,7	66,4	67,8	72,9	60,3	70,1		68,4	3,0
15:00	16:00	67,5	65,6	66,3	66,5	57,5	70,3		66,5	0,8
16:00	17:00	66,5	65,6	66,9	64,8	57,4	68,0		66,0	0,9
17:00	18:00	63,7	60,7	60,8	63,7	57,7	66,7		62,2	1,7
18:00	19:00	58,7	56,7	63,9	61,1	58,7	66,0		60,1	3,1
19:00	20:00	57,5	57,4	58,5	59,6	58,5	66,1		58,3	1,0
20:00	21:00	58,7	58,8	56,6	59,0	57,3	63,8		58,3	1,1
21:00	22:00	60,4	56,0	58,6	58,4	57,7	56,7		58,4	1,8
22:00	23:00	59,9	58,2	65,8	59,6	58,6	57,2		60,9	3,4
23:00	00:00	58,1	54,8	56,5	57,8	57,7	74,5		56,8	1,5
00:00	01:00	58,2	54,4	56,8	57,2	57,6	59,4		56,7	1,6
01:00	02:00	54,8	54,3	55,5	56,0	59,9	56,8		55,2	0,8
02:00	03:00	54,2	54,0	55,9	57,3	57,7	54,1		55,3	1,5
03:00	04:00	53,9	53,1	56,0	56,2	58,3	53,7		54,8	1,6
04:00	05:00	54,5	53,5	56,0	55,0	57,8	61,9		54,8	1,0
05:00	06:00	56,2	56,4	56,7	55,5	55,6	57,5		56,2	0,5
06:00	07:00	57,3	56,5	66,5	58,0	59,8	57,3		59,6	4,7
MW Tag		66,1	65,2	66,8	68,2	65,0	66,1		66,6	1,3
MW Kern-Tag		66,8	64,9	67,1	68,5	65,1	65,6		66,8	1,5
MW Nacht		57,5	55,9	60,5	57,5	58,1	65,2		57,8	2,0
MW Kern-Nacht		55,6	54,0	56,1	56,7	58,5	56,6		55,6	1,2

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

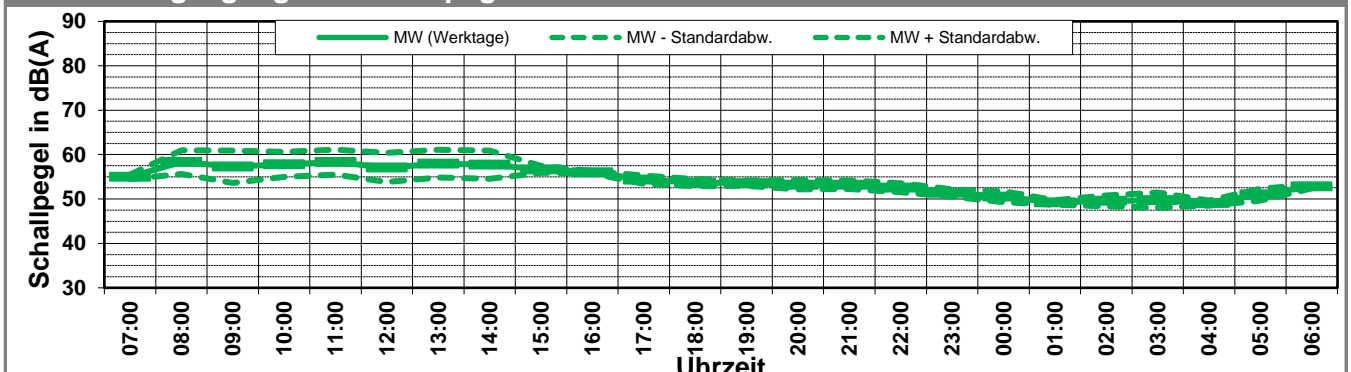
K:\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\IFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2022\kw05\19978009-AMS-2_111-2021-KWum-Anhang_2-4.xlsx\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 01.02.2022 bis Sonntag, 06.02.2022

Messgröße:		L _{AF95} [dB(A)]								MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		01.02	02.02	03.02	04.02	05.02	06.02				
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)				
07:00	08:00	54,5	54,8	55,0	55,7	54,4	50,8			55,0	0,5
08:00	09:00	57,9	56,4	56,8	62,2	56,3	50,6			58,3	2,7
09:00	10:00	55,2	55,3	55,9	62,7	55,6	52,5			57,3	3,6
10:00	11:00	56,0	57,0	56,3	62,0	55,8	53,7			57,8	2,8
11:00	12:00	55,9	57,0	57,9	62,3	55,7	54,0			58,3	2,8
12:00	13:00	55,5	55,4	55,5	62,0	52,9	53,8			57,1	3,3
13:00	14:00	56,2	55,9	57,1	62,6	52,4	54,3			58,0	3,1
14:00	15:00	55,9	55,6	57,0	62,4	52,6	56,1			57,7	3,2
15:00	16:00	57,5	55,8	57,1	56,3	52,1	57,1			56,7	0,8
16:00	17:00	56,4	55,8	56,0	55,9	52,9	58,0			56,0	0,3
17:00	18:00	54,6	53,0	54,5	55,2	53,2	57,4			54,3	0,9
18:00	19:00	53,8	52,8	53,4	54,7	54,2	57,0			53,7	0,8
19:00	20:00	53,7	52,7	53,9	54,0	54,1	56,7			53,6	0,6
20:00	21:00	53,6	52,3	52,4	54,5	53,3	55,7			53,2	1,0
21:00	22:00	53,6	51,8	53,4	54,0	54,0	52,8			53,2	1,0
22:00	23:00	52,8	51,6	51,9	53,8	53,4	51,5			52,5	1,0
23:00	00:00	51,5	50,2	51,5	52,2	52,8	52,2			51,4	0,8
00:00	01:00	50,1	49,2	52,1	50,8	53,3	53,7			50,6	1,2
01:00	02:00	49,1	48,6	49,7	49,6	52,8	51,9			49,3	0,5
02:00	03:00	48,8	48,4	50,0	51,1	51,8	49,2			49,6	1,2
03:00	04:00	48,6	48,1	51,6	50,7	51,1	47,6			49,8	1,7
04:00	05:00	49,0	48,3	49,4	49,6	51,7	48,2			49,1	0,6
05:00	06:00	50,9	50,2	52,9	50,0	49,7	51,8			51,0	1,3
06:00	07:00	52,8	53,0	53,2	52,2	50,4	53,3			52,8	0,4
MW Tag		55,8	55,4	56,1	60,3	54,2	55,4			56,9	2,3
MW Kern-Tag		56,4	56,1	56,7	61,5	54,3	55,0			57,7	2,6
MW Nacht		51,4	50,5	51,8	52,0	52,4	52,2			51,4	0,7
MW Kern-Nacht		49,2	48,6	51,0	50,6	52,3	51,2			49,8	1,1

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\2022\kw05\19978009-AMS-2_111-2021-KWum-Anhang_2-4.xlsx\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

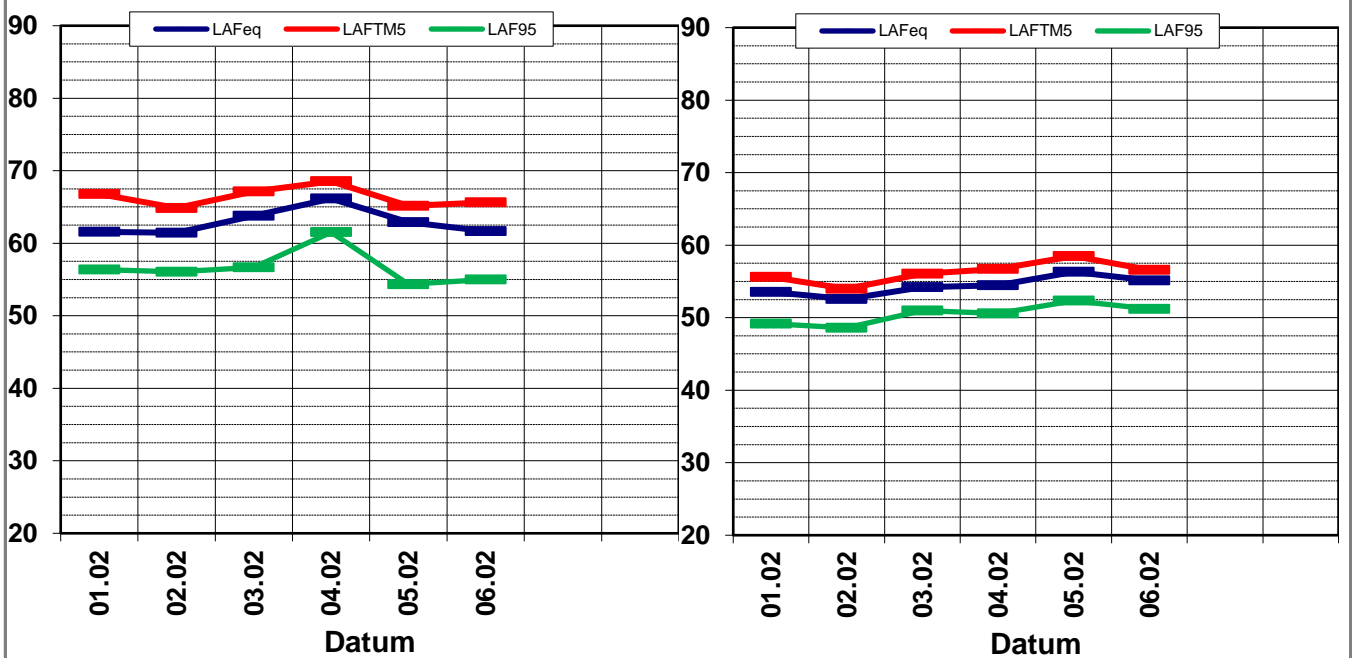
Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 01.02.2022 bis Sonntag, 06.02.2022, (KW 5)

	01.02 (Di)	02.02 (Mi)	03.02 (Do)	04.02 (Fr)	05.02 (Sa)	06.02 (So)			MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
L_{AFeq}										
Tag	60,9	60,6	62,7	65,0	61,9	61,5			62,3	2,0
Kern-Tag	61,6	61,4	63,8	66,2	62,9	61,6			63,2	2,2
Nacht	55,2	54,1	56,0	55,4	56,0	58,9			55,2	0,8
Kern-Nacht	53,5	52,6	54,2	54,5	56,3	55,1			53,7	0,8
L_{AFTM5}										
Tag	66,1	65,2	66,8	68,2	65,0	66,1			66,6	1,3
Kern-Tag	66,8	64,9	67,1	68,5	65,1	65,6			66,8	1,5
Nacht	57,5	55,9	60,5	57,5	58,1	65,2			57,8	2,0
Kern-Nacht	55,6	54,0	56,1	56,7	58,5	56,6			55,6	1,2
L_{AF95}										
Tag	55,8	55,4	56,1	60,3	54,2	55,4			56,9	2,3
Kern-Tag	56,4	56,1	56,7	61,5	54,3	55,0			57,7	2,6
Nacht	51,4	50,5	51,8	52,0	52,4	52,2			51,4	0,7
Kern-Nacht	49,2	48,6	51,0	50,6	52,3	51,2			49,8	1,1
L_{AFTM5} - L_{Aeq}										
Tag	5,2	4,6	4,1	3,2	3,1	4,7			4,2	0,8
Kern-Tag	5,2	3,4	3,3	2,4	2,2	4,0			3,4	1,1
Nacht	2,3	1,8	4,6	2,1	2,1	6,3			3,2	1,8
Kern-Nacht	2,1	1,4	1,9	2,3	2,2	1,5			1,9	0,4

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\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2022\kw05\19978009-AMS-2_111-2021-KWum-Anhang_2-4.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	MW	64,5	1,8	69,7	2,6	57,6	1,0	53,7	2,6	56,8	3,6	49,1	2,4
2019	MW	63,3	1,5	67,0	1,7	58,2	1,1	56,6	1,7	59,5	2,4	53,6	1,7
2020	MW	63,1	2,5	67,2	2,6	56,7	1,7	55,0	1,4	58,4	1,8	51,0	1,0
2021	03	66,9	1,0	70,5	1,1	57,6	1,1	50,2	1,0	52,4	1,0	48,2	0,9
2021	05	64,5	1,0	68,8	1,4	55,8	1,8	49,8	1,7	52,2	2,2	47,4	0,9
2021	06	63,1	1,4	68,6	1,9	53,2	2,0	47,3	0,8	49,0	0,7	45,0	1,3
2021	09	67,9	1,4	73,5	2,5	60,3	0,9	52,6	1,3	55,0	1,5	48,4	0,6
2021	11	69,5	1,8	74,5	0,8	59,5	1,0	51,6	0,8	53,3	1,9	50,0	0,5
2021	14	62,9	1,4	66,8	1,8	55,2	0,3	51,3	0,5	53,4	0,6	48,9	0,5
2021	18	69,6	0,8	74,0	1,4	65,0	1,3	49,8	3,6	51,6	3,1	47,2	3,4
2021	20	63,6	6,7	67,2	7,8	56,3	4,6	47,0	2,0	51,1	2,7	41,6	1,2
2021	23	66,1	4,1	71,5	4,3	56,0	2,8	49,2	4,1	51,9	3,5	45,4	5,5
2021	26	72,3	2,6	75,0	1,4	65,2	4,8	57,0	0,7	58,8	1,1	55,8	0,2
2021	29	66,1	2,9	69,9	1,8	59,2	4,1	49,6	2,1	52,5	2,3	45,5	2,2
2021	31	66,9	1,7	69,9	1,1	59,7	1,3	53,5	0,6	56,1	0,6	49,3	1,7
2021	34	66,8	1,5	72,1	2,7	58,7	1,4	52,3	0,7	54,9	1,0	50,3	0,9
2021	37	65,3	4,4	68,9	3,9	58,7	3,7	52,1	1,6	54,5	2,1	49,5	0,9
2021	40	62,7	0,7	68,7	1,2	55,8	0,4	52,0	0,6	53,5	0,6	47,5	0,6
2021	43	62,5	4,0	66,2	4,2	56,8	3,4	52,7	0,6	54,2	0,9	48,9	0,6
2021	46	62,7	0,6	66,1	1,2	57,1	0,7	52,7	1,3	54,7	1,4	48,7	1,2
2021	49	62,4	2,3	65,7	1,7	57,1	0,7	52,9	0,8	54,4	0,8	49,0	1,1
2022	05	63,2	2,2	66,8	1,5	57,7	2,6	53,7	0,8	55,6	1,2	49,8	1,1

Statistische Auswertung

Grafische Darstellung

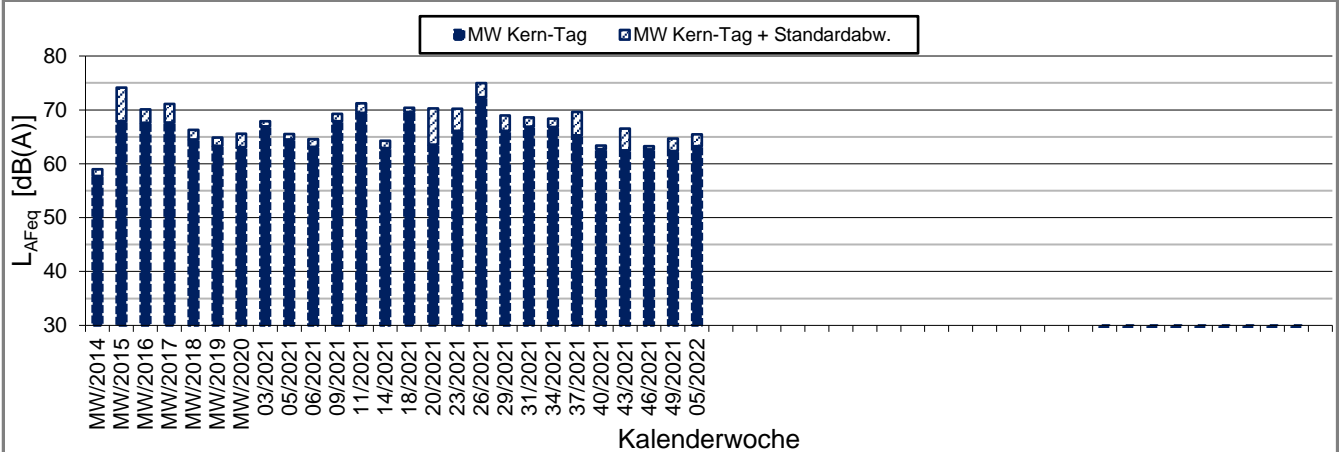
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2022\kw05\19978009-AMS-2_11-2021-KWum-Anhang_2-4.xlsx\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

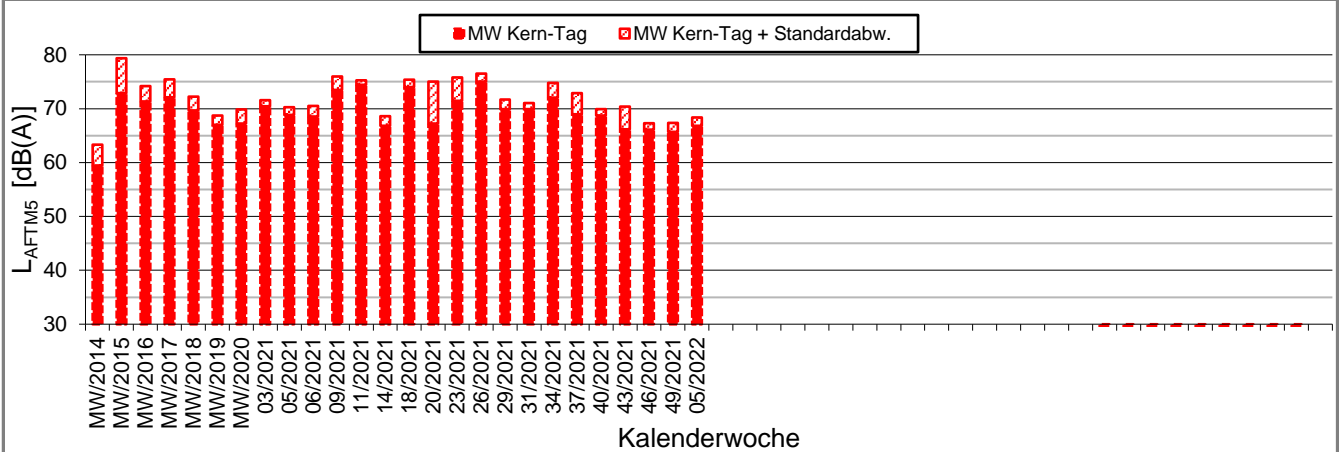
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)

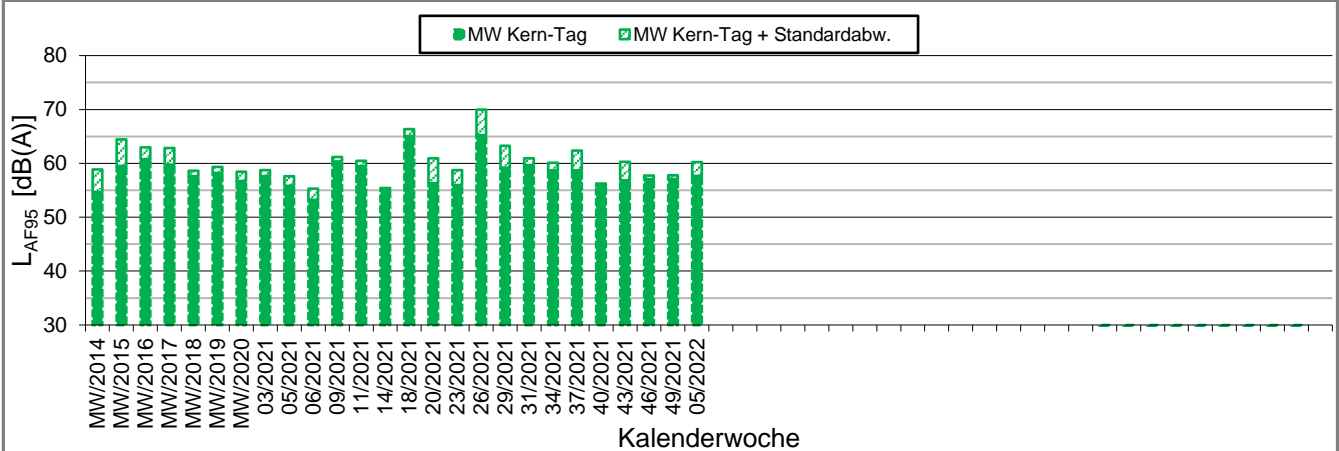
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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

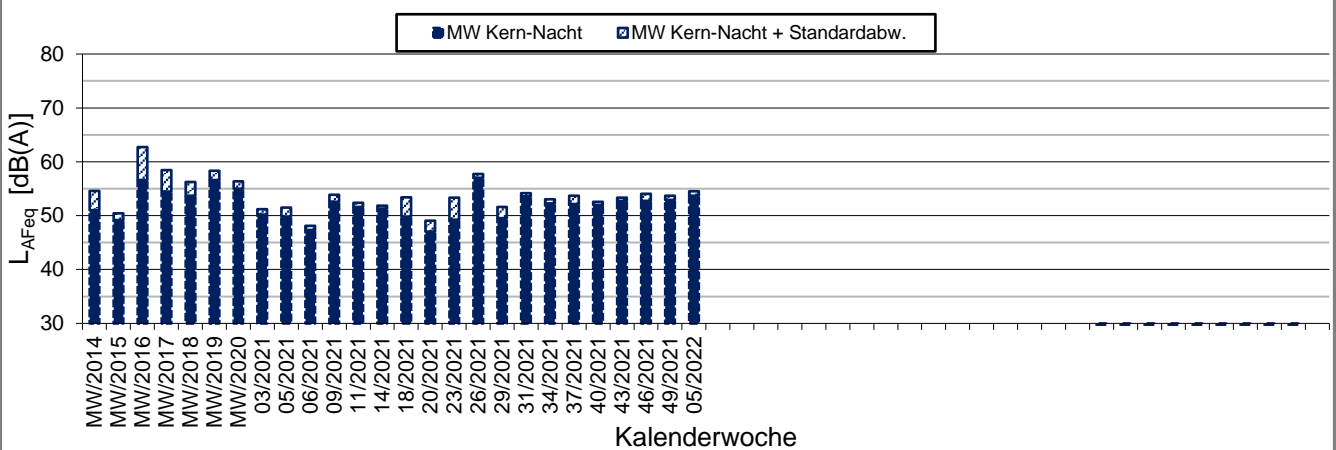
K:\IB_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2022\kw05\19978009-AMS-2_11-2021-KWum-Anhang_2-4.xlsx\Statistik_neu

Angaben zum Immissionsort

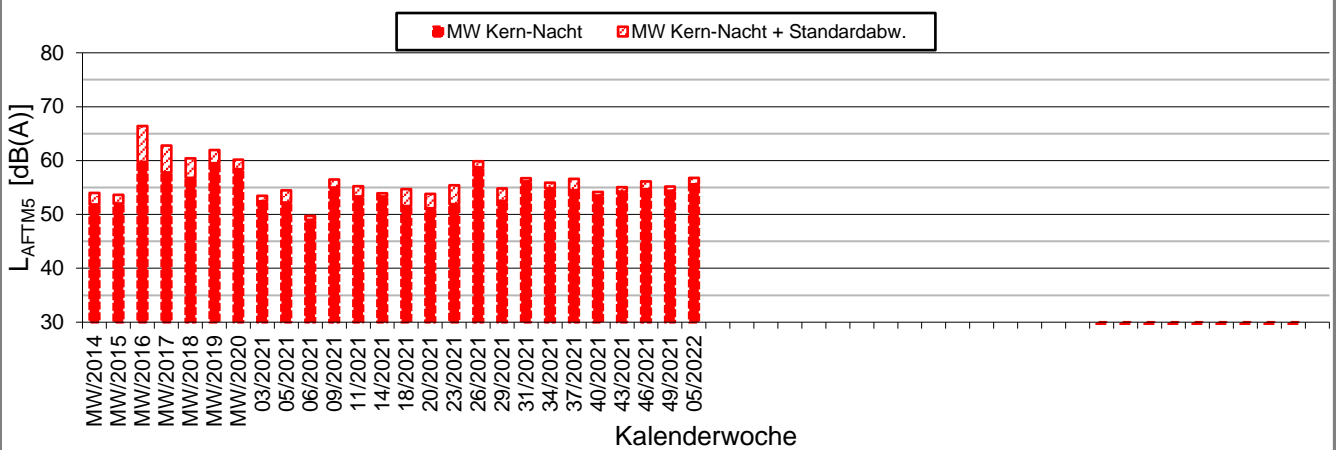
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)

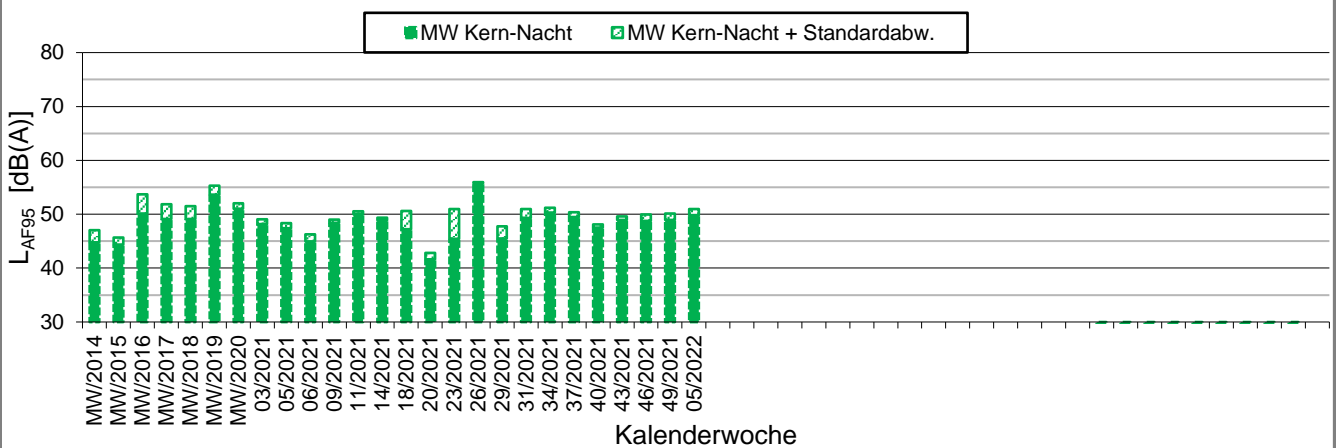
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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



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

01.01.2021

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

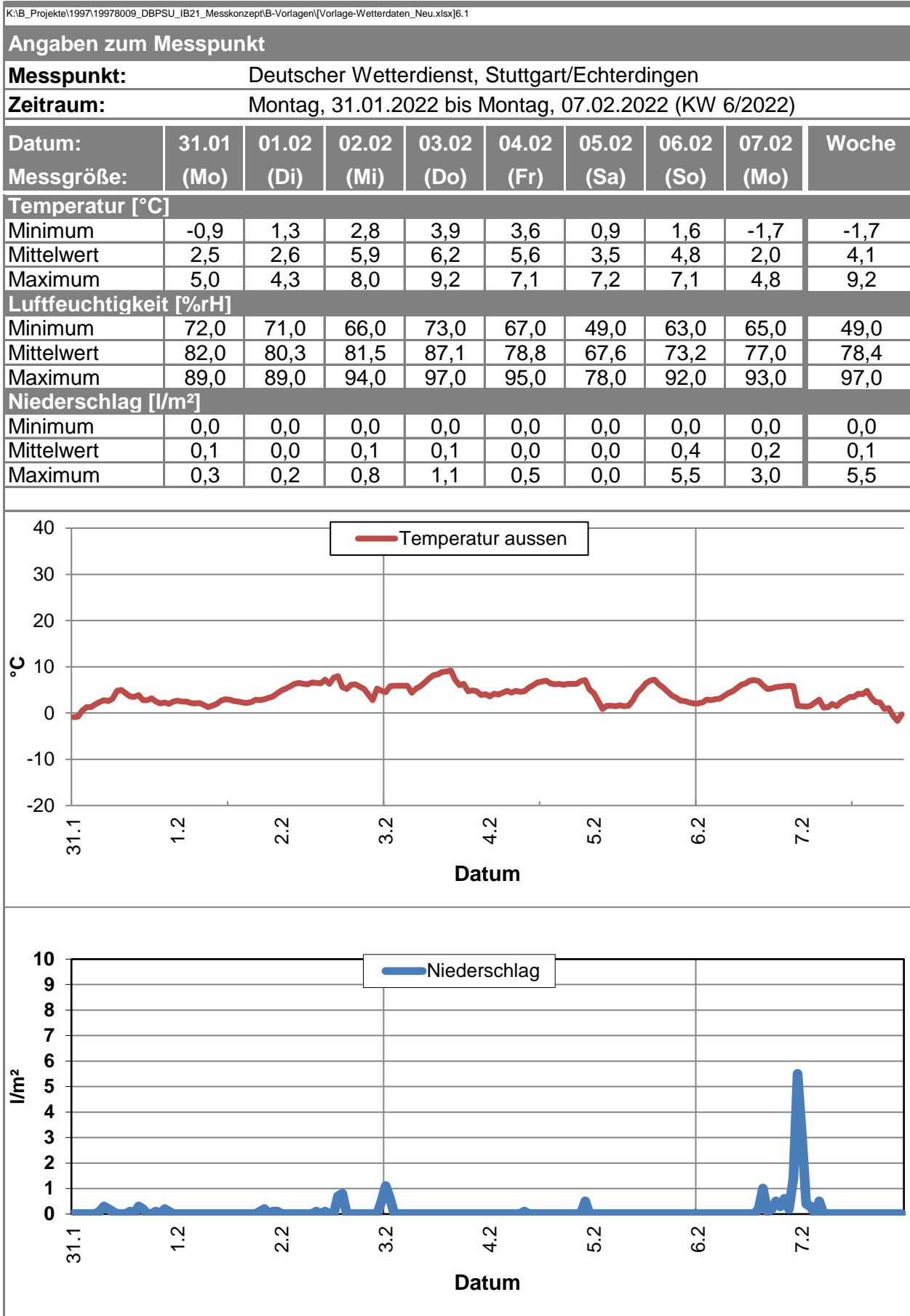
S21 - Durchführung Messkonzepte

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

Darstellung der Messpositionen

ANHANG 5

Erfassung der Witterungsbedingungen



Erfassung der Witterungsbedingungen

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

Angaben zum Messpunkt									
Messpunkt:	Deutscher Wetterdienst, Stuttgart/Echterdingen								
Zeitraum:	Montag, 31.01.2022 bis Montag, 07.02.2022 (KW 6/2022)								
Datum:	31.01	01.02	02.02	03.02	04.02	05.02	06.02	07.02	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Windgeschwindigkeit [m/s]									
Minimum	1,6	3,1	0,9	0,6	1,3	2,2	2,2	1,2	0,6
Mittelwert	6,8	6,3	5,1	1,5	3,4	4,0	7,0	5,8	5,0
Maximum	11,2	10,8	8,3	2,9	6,7	6,9	10,9	8,9	11,2

