

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:

15.03.2021 bis 22.03.2021 (KW 11)

Inhaltsverzeichnis

1	Messdurchführung	4
2	Messergebnisse	4

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Blick auf das Baufeld bei Messbeginn am 15.03.2021	4
Abbildung 2:	Blick auf das Baufeld bei Messende am 22.03.2021	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 vom 15.03.2021 bis 22.03.2021 (KW 11) 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 15.03.2021



Abbildung 2: Blick auf das Baufeld bei Messende am 22.03.2021



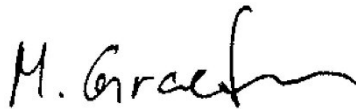
Die Messergebnisse für alle erfassten Messtage sind im **Anhang 1** stundenweise tabellarisch und grafisch dargestellt. Aufgrund eines technischen Ausfalls liegen für den 22.03.2021 keine Messdaten vor. Einen Überblick über die ermittelten Mittelwerte der energieäquivalenten Mittelungspegel (L_{AFeq}), 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

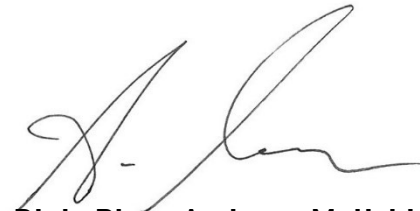
Zeitraum	L_{AFeq} [dB(A)]	L_{AFTM5} [dB(A)]	L_{AF95} [dB(A)]
Tag (7 Uhr bis 20 Uhr)	68,2	73,8	58,7
Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)	69,5	74,5	59,5
Nacht (20 Uhr bis 7 Uhr)	53,0	55,1	51,0
Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)	51,6	53,3	50,0

Der grafischen Darstellung der mittleren Tagesgänge für die vollständig erfassten Werktage in **Anhang 2** lässt sich entnehmen, dass die registrierten Geräuscheinwirkungen tageszeitabhängig schwanken. Gegen Abend ist eine leichte Senke der Geräuschimmissionen zwischen 18:00 Uhr und 05:00 Uhr zu erkennen. Der Darstellung der Mittelwerte für die einzelnen Messtage in **Anhang 3** ist zu entnehmen, dass sich die Geräuschimmissionen für den Kern-Tag zum Wochenende fallen. Für die Kern-Nächte sind die Geräuschimmissionen hingegen verhältnismäßig konstant.

Wie die kumulative Auswertung in **Anhang 4** des aktuellen Berichts zeigt, haben sich die registrierten Geräuschimmissionen im Vergleich zum vorangegangenen Messzeitraum (KW 09/2021) für den Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr) um bis zu + 1,6 dB(A) erhöht. In der Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr) ist hingegen eine Reduzierung der Geräuschimmissionen um bis zu - 1,7 dB(A) zu beobachten.



Dipl.-Ing. Mario Graefen



Dipl.-Phys. Andreas Malizki

ANHANG

Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

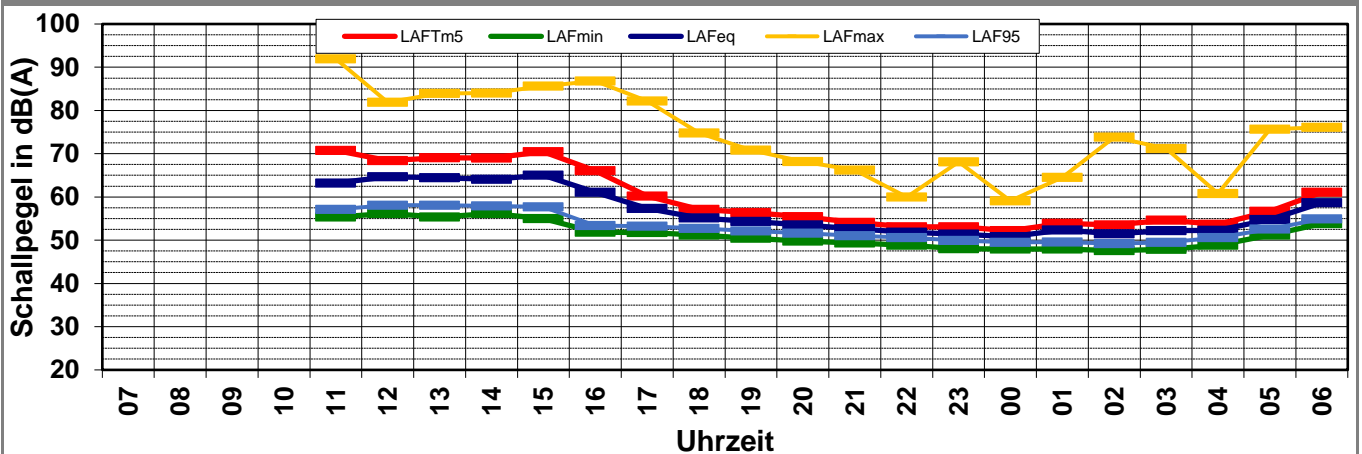
kuk\daubauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\B-S2_Planetarium\A_Messdaten\2021\kw11\21031500_LD0.xlsx\1.1

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Montag, 15. März 2021

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						
08:00	09:00						
09:00	10:00						
10:00	11:00						
11:00	12:00	63,2	70,8	92,0	55,4	57,1	
12:00	13:00	64,7	68,4	81,9	56,2	58,1	
13:00	14:00	64,5	69,0	83,9	55,4	58,1	
14:00	15:00	64,0	69,0	84,0	56,2	57,9	
15:00	16:00	65,0	70,4	85,6	55,0	57,7	
16:00	17:00	61,1	66,1	86,8	51,8	53,4	
17:00	18:00	57,3	60,2	82,2	51,8	53,2	
18:00	19:00	55,1	57,1	74,8	51,2	52,7	
19:00	20:00	54,4	56,4	70,8	50,4	52,1	
20:00	21:00	53,5	55,4	68,2	49,8	51,6	
21:00	22:00	52,6	54,1	66,2	49,4	51,0	
22:00	23:00	51,9	53,1	60,0	48,8	50,6	
23:00	00:00	51,4	53,1	68,1	48,0	49,9	
00:00	01:00	50,8	52,2	59,1	47,9	49,5	
01:00	02:00	52,3	53,9	64,5	48,0	49,6	
02:00	03:00	51,5	53,5	73,8	47,6	49,2	
03:00	04:00	52,2	54,7	71,2	47,9	49,5	
04:00	05:00	52,3	53,7	60,8	48,9	50,6	
05:00	06:00	54,7	56,6	75,7	51,2	52,6	
06:00	07:00	58,6	61,1	76,1	53,9	54,9	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		62,5	67,6	85,6	54,2	56,2	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		53,6	55,5	71,0	49,7	51,2	
lauteste Nachtstunde		58,6	61,1	-	-	54,9	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

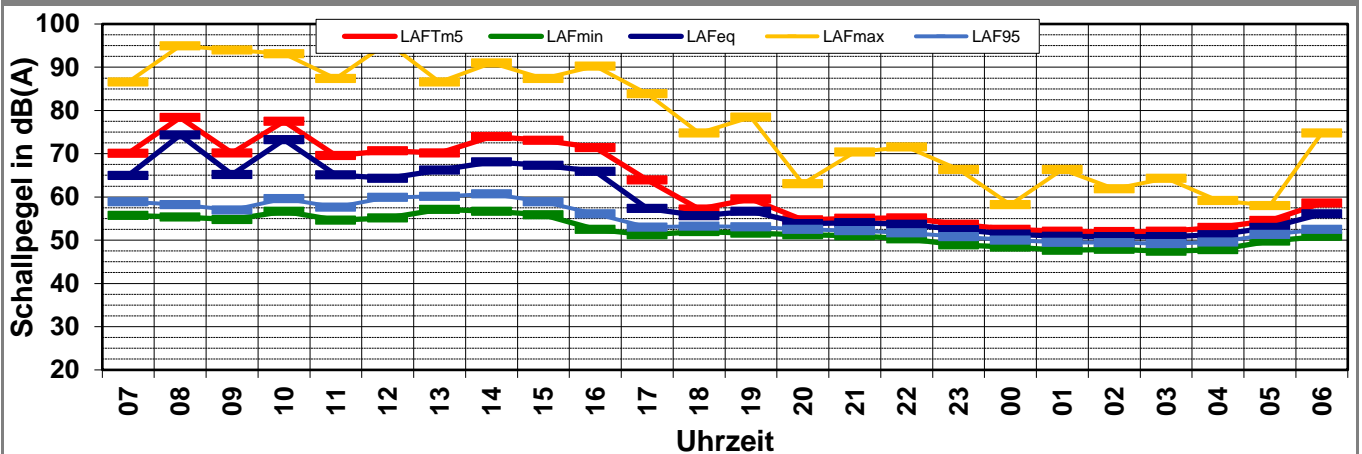
\\kuk\da\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2021\kw11[21031600_LD0.xlsx]1.2

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Dienstag, 16. März 2021

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	65,0	70,1	86,6	55,7	58,9	
08:00	09:00	74,3	78,4	94,9	55,4	58,2	
09:00	10:00	65,2	70,2	94,0	54,8	57,0	
10:00	11:00	73,2	77,5	93,1	56,7	59,6	
11:00	12:00	65,1	69,6	87,4	54,6	57,6	
12:00	13:00	64,3	70,6	95,7	55,2	59,9	
13:00	14:00	66,2	70,1	86,6	57,1	60,1	
14:00	15:00	68,1	74,0	90,9	56,7	60,7	
15:00	16:00	67,3	73,1	87,4	55,9	58,9	
16:00	17:00	65,9	71,4	90,2	52,5	56,1	
17:00	18:00	57,3	63,9	83,9	51,3	53,0	
18:00	19:00	55,6	57,2	74,8	52,0	53,2	
19:00	20:00	56,7	59,5	78,5	51,7	53,1	
20:00	21:00	53,8	54,7	63,1	51,3	52,5	
21:00	22:00	54,0	55,1	70,4	51,0	52,2	
22:00	23:00	53,7	55,1	71,5	50,3	51,7	
23:00	00:00	52,4	53,7	66,4	48,9	50,8	
00:00	01:00	51,4	52,5	58,2	48,4	50,0	
01:00	02:00	50,9	52,1	66,3	47,7	49,5	
02:00	03:00	50,8	52,0	61,9	47,9	49,4	
03:00	04:00	50,8	52,1	64,3	47,4	49,2	
04:00	05:00	51,3	52,9	59,2	47,8	49,6	
05:00	06:00	52,9	54,5	58,0	49,8	51,3	
06:00	07:00	56,1	58,6	74,8	50,9	52,5	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		68,0	72,7	90,9	55,0	58,1	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		52,9	54,4	68,2	49,4	51,0	
lauteste Nachtstunde		56,1	58,6	-	-	52,5	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche



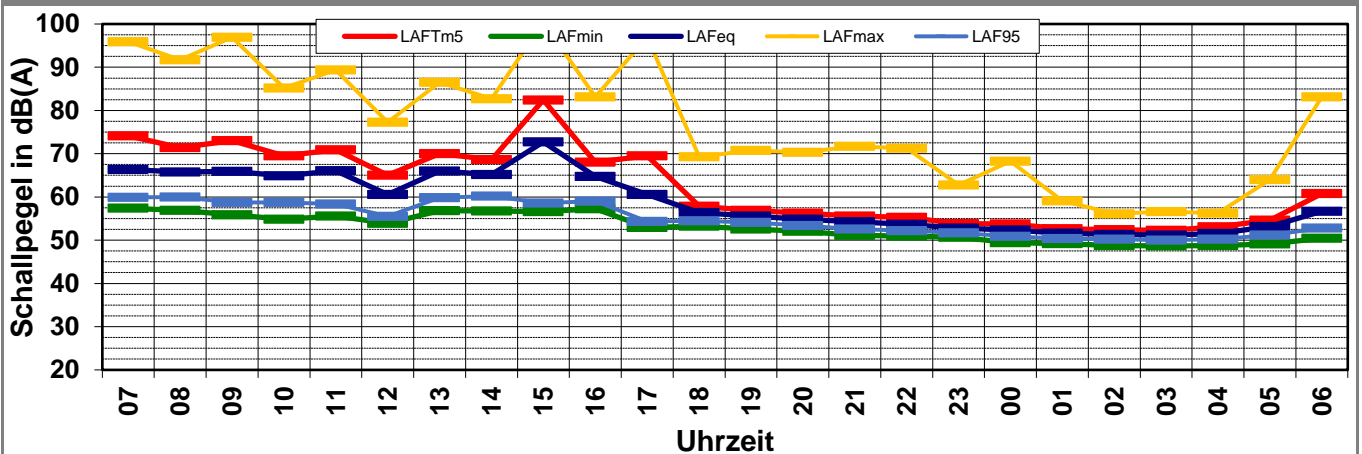
kuk\da\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\B-S2_Planetarium\A_Messdaten\2021\kw11[21031700_LD0.xlsx]1.3

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Mittwoch, 17. März 2021

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	66,4	74,1	95,9	57,4	59,9	
08:00	09:00	65,8	71,4	91,7	56,9	60,0	
09:00	10:00	65,9	73,0	96,9	55,9	58,7	
10:00	11:00	64,9	69,5	85,2	54,8	58,7	
11:00	12:00	66,0	70,9	89,3	55,6	58,4	
12:00	13:00	60,6	65,0	77,3	53,9	55,5	
13:00	14:00	66,0	70,0	86,5	56,9	59,8	
14:00	15:00	65,1	68,6	82,7	56,8	60,2	
15:00	16:00	72,7	82,4	100,5	56,6	58,6	
16:00	17:00	64,7	68,0	83,1	57,3	59,0	
17:00	18:00	60,6	69,5	96,9	53,0	54,3	
18:00	19:00	56,4	57,8	69,3	53,2	54,5	
19:00	20:00	55,6	56,9	70,7	52,6	54,1	
20:00	21:00	54,9	56,2	70,3	52,1	53,4	
21:00	22:00	54,3	55,6	71,7	51,1	52,6	
22:00	23:00	53,7	55,3	71,3	51,0	52,2	
23:00	00:00	52,8	53,8	62,7	50,7	51,7	
00:00	01:00	52,3	53,7	68,3	49,4	50,9	
01:00	02:00	51,6	52,7	59,1	49,2	50,4	
02:00	03:00	51,4	52,4	56,1	48,8	50,2	
03:00	04:00	51,2	52,3	56,6	48,7	50,0	
04:00	05:00	51,6	53,1	56,2	48,8	50,2	
05:00	06:00	53,2	54,6	64,0	49,1	51,2	
06:00	07:00	56,7	60,8	83,1	50,5	52,8	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		65,9	73,5	93,4	55,7	58,3	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		53,4	55,4	73,7	50,1	51,6	
lauteste Nachtstunde		56,7	60,8	-	-	52,8	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche



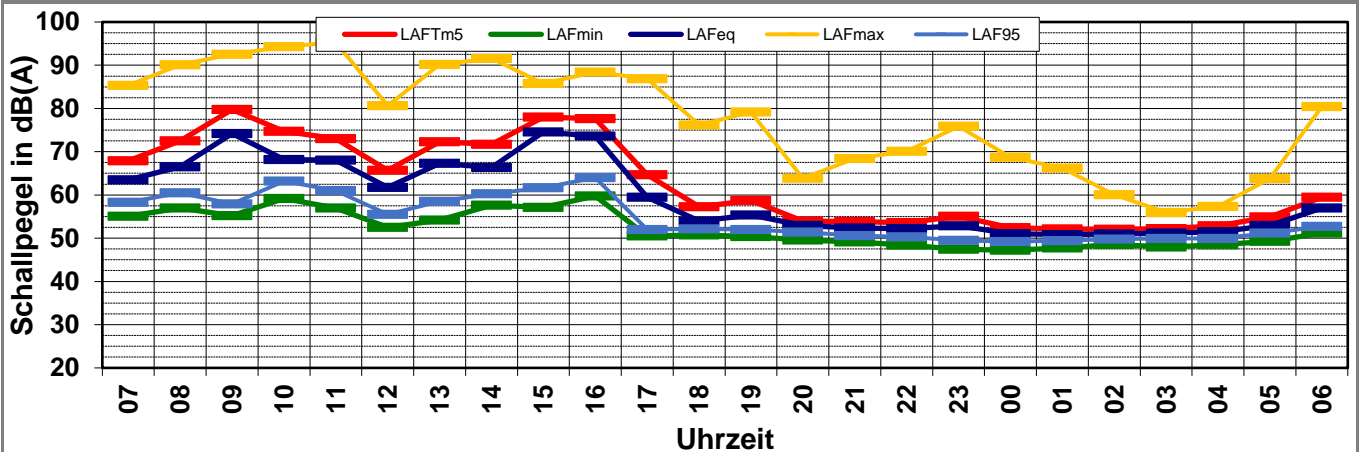
\\kuk\da\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PF_A_1-1\B-S2_Planetarium\A_Messdaten\2021\kw11[21031800_LD0.xlsx]1.4

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Donnerstag, 18. März 2021

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	63,5	67,9	85,3	55,0	58,3	
08:00	09:00	66,5	72,5	90,1	57,0	60,5	
09:00	10:00	74,2	79,8	92,5	55,2	57,9	
10:00	11:00	68,2	74,7	94,3	59,2	63,2	
11:00	12:00	68,0	73,0	95,3	57,0	61,0	
12:00	13:00	61,7	65,7	80,6	52,5	55,5	
13:00	14:00	67,3	72,3	90,2	54,2	58,5	
14:00	15:00	66,4	71,7	91,6	57,6	60,3	
15:00	16:00	74,5	78,0	85,8	57,1	61,7	
16:00	17:00	73,6	77,7	88,4	59,8	64,0	
17:00	18:00	59,5	64,7	86,9	50,5	52,0	
18:00	19:00	54,0	57,3	76,2	50,7	52,1	
19:00	20:00	55,4	58,7	79,2	50,4	52,0	
20:00	21:00	52,9	54,0	63,9	49,6	51,4	
21:00	22:00	52,4	53,8	68,4	49,1	50,6	
22:00	23:00	52,2	53,6	70,1	48,4	50,3	
23:00	00:00	52,8	55,0	75,9	47,4	49,5	
00:00	01:00	51,0	52,4	68,7	47,2	49,2	
01:00	02:00	50,8	52,1	66,2	47,8	49,4	
02:00	03:00	50,9	52,1	60,0	48,5	49,8	
03:00	04:00	51,1	52,2	55,9	48,0	49,9	
04:00	05:00	51,5	52,9	57,4	48,5	49,9	
05:00	06:00	52,9	54,9	63,8	49,3	51,2	
06:00	07:00	57,0	59,4	80,4	51,2	52,7	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		69,3	74,0	90,2	56,1	59,8	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		52,7	54,5	72,2	48,8	50,5	
lauteste Nachtstunde		57,0	59,4	-	-	52,7	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche



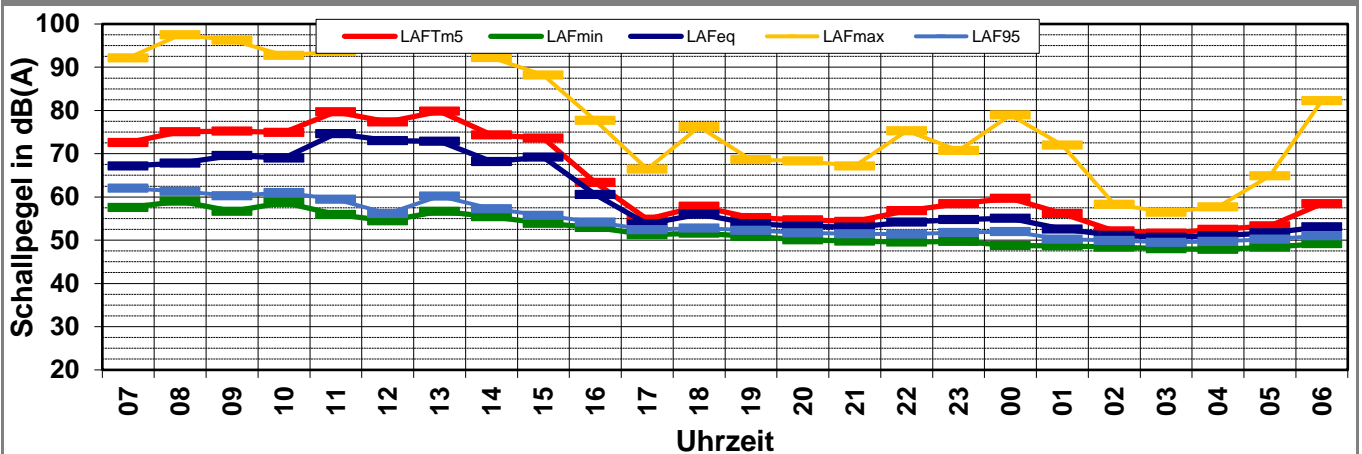
kuk\da\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2021\kw11[21031900_LD0.xlsx]1.5

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Freitag, 19. März 2021

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	67,2	72,6	92,1	57,5	62,0	
08:00	09:00	67,8	75,1	97,5	59,0	61,3	
09:00	10:00	69,6	75,3	96,3	56,7	60,3	
10:00	11:00	69,0	74,9	92,8	58,8	61,0	
11:00	12:00	74,7	79,7	93,6	55,9	59,5	
12:00	13:00	73,0	77,3	95,3	54,5	56,2	
13:00	14:00	72,9	79,8	97,2	56,6	60,2	
14:00	15:00	68,2	74,3	92,2	55,4	57,3	
15:00	16:00	69,2	73,6	88,2	53,9	55,7	
16:00	17:00	60,6	63,4	77,7	52,9	54,2	
17:00	18:00	53,8	54,9	66,4	51,2	52,4	
18:00	19:00	56,0	57,9	76,2	51,7	52,8	
19:00	20:00	53,9	55,2	68,6	50,9	52,3	
20:00	21:00	53,2	54,7	68,4	50,1	51,7	
21:00	22:00	53,0	54,3	67,1	49,8	51,5	
22:00	23:00	54,2	56,8	75,3	49,6	51,4	
23:00	00:00	54,8	58,5	70,7	49,7	51,8	
00:00	01:00	55,1	59,7	78,9	48,8	52,0	
01:00	02:00	52,6	56,1	72,0	48,7	50,2	
02:00	03:00	51,1	52,1	58,3	48,4	49,9	
03:00	04:00	50,7	51,7	56,5	48,0	49,5	
04:00	05:00	51,0	52,5	57,7	47,9	49,7	
05:00	06:00	51,7	53,3	64,9	48,4	50,2	
06:00	07:00	53,1	58,5	82,3	49,2	51,0	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		69,4	75,0	93,1	55,8	58,6	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		53,0	56,1	74,7	49,0	50,9	
lauteste Nachtstunde		55,1	59,7	-	-	52,0	

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung

Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche



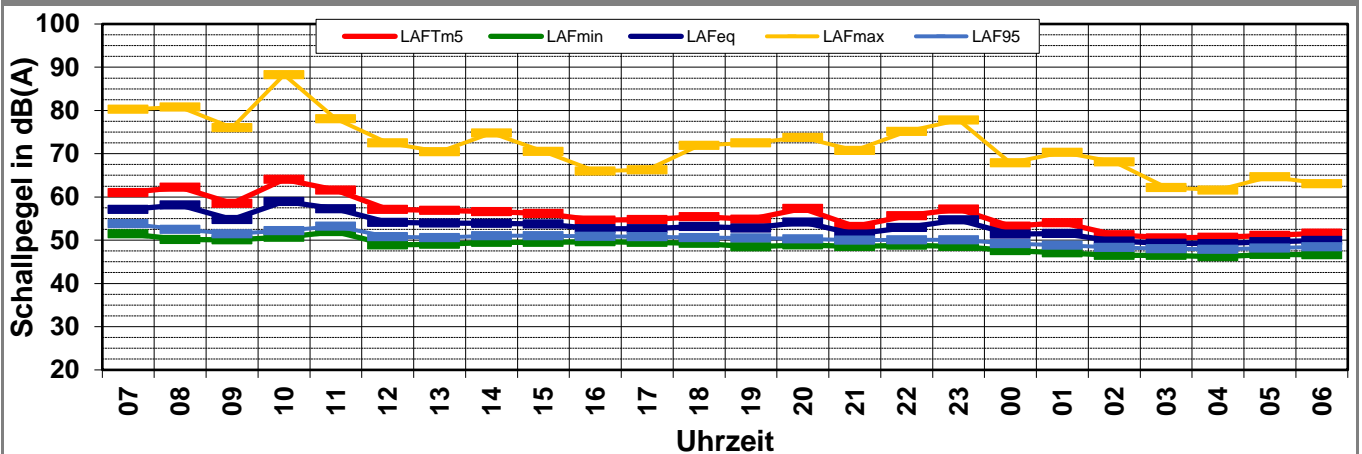
kuk\daubauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\B-S2_Planetarium\A_Messdaten\2021\kw11\21032000_LD0.xlsx1.6

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Samstag, 20. März 2021

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	57,1	61,0	80,3	51,5	53,8	
08:00	09:00	58,1	62,2	80,8	50,1	52,5	
09:00	10:00	54,8	58,5	76,0	50,1	51,5	
10:00	11:00	59,0	64,1	88,3	50,7	52,2	
11:00	12:00	57,2	61,6	78,0	52,0	53,2	
12:00	13:00	54,1	57,1	72,5	48,9	50,8	
13:00	14:00	54,0	56,9	70,5	49,1	50,6	
14:00	15:00	53,9	56,6	74,8	49,5	51,0	
15:00	16:00	53,7	56,1	70,5	49,5	51,0	
16:00	17:00	52,7	54,6	66,0	49,6	50,9	
17:00	18:00	52,6	54,7	66,3	49,5	50,8	
18:00	19:00	53,2	55,4	71,9	49,3	50,6	
19:00	20:00	52,8	54,8	72,5	48,5	50,5	
20:00	21:00	54,2	57,3	73,8	48,9	50,3	
21:00	22:00	51,4	53,2	70,7	48,5	50,0	
22:00	23:00	53,0	55,7	75,1	48,8	50,1	
23:00	00:00	54,7	57,2	77,8	48,5	50,1	
00:00	01:00	51,4	53,2	67,9	47,6	49,2	
01:00	02:00	51,6	54,1	70,3	47,1	48,8	
02:00	03:00	49,8	51,3	68,1	46,5	48,3	
03:00	04:00	49,3	50,6	62,2	46,5	48,0	
04:00	05:00	49,2	50,7	61,6	46,2	47,9	
05:00	06:00	49,7	51,1	64,7	46,7	48,2	
06:00	07:00	49,9	51,6	63,1	46,6	48,5	
Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)		55,4	59,2	79,3	50,0	51,6	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)		51,7	54,0	71,6	47,6	49,1	
lauteste Nachtstunde		54,7	57,2	-	-	50,1	

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\2021\kw11\21032100_RC0.xlsx1.7

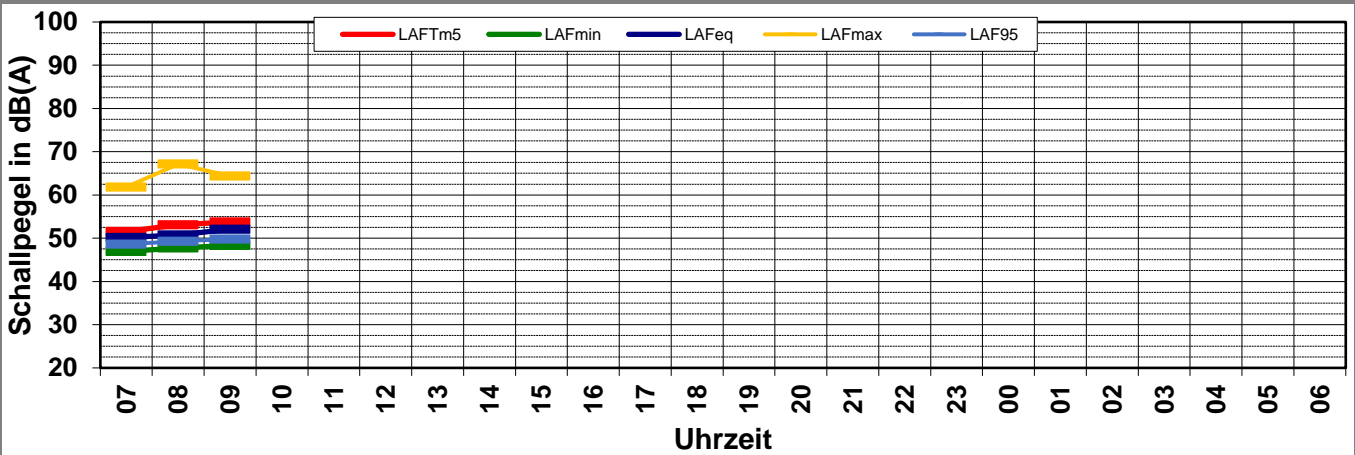
Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Tag / Datum	Sonntag, 21. März 2021

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	50,1	51,6	61,8	46,9	48,6	
08:00	09:00	50,7	53,1	67,1	47,7	49,3	
09:00	10:00	52,1	53,8	64,4	48,3	49,8	
10:00	11:00						
11:00	12:00						
12:00	13:00						
13:00	14:00						
14:00	15:00						
15:00	16:00						
16:00	17:00						
17:00	18:00						
18:00	19:00						
19:00	20:00						
20:00	21:00						
21:00	22:00						
22:00	23:00						
23:00	00:00						
00:00	01:00						
01:00	02:00						
02:00	03:00						
03:00	04:00						
04:00	05:00						
05:00	06:00						
06:00	07:00						

Mittelwert Tag (7 - 20 Uhr)	51,0	52,9	65,0	47,7	49,3	
Mittelwert Nacht (20 - 7 Uhr)						
lauteste Nachtstunde			-	-		

Zeitverlauf des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

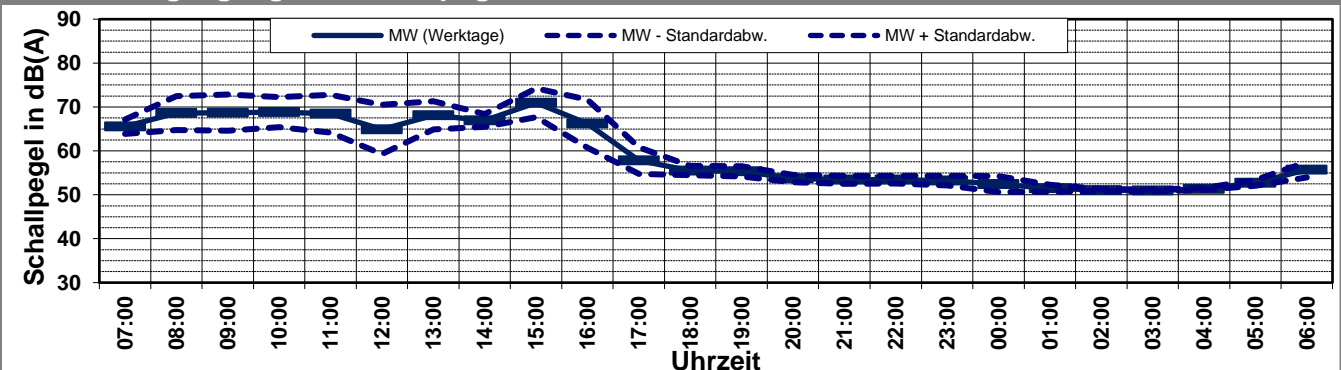
\\kuk\da\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2021\kw11\19978009-AMS-2_97-2021-KW11-Anhang_2-4.xlsx\Statistik_Diagramm_Nacht_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 16.03.2021 bis Samstag, 20.03.2021

Messgröße:		L _{AFeq} [dB(A)]					MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		16.03	17.03	18.03	19.03	20.03		
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)		
07:00	08:00	65,0	66,4	63,5	67,2	57,1		
08:00	09:00	74,3	65,8	66,5	67,8	58,1		
09:00	10:00	65,2	65,9	74,2	69,6	54,8		
10:00	11:00	73,2	64,9	68,2	69,0	59,0		
11:00	12:00	65,1	66,0	68,0	74,7	57,2		
12:00	13:00	64,3	60,6	61,7	73,0	54,1		
13:00	14:00	66,2	66,0	67,3	72,9	54,0		
14:00	15:00	68,1	65,1	66,4	68,2	53,9		
15:00	16:00	67,3	72,7	74,5	69,2	53,7		
16:00	17:00	65,9	64,7	73,6	60,6	52,7		
17:00	18:00	57,3	60,6	59,5	53,8	52,6		
18:00	19:00	55,6	56,4	54,0	56,0	53,2		
19:00	20:00	56,7	55,6	55,4	53,9	52,8		
20:00	21:00	53,8	54,9	52,9	53,2	54,2		
21:00	22:00	54,0	54,3	52,4	53,0	51,4		
22:00	23:00	53,7	53,7	52,2	54,2	53,0		
23:00	00:00	52,4	52,8	52,8	54,8	54,7		
00:00	01:00	51,4	52,3	51,0	55,1	51,4		
01:00	02:00	50,9	51,6	50,8	52,6	51,6		
02:00	03:00	50,8	51,4	50,9	51,1	49,8		
03:00	04:00	50,8	51,2	51,1	50,7	49,3		
04:00	05:00	51,3	51,6	51,5	51,0	49,2		
05:00	06:00	52,9	53,2	52,9	51,7	49,7		
06:00	07:00	56,1	56,7	57,0	53,1	49,9		
MW Tag		68,0	65,9	69,3	69,4	55,4		68,2
MW Kern-Tag		69,3	67,0	70,7	70,8	55,8		69,5
MW Nacht		52,9	53,4	52,7	53,0	51,7		53,0
MW Kern-Nacht		51,0	51,6	51,0	52,7	50,6		51,6

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

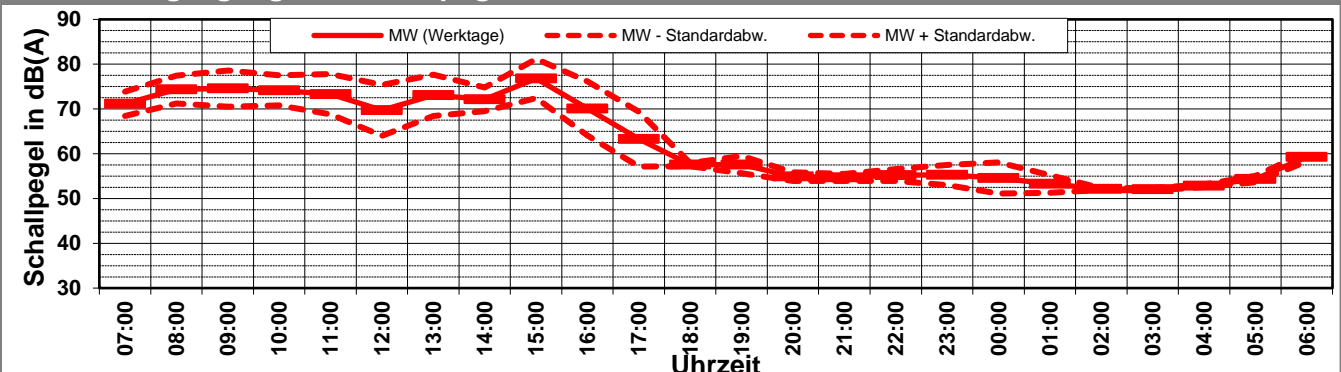
\\kuk\da\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2021\kw11\19978009-AMS-2_97-2021-KW11-Anhang_2-4.xlsx\Statistik_Diagramm_Nacht_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 16.03.2021 bis Samstag, 20.03.2021

Messgröße:		L _{AFTM5} [dB(A)]										MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		16.03	17.03	18.03	19.03	20.03							
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)							
07:00	08:00	70,1	74,1	67,9	72,6	61,0						71,2	2,7
08:00	09:00	78,4	71,4	72,5	75,1	62,2						74,3	3,1
09:00	10:00	70,2	73,0	79,8	75,3	58,5						74,6	4,0
10:00	11:00	77,5	69,5	74,7	74,9	64,1						74,2	3,3
11:00	12:00	69,6	70,9	73,0	79,7	61,6						73,3	4,5
12:00	13:00	70,6	65,0	65,7	77,3	57,1						69,7	5,7
13:00	14:00	70,1	70,0	72,3	79,8	56,9						73,1	4,6
14:00	15:00	74,0	68,6	71,7	74,3	56,6						72,2	2,6
15:00	16:00	73,1	82,4	78,0	73,6	56,1						76,8	4,4
16:00	17:00	71,4	68,0	77,7	63,4	54,6						70,1	6,0
17:00	18:00	63,9	69,5	64,7	54,9	54,7						63,3	6,1
18:00	19:00	57,2	57,8	57,3	57,9	55,4						57,5	0,4
19:00	20:00	59,5	56,9	58,7	55,2	54,8						57,6	1,9
20:00	21:00	54,7	56,2	54,0	54,7	57,3						54,9	0,9
21:00	22:00	55,1	55,6	53,8	54,3	53,2						54,7	0,8
22:00	23:00	55,1	55,3	53,6	56,8	55,7						55,2	1,3
23:00	00:00	53,7	53,8	55,0	58,5	57,2						55,2	2,2
00:00	01:00	52,5	53,7	52,4	59,7	53,2						54,6	3,5
01:00	02:00	52,1	52,7	52,1	56,1	54,1						53,3	1,9
02:00	03:00	52,0	52,4	52,1	52,1	51,3						52,1	0,2
03:00	04:00	52,1	52,3	52,2	51,7	50,6						52,1	0,3
04:00	05:00	52,9	53,1	52,9	52,5	50,7						52,8	0,3
05:00	06:00	54,5	54,6	54,9	53,3	51,1						54,3	0,7
06:00	07:00	58,6	60,8	59,4	58,5	51,6						59,3	1,1
MW Tag		72,7	73,5	74,0	75,0	59,2						73,8	1,0
MW Kern-Tag		74,0	73,7	74,6	75,5	58,9						74,5	0,8
MW Nacht		54,4	55,4	54,5	56,1	54,0						55,1	0,8
MW Kern-Nacht		52,2	52,8	52,2	56,2	52,5						53,3	1,9

Mittlerer Tagesgang des Schallpegels



Schallpegeldauermessung



Messtechnische Ermittlung der Umgebungsgeräusche

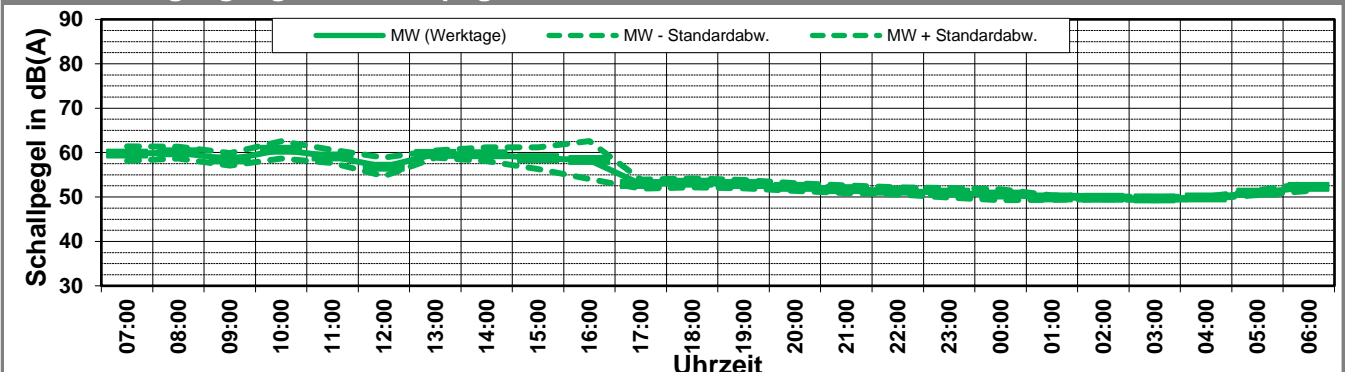
\\kuk\da\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2021\kw11\19978009-AMS-2_97-2021-KW11-Anhang_2-4.xlsx\Statistik_Diagramm_Nacht_neu

Angaben zum Immissionsort

Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 16.03.2021 bis Samstag, 20.03.2021

Messgröße:		L _{AF95} [dB(A)]							MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
Datum:		16.03	17.03	18.03	19.03	20.03				
von	bis	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)				
07:00	08:00	58,9	59,9	58,3	62,0	53,8			59,8	1,6
08:00	09:00	58,2	60,0	60,5	61,3	52,5			60,0	1,3
09:00	10:00	57,0	58,7	57,9	60,3	51,5			58,5	1,4
10:00	11:00	59,6	58,7	63,2	61,0	52,2			60,6	2,0
11:00	12:00	57,6	58,4	61,0	59,5	53,2			59,1	1,5
12:00	13:00	59,9	55,5	55,5	56,2	50,8			56,8	2,1
13:00	14:00	60,1	59,8	58,5	60,2	50,6			59,7	0,8
14:00	15:00	60,7	60,2	60,3	57,3	51,0			59,6	1,6
15:00	16:00	58,9	58,6	61,7	55,7	51,0			58,7	2,5
16:00	17:00	56,1	59,0	64,0	54,2	50,9			58,3	4,3
17:00	18:00	53,0	54,3	52,0	52,4	50,8			52,9	1,0
18:00	19:00	53,2	54,5	52,1	52,8	50,6			53,2	1,0
19:00	20:00	53,1	54,1	52,0	52,3	50,5			52,9	0,9
20:00	21:00	52,5	53,4	51,4	51,7	50,3			52,3	0,9
21:00	22:00	52,2	52,6	50,6	51,5	50,0			51,7	0,9
22:00	23:00	51,7	52,2	50,3	51,4	50,1			51,4	0,8
23:00	00:00	50,8	51,7	49,5	51,8	50,1			50,9	1,1
00:00	01:00	50,0	50,9	49,2	52,0	49,2			50,5	1,2
01:00	02:00	49,5	50,4	49,4	50,2	48,8			49,9	0,5
02:00	03:00	49,4	50,2	49,8	49,9	48,3			49,8	0,3
03:00	04:00	49,2	50,0	49,9	49,5	48,0			49,7	0,4
04:00	05:00	49,6	50,2	49,9	49,7	47,9			49,9	0,3
05:00	06:00	51,3	51,2	51,2	50,2	48,2			51,0	0,5
06:00	07:00	52,5	52,8	52,7	51,0	48,5			52,3	0,8
MW Tag		58,1	58,3	59,8	58,6	51,6			58,7	0,8
MW Kern-Tag		58,9	58,9	61,0	59,0	51,6			59,5	1,0
MW Nacht		51,0	51,6	50,5	50,9	49,1			51,0	0,4
MW Kern-Nacht		49,5	50,4	49,6	50,5	48,6			50,0	0,5

Mittlerer Tagesgang 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\2021\kw11\19978009-AMS-2_97-2021-KW11-Anhang_2-4.xlsx\Statistik_Diagramm_Nacht_neu

Angaben zum Immissionsort

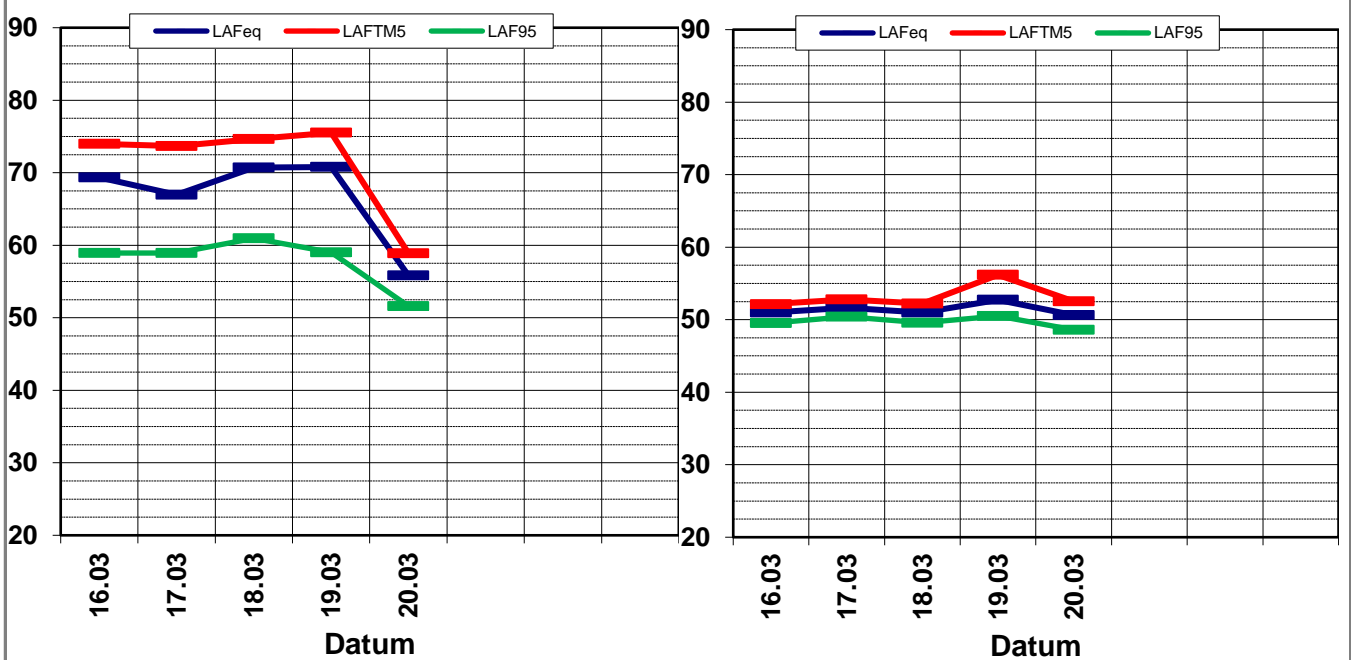
Messpunkt:	IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse:	Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart
Zeitraum:	Dienstag, 16.03.2021 bis Samstag, 20.03.2021, (KW 11)

	16.03 (Di)	17.03 (Mi)	18.03 (Do)	19.03 (Fr)	20.03 (Sa)				MW (Werk- tage)	St.-abw. (Werk- tage)
L_{AFeq}										
Tag	68,0	65,9	69,3	69,4	55,4				68,2	1,6
Kern-Tag	69,3	67,0	70,7	70,8	55,8				69,5	1,8
Nacht	52,9	53,4	52,7	53,0	51,7				53,0	0,3
Kern-Nacht	51,0	51,6	51,0	52,7	50,6				51,6	0,8
L_{AFTM5}										
Tag	72,7	73,5	74,0	75,0	59,2				73,8	1,0
Kern-Tag	74,0	73,7	74,6	75,5	58,9				74,5	0,8
Nacht	54,4	55,4	54,5	56,1	54,0				55,1	0,8
Kern-Nacht	52,2	52,8	52,2	56,2	52,5				53,3	1,9
L_{AF95}										
Tag	58,1	58,3	59,8	58,6	51,6				58,7	0,8
Kern-Tag	58,9	58,9	61,0	59,0	51,6				59,5	1,0
Nacht	51,0	51,6	50,5	50,9	49,1				51,0	0,4
Kern-Nacht	49,5	50,4	49,6	50,5	48,6				50,0	0,5
$L_{AFTM5} - L_{Aeq}$										
Tag	4,7	7,6	4,8	5,6	3,7				5,3	1,4
Kern-Tag	4,6	6,7	3,9	4,7	3,1				4,6	1,4
Nacht	1,5	2,0	1,7	3,1	2,3				2,1	0,6
Kern-Nacht	1,2	1,2	1,2	3,4	1,9				1,8	1,0

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\PFA_1-1\IB-S2_Planetarium\A_Messdaten\2021\kw11\19978009-AMS-2_97-2021-KW11-Anhang_2-4.xlsx|Stat

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	03	Für die KW 03/2020 liegen nicht ausreichend Daten vor.											
2020	07	66,4	1,9	71,3	2,1	58,8	1,3	52,5	0,6	54,8	0,6	50,1	0,6
2020	11	61,9	1,1	66,7	1,3	57,2	1,2	56,2	3,0	61,1	4,6	52,7	2,9
2020	16	63,0	2,6	67,1	2,5	56,4	1,0	57,1	1,4	61,1	2,5	52,7	1,8
2020	18	61,1	3,7	65,1	3,4	57,0	3,3	55,7	0,7	59,4	1,6	52,4	0,5
2020	20	63,1	4,4	66,0	3,4	59,9	5,4	57,1	2,5	61,1	3,5	53,6	0,0
2020	22	62,0	2,5	66,0	2,9	56,1	1,0	57,9	1,3	62,3	1,8	53,7	0,7
2020	24	60,1	2,8	64,3	3,6	56,2	2,3	56,8	0,5	61,8	1,5	53,2	0,4
2020	26	63,9	2,0	67,6	2,0	57,7	2,3	53,7	2,4	56,4	3,0	50,6	1,7
2020	28	62,5	1,0	67,4	1,0	55,4	0,2	53,1	1,7	55,7	1,6	49,4	0,3
2020	31	67,3	7,4	72,1	7,7	56,8	2,6	53,6	0,5	56,1	0,6	50,6	0,5
2020	34	61,9	0,5	65,8	0,9	55,9	0,4	51,8	1,1	54,0	0,8	49,4	1,1
2020	36	65,4	0,8	69,7	0,9	59,6	2,3	52,7	1,1	55,5	2,3	49,6	1,3
2020	38	68,5	4,8	75,2	6,1	57,3	1,0	53,7	0,5	56,2	0,3	46,3	0,4
2020	40	65,0	1,6	69,0	1,8	58,0	1,7	50,1	1,8	52,8	2,1	46,9	1,5
2020	43	63,4	1,0	67,1	1,0	56,9	0,9	52,4	0,8	55,1	0,5	47,4	1,2
2020	46	53,9	1,0	55,5	1,0	48,0	0,6	65,1	2,1	70,5	1,6	57,7	0,8
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

Statistische Auswertung

Grafische Darstellung

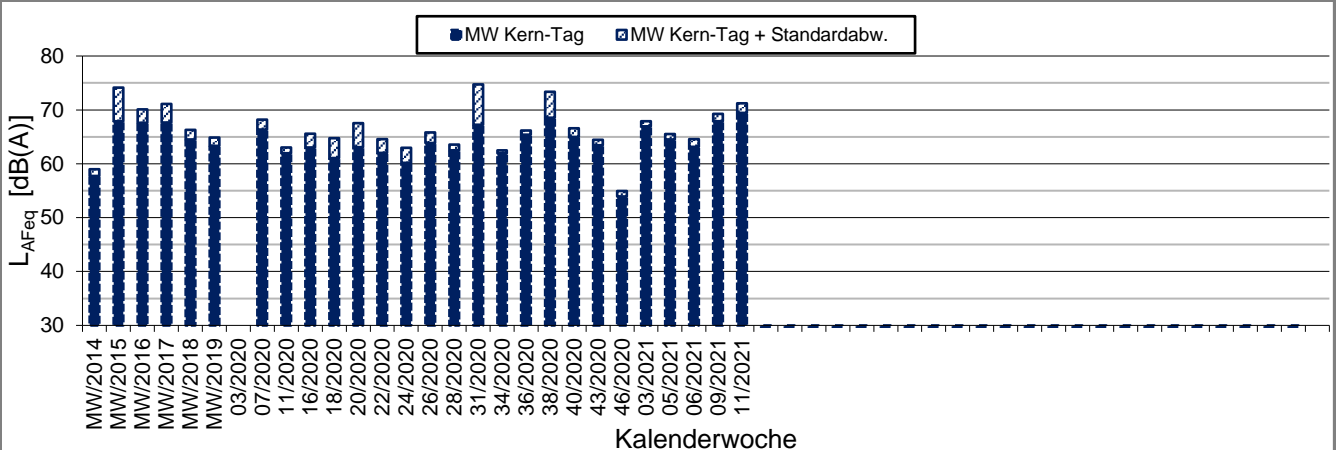
\\kuk\da\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\B-S2_Planetarium\A_Messdaten\2021\kw11\19978009-AMS-2_97-2021-KW11-Anhang_2-4.xlsx

Angaben zum Immissionsort

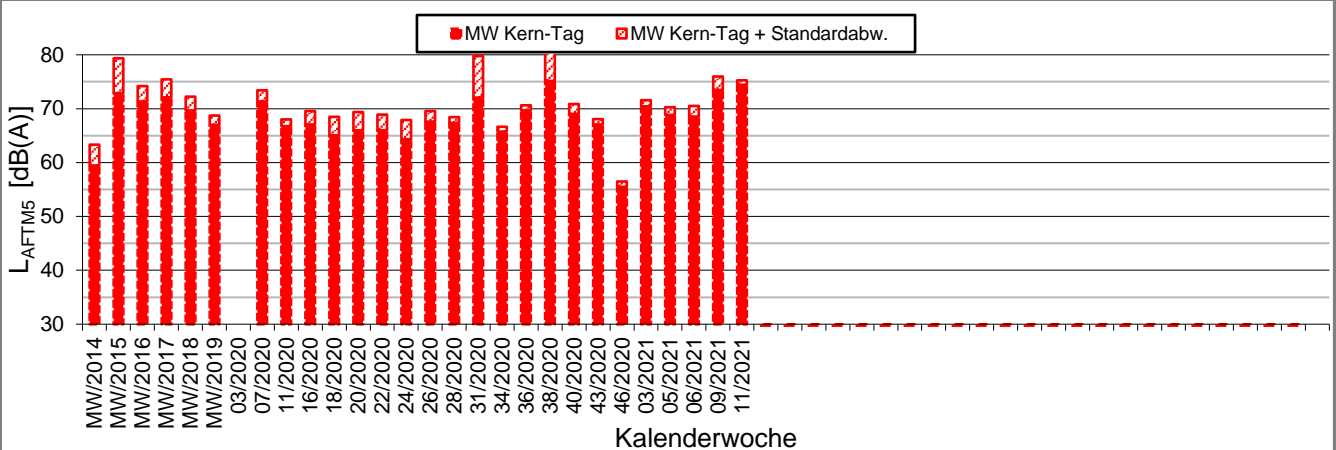
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Tag (8 Uhr bis 17 Uhr)

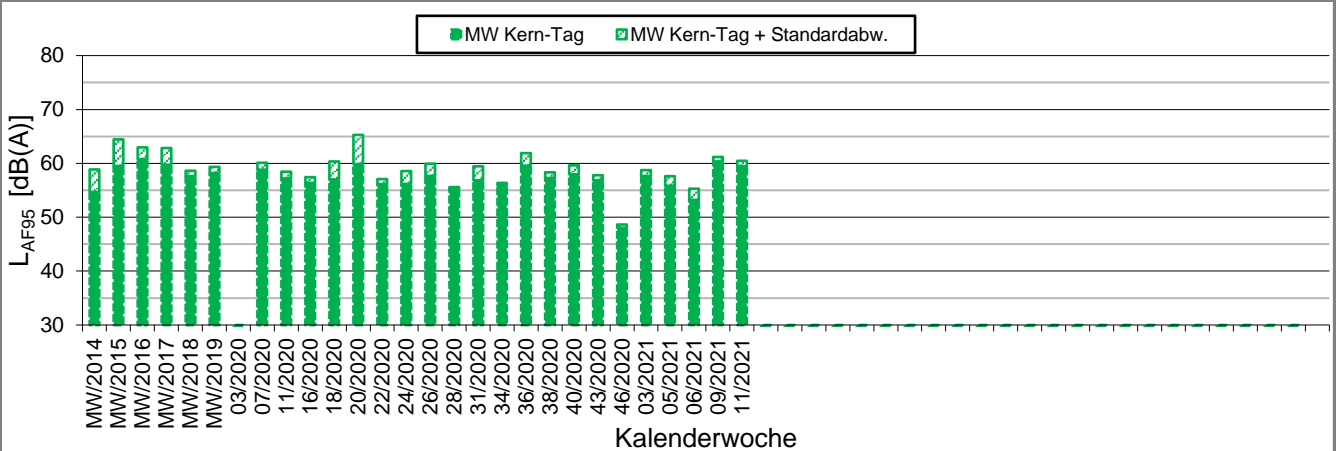
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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

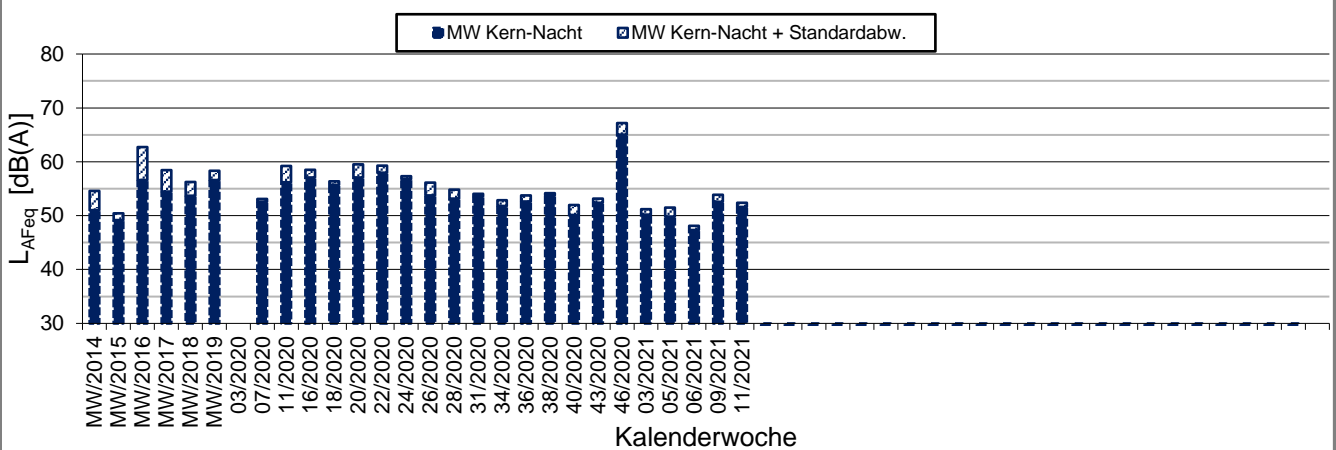
\\kuk\da\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\PFA_1-1\B-S2_Planetarium\A_Messdaten\2021\kw11\19978009-AMS-2_97-2021-KW11-Anhang_2-4.xlsx|St

Angaben zum Immissionsort

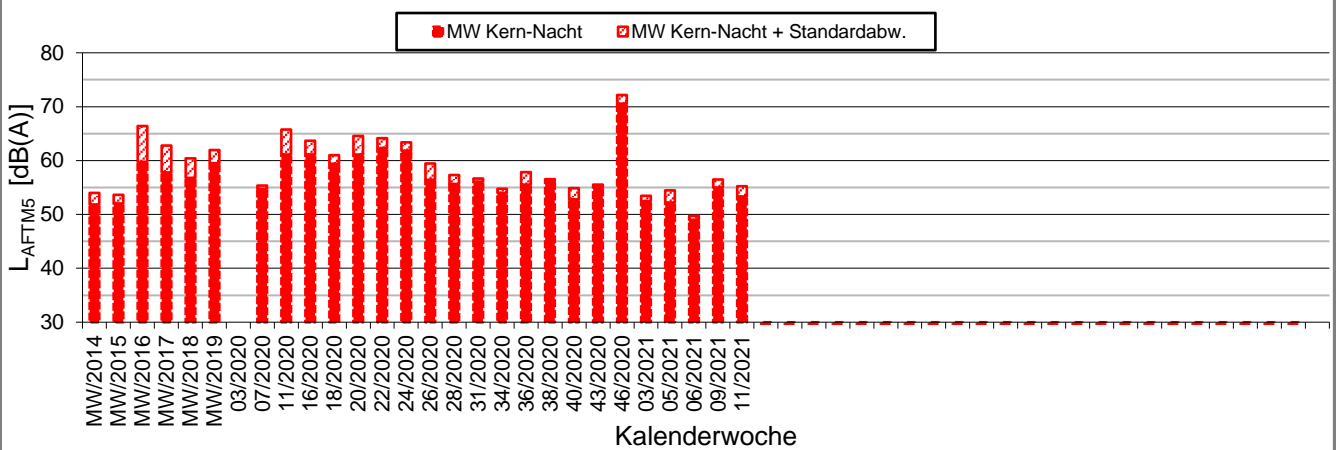
Messposition: IB-S2 (Planetarium)
Objektadresse: Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart

Kern-Nacht (0 Uhr bis 4 Uhr)

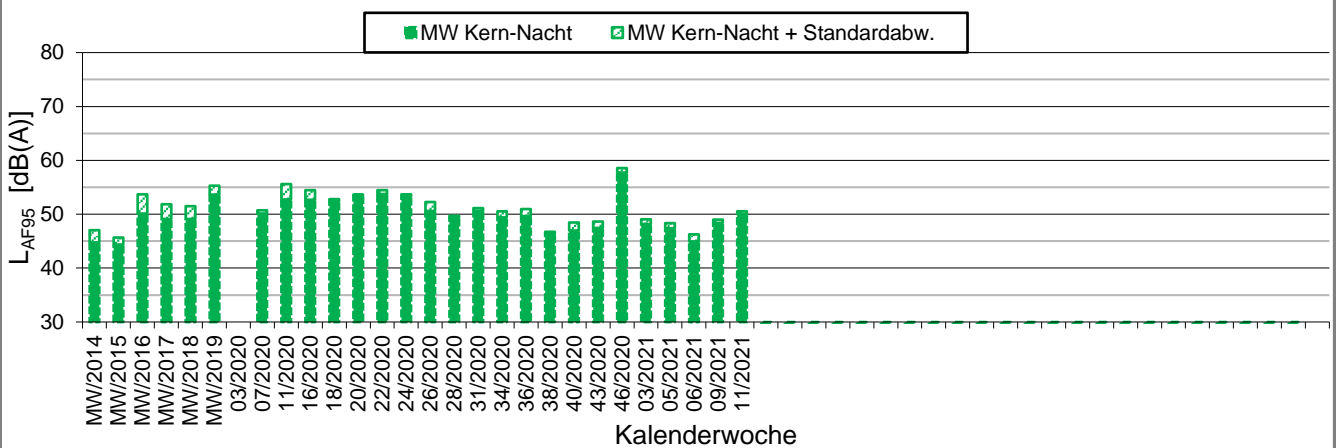
L_{AFeq} in [dB(A)]: Mittelwert (MW) und Mittelwert mit Standardabweichung (MW + Stabw)



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)



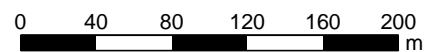


Messpunkt



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 -

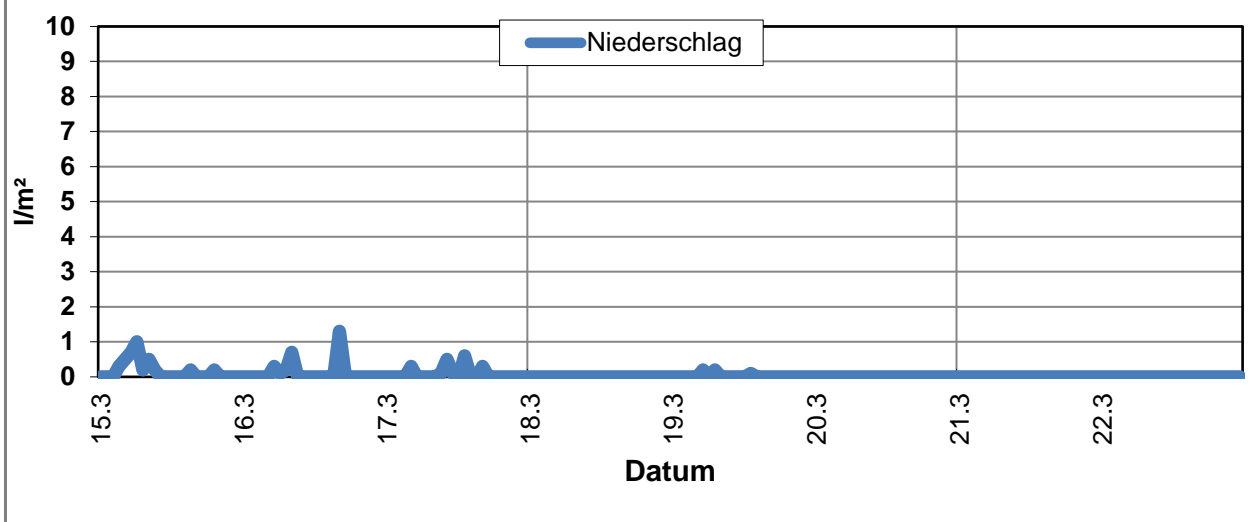
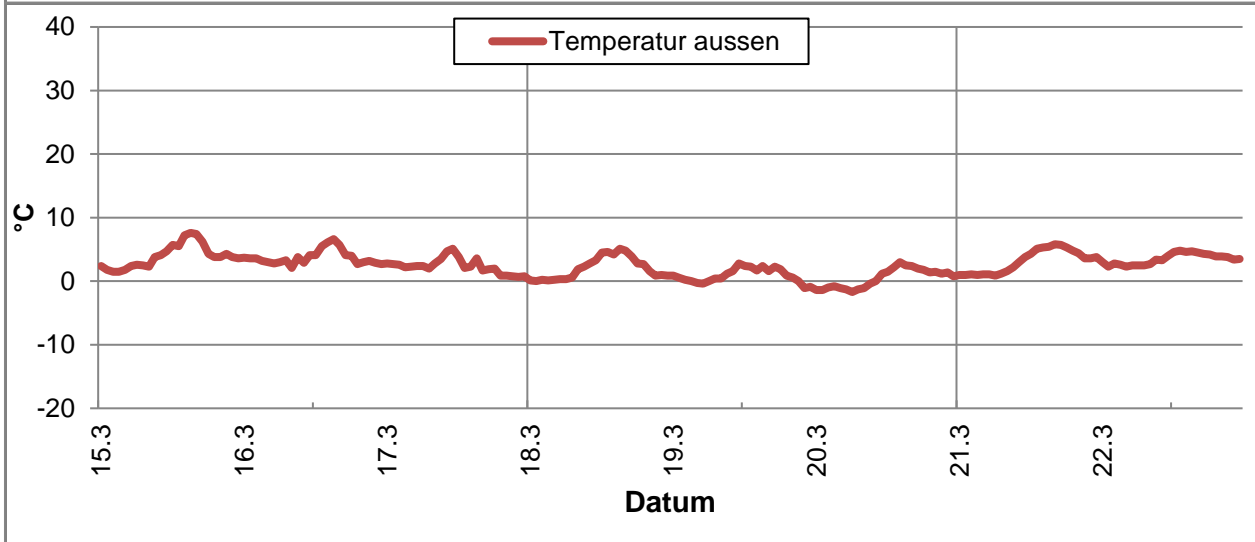
Darstellung der Messpositionen

ANHANG 5

Erfassung der Witterungsbedingungen

\\kuk\da\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\C-Wetterstation\2021\Vorlage-Wetterdaten_2021.xlsx\6.1

Angaben zum Messpunkt									
Messpunkt:	Deutscher Wetterdienst, Stuttgart/Echterdingen								
Zeitraum:	Montag, 15.03.2021 bis Montag, 22.03.2021 (KW 12/2021)								
Datum:	15.03	16.03	17.03	18.03	19.03	20.03	21.03	22.03	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Temperatur [°C]									
Minimum	1,5	2,1	0,7	0,0	-1,1	-1,7	0,9	2,3	-1,7
Mittelwert	3,9	3,7	2,4	2,0	0,9	0,5	3,2	3,5	2,5
Maximum	7,6	6,6	5,1	5,1	2,8	3,0	5,8	4,8	7,6
Luftfeuchtigkeit [%RH]									
Minimum	57,0	55,0	63,0	50,0	68,0	42,0	53,0	62,0	42,0
Mittelwert	82,2	77,8	86,1	73,2	83,5	61,5	65,0	72,6	75,2
Maximum	92,0	90,0	95,0	88,0	95,0	86,0	74,0	80,0	95,0
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	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maximum	1,0	1,3	0,6	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	1,3



Erfassung der Witterungsbedingungen

\\kuk\da\bauphysik\B_Projekte\1997\19978009_DBPSU_IB21_Messkonzept\C-Wetterstation\2021\Vorlage-Wetterdaten_2021.xlsx\6.1

Angaben zum Messpunkt									
Messpunkt:	Deutscher Wetterdienst, Stuttgart/Echterdingen								
Zeitraum:	Montag, 15.03.2021 bis Montag, 22.03.2021 (KW 12/2021)								
Datum:	15.03	16.03	17.03	18.03	19.03	20.03	21.03	22.03	Woche
Messgröße:	(Mo)	(Di)	(Mi)	(Do)	(Fr)	(Sa)	(So)	(Mo)	
Windgeschwindigkeit [m/s]									
Minimum	1,7	1,5	0,9	0,7	0,4	0,8	0,6	1,7	0,4
Mittelwert	4,7	4,8	2,5	1,8	2,7	2,3	3,5	3,6	3,2
Maximum	8,2	6,9	4,3	4,8	6,5	3,6	6,2	5,8	8,2

