


Neue Anlage 12.4.3b

Nur zur Information

## MESSBERICHT - ERSCHÜTTERUNG

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>BAUVORHABEN:</b>  | S-Bahn Rhein-Main, S6 2. Baustufe<br>Bad Vilbel – Friedberg<br>Strecke 3900 Kassel Hbf. – Frankfurt (Main) Hbf.<br>km 165,9+00 bis km 183,0+95 |
| <b>UMFANG:</b>       | Messtechnische Erhebung der Erschütterungsemissionen in den<br>gemäß dem Messkonzept 20088003-VVE-6 ausgewählten Gebäu-<br>den                 |
| <b>AUFTRAGGEBER:</b> | DB Netz AG<br>Hahnstraße 49<br>60528 Frankfurt am Main   |
| <b>BEARBEITUNG:</b>  | KREBS+KIEFER FRITZ AG<br>Heinrich-Hertz-Straße 2   64295 Darmstadt<br>T 06151 885-383   F 06151 885-220  |
| <b>AKTENZEICHEN:</b> | 20088003-VME-3   |
| <b>DATUM:</b>        | Darmstadt, 21.06.2019  |



Dipl.-Phys. Peter Fritz  
Vorstand

Dieser Bericht umfasst 13 Seiten und 12 Anhänge mit 57 Blättern.

Dieser Bericht ist nur für den Gebrauch des Auftraggebers im Zusammenhang mit dem oben genannten Vorhaben bestimmt. Eine darüberhinausgehende Verwendung, vor allem durch Dritte, unterliegt dem Schutz des Urheberrechts gemäß UrhG.

## Inhaltsverzeichnis

|     |                                  |    |
|-----|----------------------------------|----|
| 1   | Sachverhalt und Aufgabenstellung | 4  |
| 2   | Bearbeitungsgrundlagen           | 4  |
| 3   | Messdurchführung                 | 6  |
| 3.1 | Beschreibung der Messkette       | 6  |
| 3.2 | Anordnung der Sensoren           | 8  |
| 3.3 | Messdurchführung                 | 10 |
| 3.4 | Auswertung der Messung           | 10 |
| 4   | Messergebnisse                   | 11 |

## Abbildungsverzeichnis

|              |                                      |    |
|--------------|--------------------------------------|----|
| Abbildung 1: | Prinzipskizze der Messanordnung..... | 7  |
| Abbildung 2: | Übertragung von Erschütterungen..... | 9  |
| Abbildung 3: | Auswertung im Frequenzbereich.....   | 11 |

## Tabellenverzeichnis

|            |   |   |
|------------|---|---|
| Tabelle 1: | Komponenten des eingesetzten Messsystems..... | 8 |
|------------|---|---|

## Anhänge

|               |  |
|---------------|--|
| Anhang 1 - 11 | Messprotokolle                                     |
| Anhang 12     | Auflistung der Messobjekte mit Angabe des Messtyps |

## Abkürzungsverzeichnis

|                   |   |
|-------------------|---|
| A                 | Anhaltswert [-]   |
| dB                | Dezibel   |
| f                 | Frequenz [Hz]   |
| f <sub>s</sub>    | Abtastrate [Hz]   |
| f <sub>0</sub>    | Deckeneigenfrequenz [Hz]  |
| FV                | Personenfernverkehr   |
| GV                | Güterverkehr, Güterzug  |
| HB                | Holzbalkendecke   |
| HLB               | Hessische Landesbahn GmbH                                       |
| Hz                | Hertz, Schwingungen je Sekunde                                  |
| IC                | InterCity   |
| L <sub>v</sub>    | Schwingschnellepegel [dB]                                       |
| MW                | Mittelwert  |
| N                 | Anzahl von Zügen  |
| NV                | Nahverkehr  |
| NVDS              | Nahverkehr, doppelstöckig                                       |
| r, R              | Abstand   |
| S                 | S-Bahn  |
| StAbw             | Standardabweichung  |
| StB               | Stahlbetondecken  |
| T                 | Transferfunktion  |
| T <sub>e</sub>    | Vorbeifahrtzeit   |
| T <sub>ge</sub>   | geometrische Vorbeifahrtzeit                                    |
| TSB               | Taunusbahn  |
| v <sub>gem.</sub> | Gemessene Zuggeschwindigkeit [km/h]                             |
| v <sub>0</sub>    | Referenzwert für die Schwingschnelle [5 * 10 <sup>-8</sup> m/s] |
| VGH               | Hessischer Verwaltungsgerichtshof                               |
| ΔL                | Pegeldifferenz [dB]   |

# 1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für das Vorhaben S 6, 2. Baustufe wurden bereits in den Jahren 2009 und 2014 erschütterungstechnische Untersuchungen /8/, /9/ durchgeführt, im Zuge derer das Übertragungsverhalten der Schwingungseinwirkungen von insgesamt 79 Gebäuden messtechnisch erfasst wurden, damit im kritischen 60-Meter-Korridor eine repräsentative Anzahl der vorhandenen Bebauungen berücksichtigt werden kann. Weiterhin wurden die Emissions- und Ausbreitungsbedingungen in den einzelnen Ortslagen messtechnisch ermittelt. Auf Grundlage der erhobenen Messdaten wurde die Prüfung möglicher Schutzansprüche auf erschütterungstechnische Vorsorgemaßnahme nochmals präzisiert.

Im Rahmen des im April und Mai 2017 durchgeführten Erörterungsverfahrens /10/ wurden Anregungen und Bedenken vorgetragen, dass die vorliegenden Untersuchungsergebnisse weiter zu ergänzen sind, um die statistische Sicherheit der im Verfahren vorgestellten Immissionsprognosen weiter zu erhöhen.

In Anbetracht des Sachverhaltes, dass vom VGH Kassel im Zusammenhang mit einer Klage gegen das Vorhaben S6, 1. Baustufe höhere Anforderungen an den Umfang erschütterungstechnischer Untersuchungen für Bahnanlagen hinsichtlich der Repräsentativität der untersuchten Gebäude gestellt wurde, soll der Umfang der aktuellen Untersuchung, um weitere Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen ergänzt werden. Der Untersuchungsumfang /11/ beinhaltet nun 15 Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen, die innerhalb des 20-Meter-Korridors liegen und die auf Grund der Verschiebung vorhandener Gleise bzw. auf Grund des Anbaus zweier weiterer Durchgangsgleise eine Erhöhung der Erschütterungsimmisionen zu erwarten haben.

Die in der aktuellen messtechnischen Untersuchung erzielten Ergebnisse dienen zur weiteren Absicherung der Erschütterungsprognose, deren Fortschreibung in einem separaten Bericht erfolgen wird.

## 2 Bearbeitungsgrundlagen

Der durchgeführten erschütterungstechnischen Untersuchung liegen die folgenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Regelwerke, Schriftsätze und Planunterlagen zu Grunde:

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung

- /2/ DIN 4150, Teil 1 „Erschütterungen im Bauwesen: Vorermittlung von Schwingungsgrößen“, Juni 2001
- /3/ DIN 4150, Teil 2 „Erschütterungen im Bauwesen: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“, Juni 1999
- /4/ DIN 45669, Teil 1, „Messung von Schwingungsimmissionen“ – Schwingungsmesser – Anforderungen und Prüfungen, September 2010
- /5/ DIN 45669, Teil 2, „Messung von Schwingungsimmissionen“ - Messverfahren, Juni 2005
- /6/ DIN 45672, Teil 1, „Schwingungsmessungen in der Umgebung von Schienenverkehrswegen“ Teil 1: Messverfahren vom April 2017
- /7/ DIN 45672, Teil 2, „Schwingungsmessungen in der Umgebung von Schienenverkehrswegen“ Teil 2: Auswerteverfahren vom Juli 1995
- /8/ „Ermittlung der schienenverkehrsinduzierten Erschütterungen in 20 exemplarischen Gebäude an der Strecke zur Ermittlung der baulastischen Kenndaten für die Erschütterungsprognose, 4-gleisiger Ausbau der Strecke 3900 zwischen Frankfurt/M.-West und Friedberg, Planfeststellungsabschnitt Friedberg – Bad Vilbel“, Messbericht-Erschütterungen, FRITZ GmbH, Bericht Nr. 08160-VME-1 vom 10.07.2009
- /9/ „Messtechnische Erhebung der Erschütterungsemissionen sämtlicher Zuggattungen, der Ausbreitungsbedingungen im Boden und der baulastischen Kenndaten von Gebäuden auf insgesamt 60 Untersuchungsquerschnitten in den Ortslagen Dortelweil, Groß-Karben, Okarben, Nieder-Wöllstadt und Bruchengraben, 4-gleisiger Ausbau der Strecke 3900 zwischen Frankfurt/M.-West und Friedberg, Planfeststellungsabschnitt Friedberg – Bad Vilbel“, Messbericht-Erschütterungen, FRITZ GmbH, Bericht Nr. 08160-VME-2 vom 20.10.2014
- /10/ Erörterungstermine S 6, 2. Baustufe, April-Mai 2017, Bad Vilbel
- /11/ „Durchführung ergänzender, erschütterungstechnischer Untersuchung zur Umsetzung der Vorgaben des Verwaltungsberichtes Kassel im Zusammenhang mit der Klage gegen Planfeststellungsbeschluss der 1. Baustufe“, Messkonzept-Erschütterung, KREBS+KIEFER FRITZ AG, Bericht Nr. 20088003-VME-6 vom 26.09.2017

### 3 Messdurchführung

Die Messungen in insgesamt 11 Gebäuden wurden im Zeitraum vom 06.12.2017 bis 01.02.2018 gemäß den Vorgaben der DIN 45672-1 /6/ durchgeführt. An 5 der im Messkonzept /11/ aufgeführten Immissionsorten erfolgte keine Messung, da die Zustimmung der Eigentümer zu dem Zeitraum der Messungen nicht vorlag. Am Immissionsort „Bahnhofstraße 203a“ wurden bereits 2008 Erschütterungsmessungen durchgeführt. Die neuen Messungen dienen somit zur Verifizierung der aktuellen Daten mit den im Jahr 2008 ermittelten Übertragungsfunktionen. Ferner wird hier die  $T_2$ -Funktion messtechnisch erhoben, da bei den ehemals durchgeführten Messungen nur die  $T_3$ -Funktionen ermittelt wurden.

Eine Auflistung der messtechnisch untersuchten Gebäude findet sich in Anhang 12. Bei diesen Gebäuden handelt es sich um Wohngebäude. Alle untersuchten Gebäude sind in Massivbauweise mit Stahlbeton- oder Holzbalkendecken ausgeführt.

In den Anhängen (Anhang 1 bis Anhang 11) ist das Datum der Messdurchführung für die entsprechenden Gebäude angegeben. Die messtechnisch untersuchten Gebäude befinden sich in den folgenden Ortslagen:

- ☐ Dortelweil
- ☐ Groß-Karben
- ☐ Okarben
- ☐ Nieder-Wöllstadt

In Bruchentrassen fanden keine zusätzlichen Messungen statt, da hier die Gleise der Fernbahn von den Gebäuden abrücken.

#### 3.1 Beschreibung der Messkette

Die Durchführung der Erschütterungsmessungen erfolgte mit einer Messanlage, die den Anforderungen gemäß DIN 45669-1 /4/ entspricht. Die Komponenten der Messanlage sind in der Prinzipskizze (Abbildung 1) dargestellt.

Das Messsystem – bestehend aus Messsensoren und 12-kanaligem Messverstärker - wurde letztmalig im März 2017 mit einem kalibrierten Referenzaufnehmer im Rücken-an-Rücken-Verfahren für den relevanten Frequenzbereich messtechnisch rückführbar kalibriert. Vor der Durchführung der Messungen wurden die Messgeräte, durch kurze Stoßanregungen an den Sensoren, auf ihre Funktionsfähigkeit überprüft.

Die Abtastung der analogen Messsignale erfolgte mit einer Abtastrate von

$$f_s = 1024 \text{ Hz.}$$

Somit bietet die Abtastung die Möglichkeit die Signale bis zu einer Frequenz von 500 Hz spektral auszuwerten. Die in der Messkette eingesetzten Komponenten sind in Tabelle 1 aufgeführt.

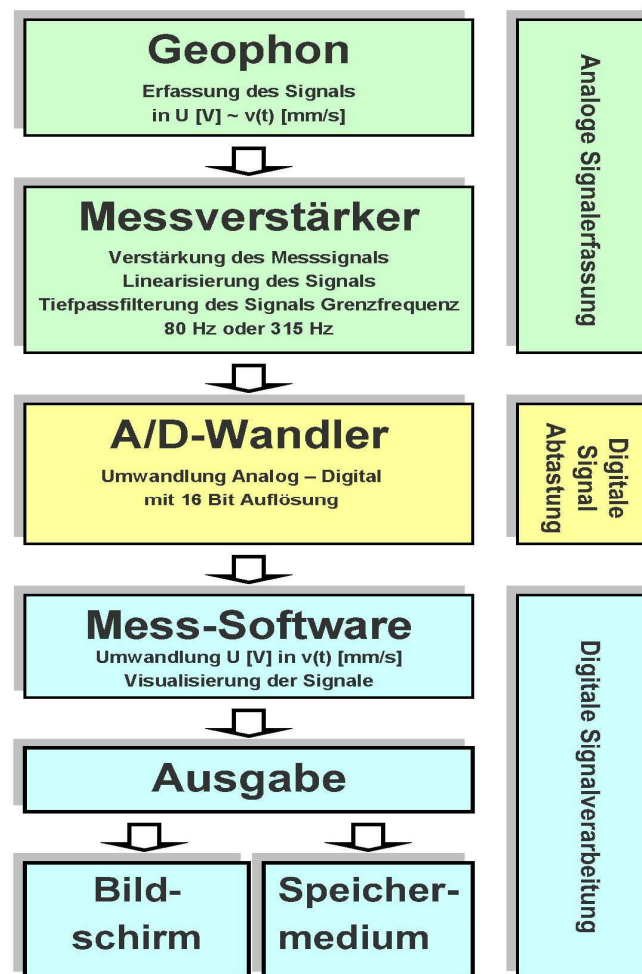


Abbildung 1: Prinzipskizze der Messanordnung

Gemäß den Empfehlungen von DIN 45672 /6/,/7/ erfolgt anschließend, d.h. im Rahmen der Auswertung der Signale, durch eine entsprechende digitale Bandpassfilterung, eine Bandbegrenzung auf

$$f = 4 \text{ Hz bis } 315 \text{ Hz.}$$

Die Signale werden für jedes registrierte Ereignis unmittelbar nach Durchführung der Messung auf dem Bildschirm des Messrechners angezeigt und auf Plausibilität überprüft.

|                     |   |
|---------------------|---|
| GEOPHONE:           | elektrodynam. Absolutschwingungsaufnehmer |
| Hersteller:         | Western Data Systems                      |
| Kennfrequenz:       | 4,5 ± 0,5 Hz für alle 3 Komponenten       |
| Empfindlichkeit:    | 0,29 ± 5% V/cm/s für alle 3 Komponenten   |
| MESSVERSTÄRKER:     | SMK-4812; 12 Kanäle                       |
| Hersteller:         | Dr. Kebe Scientific Instruments GmbH      |
| Frequenzbereich:    | 1 ... 315 Hz                              |
| Messbereich:        | Schwinggeschwindigkeit 0,1 ... 500 mm/s   |
| Nachweisgrenze:     | mindestens 0,001 mm/s (gem. DIN 45669)    |
| Genauigkeitsklasse: | DIN 45669-1 im genannten Frequenzbereich  |
| LAPTOP              |   |
| Hersteller:         | Samsung                                   |
| CPU:                | Intel Pentium M 2,0 GHz                   |
| A/D-WANDLER         | DAQ-Card 6036-E , 16 Kanäle               |
| Hersteller:         | National Instruments                      |
| Auflösung:          | 16 Bit                                    |
| SOFTWARE:           | MEDA-AD                                   |
| Hersteller:         | Wölfel Messsysteme Software GmbH + Co. KG |
| Version:            | 2018-1                                    |

Tabelle 1: Komponenten des eingesetzten Messsystems

### 3.2 Anordnung der Sensoren

Die Erschütterungsmessungen dienen im Wesentlichen dazu das baudynamische Verhalten des Bauwerkes auf dem Baugrund sowie des Bauwerkes selbst bei verkehrsinduzierten Erschütterungseinträgen von außen zu erheben und zu analysieren. Zur Ermittlung der Gebäudeübertragungsfunktionen  $T_1$  wird es zunächst erforderlich, den Übertragungsweg der Schwingungen vom Erdreich auf das Gebäudefundament messtechnisch zu erfassen. Hierzu wurde vor dem Gebäude ein Sensor auf einem ca. 60 cm langen Erdspeer an das Erdreich angekoppelt. Zusätzlich wurde eine weitere Messposition im Bereich des der Bahntrasse zugewandten Gebäudefundaments eingerichtet. Hier wurden Schwinggeschwindigkeiten in drei Raumrichtungen gemessen. Das ge-

wählte Koordinatensystem wurde an den Gebäudeachsen ausgerichtet. Es wurde darauf geachtet, dass möglichst die Messrichtung X parallel zur Bahnstrecke, die Messrichtung Y quer zur Bahn verläuft. Die Ankopplung der Sensoren erfolgte gemäß DIN 45669-2 /5/.

In Anbetracht des Sachverhaltes, dass die am Sensor anstehenden Schwingbeschleunigungen stets deutlich unterhalb der Erdbeschleunigung liegen, reicht die Gravitationskraft aus, um den Sensor in Position zu halten. Kontaktresonanzen werden durch Beachtung der Vorgaben in /2/ vermieden.

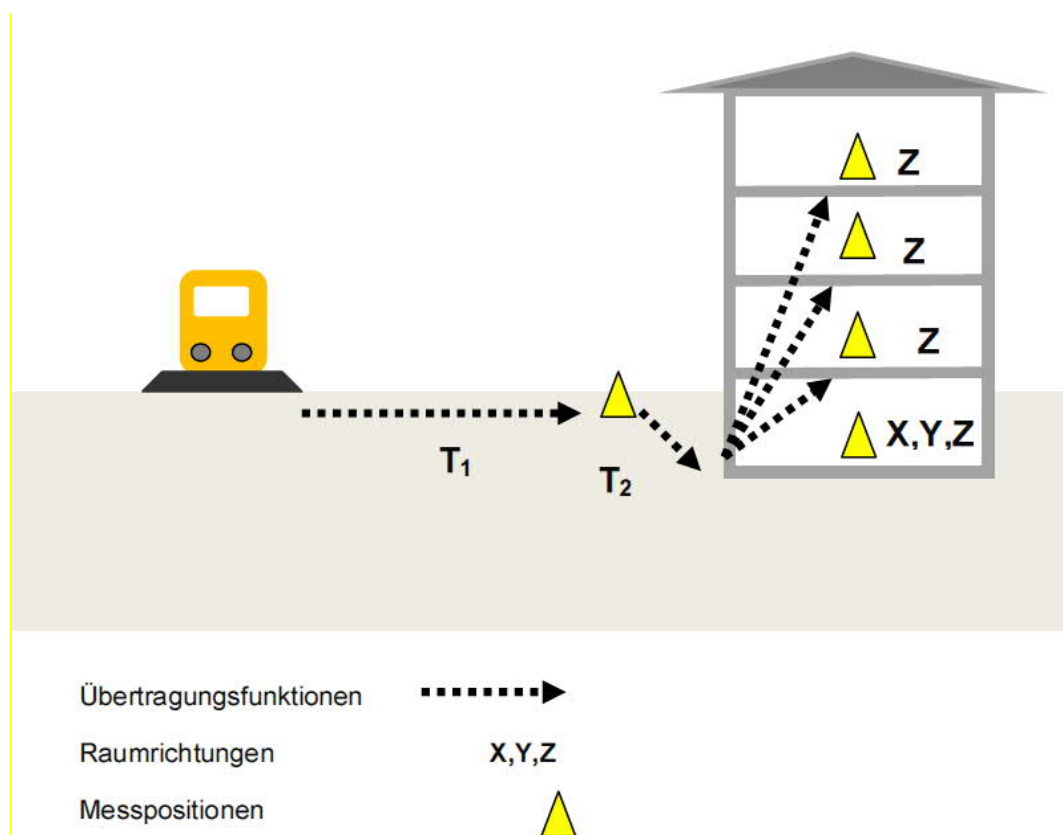


Abbildung 2: Übertragung von Erschütterungen

Des Weiteren wurde der Übertragungsweg vom Fundament auf die Geschossdecken messtechnisch ermittelt. Konkret wurden also die in Abbildung 2 schematisch skizzierten Übertragungsfunktionen  $T_3$  erhoben und analysiert. Dazu erfolgte zusätzlich die Installation der Schwingungsaufnehmer in Fußbodenmitte der einzelnen schutzwürdigen Räume. Nach Möglichkeit wurden in 3 Räumen in unterschiedlichen Geschosslagen die Schwingungsimmissionen in vertikaler Richtung erfasst.

Die Anordnung der Sensoren sowie die Ankopplungsbedingungen der Sensoren an den Messpositionen, die von der Oberflächenbeschaffenheit des Bodens bzw. der Bodenbeläge in den jeweiligen Räumen, abhängen, sind in Anhang 1.1 bis Anhang 11.1 angegeben. Die Angaben zu den verwendeten Sensoren findet sich in Anhang 1.2 bis Anhang 11.2.

### 3.3 Messdurchführung

Die Messungen erfolgten an 11 Gebäuden in den vorgenannten Ortslagen. Sie dienen ausschließlich der messtechnischen Analyse der Baudynamik des im Untersuchungsquerschnitt gelegenen Gebäudes. Als Schwingungsquelle dient hierbei der Schienenverkehr auf der Bestandsstrecke. In einem Zeitraum von ca. 2-3 Stunden wurden die Schwingungsimmissionen innerhalb der Gebäude an den in Kapitel 3 beschriebenen Messpositionen erfasst. Des Weiteren wurden bei diesen Messungen auch die schienenverkehrsinduzierten Schwingungen im Freifeld vor dem Gebäude messtechnisch erhoben. Diese Messungen dienen ausschließlich der Erhebung der bauphysikalischen Kenndaten, d.h. der Übertragungsfunktion des jeweiligen Gebäudes auf dem Baugrund und insbesondere der Übertragungsverhältnisse der Geschossdecken. Hierbei wurden bis zu ca. 40 Vorbeifahrten von Zügen gemessen. Es erfolgte die Registrierung der Schwingungssignale  $v(t)$  an allen Messpositionen des gleichen Gebäudes zeitgleich. Die Signale wurden für jedes Ereignis unmittelbar nach Durchführung der Messung auf dem Bildschirm des Messrechners angezeigt und auf Plausibilität geprüft. Soweit Störungen festgestellt wurden, wurde die jeweilige Messung verworfen. Sofern Übersteuerungen oder Untersteuerungen für einzelne Kanäle auftraten, wurden die Messungen ebenfalls verworfen, die Aussteuerung angepasst und eine erneute Messung durchgeführt.

### 3.4 Auswertung der Messung

Zur Ermittlung der bauphysikalischen Kenndaten der Gebäude sowie der Übertragung der Schwingungen auf das Gebäude erfolgt die Auswertung der Schwingschnelle  $v(t)$  im Frequenzbereich gemäß DIN 45672-2 /7/. Die Auswertung im Frequenzbereich erfolgt mit Hilfe von Terzanalysen. Hierbei wird der gleitende Effektivwert in Terzbändern mit einer relativen Breite von 23 % gebildet.

Mit Hilfe der Terzanalyse wird das Spektrum  $L_{vFmax}(f_{Tn})$  des Maximal-Terzschnellepegels nach der folgenden Gleichung für jede Sensorposition und jedes Zugereignis ermittelt:

$$L_{vFmax}(f_{Tn}) = 20 \cdot \lg (v_{Fmax}(f_{Tn})/v_0)$$

mit Bezugswert  $v_0 = 5 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$ .

Die Emissionsspektren werden anschließend einer statistischen Auswertung unterzogen, indem die einzelnen vergleichbaren Messsignale gemittelt werden. Die Mittelung erfolgt gleisweise. Der Bereich der Terzmittenfrequenzen erstreckt sich von 4 Hz bis 315 Hz. Die Vorgehensweise bei der Auswertung im Frequenzbereich ist in Abbildung 3 schematisch dargestellt.

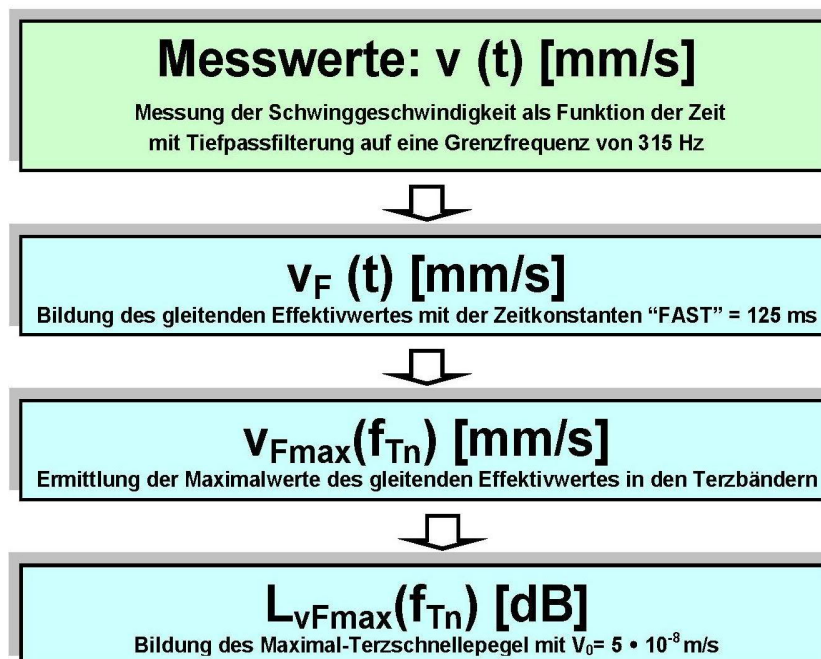


Abbildung 3: Auswertung im Frequenzbereich

Anschließend werden für den vorgenannten Frequenzbereich Verhältniswerte der einzelnen Messpositionen auf den Geschossdecken zu der am Gebäudefundament und vom Fundament zum Freifeldpunkt vor dem Gebäude gebildet. Hieraus erhält man die Transferfunktion  $T_3$  und die Transferfunktion  $T_2$ .

## 4 Messergebnisse

Die Untersuchungsergebnisse für die 11 ausgewählten Gebäude im Bereich der bestehenden Gleisanlage und der hierin ausgewählten Deckenfelder sind in Anhang 1.4 bis Anhang 11.5 aufgeführt. Für jedes Messobjekt sind die ermittelten  $T_2$ -Funktionen sowie die  $T_3$ -Funktionen grafisch und numerisch dargestellt.

Am Immissionsort MP08 (Friedberger Straße 3, Nieder-Wöllstadt) wurde zusätzlich in einem vierten, schutzwürdigen Raum gemessen. Für die Beurteilung der zukünftigen Erschütterungseinwirkungen wird der Raum mit der ungünstigsten Übertragungsfunktion herangezogen. Dies ist im vorliegenden Fall das Wohnzimmer, dessen Deckeneigenfrequenz im tieferen Frequenzbereich liegt. In diesem Anregungsbereich liegen die höchsten Schwingungsemissionen der meisten Zuggattungen.

Wie bereits oben erwähnt, wurden die Erschütterungen am Immissionsort „Bahnhofstraße 203a“ bereits im Jahr 2008 messtechnisch untersucht. Der Vergleich der erhobenen Messdaten liefert die Erkenntnis, dass die ermittelten Übertragungsfunktionen nahezu identisch sind.

Für die Übertragungsfunktionen ist das Übertragungsmaß  $\Delta L_v$  in dB für den Frequenzbereich von 4 Hz bis 315 Hz ausgewiesen. Für die  $T_3$ -Funktion ist das Übertragungsmaß jeweils für mindestens 1 Geschossdecke je Messobjekt angegeben. Die Grafiken zeigen die Resonanzfrequenzen der Geschossdecken als Mittelwert.

AUFGESTELLT:



Andre Kaminski B.Eng.

GEPRÜFT:



Dipl.-Ing. Benjamin Schork

# ANHÄNGE

# Messprotokoll Erschütterungen

## Beschreibung des Messortes

K:\B Projekte\2008\8003 DB Netz S6 2 Baustufe\VC-Bearbeitung\04 Messungen 2017\D-Auswertung\MP01-Taunusstr. 10\MP01 Messprotokoll-Übertragung ohne bilder.xlsx\1.1

Immissionsort: MP01  
Objektadresse: Taunusstr. 10  
61118 Dortelweil

Datum: 21.12.2017

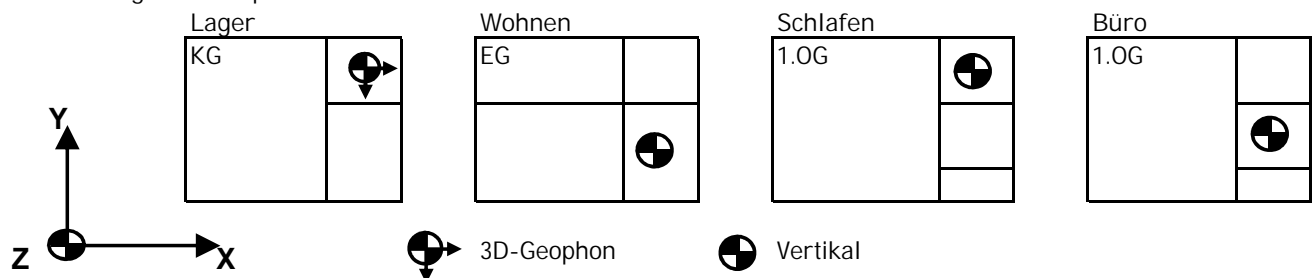
### Allgemeine Angaben zum Gebäude

Anzahl der Geschosse ohne Keller: 2  
Anzahl der Kellergeschosse: 1  
Baujahr: 1950  
Art der Baukonstruktion: Massivbau mit Stahlbeton- und Holzbalkendecken  
Abstand zum nächstgelegenen Gleis (Bestand): 21,0 m

Lageplan (nicht maßstäblich)



### Orientierung der Messpunkte



### Allgemeine Angaben zu den Messpunkten

| Mess-position | Geschoss | Nutzung  | Deckenaufbau | Raumgröße     | Bodenbelag | Ankopplung |
|---------------|----------|----------|--------------|---------------|------------|------------|
| 1             | KG       | Lager    | Fundament    |               | Estrich    | 2          |
| 2             | EG       | Wohnen   | Stahlbeton   | 4,2 m x 5,7 m | Parkett    | 2          |
| 3             | 1.OG     | Schlafen | Holzbalken   | 4,0 m x 4,2 m | Parkett    | 2          |
| 4             | 1.OG     | Büro     | Holzbalken   | 3,1 m x 3,8 m | Parkett    | 2          |
| 5             | FF       | Freifeld |              |               |            | 4          |

Ankopplung: 1 Metallplatte auf Spitzen gemäß DIN 45669  
2 Metallplatte auf runden Füßen gemäß DIN 45669

3 Messsensor auf Tripod  
4 Erdspeiß

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der Messsensoren / Kalibrierfaktoren

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP01-Taunusstr\_10\MP01\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]1.2

Messposition 1: KG Lager

Messposition 2: EG Wohnen

Messposition 3: 1.OG Schlafen

Messposition 4: 1.OG Büro

Messposition 5: FF Freifeld

| Kanal | Mess-<br>position | Mess-<br>richtung | Sensor Nr. | Kalibrier-<br>faktor | Messbereich<br>[mm/s] |
|-------|-------------------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------|
| 1     | 1                 | z                 | V18        | 0,99                 | 0,5                   |
| 2     | 1                 | x                 | H5         | 0,98                 | 0,2                   |
| 3     | 1                 | y                 | H4         | 0,98                 | 0,2                   |
| 4     | 2                 | z                 | V14        | 1,01                 | 0,5                   |
| 5     | 3                 | z                 | V15        | 0,99                 | 1,0                   |
| 6     | 4                 | z                 | V13        | 0,99                 | 1,0                   |
| 7     | 5                 | z                 | V24        | 0,99                 | 1,0                   |

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der einzelnen Zugvorbeifahrten

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP01-Taunusstr\_10\MP01\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]

Objektadresse: Taunusstr. 10  
 61118 Dortelweil

Datum: 21.12.2017  
 Zeitraum: 10:21 bis 12:02

| Messung<br>Nr.: | Uhrzeit | Zuggattung | Gleis<br>Nr. | v [km/h] | Richtung<br>BV = Bad Vilbel<br>F = Friedberg | Bemerkung     |
|-----------------|---------|------------|--------------|----------|--|---------------|
| 01              | 10:21   | S          | 2            | 63       | F  |               |
| 02              | 10:22   | NV         | 1            | 76       | BV   | Doppelstöckig |
| 03              | 10:30   | S          | 1            | 81       | BV   |               |
| 04              | 10:30   | NV         | 2            | 122      | F  | HLB           |
| 05              | 10:39   | S          | 1            | 81       | BV   |               |
| 06              | 10:40   | S          | 2            | 62       | F  |               |
| 07              | 10:46   | NV         | 2            | 119      | F  | RMV           |
| 08              | 10:47   | FV         | 1            | 100      | BV   | IC            |
| 09              | 10:49   | GV         | 2            | 83       | F  |               |
| 10              | 10:53   | S          | 2            | 60       | F  |               |
| 11              | 10:59   | S          | 1            | 68       | BV   |               |
| 12              | 11:01   | FV         | 2            | 99       | F  | IC            |
| 13              | 11:02   | NV         | 1            | 70       | BV   | RMV           |
| 14              | 11:09   | S          | 1            | 43       | BV   |               |
| 15              | 11:10   | S          | 2            | 67       | F  |               |
| 16              | 11:17   | NV         | 1            | 76       | BV   | RMV           |
| 17              | 11:22   | S          | 2            | 61       | F  |               |
| 18              | 11:28   | S          | 1            | 82       | BV   |               |
| 19              | 11:30   | NV         | 2            | 87       | F  | Doppelstöckig |
| 20              | 11:39   | S          | 1            | 81       | BV   |               |
| 21              | 11:40   | S          | 2            | 70       | F  |               |
| 22              | 11:49   | NV         | 1            | 63       | BV   | Doppelstöckig |
| 23              | 11:53   | S          | 2            | 64       | F  |               |
| 24              | 11:58   | S          | 1            | 79       | BV   |               |
| 25              | 12:02   | NV         | 2            | 107      | F  | RMV           |
| 26              |         |            |              |          |  |               |
| 27              |         |            |              |          |  |               |
| 28              |         |            |              |          |  |               |
| 29              |         |            |              |          |  |               |
| 30              |         |            |              |          |  |               |
| 31              |         |            |              |          |  |               |
| 32              |         |            |              |          |  |               |
| 33              |         |            |              |          |  |               |
| 34              |         |            |              |          |  |               |
| 35              |         |            |              |          |  |               |
| 36              |         |            |              |          |  |               |
| 37              |         |            |              |          |  |               |
| 38              |         |            |              |          |  |               |
| 39              |         |            |              |          |  |               |
| 40              |         |            |              |          |  |               |

15.05.2019

# Übertragungsfunktion T2

## Erdreich - Fundament

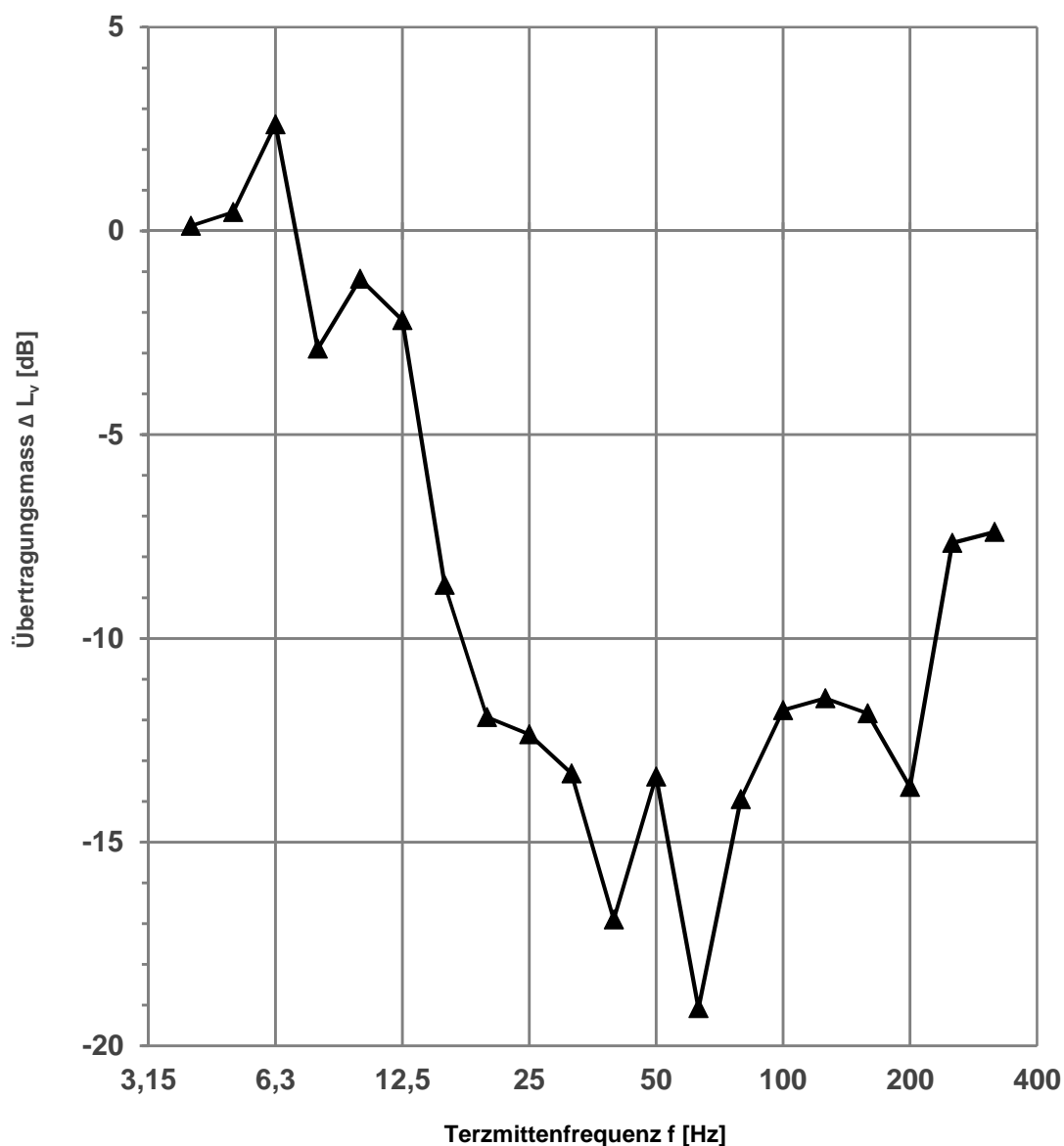
K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP01-Taunusstr\_10\MP01\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]1.4

Messpunkt: MP01  
Objekt: Taunusstr. 10  
61118 Dortelweil

Datum: 21.12.2017

Freifeld: 3,0 m vor dem Gebäude (MP5)  
Schingungsrichtung: vertikal (z)

Mittelwert



| T2 [dB] | f [Hz] |
|---------|--------|
| 0,1     | 4      |
| 0,5     | 5      |
| 2,6     | 6,3    |
| -2,9    | 8      |
| -1,2    | 10     |
| -2,2    | 12,5   |
| -8,7    | 16     |
| -11,9   | 20     |
| -12,4   | 25     |
| -13,3   | 31,5   |
| -16,9   | 40     |
| -13,4   | 50     |
| -19,1   | 63     |
| -14,0   | 80     |
| -11,8   | 100    |
| -11,5   | 125    |
| -11,8   | 160    |
| -13,6   | 200    |
| -7,7    | 250    |
| -7,4    | 315    |

# Übertragungsfunktion T3

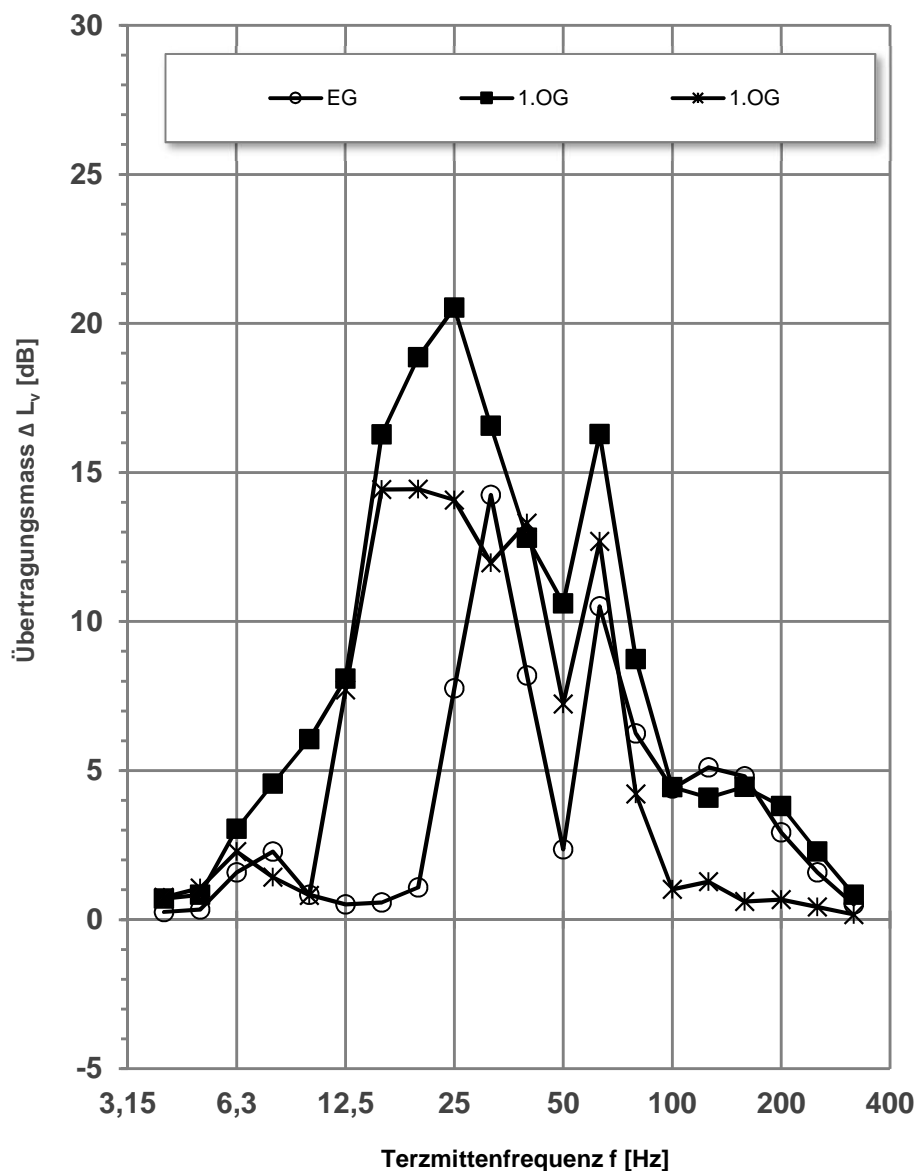
## Fundament - Geschossdecke

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP01-Taunusstr\_10\MP01\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]1.5

Messpunkt: MP01  
 Objekt: Taunusstr. 10, 61118 Dortelweil  
 Geschoss: EG 1.OG 1.OG  
 Raumnutzung: Wohnen Schlafen Büro  
 Deckenaufbau: Stahlbeton Holzbalken Holzbalken  
 Schwingungsrichtung: vertikal (z) vertikal (z) vertikal (z)

Datum: 21.12.2017

Mittelwert



| EG [dB] | 1.OG [dB] | 1.OG [dB] | f [Hz] |
|---------|-----------|-----------|--------|
| 0,3     | 0,7       | 0,7       | 4      |
| 0,3     | 0,8       | 1,1       | 5      |
| 1,6     | 3,0       | 2,3       | 6,3    |
| 2,3     | 4,6       | 1,4       | 8      |
| 0,8     | 6,1       | 0,8       | 10     |
| 0,5     | 8,1       | 7,7       | 12,5   |
| 0,6     | 16,3      | 14,4      | 16     |
| 1,1     | 18,9      | 14,4      | 20     |
| 7,8     | 20,5      | 14,1      | 25     |
| 14,2    | 16,6      | 12,0      | 31,5   |
| 8,2     | 12,8      | 13,3      | 40     |
| 2,4     | 10,6      | 7,2       | 50     |
| 10,5    | 16,3      | 12,7      | 63     |
| 6,2     | 8,7       | 4,2       | 80     |
| 4,4     | 4,4       | 1,0       | 100    |
| 5,1     | 4,1       | 1,3       | 125    |
| 4,8     | 4,5       | 0,6       | 160    |
| 2,9     | 3,8       | 0,7       | 200    |
| 1,6     | 2,3       | 0,4       | 250    |
| 0,5     | 0,8       | 0,2       | 315    |

# Messprotokoll Erschütterungen

## Beschreibung des Messortes

K:\B Projekte\2008\8003 DB Netz S6 2 Baustufe\VC-Bearbeitung\04 Messungen 2017\D-Auswertung\MP02-Weitzenweg 2a\MP02 Messprotokoll-Übertragung ohne bilder.xlsx[2.1

Immissionsort: MP02  
Objektadresse: Weitzenweg 2a  
61118 Dortelweil

Datum: 30.01.2018

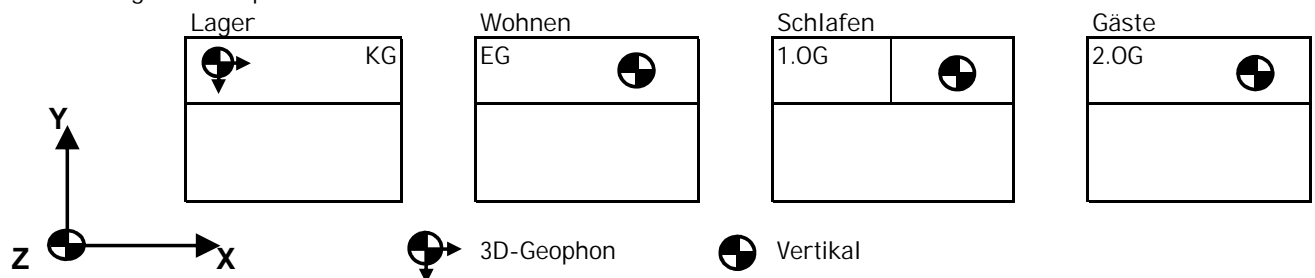
### Allgemeine Angaben zum Gebäude

Anzahl der Geschosse ohne Keller: 3  
Anzahl der Kellergeschosse: 1  
Baujahr: 1985  
Art der Baukonstruktion: Massivbau mit Stahlbetondecken  
Abstand zum nächstgelegenen Gleis (Bestand): 23,0 m

### Lageplan (nicht maßstäblich)



### Orientierung der Messpunkte



### Allgemeine Angaben zu den Messpunkten

| Mess-position | Geschoss | Nutzung  | Deckenaufbau | Raumgröße     | Bodenbelag         | Ankopplung |
|---------------|----------|----------|--------------|---------------|--------------------|------------|
| 1             | KG       | Lager    | Stahlbeton   | 5,9 m x 3,4 m | Fliesen            | 2          |
| 2             | EG       | Wohnen   | Stahlbeton   | 5,9 m x 3,4 m | Fliesen            | 2          |
| 3             | 1.OG     | Schlafen | Stahlbeton   | 3,2 m x 3,4 m | Laminat (verklebt) | 2          |
| 4             | 2.OG     | Gäste    | Stahlbeton   | 5,9 m x 3,4 m | Laminat (verklebt) | 2          |
| 5             | FF       | Freifeld |              |               |                    | 4          |

Ankopplung: 1 Metallplatte auf Spitzen gemäß DIN 45669  
2 Metallplatte auf runden Füßen gemäß DIN 45669

3 Messsensor auf Tripod  
4 Erdspieß

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der Messsensoren / Kalibrierfaktoren

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\c-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP02-Weitzenweg\_2a\MP02\_Messprotokoll-Ubertragung\_ohne\_bilder.xlsx]2.2

Messposition 1: KG Lager

Messposition 2: EG Wohnen

Messposition 3: 1.OG Schlafen

Messposition 4: 2.OG Gäste

Messposition 5: FF Freifeld

| Kanal | Mess-<br>position | Mess-<br>richtung | Sensor Nr. | Kalibrier-<br>faktor | Messbereich<br>[mm/s] |
|-------|-------------------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------|
| 1     | 1                 | z                 | V18        | 0,99                 | 0,5                   |
| 2     | 1                 | x                 | H5         | 0,98                 | 0,2                   |
| 3     | 1                 | y                 | H4         | 0,98                 | 0,2                   |
| 4     | 2                 | z                 | V13        | 0,99                 | 0,5                   |
| 5     | 3                 | z                 | V14        | 1,01                 | 0,5                   |
| 6     | 4                 | z                 | V15        | 0,99                 | 1,0                   |
| 7     | 5                 | z                 | V5         | 1,01                 | 1,0                   |

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der einzelnen Zugvorbeifahrten

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\IC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP02-Weitzenweg\_2a\MP02\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xls

Objektadresse: Weitzenweg 2a  
 61118 Dortelweil

Datum: 30.01.2018  
 Zeitraum: 16:12 bis 18:52

| Messung<br>Nr.: | Uhrzeit | Zuggattung | Gleis<br>Nr. | v<br>[km/h] | Richtung<br>BV = Bad Vilbel<br>F = Friedberg | Bemerkung     |
|-----------------|---------|------------|--------------|-------------|--|---------------|
| 01              | 16:12   | S          | 2            | 21          | F  |               |
| 02              | 16:14   | S          | 2            | 24          | F  |               |
| 03              | 16:21   | NV         | 1            | 64          | BV   | Doppelstöckig |
| 04              | 16:25   | NV         | 2            | 74          | F  | Doppelstöckig |
| 05              | 16:28   | S          | 2            | 24          | F  |               |
| 06              | 16:29   | S          | 2            | 23          | F  |               |
| 07              | 16:30   | S          | 1            | 22          | BV   |               |
| 08              | 16:33   | NV         | 2            | 52          | F  | HLB           |
| 09              | 16:41   | S          | 1            | 20          | BV   |               |
| 10              | 16:51   | FV         | 1            | 82          | BV   |               |
| 11              | 17:01   | S          | 1            | 20          | BV   |               |
| 12              | 17:01   | S          | 1            | 23          | BV   |               |
| 13              | 17:04   | FV         | 2            | 73          | F  | IC            |
| 14              | 17:08   | NV         | 2            | 5           | F  | Doppelstöckig |
| 15              | 17:11   | S          | 1            | 22          | BV   |               |
| 16              | 17:17   | NV         | 2            | 71          | F  | Doppelstöckig |
| 17              | 17:21   | NV         | 1            | 62          | BV   | HLB           |
| 18              | 17:31   | S          | 1            | 19          | BV   |               |
| 19              | 17:34   | NV         | 2            | 62          | F  | Doppelstöckig |
| 20              | 17:48   | NV         | 2            | 53          | F  | Doppelstöckig |
| 21              | 17:41   | NV         | 1            | 65          | BV   | HLB           |
| 22              | 17:44   | NV         | 2            | 74          | F  | HLB           |
| 23              | 17:45   | S          | 1            | 22          | BV   |               |
| 24              | 17:53   | NV         | 1            | 76          | BV   |               |
| 25              | 17:59   | S          | 2            | 23          | F  |               |
| 26              | 18:03   | S          | 1            | 21          | BV   |               |
| 27              | 18:06   | NV         | 1            | 63          | BV   |               |
| 28              | 18:12   | NV         | 2            | 51          | F  | Doppelstöckig |
| 29              | 18:17   | NV         | 1            | 29          | BV   | RB            |
| 30              | 18:21   | NV         | 2            | 49          | F  | Doppelstöckig |
| 31              | 18:21   | S          | 2            | 22          | F  |               |
| 32              | 18:25   | NV         | 1            | 61          | BV   | Doppelstöckig |
| 33              | 18:29   | S          | 2            | 23          | F  |               |
| 34              | 18:34   | NV         | 2            | 80          | F  |               |
| 35              | 18:37   | GV         | 2            | 51          | F  |               |
| 36              | 18:42   | S          | 1            | 24          | BV   |               |
| 37              | 18:44   | S          | 2            | 25          | F  |               |
| 38              | 18:48   | NV         | 2            | 70          | F  |               |
| 39              | 18:52   | FV         | 1            | 64          | BV   | IC            |
| 40              |         |            |              |             |  |               |

15.05.2019

# Übertragungsfunktion T2

## Erdreich - Fundament

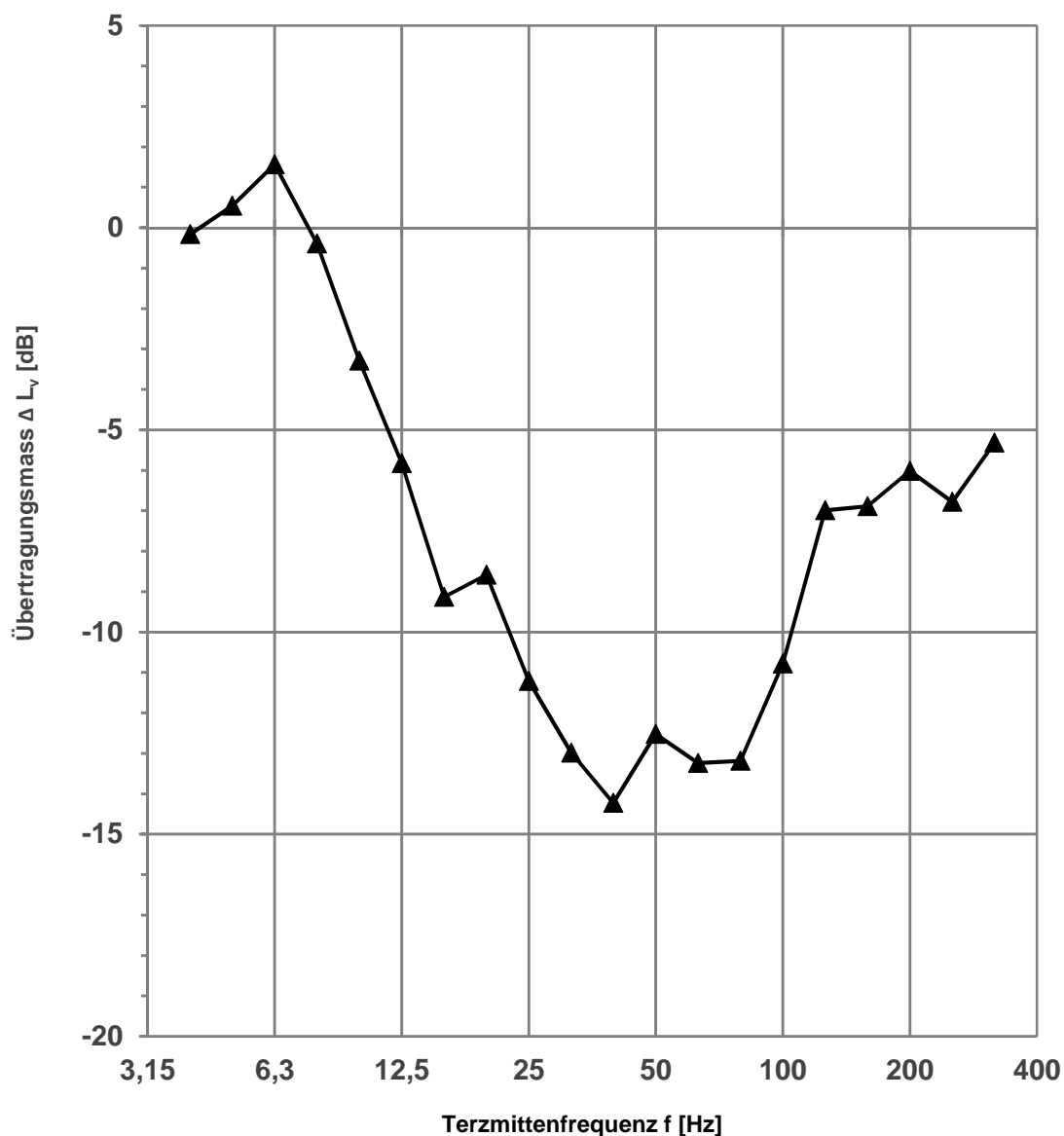
K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP02-Weitzenweg\_2a\MP02\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]2.4

Messpunkt: MP02  
Objekt: Weitzenweg 2a  
61118 Dortelweil

Datum: 30.01.2018

Freifeld: 1,0 m vor dem Gebäude (MP5)  
Schwingungsrichtung: vertikal (z)

Mittelwert



| T2 [dB] | f [Hz] |
|---------|--------|
| -0,2    | 4      |
| 0,5     | 5      |
| 1,6     | 6,3    |
| -0,4    | 8      |
| -3,3    | 10     |
| -5,8    | 12,5   |
| -9,1    | 16     |
| -8,6    | 20     |
| -11,2   | 25     |
| -13,0   | 31,5   |
| -14,2   | 40     |
| -12,5   | 50     |
| -13,2   | 63     |
| -13,2   | 80     |
| -10,8   | 100    |
| -7,0    | 125    |
| -6,9    | 160    |
| -6,0    | 200    |
| -6,8    | 250    |
| -5,3    | 315    |

# Übertragungsfunktion T3

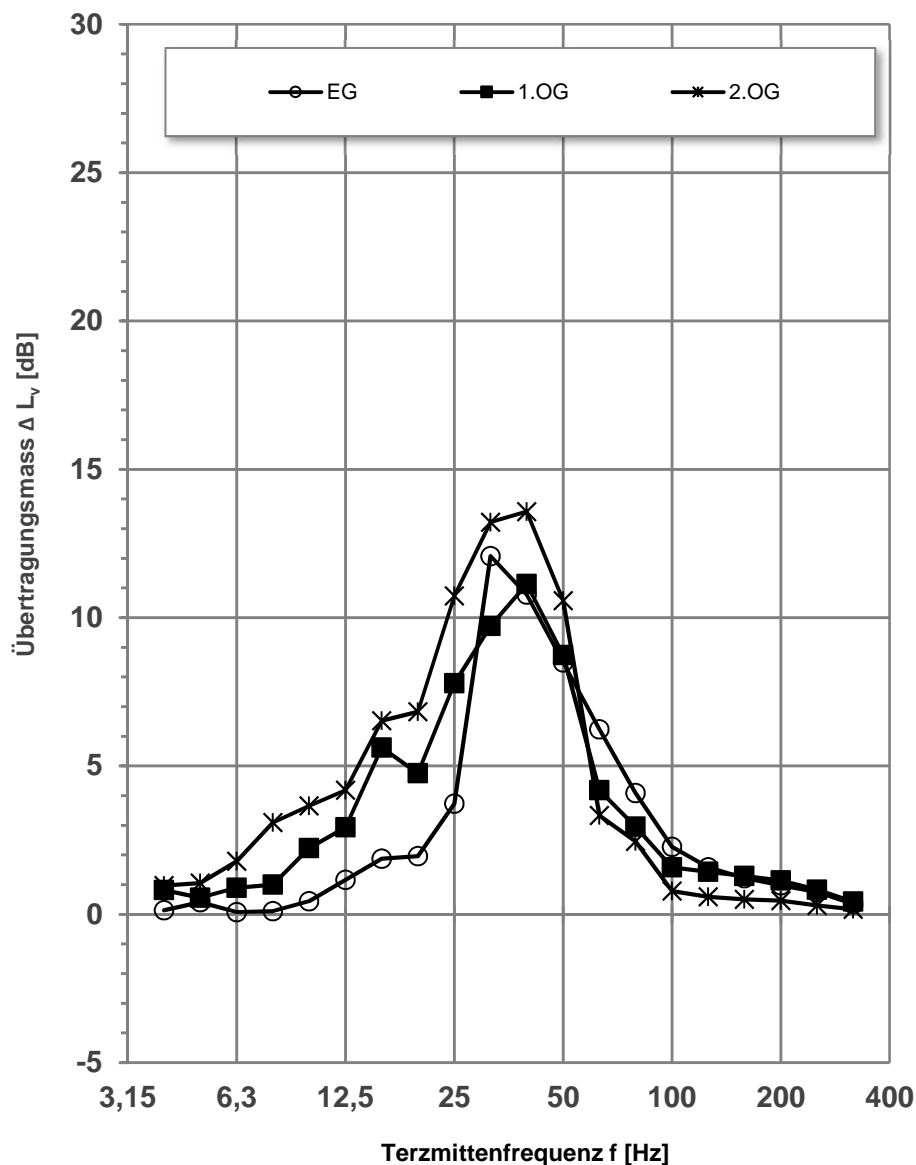
## Fundament - Geschossdecke

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\c-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP02-Weitzenweg\_2a\MP02\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]2.5

Messpunkt: MP02  
 Objekt: Weitzenweg 2a, 61118 Dortelweil  
 Geschoss: EG 1.OG 2.OG  
 Raumnutzung: Wohnen Schlafen Gäste  
 Deckenaufbau: Stahlbeton Stahlbeton Stahlbeton  
 Schwingungsrichtung: vertikal (z) vertikal (z) vertikal (z)

Datum: 30.01.2018

Mittelwert



| EG [dB] | 1.OG [dB] | 2.OG [dB] | f [Hz] |
|---------|-----------|-----------|--------|
| 0,1     | 0,8       | 1,0       | 4      |
| 0,4     | 0,6       | 1,1       | 5      |
| 0,1     | 0,9       | 1,8       | 6,3    |
| 0,1     | 1,0       | 3,1       | 8      |
| 0,4     | 2,2       | 3,7       | 10     |
| 1,2     | 2,9       | 4,2       | 12,5   |
| 1,9     | 5,6       | 6,5       | 16     |
| 2,0     | 4,8       | 6,8       | 20     |
| 3,7     | 7,8       | 10,7      | 25     |
| 12,1    | 9,7       | 13,2      | 31,5   |
| 10,8    | 11,1      | 13,6      | 40     |
| 8,5     | 8,7       | 10,6      | 50     |
| 6,2     | 4,2       | 3,3       | 63     |
| 4,1     | 3,0       | 2,5       | 80     |
| 2,3     | 1,6       | 0,8       | 100    |
| 1,6     | 1,4       | 0,6       | 125    |
| 1,2     | 1,3       | 0,5       | 160    |
| 1,0     | 1,1       | 0,5       | 200    |
| 0,7     | 0,8       | 0,3       | 250    |
| 0,3     | 0,4       | 0,2       | 315    |

# Messprotokoll Erschütterungen

## Beschreibung des Messortes

K:\B Projekte\2008\8003 DB Netz S6 2 Baustufe\VC-Bearbeitung\04 Messungen 2017\D-Auswertung\MP03-Weitzenweg 2b\MP03 Messprotokoll-Übertragung ohne bilder.xlsx\3.1

Immissionsort: MP03

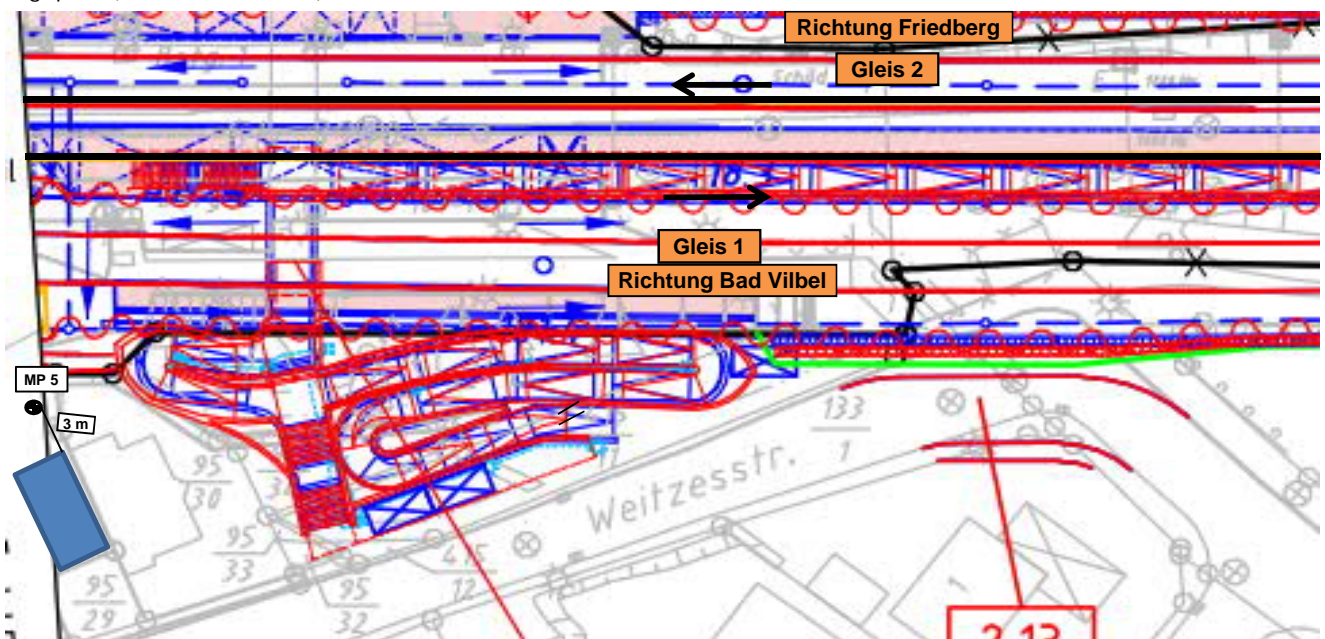
Datum: 30.01.2018

Objektadresse: Weitzenweg 2b  
61118 Dortelweil

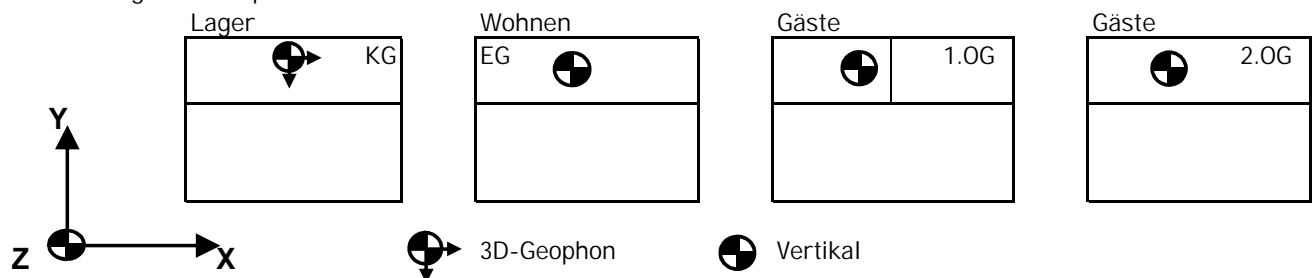
### Allgemeine Angaben zum Gebäude

Anzahl der Geschosse ohne Keller: 3  
Anzahl der Kellergeschosse: 1  
Baujahr: 1985  
Art der Baukonstruktion: Massivbau mit Stahlbetondecken  
Abstand zum nächstgelegenen Gleis (Bestand): 23,0 m

### Lageplan (nicht maßstäblich)



### Orientierung der Messpunkte



### Allgemeine Angaben zu den Messpunkten

| Mess-position | Geschoss | Nutzung  | Deckenaufbau | Raumgröße     | Bodenbelag           | Ankopplung |
|---------------|----------|----------|--------------|---------------|----------------------|------------|
| 1             | KG       | Lager    | Stahlbeton   | 5,9 m x 3,4 m | Beton                | 2          |
| 2             | EG       | Wohnen   | Stahlbeton   | 5,9 m x 3,4 m | Teppich              | 1          |
| 3             | 1.OG     | Gäste    | Stahlbeton   | 3,2 m x 3,4 m | Laminat (schwimmend) | 3          |
| 4             | 2.OG     | Gäste    | Stahlbeton   | 5,9 m x 3,4 m | Laminat (schwimmend) | 3          |
| 5             | FF       | Freifeld |              |               |                      | 4          |

Ankopplung: 1 Metallplatte auf Spitzen gemäß DIN 45669  
2 Metallplatte auf runden Füßen gemäß DIN 45669

3 Messsensor auf Tripod  
4 Erdspieß

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der Messsensoren / Kalibrierfaktoren

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP03-Weitzenweg\_2b\MP03\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]3.2

Messposition 5: FF Freifeld

Messposition 6: KG Lager

Messposition 7: EG Wohnen

Messposition 8: 1.OG Gäste

Messposition 9: 2.OG Gäste

| Kanal | Mess-<br>position | Mess-<br>richtung | Sensor Nr. | Kalibrier-<br>faktor | Messbereich<br>[mm/s] |
|-------|-------------------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------|
| 7     | 5                 | z                 | V5         | 1,01                 | 1,0                   |
| 8     | 6                 | z                 | V16        | 1,00                 | 0,5                   |
| 9     | 6                 | y                 | H7         | 0,99                 | 0,2                   |
| 10    | 7                 | z                 | V22        | 1,01                 | 0,5                   |
| 11    | 8                 | z                 | V23        | 0,99                 | 0,5                   |
| 12    | 9                 | z                 | V21        | 1,01                 | 1,0                   |

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der einzelnen Zugvorbeifahrten

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\IC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP03-Weitzenweg\_2b\MP03\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xls

Objektadresse: Weitzenweg 2b  
61118 Dortelweil

Datum: 30.01.2018  
Zeitraum: 16:12 bis 18:52

| Messung Nr.: | Uhrzeit | Zuggattung | Gleis Nr. | v [km/h] | Richtung<br>BV = Bad Vilbel<br>F = Friedberg | Bemerkung     |
|--------------|---------|------------|-----------|----------|--|---------------|
| 01           | 16:12   | S          | 2         | 21       | F  |               |
| 02           | 16:14   | S          | 2         | 24       | F  |               |
| 03           | 16:21   | NV         | 1         | 64       | BV   | Doppelstöckig |
| 04           | 16:25   | NV         | 2         | 74       | F  | Doppelstöckig |
| 05           | 16:28   | S          | 2         | 24       | F  |               |
| 06           | 16:29   | S          | 2         | 23       | F  |               |
| 07           | 16:30   | S          | 1         | 22       | BV   |               |
| 08           | 16:33   | NV         | 2         | 52       | F  | HLB           |
| 09           | 16:41   | S          | 1         | 20       | BV   |               |
| 10           | 16:51   | FV         | 1         | 82       | BV   | IC            |
| 11           | 17:01   | S          | 1         | 20       | BV   |               |
| 12           | 17:01   | S          | 1         | 23       | BV   |               |
| 13           | 17:04   | FV         | 2         | 73       | F  | IC            |
| 14           | 17:08   | NV         | 2         | 5        | F  | Doppelstöckig |
| 15           | 17:11   | S          | 1         | 22       | BV   |               |
| 16           | 17:17   | NV         | 2         | 71       | F  | Doppelstöckig |
| 17           | 17:21   | NV         | 1         | 62       | BV   | HLB           |
| 18           | 17:31   | S          | 1         | 19       | BV   |               |
| 19           | 17:34   | NV         | 2         | 62       | F  | Doppelstöckig |
| 20           | 17:48   | NV         | 2         | 53       | F  | Doppelstöckig |
| 21           | 17:41   | NV         | 1         | 65       | BV   | HLB           |
| 22           | 17:44   | NV         | 2         | 74       | F  | HLB           |
| 23           | 17:45   | S          | 1         | 22       | BV   |               |
| 24           | 17:53   | NV         | 1         | 76       | BV   |               |
| 25           | 17:59   | S          | 2         | 23       | F  |               |
| 26           | 18:03   | S          | 1         | 21       | BV   |               |
| 27           | 18:06   | NV         | 1         | 63       | BV   |               |
| 28           | 18:12   | NV         | 2         | 51       | F  | Doppelstöckig |
| 29           | 18:17   | NV         | 1         | 29       | BV   |               |
| 30           | 18:21   | NV         | 2         | 49       | F  | Doppelstöckig |
| 31           | 18:21   | S          | 2         | 22       | F  |               |
| 32           | 18:25   | NV         | 1         | 61       | BV   | Doppelstöckig |
| 33           | 18:29   | S          | 2         | 23       | F  |               |
| 34           | 18:34   | NV         | 2         | 80       | F  |               |
| 35           | 18:37   | GV         | 2         | 51       | F  |               |
| 36           | 18:42   | S          | 1         | 24       | BV   |               |
| 37           | 18:44   | S          | 2         | 25       | F  |               |
| 38           | 18:48   | NV         | 2         | 70       | F  |               |
| 39           | 18:52   | FV         | 1         | 64       | BV   | IC            |
| 40           |         |            |           |          |  |               |

15.05.2019

# Übertragungsfunktion T2

## Erdreich - Fundament

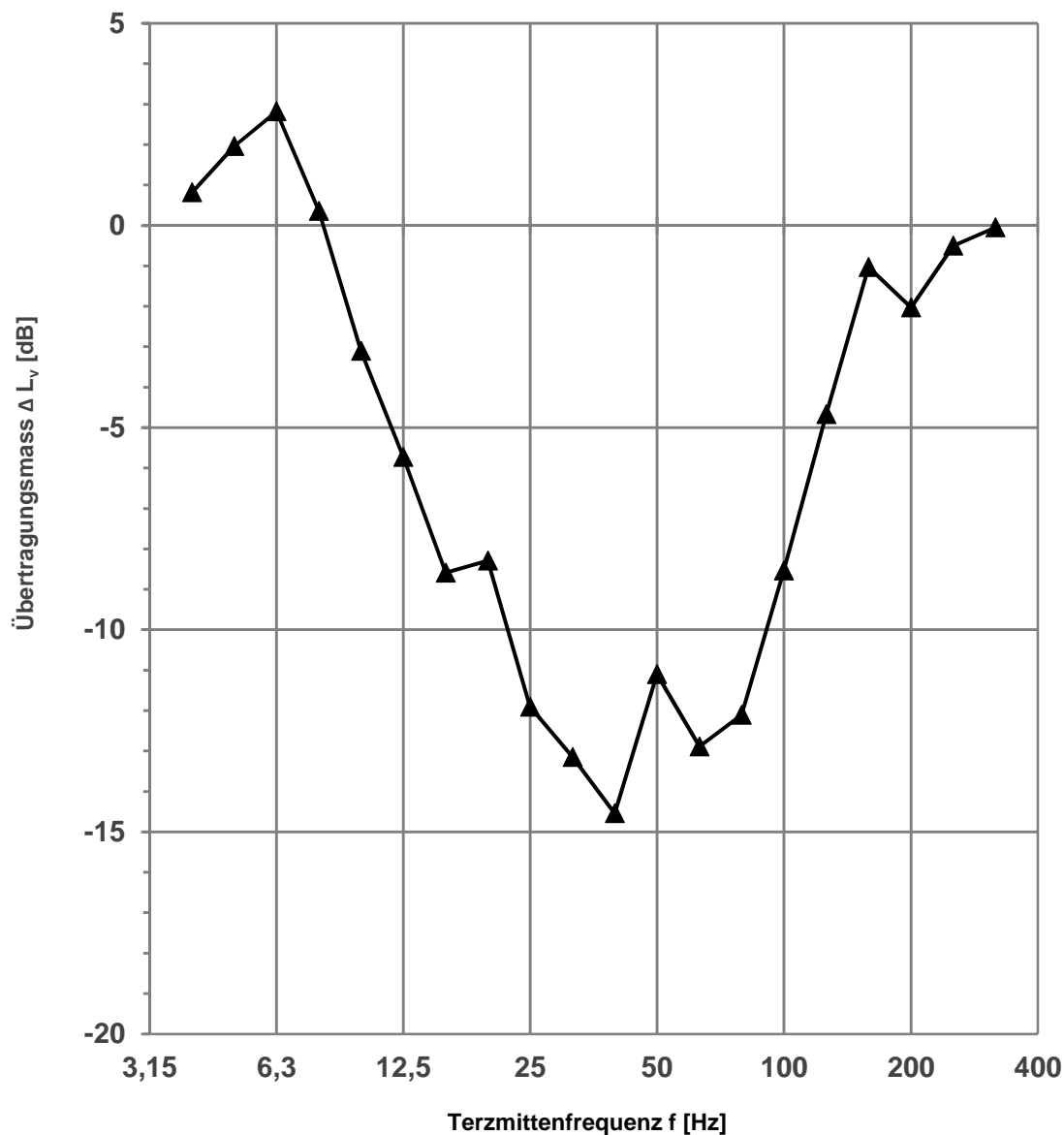
K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP03-Weitzenweg\_2b\MP03\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]3.4

Messpunkt: MP03  
Objekt: Weitzenweg 2b  
61118 Dortelweil

Datum: 30.01.2018

Freifeld: 1,0 m vor dem Gebäude (MP5)  
Schwingungsrichtung: vertikal (z)

Mittelwert



| T2 [dB] | f [Hz] |
|---------|--------|
| 0,8     | 4      |
| 2,0     | 5      |
| 2,8     | 6,3    |
| 0,4     | 8      |
| -3,1    | 10     |
| -5,7    | 12,5   |
| -8,6    | 16     |
| -8,3    | 20     |
| -11,9   | 25     |
| -13,2   | 31,5   |
| -14,5   | 40     |
| -11,1   | 50     |
| -12,9   | 63     |
| -12,1   | 80     |
| -8,5    | 100    |
| -4,7    | 125    |
| -1,0    | 160    |
| -2,0    | 200    |
| -0,5    | 250    |
| 0,0     | 315    |

# Übertragungsfunktion T3

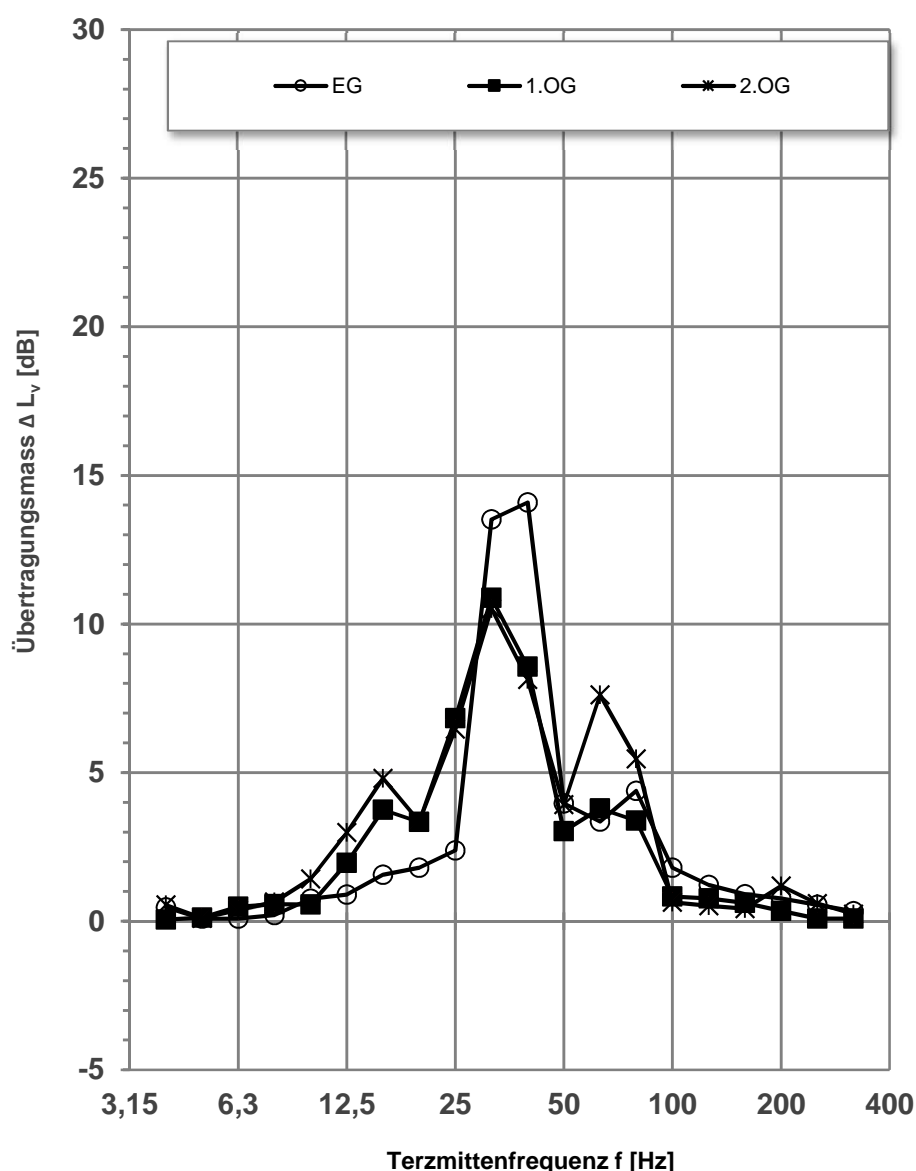
## Fundament - Geschossdecke

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\c-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP03-Weitzenweg\_2b\MP03\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]3.5

Messpunkt: MP03  
 Objekt: Weitzenweg 2b, 61118 Dortelweil  
 Geschoss: EG 1.OG 2.OG  
 Raumnutzung: Wohnen Gäste Gäste  
 Deckenaufbau: Stahlbeton Stahlbeton Stahlbeton  
 Schwingungsrichtung: vertikal (z) vertikal (z) vertikal (z)

Datum: 30.01.2018

Mittelwert



| EG [dB] | 1.OG [dB] | 2.OG [dB] | f [Hz] |
|---------|-----------|-----------|--------|
| 0,5     | 0,1       | 0,5       | 4      |
| 0,1     | 0,1       | 0,1       | 5      |
| 0,1     | 0,5       | 0,4       | 6,3    |
| 0,2     | 0,6       | 0,7       | 8      |
| 0,8     | 0,6       | 1,4       | 10     |
| 0,9     | 2,0       | 3,0       | 12,5   |
| 1,6     | 3,7       | 4,8       | 16     |
| 1,8     | 3,3       | 3,3       | 20     |
| 2,4     | 6,8       | 6,5       | 25     |
| 13,5    | 10,9      | 10,5      | 31,5   |
| 14,1    | 8,6       | 8,1       | 40     |
| 4,0     | 3,0       | 3,9       | 50     |
| 3,4     | 3,8       | 7,6       | 63     |
| 4,4     | 3,4       | 5,5       | 80     |
| 1,8     | 0,8       | 0,6       | 100    |
| 1,2     | 0,8       | 0,5       | 125    |
| 0,9     | 0,6       | 0,4       | 160    |
| 0,8     | 0,3       | 1,2       | 200    |
| 0,5     | 0,1       | 0,6       | 250    |
| 0,3     | 0,1       | 0,2       | 315    |

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Beschreibung des Messortes

K:\B Projekte\2008\8003 DB Netz S6 2 Baustufe\VC-Bearbeitung\04 Messungen 2017\D-Auswertung\MP04-Am Hang 11\MP04 Messprotokoll-Übertragung ohne bilder.xlsx\4.1

Immissionsort: MP04

Datum: 12.12.2017

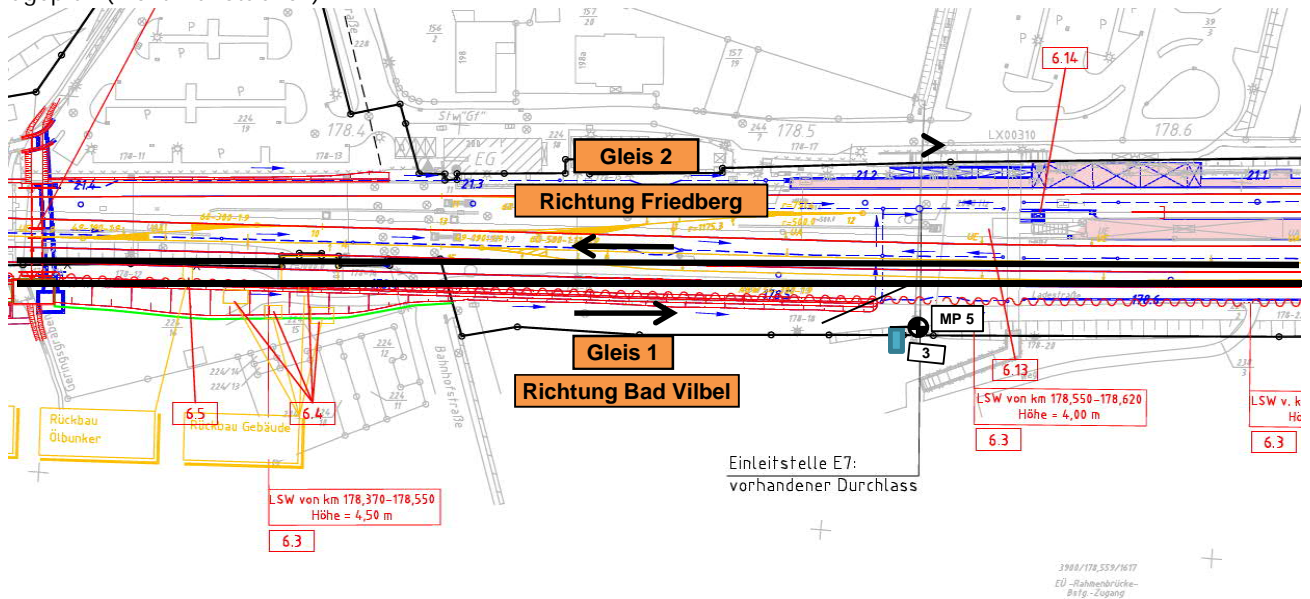
Objektadresse: Am Hang 11

61184 Groß-Karben

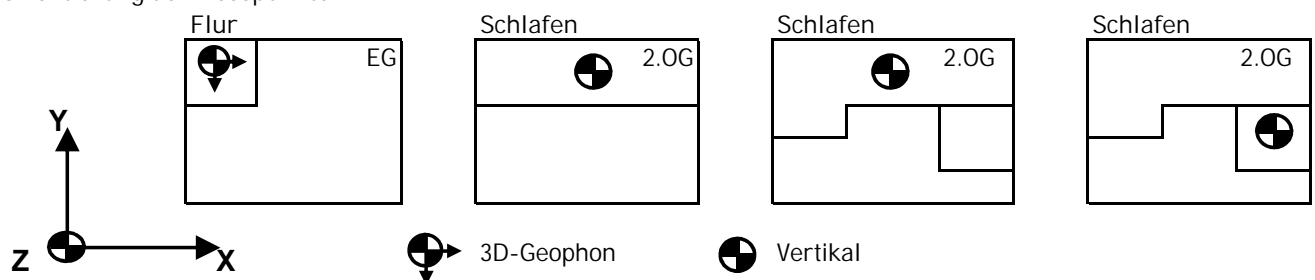
### Allgemeine Angaben zum Gebäude

Anzahl der Geschosse ohne Keller: 3  
Anzahl der Kellergeschosse: 0  
Baujahr: 2013  
Art der Baukonstruktion: Massivbau mit Stahlbetondecken  
Abstand zum nächstgelegenen Gleis (Bestand): 26,0 m

### Lageplan (nicht maßstäblich)



### Orientierung der Messpunkte



### Allgemeine Angaben zu den Messpunkten

| Mess-position | Geschoss | Nutzung  | Deckenaufbau | Raumgröße     | Bodenbelag | Ankopplung |
|---------------|----------|----------|--------------|---------------|------------|------------|
| 1             | EG       | Flur     | Fundament    | 2,2 m x 1,1 m | Fliesen    | 2          |
| 2             | 1.OG     | Schlafen | Stahlbeton   | 4,6 m x 3,9 m | Fliesen    | 1          |
| 3             | 2.OG     | Schlafen | Stahlbeton   | 2,5 m x 4,6 m | Teppich    | 1          |
| 4             | 2.OG     | Schlafen | Stahlbeton   | 2,5 m x 4,9 m | Teppich    | 1          |
| 5             | FF       | Freifeld |              |               |            | 4          |

Ankopplung: 1 Metallplatte auf Spitzen gemäß DIN 45669  
2 Metallplatte auf runden Füßen gemäß DIN 45669

3 Messsensor auf Tripod  
4 Erdspieß

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der Messsensoren / Kalibrierfaktoren

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP04-Am\_Hanq\_11\MP04\_Messprotokoll-Uebertragung\_ohne\_bilder.xlsx]4.2

Messposition 1: EG Eingangsbereich

Messposition 2: 1.OG Schlafen

Massivbau mit Stahlbetondecken

Messposition 3: 2.OG Schlafen

Messposition 4: 2.OG Schlafen

Messposition 5: FF Freifeld

| Kanal | Mess-<br>position | Mess-<br>richtung | Sensor Nr. | Kalibrier-<br>faktor | Messbereich<br>[mm/s] |
|-------|-------------------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------|
| 1     | 1                 | z                 | V18        | 0,99                 | 0,5                   |
| 2     | 1                 | x                 | H5         | 0,98                 | 0,2                   |
| 3     | 1                 | y                 | H4         | 0,98                 | 0,2                   |
| 5     | 2                 | z                 | V12        | 1,00                 | 0,5                   |
| 6     | 3                 | z                 | V22        | 1,01                 | 0,5                   |
| 7     | 4                 | z                 | V10        | 1,01                 | 0,5                   |
| 8     | 5                 | z                 | V21        | 1,01                 | 1,0                   |

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der einzelnen Zugvorbeifahrten

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP04-Am\_Hang\_11\MP04\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]4.3

Objektadresse: Am Hang 11  
 61184 Groß-Karben

Datum: 12.12.2017  
 Zeitraum: 10:59 bis 13:06

| Messung Nr.: | Uhrzeit | Zuggattung | Gleis Nr. | v [km/h] | Richtung<br>BV= Bad Vilbel<br>F = Friedberg | Bemerkung     |
|--------------|---------|------------|-----------|----------|---|---------------|
| 01           | 10:59   | S          | 1         | 61       | BV  |               |
| 02           | 11:06   | NV         | 1         | 107      | BV  |               |
| 03           | 11:20   | NV         | 1         | 120      | BV  | Taunusbahn    |
| 04           | 11:28   | S          | 1         | 60       | BV  |               |
| 05           | 11:37   | NV         | 2         | 115      | F   | Doppelstöckig |
| 06           | 11:42   | S          | 2         | 55       | F   |               |
| 07           | 11:52   | NV         | 1         | 105      | BV  |               |
| 08           | 11:59   | S          | 1         | 59       | BV  |               |
| 09           | 12:08   | NV         | 2         | 112      | F   |               |
| 10           | 12:19   | NV         | 1         | 105      | BV  | Doppelstöckig |
| 11           | 12:29   | S          | 1         | 61       | BV  |               |
| 12           | 12:36   | NV         | 2         | 98       | F   | Taunusbahn    |
| 13           | 12:51   | NV         | 2         | 109      | F   |               |
| 14           | 12:59   | S          | 1         | 53       | BV  |               |
| 15           | 13:06   | NV         | 1         | 107      | BV  |               |
| 16           |         |            |           |          |   |               |
| 17           |         |            |           |          |   |               |
| 18           |         |            |           |          |   |               |
| 19           |         |            |           |          |   |               |
| 20           |         |            |           |          |   |               |
| 21           |         |            |           |          |   |               |
| 22           |         |            |           |          |   |               |
| 23           |         |            |           |          |   |               |
| 24           |         |            |           |          |   |               |
| 25           |         |            |           |          |   |               |
| 26           |         |            |           |          |   |               |
| 27           |         |            |           |          |   |               |
| 28           |         |            |           |          |   |               |
| 29           |         |            |           |          |   |               |
| 30           |         |            |           |          |   |               |
| 31           |         |            |           |          |   |               |
| 32           |         |            |           |          |   |               |
| 33           |         |            |           |          |   |               |
| 34           |         |            |           |          |   |               |
| 35           |         |            |           |          |   |               |
| 36           |         |            |           |          |   |               |
| 37           |         |            |           |          |   |               |
| 38           |         |            |           |          |   |               |
| 39           |         |            |           |          |   |               |
| 40           |         |            |           |          |   |               |

15.05.2019

# Übertragungsfunktion T2

## Erdreich - Fundament

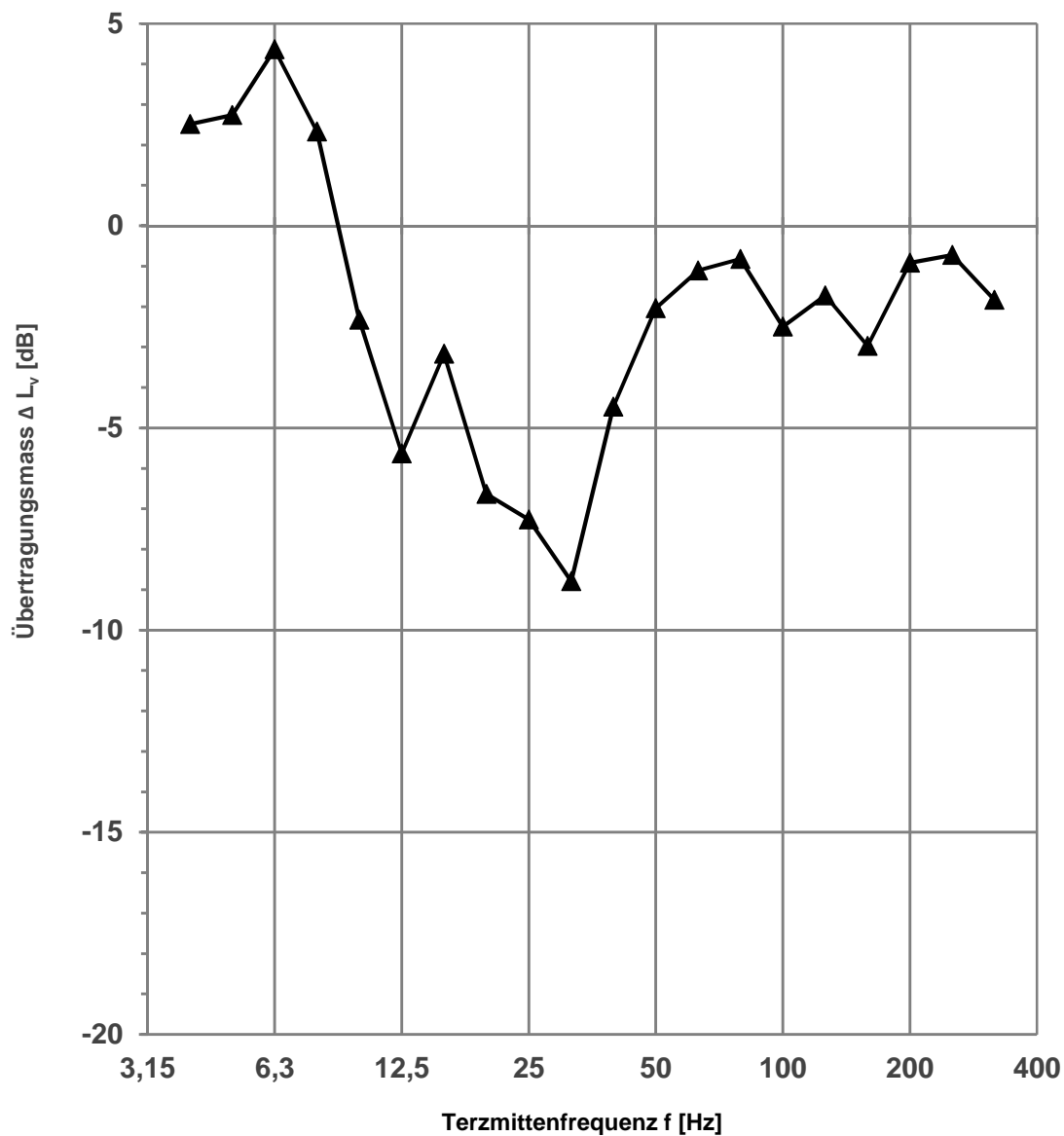
K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP04-Am\_Hang\_11\MP04\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]4.4

Messpunkt: MP04  
Objekt: Am Hang 11  
61184 Groß-Karben

Datum: 12.12.2017

Freifeld: 3,0 m vor dem Gebäude (MP5)  
Schingungsrichtung: vertikal (z)

Mittelwert



| T2 [dB] | f [Hz] |
|---------|--------|
| 2,5     | 4      |
| 2,7     | 5      |
| 4,4     | 6,3    |
| 2,3     | 8      |
| -2,3    | 10     |
| -5,6    | 12,5   |
| -3,2    | 16     |
| -6,6    | 20     |
| -7,3    | 25     |
| -8,8    | 31,5   |
| -4,5    | 40     |
| -2,0    | 50     |
| -1,1    | 63     |
| -0,8    | 80     |
| -2,5    | 100    |
| -1,7    | 125    |
| -3,0    | 160    |
| -0,9    | 200    |
| -0,7    | 250    |
| -1,8    | 315    |

# Übertragungsfunktion T3

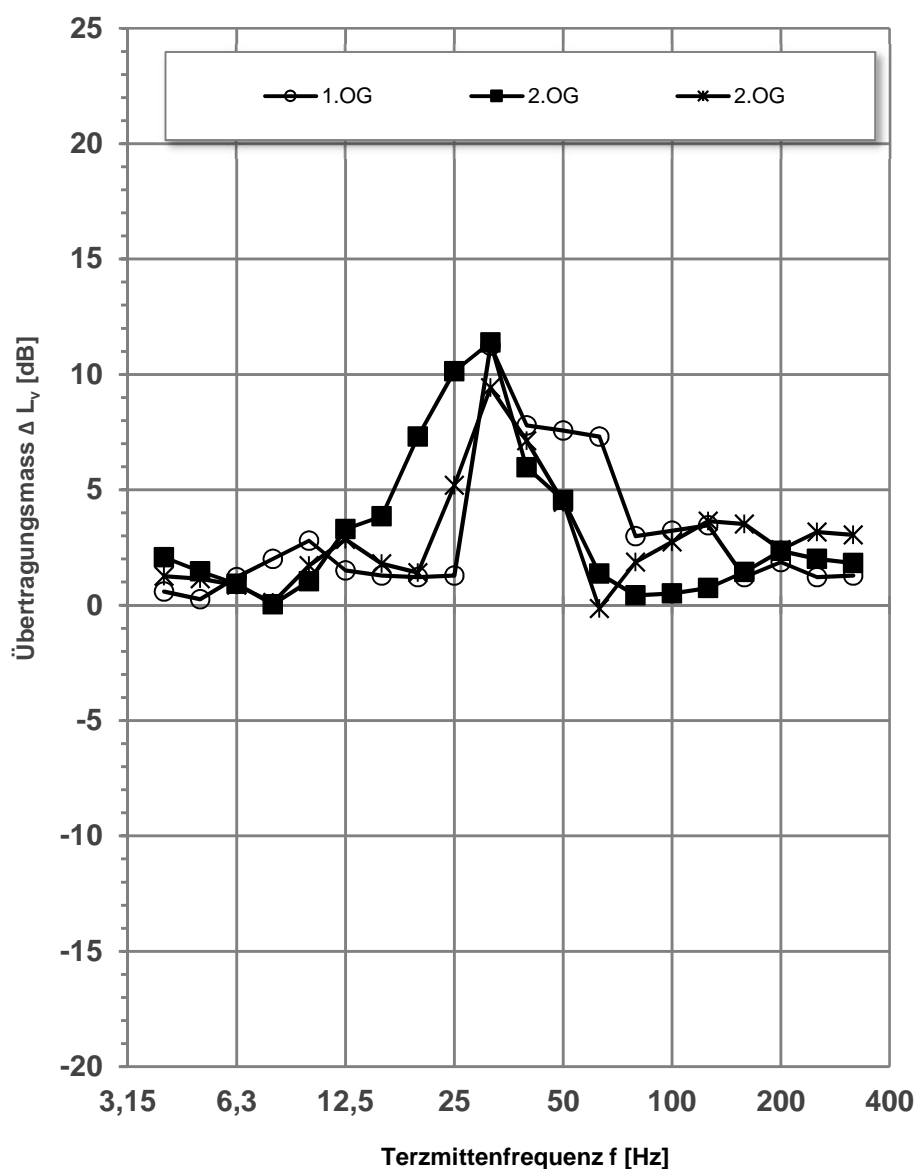
## Fundament - Geschossdecke

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP04-Am\_Hang\_11\MP04\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]4.5

Messpunkt: MP04  
 Objekt: Am Hang 11, 61184 Groß-Karben  
 Geschoss: 1.OG 2.OG 2.OG  
 Raumnutzung: Schlafen Schlafen Schlafen  
 Deckenaufbau: Stahlbeton Stahlbeton Stahlbeton  
 Schwingungsrichtung: vertikal (z) vertikal (z) vertikal (z)

Datum: 12.12.2017

Mittelwert



| 1.OG [dB] | 2.OG [dB] | 2.OG [dB] | f [Hz] |
|-----------|-----------|-----------|--------|
| 0,6       | 2,1       | 1,2       | 4      |
| 0,3       | 1,5       | 1,1       | 5      |
| 1,2       | 0,9       | 0,9       | 6,3    |
| 2,0       | 0,0       | 0,1       | 8      |
| 2,8       | 1,0       | 1,7       | 10     |
| 1,5       | 3,3       | 2,9       | 12,5   |
| 1,3       | 3,8       | 1,8       | 16     |
| 1,2       | 7,3       | 1,4       | 20     |
| 1,3       | 10,1      | 5,2       | 25     |
| 11,2      | 11,4      | 9,4       | 31,5   |
| 7,8       | 6,0       | 7,1       | 40     |
| 7,6       | 4,6       | 4,5       | 50     |
| 7,3       | 1,4       | -0,1      | 63     |
| 3,0       | 0,4       | 1,9       | 80     |
| 3,2       | 0,5       | 2,7       | 100    |
| 3,5       | 0,7       | 3,6       | 125    |
| 1,2       | 1,4       | 3,5       | 160    |
| 1,9       | 2,3       | 2,4       | 200    |
| 1,2       | 2,0       | 3,2       | 250    |
| 1,3       | 1,8       | 3,0       | 315    |

# Messprotokoll Erschütterungen

## Beschreibung des Messortes

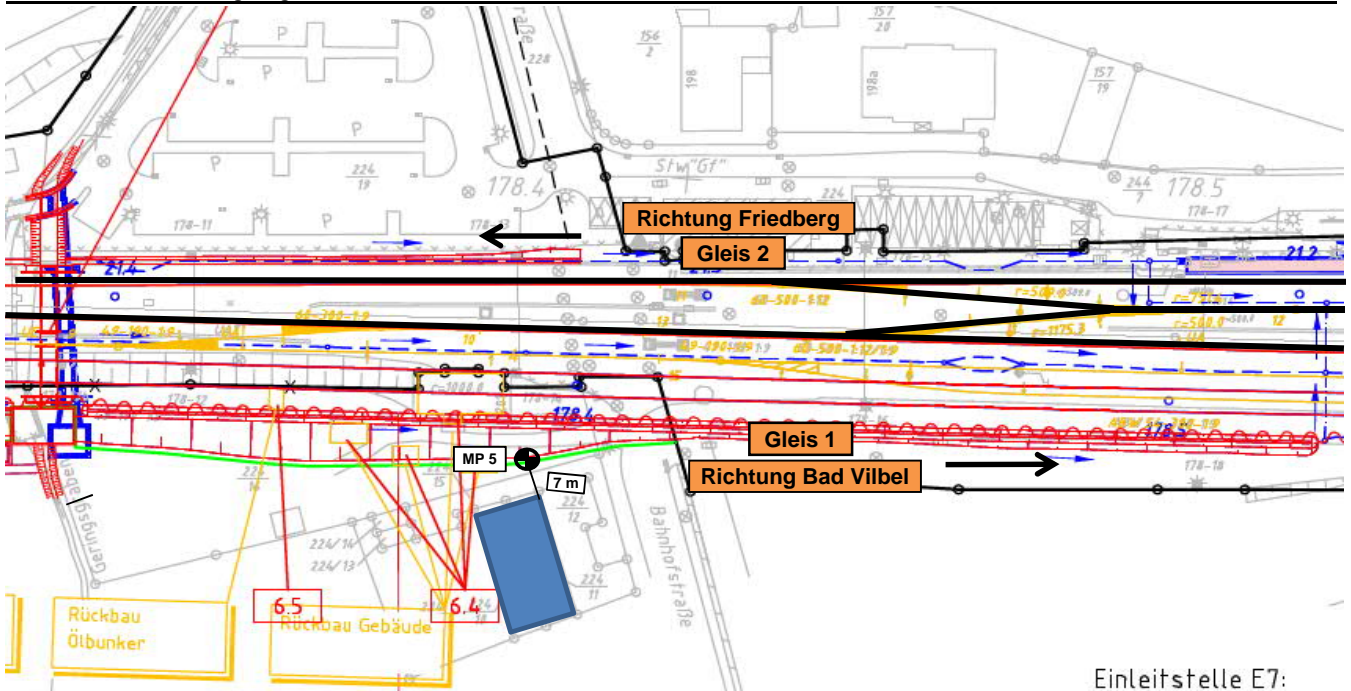
K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP05\_Bahnhofstraße\_203a\MP05\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx[5.1

Immissionsort: MP05  
Objektadresse: Bahnhofstraße 203a  
61184 Groß-Karben

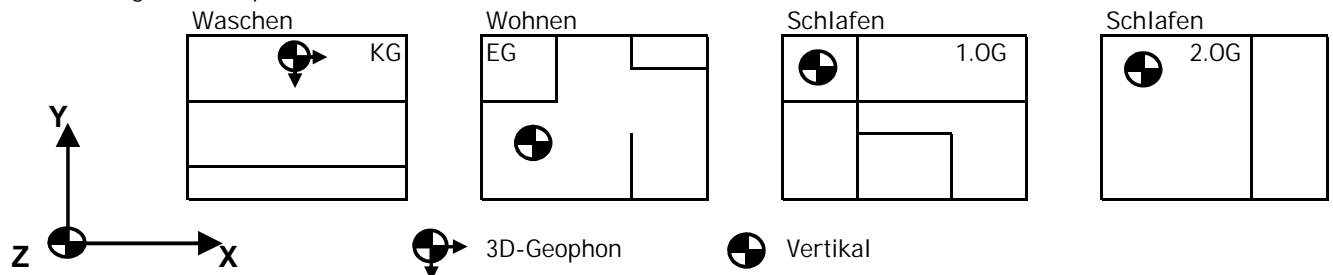
Datum: 01.02.2018

### Allgemeine Angaben zum Gebäude

Anzahl der Geschosse ohne Keller: 3  
Anzahl der Kellergeschosse: 1  
Baujahr: 2002  
Art der Baukonstruktion: Massivbau mit Stahlbetondecken  
Abstand zum nächstgelegenen Gleis (Bestand): 30,0 m



### Orientierung der Messpunkte



### Allgemeine Angaben zu den Messpunkten

| Mess-position | Geschoss | Nutzung  | Deckenaufbau | Raumgröße     | Bodenbelag         | Ankopplung |
|---------------|----------|----------|--------------|---------------|--------------------|------------|
| 1             | KG       | Waschen  | Stahlbeton   | 2,9 m x 4,4 m | Beton              | 2          |
| 2             | EG       | Wohnen   | Stahlbeton   | 5,1 m x 8,0 m | Fliesen            | 2          |
| 3             | 1.OG     | Schlafen | Stahlbeton   | 3,0 m x 4,8 m | Fliesen            | 2          |
| 4             | 2.OG     | Schlafen | Holzbalken   | 4,0 m x 6,6 m | Laminat schwimmend | 3          |
| 5             | FF       | Freifeld |              |               |                    | 4          |

Ankopplung: 1 Metallplatte auf Spitzen gemäß DIN 45669  
2 Metallplatte auf runden Füßen gemäß DIN 45669

3 Messsensor auf Tripod  
4 Erdspeiß

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der Messsensoren / Kalibrierfaktoren

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP05\_Bahnhofstraße\_203a\MP05\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]5.2

Messposition 1: KG Waschen

Messposition 2: EG Wohnen

Messposition 3: 1.OG Schlafen

Messposition 4: 2.OG Schlafen

Messposition 5: FF Freifeld

| Kanal | Mess-<br>position | Mess-<br>richtung | Sensor Nr. | Kalibrier-<br>faktor | Messbereich<br>[mm/s] |
|-------|-------------------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------|
| 1     | 1                 | z                 | V18        | 0,99                 | 0,5                   |
| 2     | 1                 | x                 | H5         | 0,98                 | 0,2                   |
| 3     | 1                 | y                 | H4         | 0,98                 | 0,2                   |
| 4     | 2                 | z                 | V14        | 1,01                 | 0,5                   |
| 5     | 3                 | z                 | V13        | 0,99                 | 0,5                   |
| 6     | 4                 | z                 | V25        | 0,99                 | 1,0                   |
| 7     | 5                 | z                 | V11        | 0,99                 | 1,0                   |

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der einzelnen Zugvorbeifahrten

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP05\_Bahnhofstraße\_203a\MP05\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bild

Objektadresse: Bahnhofstraße 203a  
 61184 Groß-Karben

Datum: 01.02.2018  
 Zeitraum: 10:58 bis 13:36

| Messung<br>Nr.: | Uhrzeit | Zuggattung | Gleis<br>Nr. | v<br>[km/h] | Richtung<br>BV = Bad Vilbel<br>F = Friedberg | Bemerkung |
|-----------------|---------|------------|--------------|-------------|--|-----------|
| 01              | 10:58   | S          | 1            | 24          | BV   |           |
| 02              | 11:01   | NV         | 2            | 57          | F  |           |
| 03              | 11:02   | FV         | 1            | 20          | BV   |           |
| 04              | 11:06   | NV         | 1            | 46          | BV   |           |
| 05              | 11:28   | NV         | 1            | 56          | BV   |           |
| 06              | 11:30   | S          | 2            | 37          | F  |           |
| 07              | 11:32   | S          | 1            | 25          | BV   |           |
| 08              | 11:38   | NV         | 2            | 49          | F  |           |
| 09              | 11:53   | NV         | 1            | 44          | BV   |           |
| 10              | 11:59   | S          | 2            | 32          | F  |           |
| 11              | 12:00   | S          | 1            | 22          | BV   |           |
| 12              | 12:04   | GV         | 1            | 29          | BV   |           |
| 13              | 12:07   | NV         | 2            | 40          | F  |           |
| 14              | 12:19   | NV         | 1            | 34          | BV   |           |
| 15              | 12:29   | S          | 1            | 31          | BV   |           |
| 16              | 12:36   | NV         | 2            | 30          | F  |           |
| 17              | 12:50   | FV         | 1            | 61          | BV   |           |
| 18              | 12:51   | NV         | 2            | 59          | F  |           |
| 19              | 12:57   | S          | 1            | 26          | BV   |           |
| 20              | 13:00   | S          | 2            | 42          | F  |           |
| 21              | 13:04   | NV         | 1            | 49          | BV   |           |
| 22              | 13:08   | FV         | 2            | 69          | F  |           |
| 23              | 13:13   | GV         | 2            | 48          | F  |           |
| 24              | 13:18   | NV         | 1            | 62          | BV   |           |
| 25              | 13:28   | S          | 1            | 31          | BV   |           |
| 26              | 13:30   | S          | 2            | 45          | F  |           |
| 27              | 13:36   | GV         | 1            | 55          | BV   |           |
| 28              |         |            |              |             |  |           |
| 29              |         |            |              |             |  |           |
| 30              |         |            |              |             |  |           |
| 31              |         |            |              |             |  |           |
| 32              |         |            |              |             |  |           |
| 33              |         |            |              |             |  |           |
| 34              |         |            |              |             |  |           |
| 35              |         |            |              |             |  |           |
| 36              |         |            |              |             |  |           |
| 37              |         |            |              |             |  |           |
| 38              |         |            |              |             |  |           |
| 39              |         |            |              |             |  |           |
| 40              |         |            |              |             |  |           |

15.05.2019

# Übertragungsfunktion T2

## Erdreich - Fundament

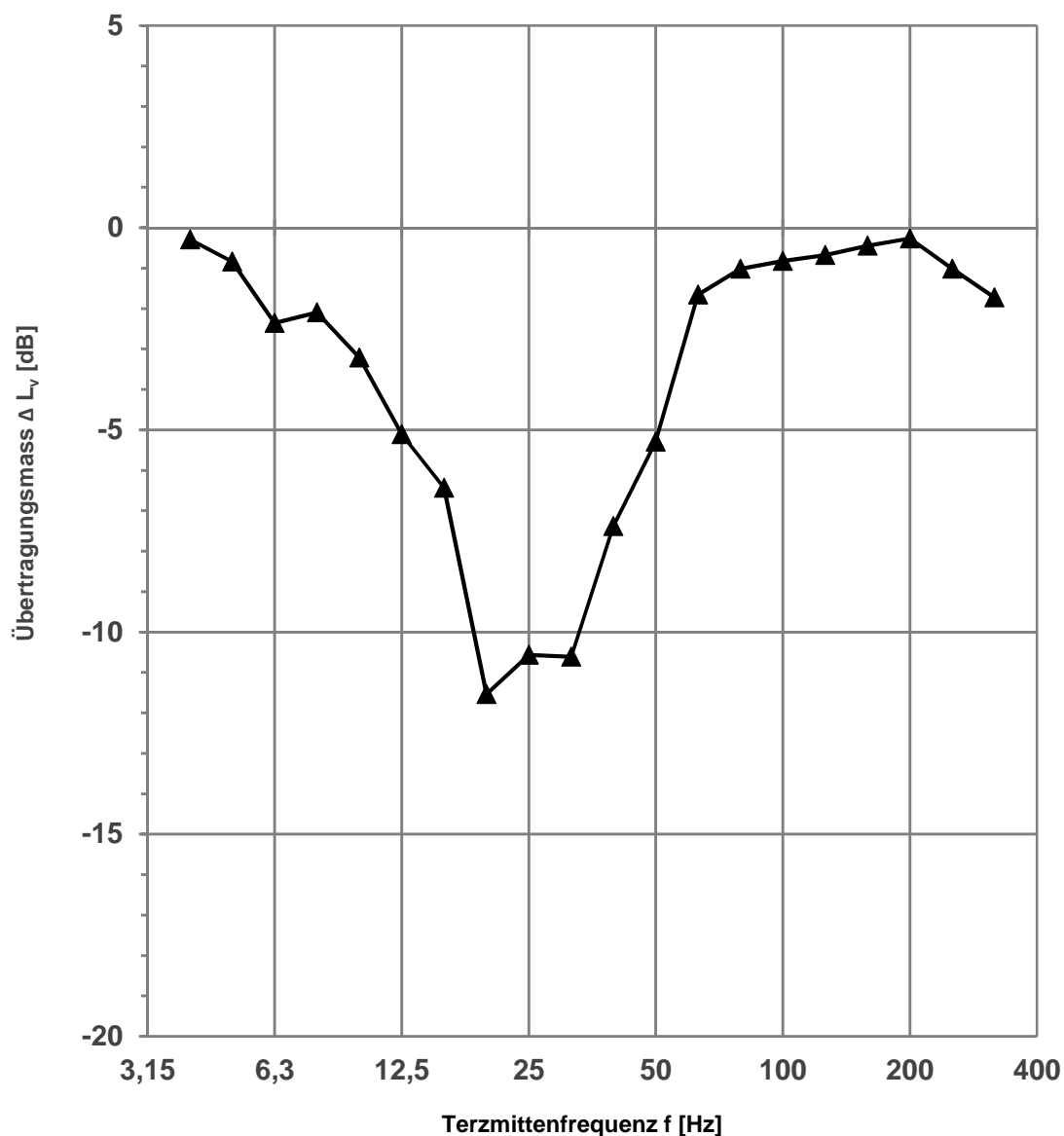
K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP05\_Bahnhofstraße\_203a\MP05\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]5

Messpunkt: MP05  
Objekt: Bahnhofstraße 203a  
61184 Groß-Karben

Datum: 01.02.2018

Freifeld: 7,0 m vor dem Gebäude (MP5)  
Schwingungsrichtung: vertikal (z)

Mittelwert



| T2<br>[dB] | f<br>[Hz] |
|------------|-----------|
| -0,3       | 4         |
| -0,8       | 5         |
| -2,4       | 6,3       |
| -2,1       | 8         |
| -3,2       | 10        |
| -5,1       | 12,5      |
| -6,4       | 16        |
| -11,5      | 20        |
| -10,6      | 25        |
| -10,6      | 31,5      |
| -7,4       | 40        |
| -5,3       | 50        |
| -1,7       | 63        |
| -1,0       | 80        |
| -0,8       | 100       |
| -0,7       | 125       |
| -0,4       | 160       |
| -0,3       | 200       |
| -1,0       | 250       |
| -1,7       | 315       |

# Übertragungsfunktion T3

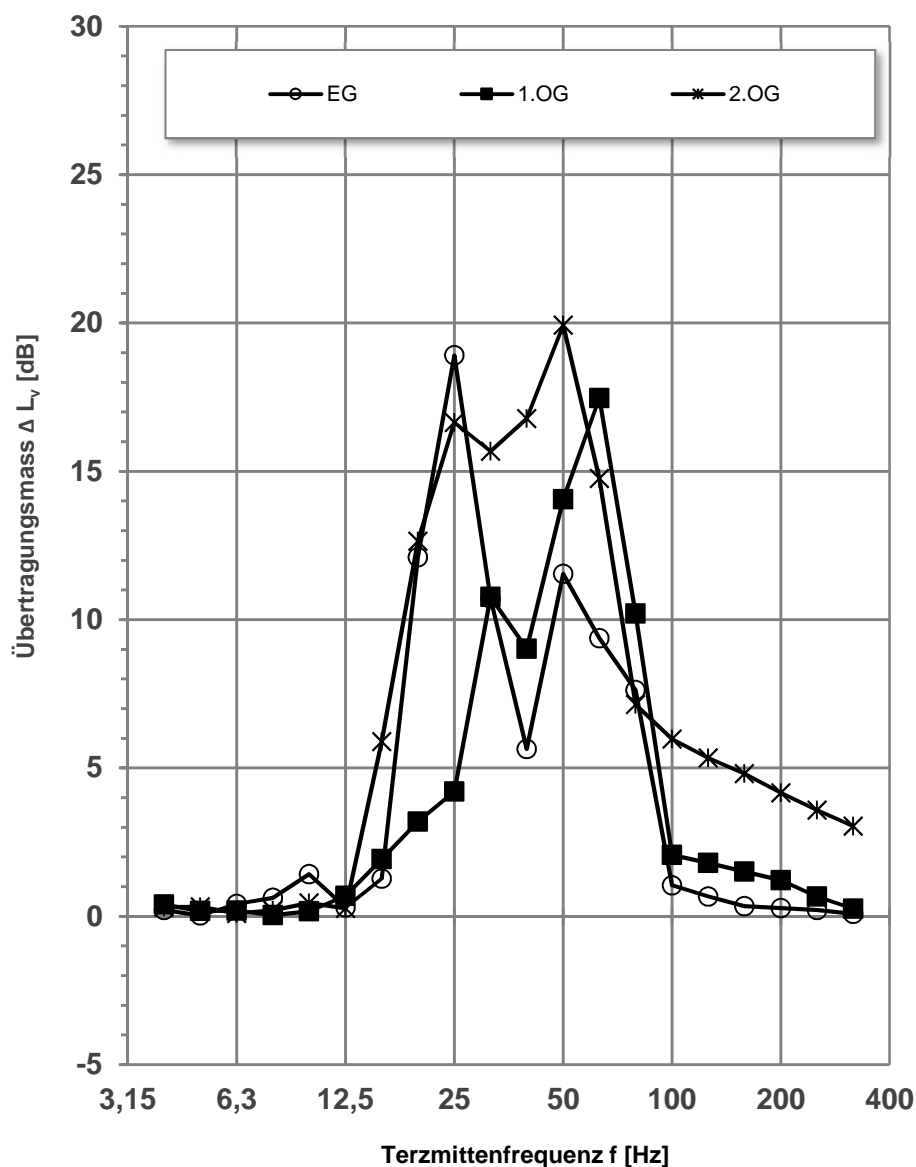
## Fundament - Geschossdecke

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP05\_Bahnhofstraße\_203a\MP05\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]5

Messpunkt: MP05  
 Objekt: Bahnhofstraße 203a, 61184 Groß-Karben  
 Geschoss: EG 1.OG 2.OG  
 Raumnutzung: Wohnen Schlafen Schlafen  
 Deckenaufbau: Stahlbeton Stahlbeton Holzbalken  
 Schwingungsrichtung: vertikal (z) vertikal (z) vertikal (z)

Datum: 01.02.2018

Mittelwert



| EG [dB] | 1.OG [dB] | 2.OG [dB] | f [Hz] |
|---------|-----------|-----------|--------|
| 0,2     | 0,4       | 0,3       | 4      |
| 0,0     | 0,2       | 0,3       | 5      |
| 0,4     | 0,2       | 0,1       | 6,3    |
| 0,6     | 0,0       | 0,2       | 8      |
| 1,4     | 0,2       | 0,5       | 10     |
| 0,3     | 0,7       | 0,3       | 12,5   |
| 1,3     | 1,9       | 5,9       | 16     |
| 12,1    | 3,2       | 12,6      | 20     |
| 18,9    | 4,2       | 16,6      | 25     |
| 10,7    | 10,8      | 15,7      | 31,5   |
| 5,6     | 9,0       | 16,8      | 40     |
| 11,5    | 14,1      | 19,9      | 50     |
| 9,4     | 17,5      | 14,8      | 63     |
| 7,6     | 10,2      | 7,1       | 80     |
| 1,0     | 2,1       | 6,0       | 100    |
| 0,7     | 1,8       | 5,3       | 125    |
| 0,3     | 1,5       | 4,8       | 160    |
| 0,3     | 1,2       | 4,2       | 200    |
| 0,2     | 0,7       | 3,6       | 250    |
| 0,1     | 0,3       | 3,0       | 315    |

# Messprotokoll Erschütterungen

## Beschreibung des Messortes

K:\B Projekte\2008\8003 DB Netz S6 2 Baustufe\c-Bearbeitung\04 Messungen 2017\D-Auswertung\MP06-Friedbergerstr. 3\MP06 Messprotokoll-Übertragung ohne bilder.xlsx\6.1

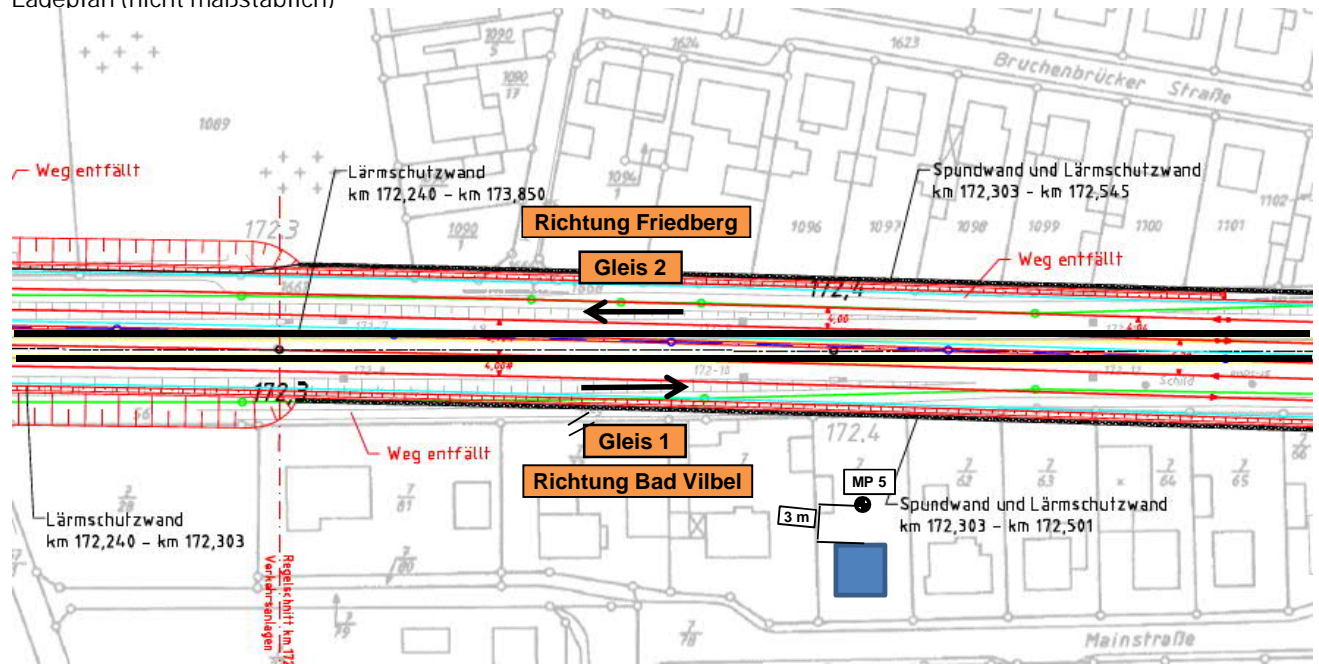
Immissionsort: MP06  
Objektadresse: Friedberger Str. 3  
61184 Okarben

Datum: 21.12.2017

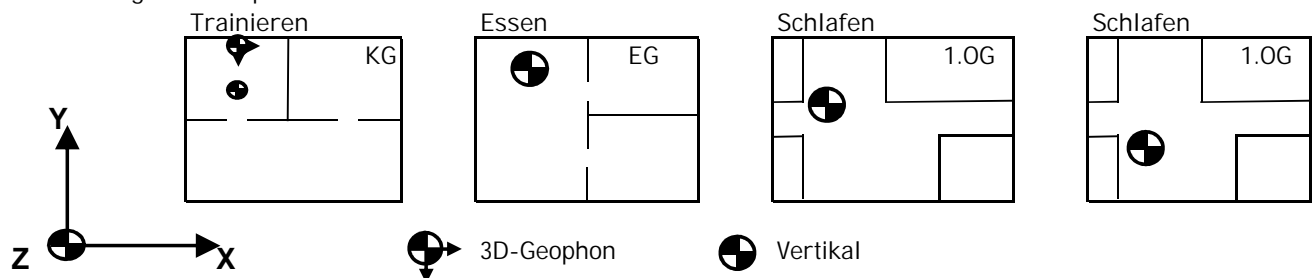
### Allgemeine Angaben zum Gebäude

Anzahl der Geschosse ohne Keller: 2  
Anzahl der Kellergeschosse: 1  
Baujahr: 1911  
Art der Baukonstruktion: Massivbau mit Stahlbeton- und Holbalkendecken  
Abstand zum nächstgelegenen Gleis (Bestand): 28,0 m

### Lageplan (nicht maßstäblich)



### Orientierung der Messpunkte



### Allgemeine Angaben zu den Messpunkten

| Mess-position | Geschoss | Nutzung    | Deckenaufbau | Raumgröße     | Bodenbelag         | Ankopplung |
|---------------|----------|------------|--------------|---------------|--------------------|------------|
| 1             | KG       | Trainieren | Fundament    | 3,0 m x 3,6 m | Fliesen            | 2          |
| 2             | EG       | Essen      | Stahlbeton   | 3,0 m x 3,6 m | Fliesen            | 2          |
| 3             | 1.OG     | Schlafen   | Holzbalken   | 3,3 m x 7,1 m | Parkett schwingend | 3          |
| 4             | 1.OG     | Schlafen   | Holzbalken   | 3,3 m x 7,1 m | Parkett schwingend | 3          |
| 5             | FF       | Freifeld   |              |               |                    | 4          |

Ankopplung: 1 Metallplatte auf Spitzen gemäß DIN 45669  
2 Metallplatte auf runden Füßen gemäß DIN 45669

3 Messsensor auf Tripod  
4 Erdspieß

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der Messsensoren / Kalibrierfaktoren

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP06-Friedbergerstr\_3\MP06\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\6.2

Messposition 1: KG Trainieren

Messposition 2: EG Essen

Messposition 3: EG Schlafen

Messposition 4: EG Schlafen

Messposition 5: FF Freifeld

| Kanal | Mess-<br>position | Mess-<br>richtung | Sensor Nr. | Kalibrier-<br>faktor | Messbereich<br>[mm/s] |
|-------|-------------------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------|
| 1     | 1                 | z                 | V13        | 0,99                 | 0,5                   |
| 2     | 1                 | x                 | H5         | 0,98                 | 0,5                   |
| 3     | 1                 | y                 | H4         | 0,98                 | 0,5                   |
| 4     | 2                 | z                 | V14        | 1,01                 | 0,5                   |
| 5     | 3                 | z                 | V11        | 0,99                 | 1,0                   |
| 6     | 4                 | z                 | V19        | 1,01                 | 2,0                   |
| 7     | 5                 | z                 | V24        | 0,99                 | 1,0                   |

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der einzelnen Zugvorbeifahrten

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP06-Friedbergerstr\_3\MP06\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx

Objektadresse: Friedberger Str. 3  
61184 Oskarben

Datum: 21.12.2017  
Zeitraum: 14:05 bis 15:46

| Messung Nr.: | Uhrzeit | Zuggattung | Gleis Nr. | Vorbeifahrtzeit [s] | Richtung<br>BV = Bad Vilbel<br>F = Friedberg | Bemerkung     |
|--------------|---------|------------|-----------|---------------------|--|---------------|
| 01           | 14:05   | NV         | 2         | 4,6                 | F  |               |
| 02           | 14:14   | NV         | 1         | 5,7                 | BV   |               |
| 03           | 14:27   | FV         | 1         | 9,3                 | BV   |               |
| 04           | 14:29   | S          | 2         | 6,1                 | F  |               |
| 05           | 14:33   | NV         | 2         | 5,4                 | F  |               |
| 06           | 14:38   | FV         | 2         | 20,0                | F  |               |
| 07           | 14:43   | FV         | 1         | 5,4                 | BV   |               |
| 08           | 14:48   | NV         | 2         | 4,8                 | F  |               |
| 09           | 14:51   | S          | 1         | 8,2                 | BV   |               |
| 10           | 14:58   | NV         | 1         | 4,2                 | BV   |               |
| 11           | 15:00   | S          | 2         | 6,3                 | F  |               |
| 12           | 15:03   | FV         | 2         | 6,9                 | F  |               |
| 13           | 15:20   | GV         | 2         | 15,0                | F  |               |
| 14           | 15:23   | NV         | 1         | 23,1                | BV   |               |
| 15           | 15:28   | S          | 2         | 6,4                 | F  |               |
| 16           | 15:33   | NV         | 2         | 5,8                 | F  | Doppelstöckig |
| 17           | 15:45   | NV         | 1         | 5,0                 | BV   |               |
| 18           | 15:46   | NV         | 2         | 6,3                 | F  | Doppelstöckig |
| 19           |         |            |           |                     |  |               |
| 20           |         |            |           |                     |  |               |
| 21           |         |            |           |                     |  |               |
| 22           |         |            |           |                     |  |               |
| 23           |         |            |           |                     |  |               |
| 24           |         |            |           |                     |  |               |
| 25           |         |            |           |                     |  |               |
| 26           |         |            |           |                     |  |               |
| 27           |         |            |           |                     |  |               |
| 28           |         |            |           |                     |  |               |
| 29           |         |            |           |                     |  |               |
| 30           |         |            |           |                     |  |               |
| 31           |         |            |           |                     |  |               |
| 32           |         |            |           |                     |  |               |
| 33           |         |            |           |                     |  |               |
| 34           |         |            |           |                     |  |               |
| 35           |         |            |           |                     |  |               |
| 36           |         |            |           |                     |  |               |
| 37           |         |            |           |                     |  |               |
| 38           |         |            |           |                     |  |               |
| 39           |         |            |           |                     |  |               |
| 40           |         |            |           |                     |  |               |

15.05.2019

# Übertragungsfunktion T2

## Erdreich - Fundament

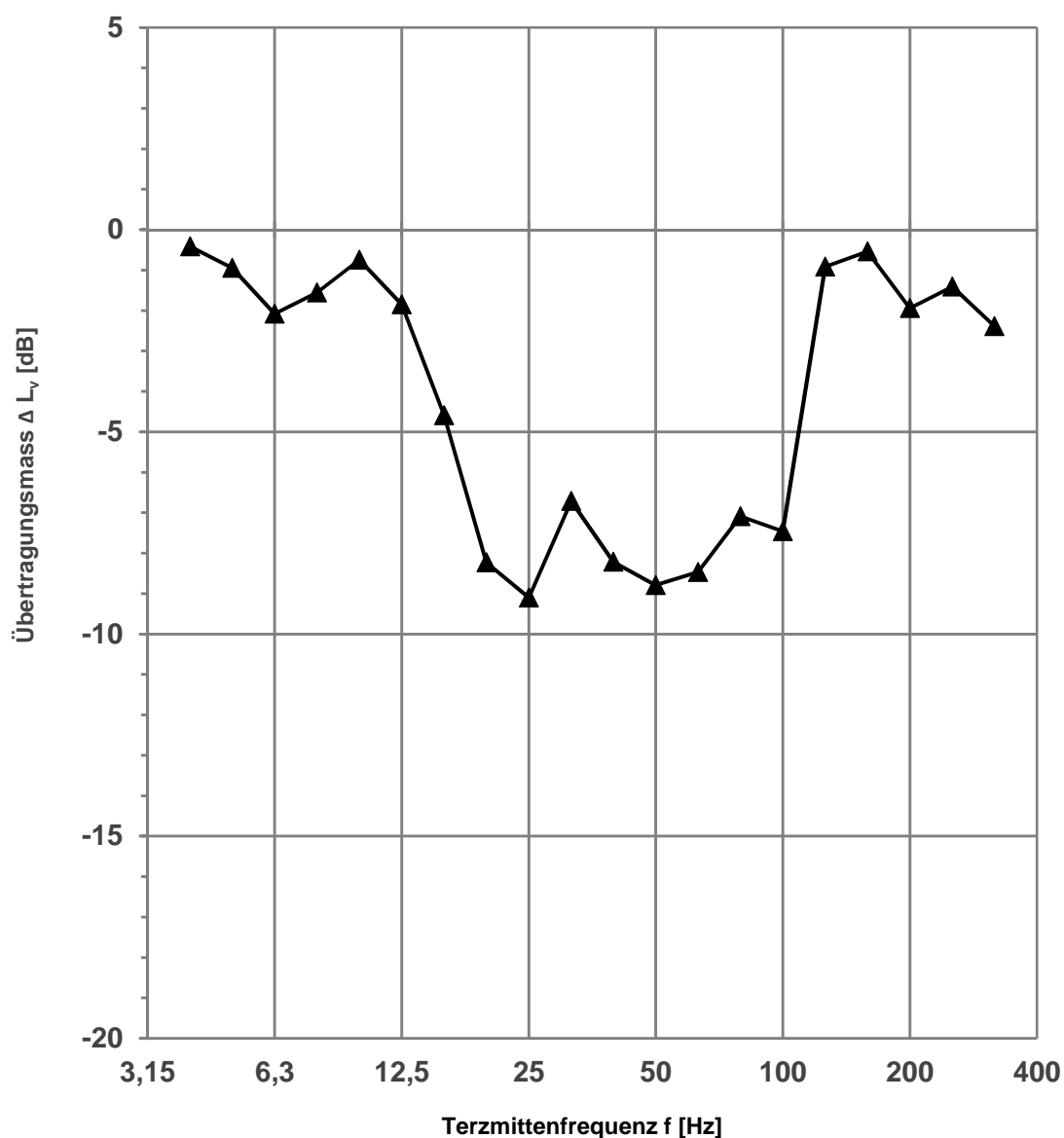
K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP06-Friedbergerstr\_3\MP06\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\6.4

Messpunkt: MP06  
Objekt: Friedberger Str. 3  
61184 Okarben

Datum: 21.12.2017

Freifeld: 8,0 m vor dem Gebäude (MP5)  
Schingungsrichtung: vertikal (z)

Mittelwert



| T2 [dB] | f [Hz] |
|---------|--------|
| -0,4    | 4      |
| -0,9    | 5      |
| -2,1    | 6,3    |
| -1,6    | 8      |
| -0,7    | 10     |
| -1,8    | 12,5   |
| -4,6    | 16     |
| -8,2    | 20     |
| -9,1    | 25     |
| -6,7    | 31,5   |
| -8,2    | 40     |
| -8,8    | 50     |
| -8,5    | 63     |
| -7,1    | 80     |
| -7,5    | 100    |
| -0,9    | 125    |
| -0,5    | 160    |
| -1,9    | 200    |
| -1,4    | 250    |
| -2,4    | 315    |

# Übertragungsfunktion T3

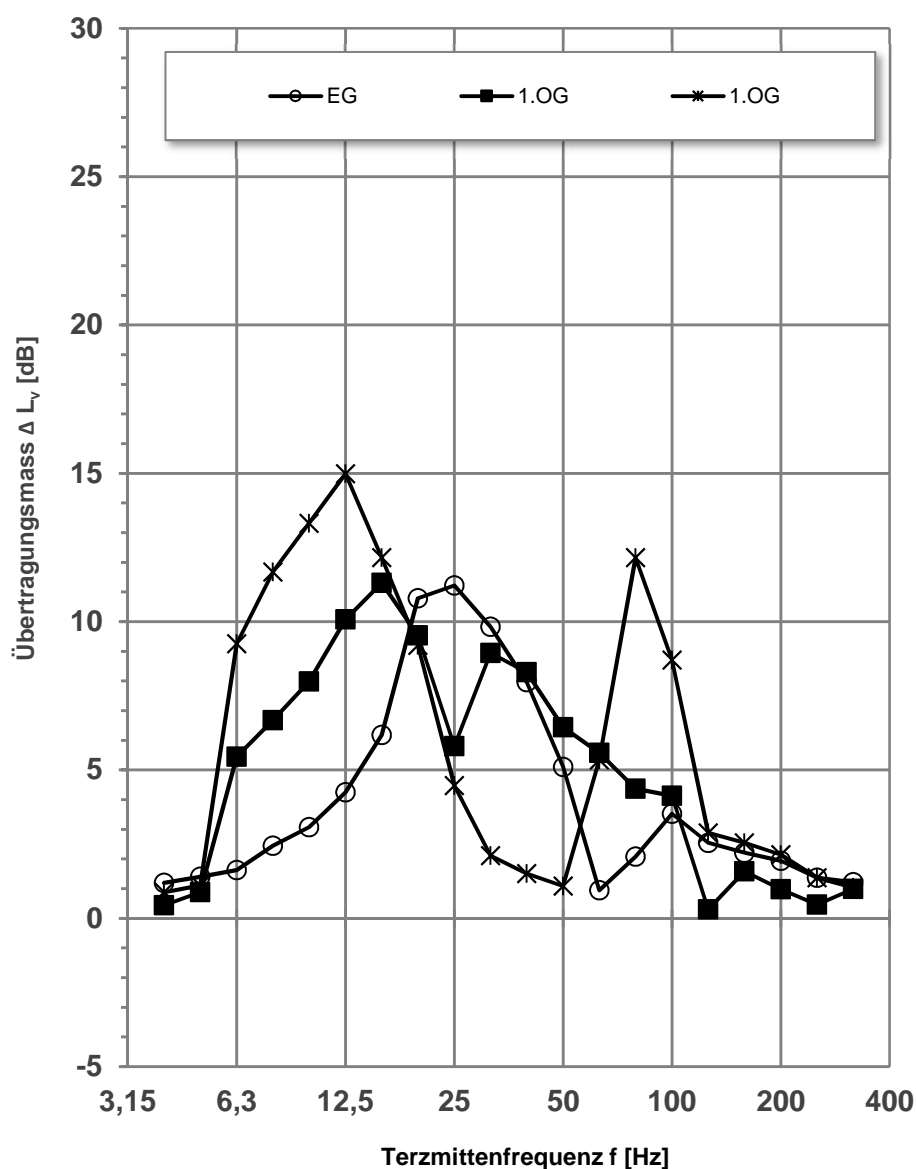
## Fundament - Geschossdecke

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\c-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP06-Friedbergerstr\_3\MP06\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\6.5

Messpunkt: MP06  
 Objekt: Friedberger Str. 3, 61184 Oskarben  
 Geschoss: EG 1.OG 1.OG  
 Raumnutzung: Essen Schlafen Schlafen  
 Deckenaufbau: Stahlbeton Holzbalken Holzbalken  
 Schwingungsrichtung: vertikal (z) vertikal (z) vertikal (z)

Datum: 21.12.2017

Mittelwert



| EG [dB] | 1.OG [dB] | 1.OG [dB] | f [Hz] |
|---------|-----------|-----------|--------|
| 1,2     | 0,4       | 0,9       | 4      |
| 1,4     | 0,9       | 1,1       | 5      |
| 1,6     | 5,4       | 9,3       | 6,3    |
| 2,4     | 6,7       | 11,7      | 8      |
| 3,1     | 8,0       | 13,3      | 10     |
| 4,2     | 10,1      | 15,0      | 12,5   |
| 6,2     | 11,3      | 12,2      | 16     |
| 10,8    | 9,5       | 9,2       | 20     |
| 11,2    | 5,8       | 4,5       | 25     |
| 9,8     | 8,9       | 2,1       | 31,5   |
| 8,0     | 8,3       | 1,5       | 40     |
| 5,1     | 6,4       | 1,1       | 50     |
| 0,9     | 5,6       | 5,3       | 63     |
| 2,1     | 4,4       | 12,2      | 80     |
| 3,5     | 4,1       | 8,7       | 100    |
| 2,5     | 0,3       | 2,9       | 125    |
| 2,2     | 1,6       | 2,5       | 160    |
| 1,9     | 1,0       | 2,1       | 200    |
| 1,4     | 0,5       | 1,4       | 250    |
| 1,2     | 1,0       | 1,0       | 315    |

# Messprotokoll Erschütterungen

## Beschreibung des Messortes

K:\B Projekte\2008\8003 DB Netz S6 2 Baustufe\C-Bearbeitung\04 Messungen 2017\D-Auswertung\MP07-Am Atzelberg 2\MP07 Messprotokoll-Übertragung ohne bilder.xlsx\7.1

Immissionsort: MP07

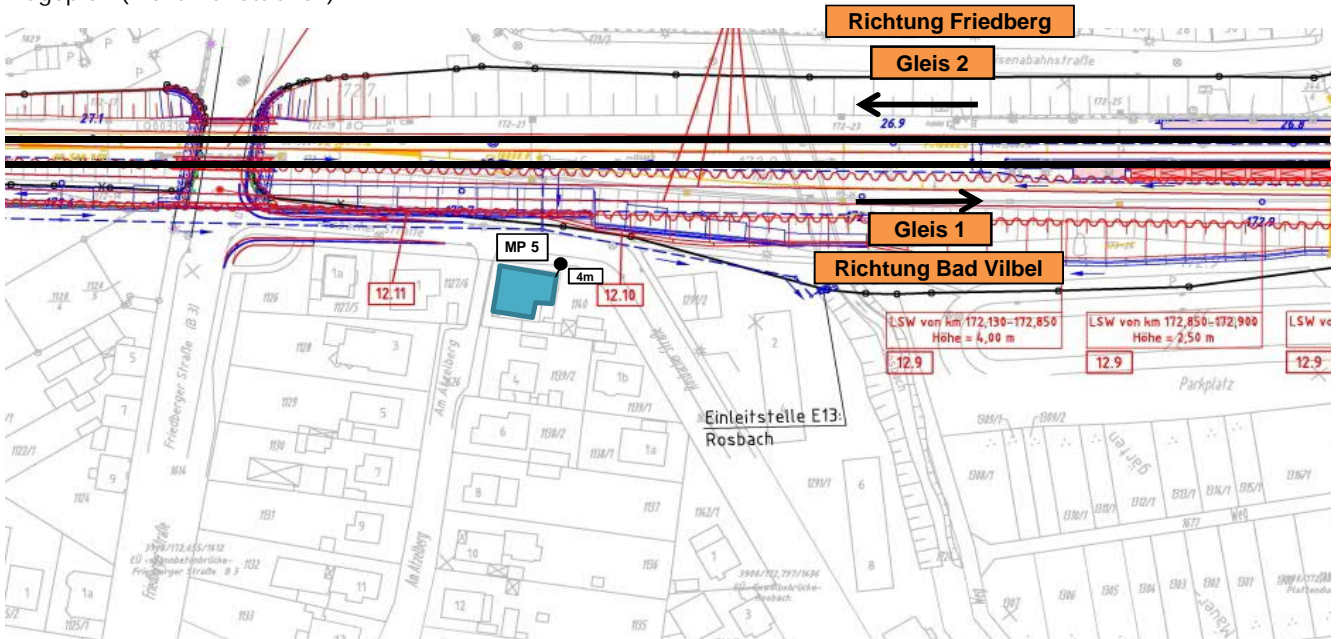
Datum: 08.01.2018

Objektadresse: Am Atzelberg 2  
61206 Nieder-Wöllstadt

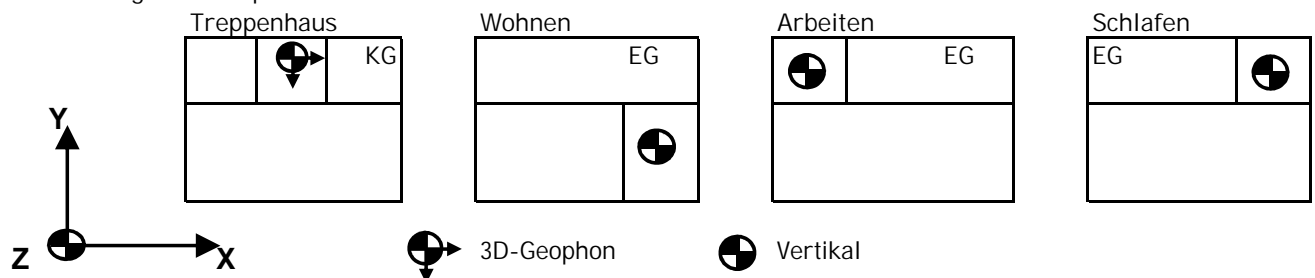
### Allgemeine Angaben zum Gebäude

Anzahl der Geschosse ohne Keller: 2  
Anzahl der Kellergeschosse: 1  
Baujahr: 1938 Anbau: 2000  
Art der Baukonstruktion: Massivbau mit Stahlbetondecken  
Abstand zum nächstgelegenen Gleis (Bestand): 30,0 m

### Lageplan (nicht maßstäblich)



### Orientierung der Messpunkte



### Allgemeine Angaben zu den Messpunkten

| Mess-position | Geschoss | Nutzung     | Deckenaufbau | Raumgröße      | Bodenbelag | Ankopplung |
|---------------|----------|-------------|--------------|----------------|------------|------------|
| 1             | KG       | Treppenhaus | Fundament    | 2,75 m x 4,0 m | Fliesen    | 2          |
| 2             | EG       | Wohnen      | Betondecke   | 5,7 m x 3,9 m  | Laminat    | 3          |
| 3             | EG       | Arbeiten    | Betondecke   | 3,0 m x 2,6 m  | Fliesen    | 2          |
| 4             | EG       | Schlafen    | Betondecke   | 3,4 m x 4,5 m  | Fliesen    | 2          |
| 5             | FF       | Freifeld    |              |                |            | 4          |

Ankopplung: 1 Metallplatte auf Spitzen gemäß DIN 45669  
2 Metallplatte auf runden Füßen gemäß DIN 45669

3 Messsensor auf Tripod  
4 Erdspieß

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der Messsensoren / Kalibrierfaktoren

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\c-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP07-Am\_Atzelberg\_2\MP07\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\7.2

Messposition 1: KG Treppenhaus

Messposition 2: EG Wohnen

Messposition 3: EG Arbeiten

Messposition 4: EG Schlafen

Messposition 5: FF Freifeld

| Kanal | Mess-<br>position | Mess-<br>richtung | Sensor Nr. | Kalibrier-<br>faktor | Messbereich<br>[mm/s] |
|-------|-------------------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------|
| 1     | 1                 | z                 | V18        | 0,99                 | 0,5                   |
| 2     | 1                 | x                 | H5         | 0,98                 | 0,2                   |
| 3     | 1                 | y                 | H4         | 0,98                 | 0,2                   |
| 4     | 2                 | z                 | V24        | 0,99                 | 0,2                   |
| 5     | 3                 | z                 | V13        | 0,99                 | 0,5                   |
| 6     | 4                 | z                 | V14        | 1,01                 | 0,5                   |
| 7     | 5                 | z                 | V21        | 1,01                 | 0,5                   |

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der einzelnen Zugvorbeifahrten

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP07-Am\_Atzelberg\_2\MP07\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xls\7.3

Objektadresse: Am Atzelberg 2  
61206 Nieder-Wöllstadt

Datum: 08.01.2018  
Zeitraum: 9:58 bis 13:11

| Messung<br>Nr.: | Uhrzeit | Zuggattung | Gleis<br>Nr. | v [km/h] | Richtung<br>F = Frankfurt<br>H = Hanau | Bemerkung     |
|-----------------|---------|------------|--------------|----------|--|---------------|
| 01              | 9:58    | GV         | 1            | 62       | BV                                     |               |
| 02              | 10:06   | S          | 2            | 53       | F                                      |               |
| 03              | 10:11   | NV         | 2            | 64       | F                                      |               |
| 04              | 10:25   | S          | 1            | 39       | BV                                     |               |
| 05              | 10:27   | NV         | 1            | 86       | BV                                     | Doppelstöckig |
| 06              | 10:36   | S          | 2            | 62       | F                                      |               |
| 07              | 10:38   | NV         | 2            | 85       | F                                      | HLB           |
| 08              | 10:50   | FV         | 1            | 87       | BV                                     | IC            |
| 09              | 10:53   | NV         | 2            | 72       | F                                      |               |
| 10              | 11:03   | NV         | 1            | 72       | BV                                     |               |
| 11              | 11:05   | S          | 2            | 59       | F                                      |               |
| 12              | 11:11   | FV         | 2            | 90       | F                                      | IC            |
| 13              | 11:17   | NV         | 1            | 87       | BV                                     | HLB           |
| 14              | 11:23   | S          | 1            | 45       | BV                                     |               |
| 15              | 11:36   | S          | 2            | 57       | F                                      |               |
| 16              | 11:42   | NV         | 2            | 82       | F                                      | Doppelstöckig |
| 17              | 11:54   | S          | 1            | 58       | BV                                     |               |
| 18              | 12:11   | NV         | 2            | 69       | F                                      |               |
| 19              | 12:22   | NV         | 1            | 83       | BV                                     | Doppelstöckig |
| 20              | 12:26   | S          | 1            | 42       | BV                                     |               |
| 21              | 12:32   | NV         | 1            | 83       | BV                                     |               |
| 22              | 12:35   | S          | 2            | 73       | F                                      |               |
| 23              | 12:38   | NV         | 2            | 86       | F                                      | HLB           |
| 24              | 12:47   | FV         | 1            | 103      | BV                                     | IC            |
| 25              | 12:53   | S          | 1            | 47       | BV                                     |               |
| 26              | 13:06   | S          | 2            | 63       | F                                      |               |
| 27              | 13:09   | NV         | 1            | 86       | BV                                     |               |
| 28              | 13:11   | FV         | 2            | 95       | F                                      | IC            |
| 29              |         |            |              |          |  |               |
| 30              |         |            |              |          |  |               |
| 31              |         |            |              |          |  |               |
| 32              |         |            |              |          |  |               |
| 33              |         |            |              |          |  |               |
| 34              |         |            |              |          |  |               |
| 35              |         |            |              |          |  |               |
| 36              |         |            |              |          |  |               |
| 37              |         |            |              |          |  |               |
| 38              |         |            |              |          |  |               |
| 39              |         |            |              |          |  |               |
| 40              |         |            |              |          |  |               |

15.05.2019

# Übertragungsfunktion T2

## Erdreich - Fundament

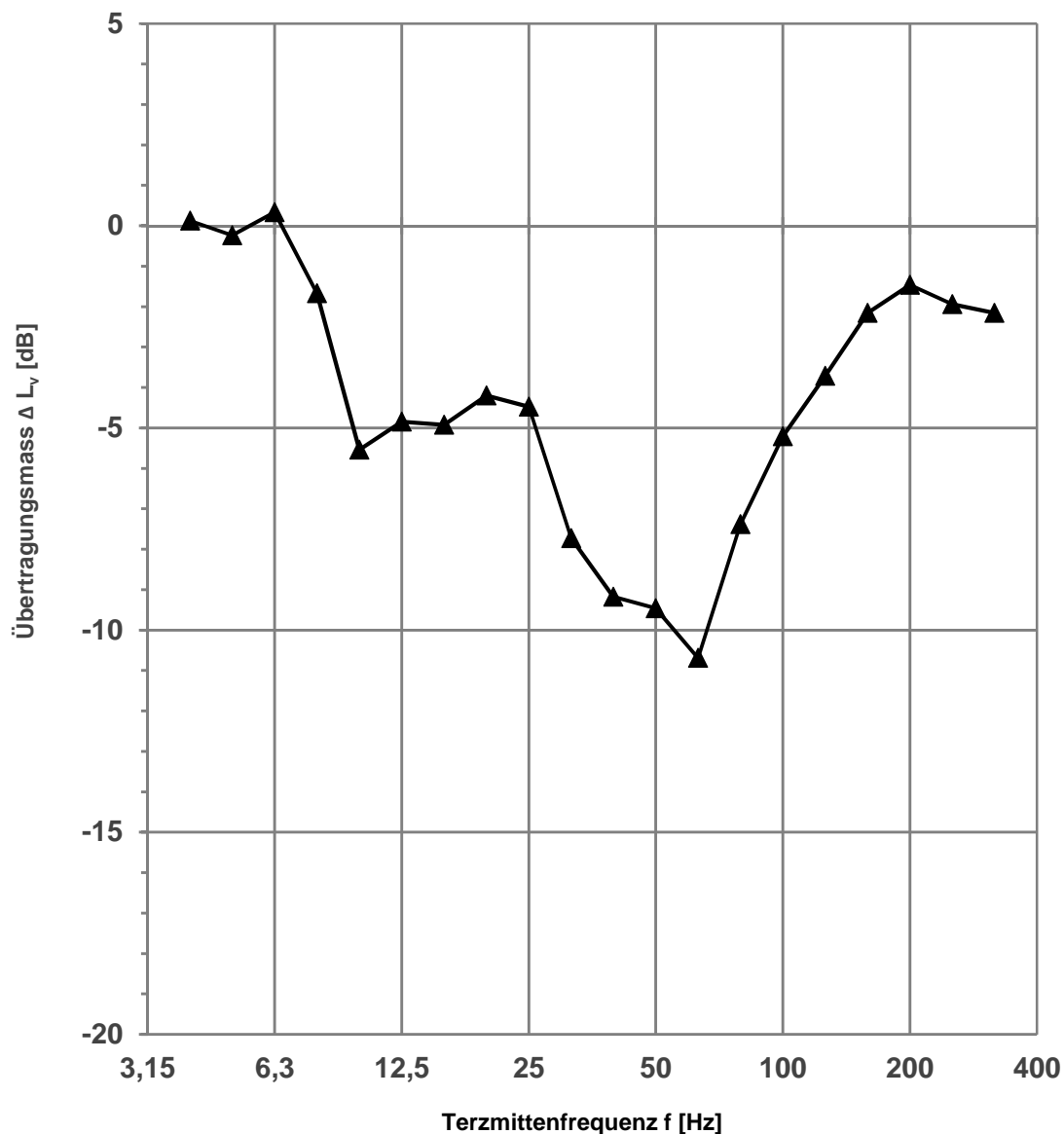
K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\c-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP07-Am\_Atzelberg\_2\MP07\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\7.4

Messpunkt: MP07  
Objekt: Am Atzelberg 2  
61206 Nieder-Wöllstadt

Datum: 08.01.2018

Freifeld: 4,0 m vor dem Gebäude (MP5)  
Schwingungsrichtung: vertikal (z)

Mittelwert



| T2 [dB] | f [Hz] |
|---------|--------|
| 0,1     | 4      |
| -0,2    | 5      |
| 0,3     | 6,3    |
| -1,7    | 8      |
| -5,5    | 10     |
| -4,8    | 12,5   |
| -4,9    | 16     |
| -4,2    | 20     |
| -4,5    | 25     |
| -7,7    | 31,5   |
| -9,2    | 40     |
| -9,5    | 50     |
| -10,7   | 63     |
| -7,4    | 80     |
| -5,2    | 100    |
| -3,7    | 125    |
| -2,2    | 160    |
| -1,5    | 200    |
| -1,9    | 250    |
| -2,2    | 315    |

# Übertragungsfunktion T3

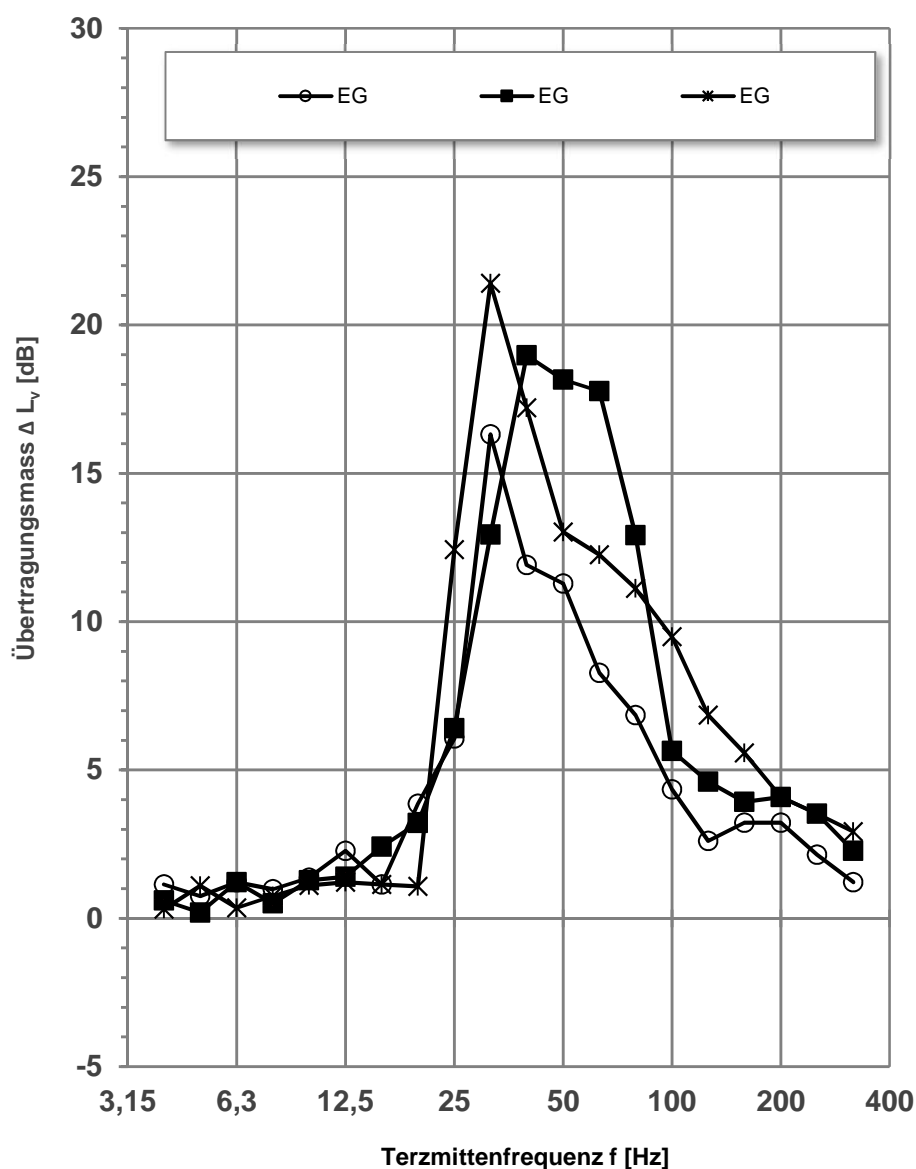
## Fundament - Geschossdecke

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP07-Am\_Atzelberg\_2\MP07\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\7.5

Messpunkt: MP07  
 Objekt: Am Atzelberg 2, 61206 Nieder-Wöllstadt  
 Geschoss: EG EG EG  
 Raumnutzung: Wohnen Arbeiten Schlafen  
 Deckenaufbau: Stahlbeton Stahlbeton Stahlbeton  
 Schwingungsrichtung: vertikal (z) vertikal (z) vertikal (z)

Datum: 08.01.2018

Mittelwert



| EG [dB] | EG [dB] | EG [dB] | f [Hz] |
|---------|---------|---------|--------|
| 1,1     | 0,6     | 0,3     | 4      |
| 0,7     | 0,2     | 1,1     | 5      |
| 1,2     | 1,2     | 0,4     | 6,3    |
| 1,0     | 0,5     | 0,7     | 8      |
| 1,4     | 1,3     | 1,1     | 10     |
| 2,3     | 1,4     | 1,2     | 12,5   |
| 1,1     | 2,4     | 1,1     | 16     |
| 3,9     | 3,2     | 1,1     | 20     |
| 6,1     | 6,4     | 12,4    | 25     |
| 16,3    | 12,9    | 21,4    | 31,5   |
| 11,9    | 19,0    | 17,2    | 40     |
| 11,3    | 18,2    | 13,0    | 50     |
| 8,3     | 17,8    | 12,3    | 63     |
| 6,8     | 12,9    | 11,1    | 80     |
| 4,3     | 5,6     | 9,5     | 100    |
| 2,6     | 4,6     | 6,8     | 125    |
| 3,2     | 3,9     | 5,6     | 160    |
| 3,2     | 4,1     | 4,1     | 200    |
| 2,1     | 3,5     | 3,5     | 250    |
| 1,2     | 2,3     | 2,9     | 315    |

# Messprotokoll Erschütterungen

## Beschreibung des Messortes

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP08-Friedbergerstr\_3a\MP08\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xls\8.1

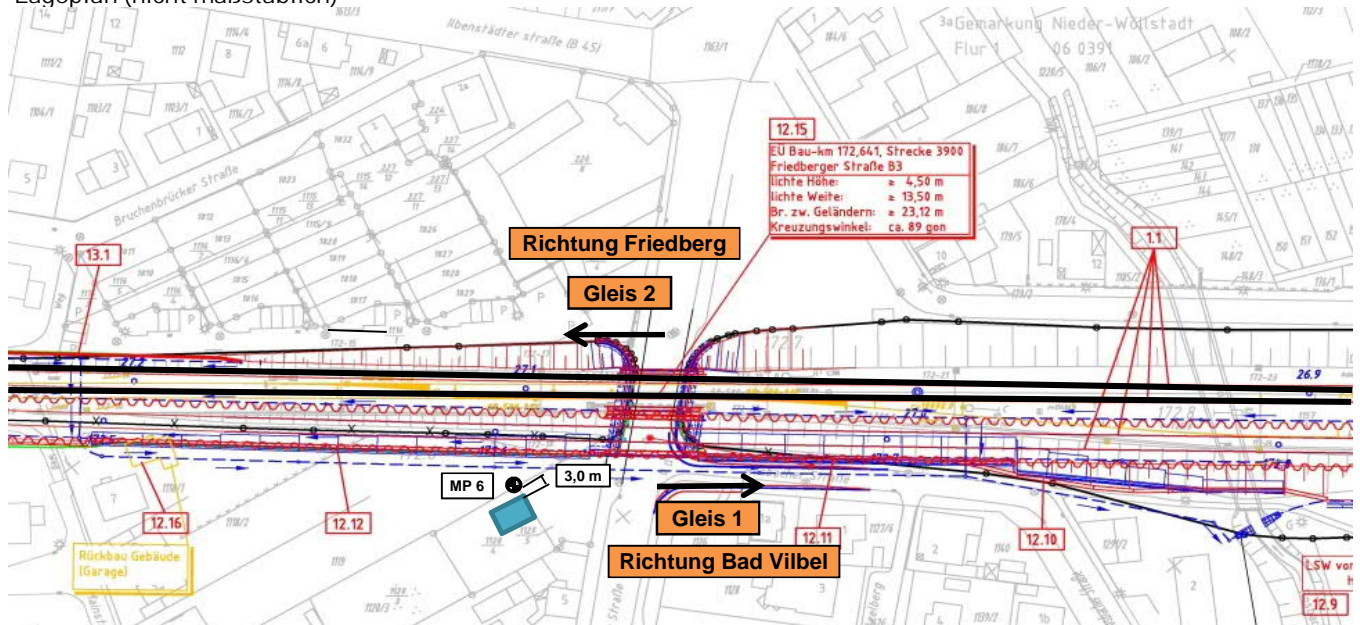
Immissionsort: MP08  
Objektadresse: Friedberger Str. 3a  
61206 Nieder-Wöllstadt

Datum: 08.01.2018

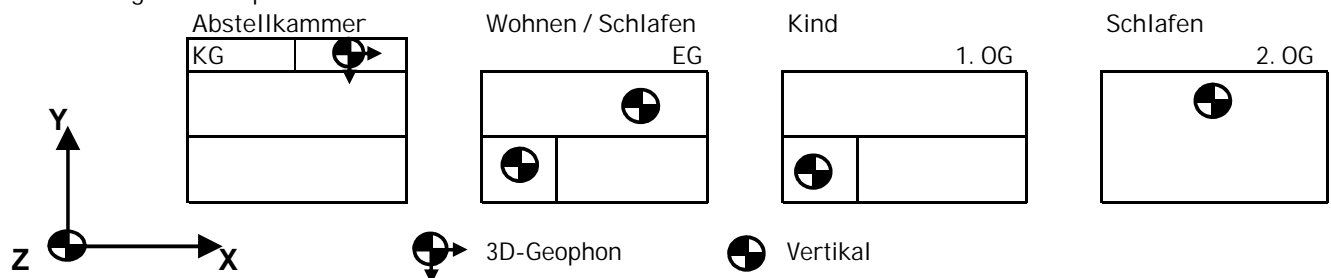
### Allgemeine Angaben zum Gebäude

Anzahl der Geschosse ohne Keller: 3  
Anzahl der Kellergeschosse: 1  
Baujahr: 2013  
Art der Baukonstruktion: Massivbau mit Stahlbeton- und Holzbalkendecken  
Abstand zum nächstgelegenen Gleis (Bestand): 31,0 m

### Lageplan (nicht maßstäblich)



### Orientierung der Messpunkte



### Allgemeine Angaben zu den Messpunkten

| Mess-position | Geschoss | Nutzung       | Deckenaufbau | Raumgröße     | Bodenbelag | Ankopplung |
|---------------|----------|---------------|--------------|---------------|------------|------------|
| 1             | KG       | Abstellkammer | Fundament    | 2,6 m x 4,5 m | Fliesen    | 2          |
| 2             | EG       | Wohnen        | Stahlbeton   | 4,8 m x 6,3 m | Fliesen    | 2          |
| 3             | EG       | Schlafen      | Stahlbeton   | 4,9 m x 3,8 m | Fliesen    | 2          |
| 4             | 1. OG    | Kind          | Stahlbeton   | 4,9 m x 3,8 m | Teppich    | 1          |
| 5             | 2. OG    | Schlafen      | Holzbalken   | 4,8 m x 5,0 m | Fliesen    | 2          |
| 6             | FF       | Freifeld      |              |               |            | 4          |

Ankopplung: 1 Metallplatte auf Spitzen gemäß DIN 45669 3 Messsensor auf Tripod  
2 Metallplatte auf runden Füßen gemäß DIN 45669 4 Erdspeiß

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der Messsensoren / Kalibrierfaktoren

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP08-Friedbergerstr\_3a\MP08\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]8.2

Messposition 1: KG Abstellkammer

Messposition 2: EG Wohnen

Messposition 3: EG Schlafen

Messposition 4: 1. OG Kind

Messposition 5: 2. OG Schlafen

Messposition 6: FF Freifeld

| Kanal | Mess-<br>position | Mess-<br>richtung | Sensor Nr. | Kalibrier-<br>faktor | Messbereich<br>[mm/s] |
|-------|-------------------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------|
| 1     | 1                 | z                 | V18        | 0,99                 | 0,5                   |
| 2     | 1                 | x                 | H5         | 0,98                 | 0,2                   |
| 3     | 1                 | y                 | H4         | 0,98                 | 0,2                   |
| 4     | 2                 | z                 | V15        | 0,99                 | 0,5                   |
| 5     | 3                 | z                 | V14        | 1,01                 | 0,2                   |
| 6     | 4                 | z                 | V13        | 0,99                 | 0,5                   |
| 7     | 5                 | z                 | V12        | 1,00                 | 0,5                   |
| 8     | 6                 | z                 | V24        | 0,99                 | 0,5                   |

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der einzelnen Zugvorbeifahrten

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP08-Friedbergerstr\_3a\MP08\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]8.:

Objektadresse: Friedberger Str. 3a  
61206 Nieder-Wöllstadt

Datum: 08.01.2018  
Zeitraum: 15:38 bis 17:22

| Messung Nr.: | Uhrzeit | Zuggattung | Gleis Nr. | v [km/h] | Richtung<br>BV= Bad Vilbel<br>F = Friedberg | Bemerkung                   |
|--------------|---------|------------|-----------|----------|---|-----------------------------|
| 01           | 15:38   | S          | 2         | 63       | F   |                             |
| 02           | 15:51   | NV         | 2         | 78       | F   |                             |
| 03           | 15:55   | S          | 1         | 68       | BV  |                             |
| 04           | 16:06   | S          | 2         | 66       | F   |                             |
| 05           | 16:11   | NV         | 2         | 88       | F   |                             |
| 06           | 16:17   | NV         | 1         | 88       | BV  | Doppelstöckig               |
| 07           | 16:24   | S          | 1         | 62       | BV  |                             |
| 08           | 16:25   | NV         | 2         | 87       | F   |                             |
| 09           | 16:38   | S          | 2         | 71       | F   |                             |
| 10           | 16:43   | NV         | 2         | 99       | F   | HLB                         |
| 11           | 16:53   | S          | 1         | 76       | BV  |                             |
| 12           | 16:54   | NV         | 2         | 70       | F   |                             |
| 13           | 17:01   | NV         | 1         | 86       | BV  |                             |
| 14           | 17:07   | S          | 1         | 69       | BV  |                             |
| 15           | 17:10   | FV         | 2         | 82       | F   |                             |
| 16           | 17:17   | FV         | 1         | 79       | BV  | IC, parallel NVDS auf Gl. 2 |
| 17           | 17:22   | NV         | 2         | 41       | F   | Doppelstöckig               |
| 18           |         |            |           |          |   |                             |
| 19           |         |            |           |          |   |                             |
| 20           |         |            |           |          |   |                             |
| 21           |         |            |           |          |   |                             |
| 22           |         |            |           |          |   |                             |
| 23           |         |            |           |          |   |                             |
| 24           |         |            |           |          |   |                             |
| 25           |         |            |           |          |   |                             |
| 26           |         |            |           |          |   |                             |
| 27           |         |            |           |          |   |                             |
| 28           |         |            |           |          |   |                             |
| 29           |         |            |           |          |   |                             |
| 30           |         |            |           |          |   |                             |
| 31           |         |            |           |          |   |                             |
| 32           |         |            |           |          |   |                             |
| 33           |         |            |           |          |   |                             |
| 34           |         |            |           |          |   |                             |
| 35           |         |            |           |          |   |                             |
| 36           |         |            |           |          |   |                             |
| 37           |         |            |           |          |   |                             |
| 38           |         |            |           |          |   |                             |
| 39           |         |            |           |          |   |                             |
| 40           |         |            |           |          |   |                             |

15.05.2019

# Übertragungsfunktion T2

Erdreich - Fundament

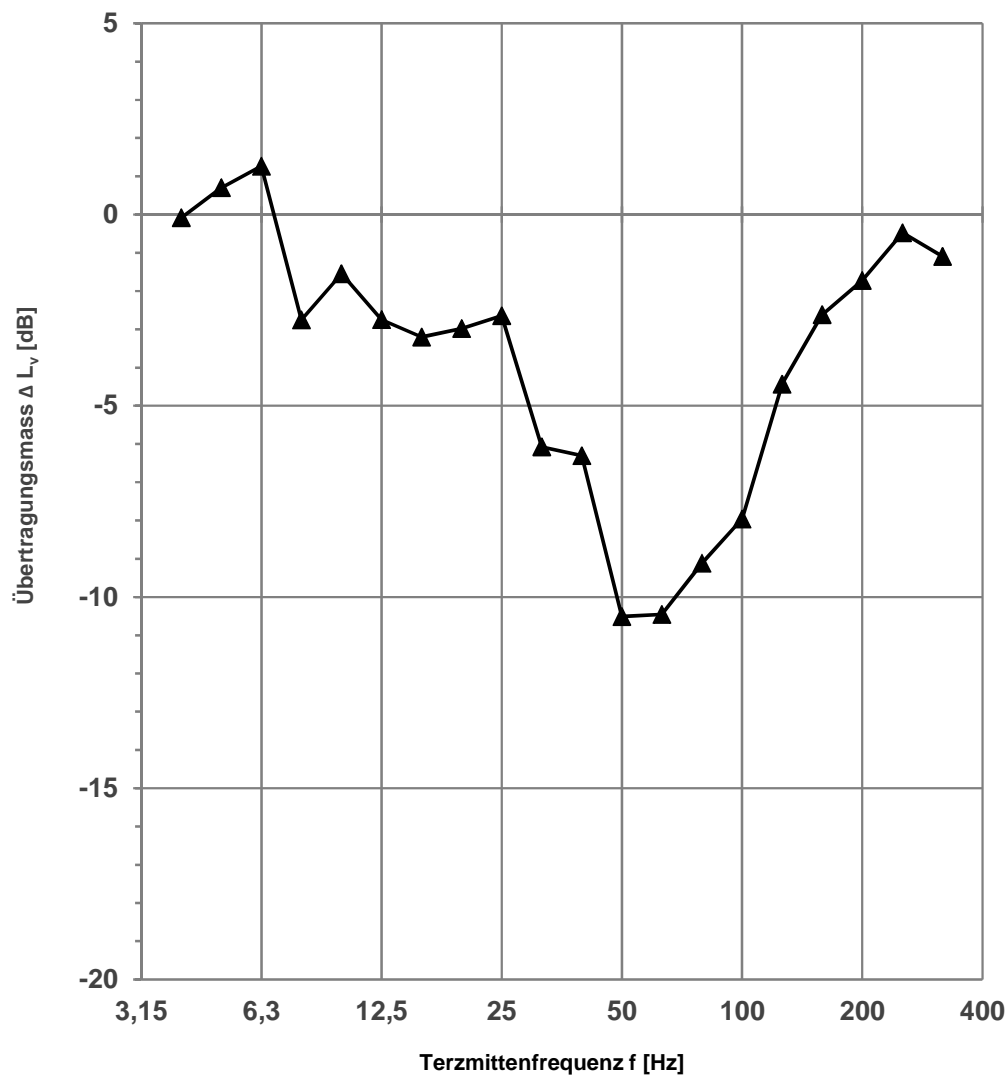
K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\c-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP08-Friedbergerstr\_3a\MP08\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\8.4

Messpunkt: MP08  
Objekt: Friedberger Str. 3a  
61206 Nieder-Wöllstadt

Datum: 08.01.2018

Freifeld: 3,0 m vor dem Gebäude (MP5)  
Schwingungsrichtung: vertikal (z)

Mittelwert



| T2<br>[dB] | f<br>[Hz] |
|------------|-----------|
| -0,1       | 4         |
| 0,7        | 5         |
| 1,3        | 6,3       |
| -2,8       | 8         |
| -1,5       | 10        |
| -2,8       | 12,5      |
| -3,2       | 16        |
| -3,0       | 20        |
| -2,7       | 25        |
| -6,1       | 31,5      |
| -6,3       | 40        |
| -10,5      | 50        |
| -10,5      | 63        |
| -9,1       | 80        |
| -8,0       | 100       |
| -4,4       | 125       |
| -2,6       | 160       |
| -1,7       | 200       |
| -0,5       | 250       |
| -1,1       | 315       |

# Übertragungsfunktion T3

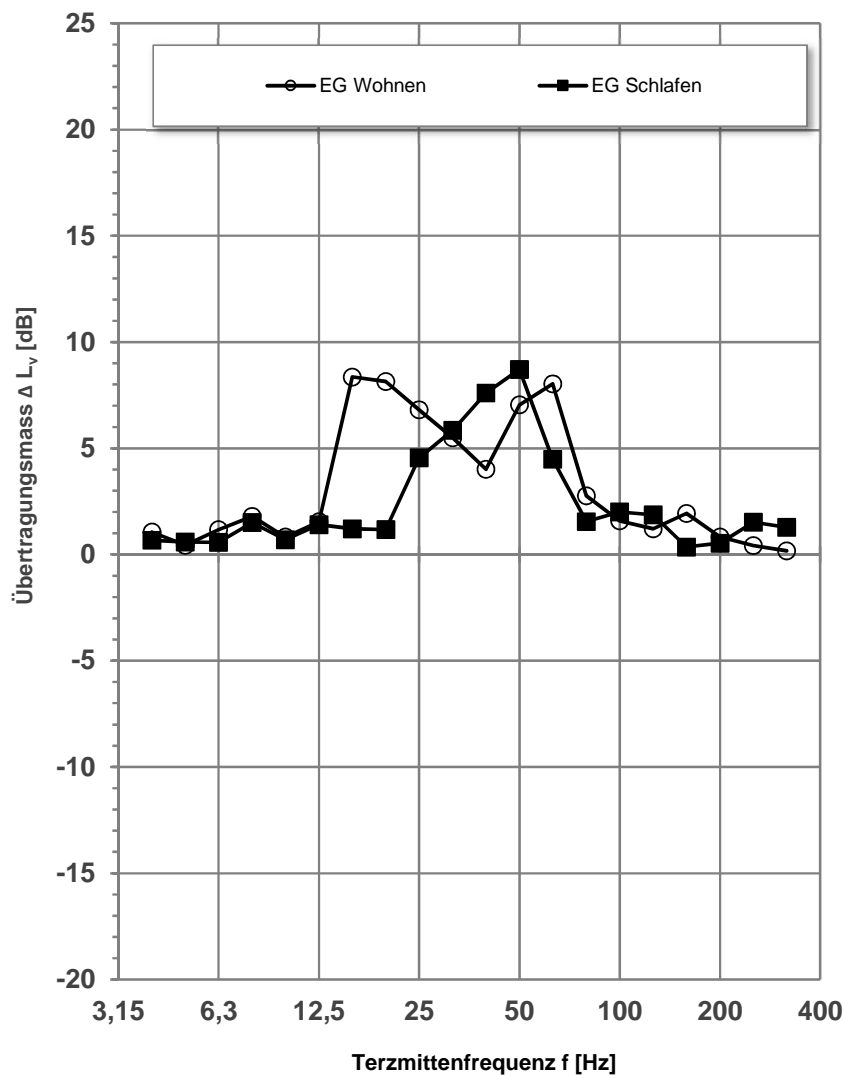
## Fundament - Geschossdecke

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\IC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP08-Friedbergerstr\_3a\MP08\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\8.5

Messpunkt: MP08  
 Objekt: Friedberger Str. 3a, 61206 Nieder-Wöllstadt  
 Geschoss: EG EG  
 Raumnutzung: Wohnen Schlafen  
 Deckenaufbau: Stahlbeton Stahlbeton  
 Schwingungsrichtung: vertikal (z) vertikal (z)

Datum: 08.01.2018

Mittelwert



| EG [dB] | EG [dB] | [dB] | f [Hz] |
|---------|---------|------|--------|
| 1,1     | 0,7     | 2,2  | 4      |
| 0,4     | 0,6     | 2,9  | 5      |
| 1,2     | 0,6     | 8,2  | 6,3    |
| 1,8     | 1,5     | 8,8  | 8      |
| 0,8     | 0,7     | 6,4  | 10     |
| 1,5     | 1,4     | 9,6  | 12,5   |
| 8,4     | 1,2     | 12,6 | 16     |
| 8,1     | 1,2     | 6,7  | 20     |
| 6,8     | 4,6     | 11,9 | 25     |
| 5,5     | 5,8     | 11,9 | 31,5   |
| 4,0     | 7,6     | 15,3 | 40     |
| 7,0     | 8,7     | 16,6 | 50     |
| 8,0     | 4,5     | 13,5 | 63     |
| 2,8     | 1,5     | 6,8  | 80     |
| 1,6     | 2,0     | 4,1  | 100    |
| 1,2     | 1,9     | 2,9  | 125    |
| 1,9     | 0,4     | 1,9  | 160    |
| 0,8     | 0,5     | 2,3  | 200    |
| 0,4     | 1,5     | 2,2  | 250    |
| 0,2     | 1,3     | 0,8  | 315    |

# Übertragungsfunktion T3

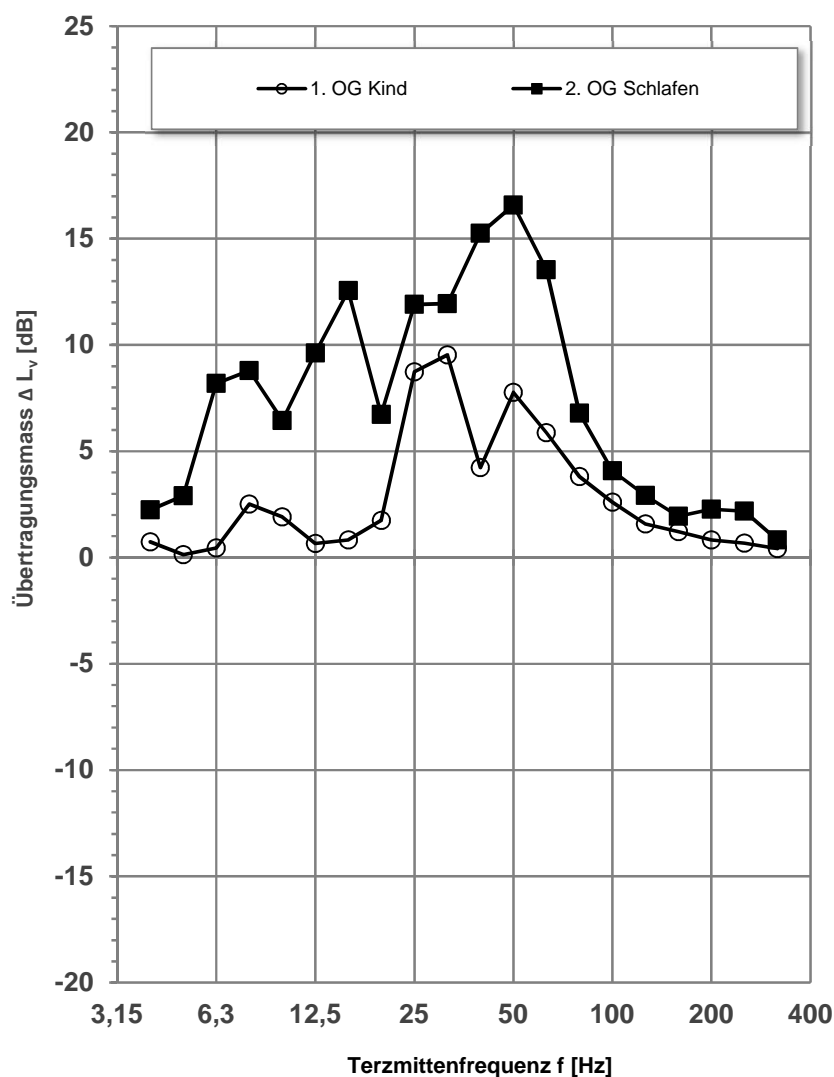
## Fundament - Geschossdecke

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\IC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP08-Friedbergerstr\_3a\MP08\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]8.6

Messpunkt: MP08  
 Objekt: Friedberger Str. 3a, 61206 Nieder-Wöllstadt  
 Geschoss: 1. OG 2. OG  
 Raumnutzung: Kind Schlafen  
 Deckenaufbau: Stahlbeton Holzbalken  
 Schwingungsrichtung: vertikal (z) vertikal (z)

Datum: 08.01.2018

Mittelwert



| 1. OG<br>[dB] | 2. OG<br>[dB] | f<br>[Hz] |
|---------------|---------------|-----------|
| 0,7           | 2,2           | 4         |
| 0,1           | 2,9           | 5         |
| 0,4           | 8,2           | 6,3       |
| 2,5           | 8,8           | 8         |
| 1,9           | 6,4           | 10        |
| 0,7           | 9,6           | 12,5      |
| 0,8           | 12,6          | 16        |
| 1,7           | 6,7           | 20        |
| 8,7           | 11,9          | 25        |
| 9,5           | 11,9          | 31,5      |
| 4,2           | 15,3          | 40        |
| 7,8           | 16,6          | 50        |
| 5,9           | 13,5          | 63        |
| 3,8           | 6,8           | 80        |
| 2,6           | 4,1           | 100       |
| 1,6           | 2,9           | 125       |
| 1,2           | 1,9           | 160       |
| 0,8           | 2,3           | 200       |
| 0,7           | 2,2           | 250       |
| 0,4           | 0,8           | 315       |

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Beschreibung des Messortes

K:\B Projekte\2008\8003 DB Netz S6 2 Baustufe\VC-Bearbeitung\04 Messungen 2017\D-Auswertung\MP09-Mainstr 9\MP09 Messprotokoll-Übertragung ohne bilder.xlsx\9.1

Immissionsort: MP09

Datum: 06.12.2017

Objektadresse: Mainstr. 9

61206 Nieder-Wöllstadt

### Allgemeine Angaben zum Gebäude

Anzahl der Geschosse ohne Keller: 2

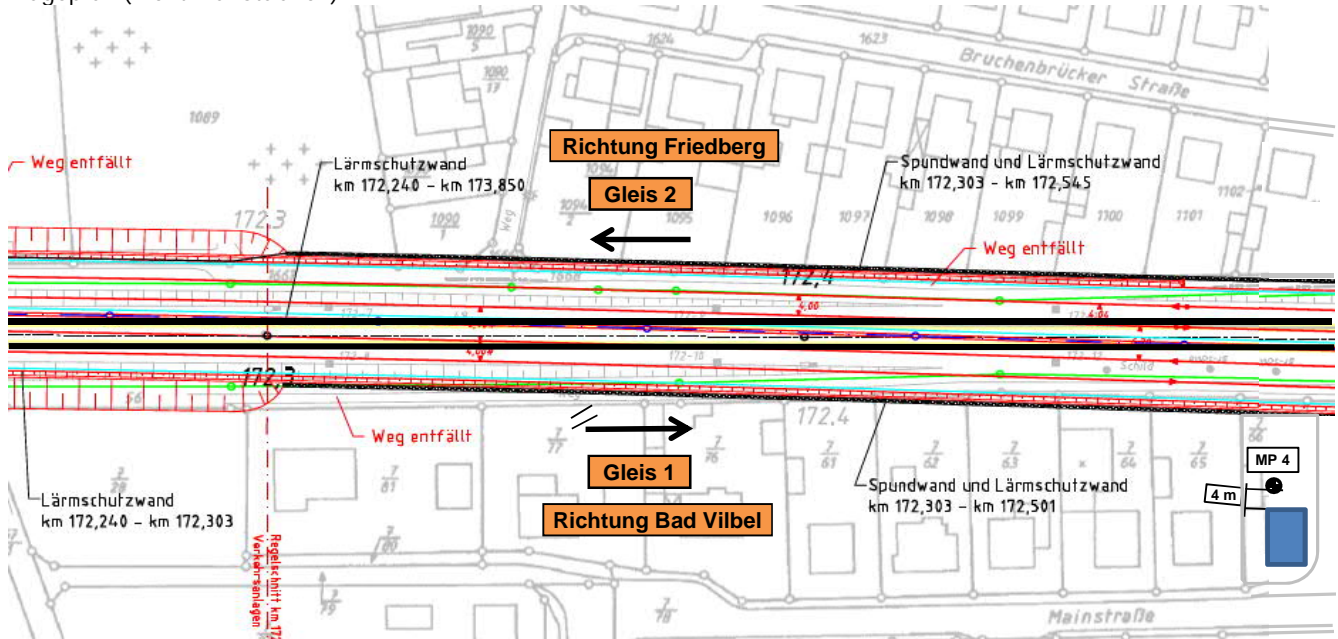
Anzahl der Kellergeschosse: 1

Baujahr:

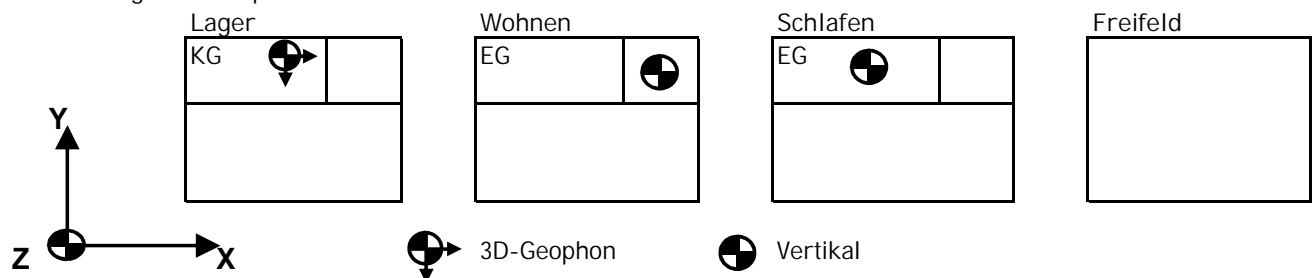
Art der Baukonstruktion: Massivbau mit Stahlbetondecken

Abstand zum nächstgelegenen Gleis (Bestand): 29,0 m

### Lageplan (nicht maßstäblich)



### Orientierung der Messpunkte



### Allgemeine Angaben zu den Messpunkten

| Mess-position | Geschoss | Nutzung  | Deckenaufbau | Raumgröße     | Bodenbelag | Ankopplung |
|---------------|----------|----------|--------------|---------------|------------|------------|
| 1             | KG       | Lager    | Fundament    |               | Estrich    | 2          |
| 2             | EG       | Wohnen   | Stahlbeton   | 4,0 m x 6,2 m | Parkett    | 3          |
| 3             | EG       | Schlafen | Stahlbeton   | 3,8 m x 5,0 m | Laminat    | 3          |
| 4             | FF       | Freifeld |              |               |            | 4          |

Ankopplung: 1 Metallplatte auf Spitzen gemäß DIN 45669  
2 Metallplatte auf runden Füßen gemäß DIN 45669

3 Messsensor auf Tripod  
4 Erdspieß

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der Messsensoren / Kalibrierfaktoren

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP09-Mainstr\_9\MP09\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\9.2

Messposition 1: KG Lager

Messposition 2: EG Wohnen

Messposition 3: EG Schlafen

Messposition 4: FF Freifeld

| Kanal | Mess-<br>position | Mess-<br>richtung | Sensor Nr. | Kalibrier-<br>faktor | Messbereich<br>[mm/s] |
|-------|-------------------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------|
| 1     | 1                 | z                 | V18        | 0,99                 | 0,2                   |
| 2     | 1                 | x                 | H5         | 0,98                 | 0,2                   |
| 3     | 1                 | y                 | H4         | 0,98                 | 0,2                   |
| 4     | 2                 | z                 | V20        | 0,98                 | 0,5                   |
| 5     | 3                 | z                 | V24        | 0,99                 | 0,2                   |
| 7     | 4                 | z                 | V11        | 0,99                 | 0,2                   |
|       |                   |                   |            |                      |                       |

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der einzelnen Zugvorbeifahrten

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP09-Mainstr\_9\MP09\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\9.3

Objektadresse: Mainstr. 9  
 61206 Nieder-Wöllstadt

Datum: 06.12.2017  
 Zeitraum: 14:50 bis 16:25

| Messung<br>Nr.: | Uhrzeit | Zuggattung | Gleis<br>Nr. | v [km/h] | Richtung<br>BV = Bad Vilbel<br>F = Friedberg | Bemerkung     |
|-----------------|---------|------------|--------------|----------|--|---------------|
| 01              | 14:50   | FV         | 1            | 108      | BV   | IC            |
| 02              | 14:53   | S          | 2            | 125      | F  |               |
| 03              | 14:54   | S          | 1            | 65       | BV   |               |
| 04              | 15:53   | NV         | 1            | 85       | BV   |               |
| 05              | 15:06   | S          | 2            | 96       | F  |               |
| 06              | 15:12   | FV         | 2            | 114      | F  | IC            |
| 07              | 15:24   | NV         | 1            | 119      | BV   |               |
| 08              | 15:29   | S          | 1            | 87       | BV   |               |
| 09              | 15:34   | S          | 2            | 105      | F  |               |
| 10              | 15:41   | NV         | 2            | 114      | F  | Doppelstöckig |
| 11              | 15:47   | NV         | 1            | 131      | BV   |               |
| 12              | 15:52   | NV         | 2            | 129      | F  | Doppelstöckig |
| 13              | 15:52   | S          | 1            | 84       | BV   |               |
| 14              | 16:03   | GV         | 1            | 54       | BV   |               |
| 15              | 16:06   | S          | 2            | 108      | F  |               |
| 16              | 16:16   | NV         | 2            | 111      | F  |               |
| 17              | 16:18   | NV         | 1            | 121      | BV   | Doppelstöckig |
| 18              | 16:21   | S          | 1            | 84       | BV   |               |
| 19              | 16:25   | NV         | 2            | 123      | F  | Doppelstöckig |
| 20              |         |            |              |          |  |               |
| 21              |         |            |              |          |  |               |
| 22              |         |            |              |          |  |               |
| 23              |         |            |              |          |  |               |
| 24              |         |            |              |          |  |               |
| 25              |         |            |              |          |  |               |
| 26              |         |            |              |          |  |               |
| 27              |         |            |              |          |  |               |
| 28              |         |            |              |          |  |               |
| 29              |         |            |              |          |  |               |
| 30              |         |            |              |          |  |               |
| 31              |         |            |              |          |  |               |
| 32              |         |            |              |          |  |               |
| 33              |         |            |              |          |  |               |
| 34              |         |            |              |          |  |               |
| 35              |         |            |              |          |  |               |
| 36              |         |            |              |          |  |               |
| 37              |         |            |              |          |  |               |
| 38              |         |            |              |          |  |               |
| 39              |         |            |              |          |  |               |
| 40              |         |            |              |          |  |               |

15.05.2019

# Übertragungsfunktion T2

Erdreich - Fundament

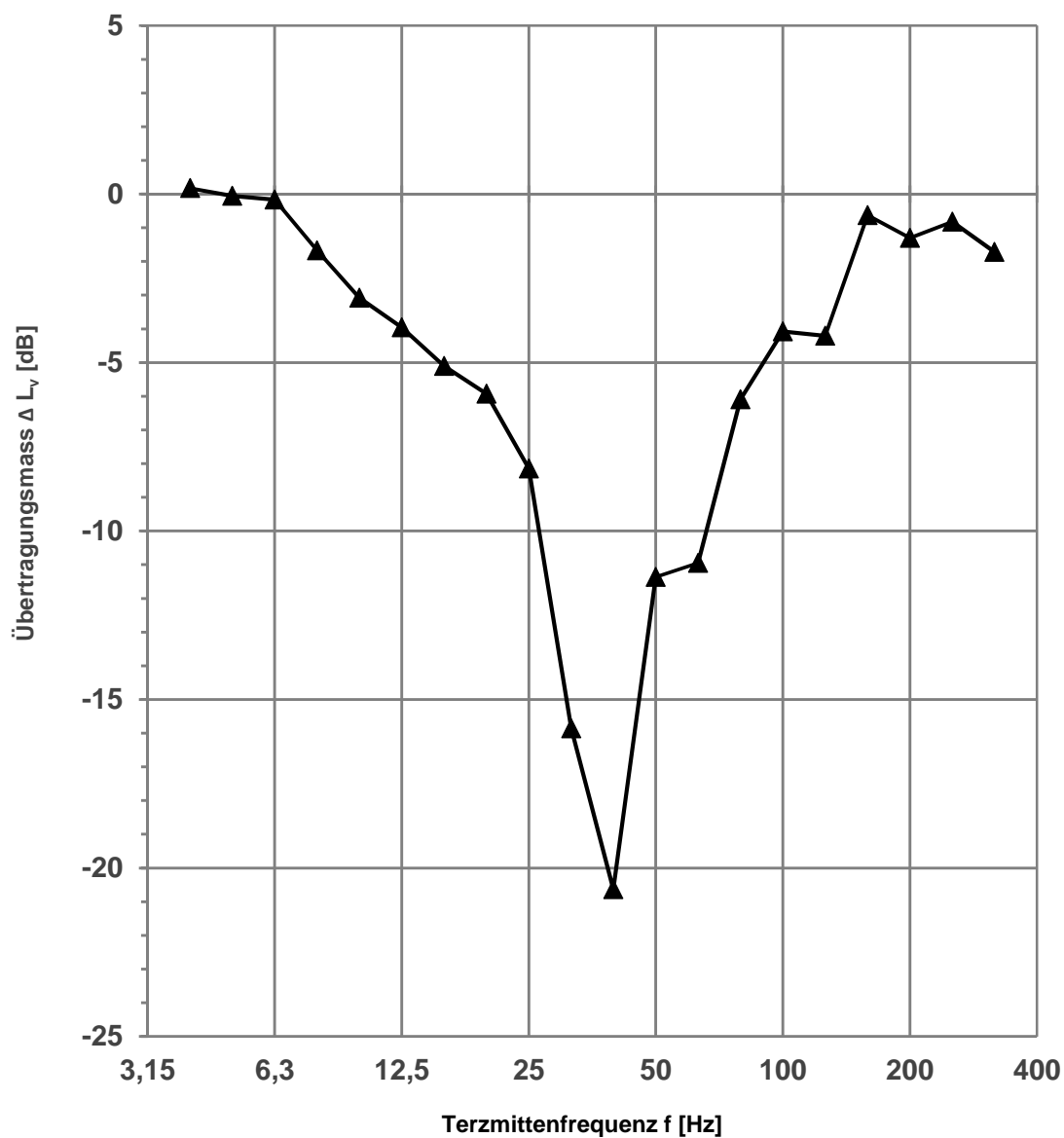
K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP09-Mainstr\_9\MP09\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx]9.4

Messpunkt: MP09  
Objekt: Mainstr. 9  
61206 Nieder-Wöllstadt

Datum: 06.12.2017

Freifeld: 4,0 m vor dem Gebäude (MP5)  
Schingungsrichtung: vertikal (z)

Mittelwert



| T2<br>[dB] | f<br>[Hz] |
|------------|-----------|
| 0,2        | 4         |
| -0,1       | 5         |
| -0,2       | 6,3       |
| -1,7       | 8         |
| -3,1       | 10        |
| -4,0       | 12,5      |
| -5,1       | 16        |
| -5,9       | 20        |
| -8,2       | 25        |
| -15,9      | 31,5      |
| -20,6      | 40        |
| -11,4      | 50        |
| -11,0      | 63        |
| -6,1       | 80        |
| -4,1       | 100       |
| -4,2       | 125       |
| -0,6       | 160       |
| -1,3       | 200       |
| -0,8       | 250       |
| -1,7       | 315       |

# Übertragungsfunktion T3

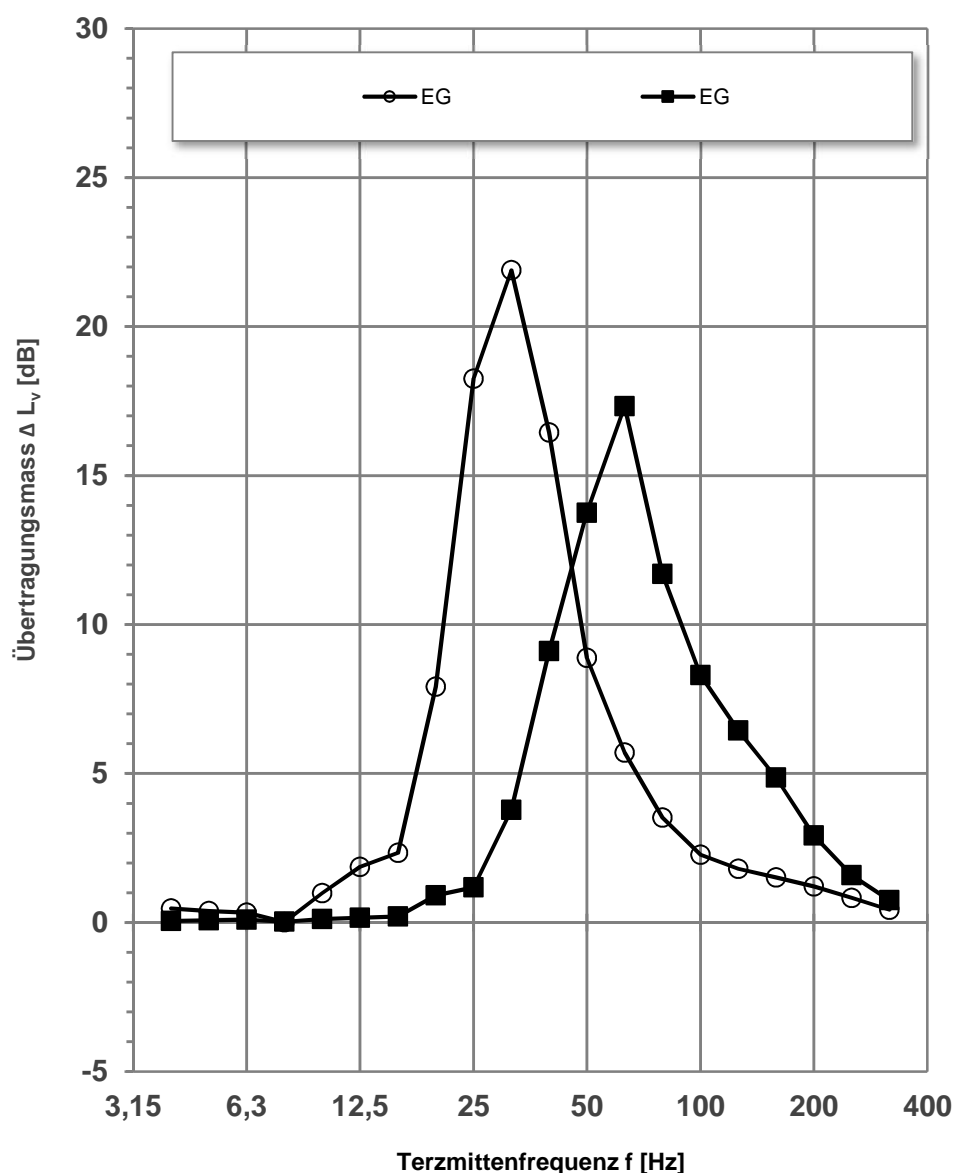
## Fundament - Geschossdecke

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP09-Mainstr\_9\MP09\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\9.5

Messpunkt: MP09  
 Objekt: Mainstr. 9, 61206 Nieder-Wöllstadt  
 Geschoss: EG EG  
 Raumnutzung: Wohnen Schlafen  
 Deckenaufbau: Stahlbeton Stahlbeton  
 Schwingungsrichtung: vertikal (z) vertikal (z)

Datum: 06.12.2017

Mittelwert



| EG [dB] | EG [dB] | f [Hz] |
|---------|---------|--------|
| 0,5     | 0,0     | 4      |
| 0,4     | 0,1     | 5      |
| 0,3     | 0,1     | 6,3    |
| 0,0     | 0,0     | 8      |
| 1,0     | 0,1     | 10     |
| 1,9     | 0,2     | 12,5   |
| 2,3     | 0,2     | 16     |
| 7,9     | 0,9     | 20     |
| 18,3    | 1,2     | 25     |
| 21,9    | 3,8     | 31,5   |
| 16,4    | 9,1     | 40     |
| 8,9     | 13,8    | 50     |
| 5,7     | 17,3    | 63     |
| 3,5     | 11,7    | 80     |
| 2,3     | 8,3     | 100    |
| 1,8     | 6,4     | 125    |
| 1,5     | 4,9     | 160    |
| 1,2     | 2,9     | 200    |
| 0,8     | 1,6     | 250    |
| 0,4     | 0,7     | 315    |

# Messprotokoll Erschütterungen

## Beschreibung des Messortes

K:\B Projekte\2008\8003 DB Netz S6 2 Baustufe\c-Bearbeitung\04 Messungen 2017\D-Auswertung\MP10-Mainstr. 19\MP10 Messprotokoll-Übertragung ohne bilder.xlsx\10.1

Immissionsort: MP10

Datum: 07.12.2017

Objektadresse: Mainstr. 19

61206 Nieder-Wöllstadt

### Allgemeine Angaben zum Gebäude

Anzahl der Geschosse ohne Keller: 3

Anzahl der Kellergeschosse: 1

Baujahr:

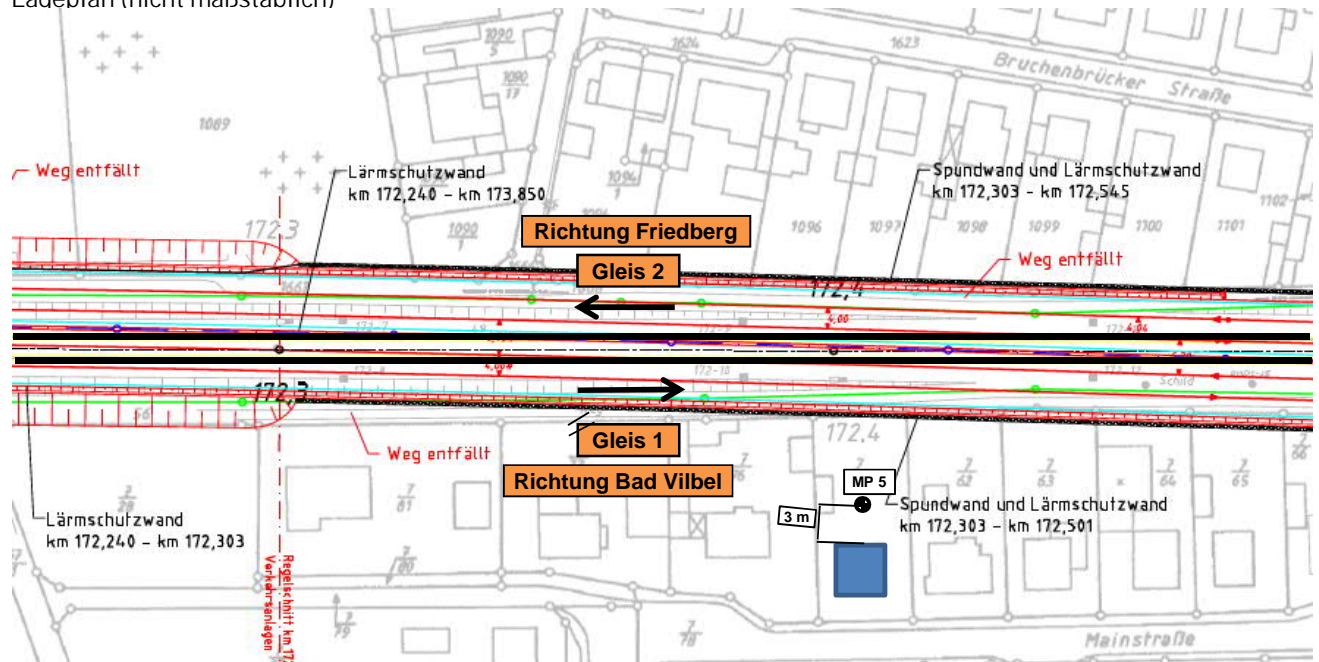
Anbau: 2000

Art der Baukonstruktion:

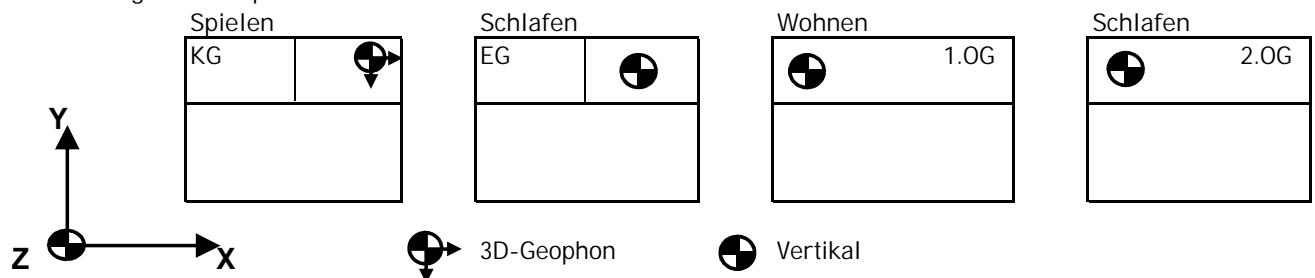
Massivbau mit Stahlbetondecken

Abstand zum nächstgelegenen Gleis (Bestand): 34,0 m

Lageplan (nicht maßstäblich)



### Orientierung der Messpunkte



### Allgemeine Angaben zu den Messpunkten

| Mess-position | Geschoss | Nutzung  | Deckenaufbau | Raumgröße     | Bodenbelag | Ankopplung |
|---------------|----------|----------|--------------|---------------|------------|------------|
| 1             | KG       | Spielen  | Fundament    |               | Fliesen    | 2          |
| 2             | EG       | Schlafen | Stahlbeton   | 4,3 m x 5,8 m | Laminat    | 3          |
| 3             | 1.OG     | Wohnen   | Stahlbeton   | 5,0 m x 5,8 m | Fliesen    | 2          |
| 4             | 2.OG     | Schlafen | Stahlbeton   |               | Fliesen    | 2          |
| 5             | FF       | Freifeld |              |               |            | 4          |

Ankopplung: 1 Metallplatte auf Spitzen gemäß DIN 45669  
2 Metallplatte auf runden Füßen gemäß DIN 45669

3 Messsensor auf Tripod  
4 Erdspieß

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der Messsensoren / Kalibrierfaktoren

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\c-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP10-Mainstr\_19\MP10\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\10.2

Messposition 1: KG Spielen

Messposition 2: EG Schlafen

Messposition 3: EG Wohnen

Messposition 4: EG Schlafen

Messposition 5: FF Freifeld

| Kanal | Mess-<br>position | Mess-<br>richtung | Sensor Nr. | Kalibrier-<br>faktor | Messbereich<br>[mm/s] |
|-------|-------------------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------|
| 1     | 1                 | z                 | V18        | 0,99                 | 0,2                   |
| 2     | 1                 | x                 | H5         | 0,98                 | 0,2                   |
| 3     | 1                 | y                 | H4         | 0,98                 | 0,2                   |
| 4     | 2                 | z                 | V24        | 0,99                 | 0,5                   |
| 5     | 3                 | z                 | V14        | 1,01                 | 0,5                   |
| 6     | 4                 | z                 | V15        | 0,99                 | 1,0                   |
| 7     | 5                 | z                 | V11        | 0,99                 | 0,5                   |

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der einzelnen Zugvorbeifahrten

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP10-Mainstr\_19\MP10\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\10.3

Objektadresse: Mainstr. 19  
61206 Nieder-Wöllstadt

Datum: 07.12.2017  
Zeitraum: 10:32 bis 12:48

| Messung Nr.: | Uhrzeit | Zuggattung | Gleis Nr. | v [km/h] | Richtung<br>BV = Bad Vilbel<br>F = Friedberg | Bemerkung     |
|--------------|---------|------------|-----------|----------|--|---------------|
| 01           | 10:32   | S          | 2         | 86       | F  |               |
| 02           | 10:39   | NV         | 2         | 81       | F  | HLB           |
| 03           | 10:48   | FV         | 1         | 113      | BV   | IC            |
| 04           | 10:49   | NV         | 2         | 114      | F  |               |
| 05           | 10:53   | NV         | 1         | 111      | BV   | Doppelstöckig |
| 06           | 10:57   | S          | 1         | 73       | BV   |               |
| 07           | 11:00   | S          | 2         | 102      | F  |               |
| 08           | 11:07   | FV         | 2         | 114      | F  | IC            |
| 09           | 11:08   | NV         | 1         | 113      | BV   |               |
| 10           | 11:13   | NV         | 1         | 108      | BV   |               |
| 11           | 11:18   | S          | 1         | 77       | BV   |               |
| 12           | 11:32   | S          | 2         | 104      | F  |               |
| 13           | 11:28   | NV         | 2         | 109      | F  | Doppelstöckig |
| 14           | 11:41   | NV         | 2         | 115      | F  | Doppelstöckig |
| 15           | 11:45   | NV         | 1         | 120      | BV   |               |
| 16           | 11:51   | S          | 1         | 96       | BV   |               |
| 17           | 12:01   | S          | 2         | 100      | F  |               |
| 18           | 12:08   | NV         | 2         | 110      | F  |               |
| 19           | 12:18   | S          | 1         | 78       | BV   |               |
| 20           | 12:29   | NV         | 1         | 113      | BV   |               |
| 21           | 12:31   | NV         | 2         | 103      | F  | Doppelstöckig |
| 22           | 12:36   | NV         | 2         | 130      | F  | HLB           |
| 23           | 12:47   | FV         | 1         | 118      | BV   | IC            |
| 24           | 12:48   | NV         | 2         | 106      | F  |               |
| 25           |         |            |           |          |  |               |
| 26           |         |            |           |          |  |               |
| 27           |         |            |           |          |  |               |
| 28           |         |            |           |          |  |               |
| 29           |         |            |           |          |  |               |
| 30           |         |            |           |          |  |               |
| 31           |         |            |           |          |  |               |
| 32           |         |            |           |          |  |               |
| 33           |         |            |           |          |  |               |
| 34           |         |            |           |          |  |               |
| 35           |         |            |           |          |  |               |
| 36           |         |            |           |          |  |               |
| 37           |         |            |           |          |  |               |
| 38           |         |            |           |          |  |               |
| 39           |         |            |           |          |  |               |
| 40           |         |            |           |          |  |               |

15.05.2019

# Übertragungsfunktion T2

Erdreich - Fundament

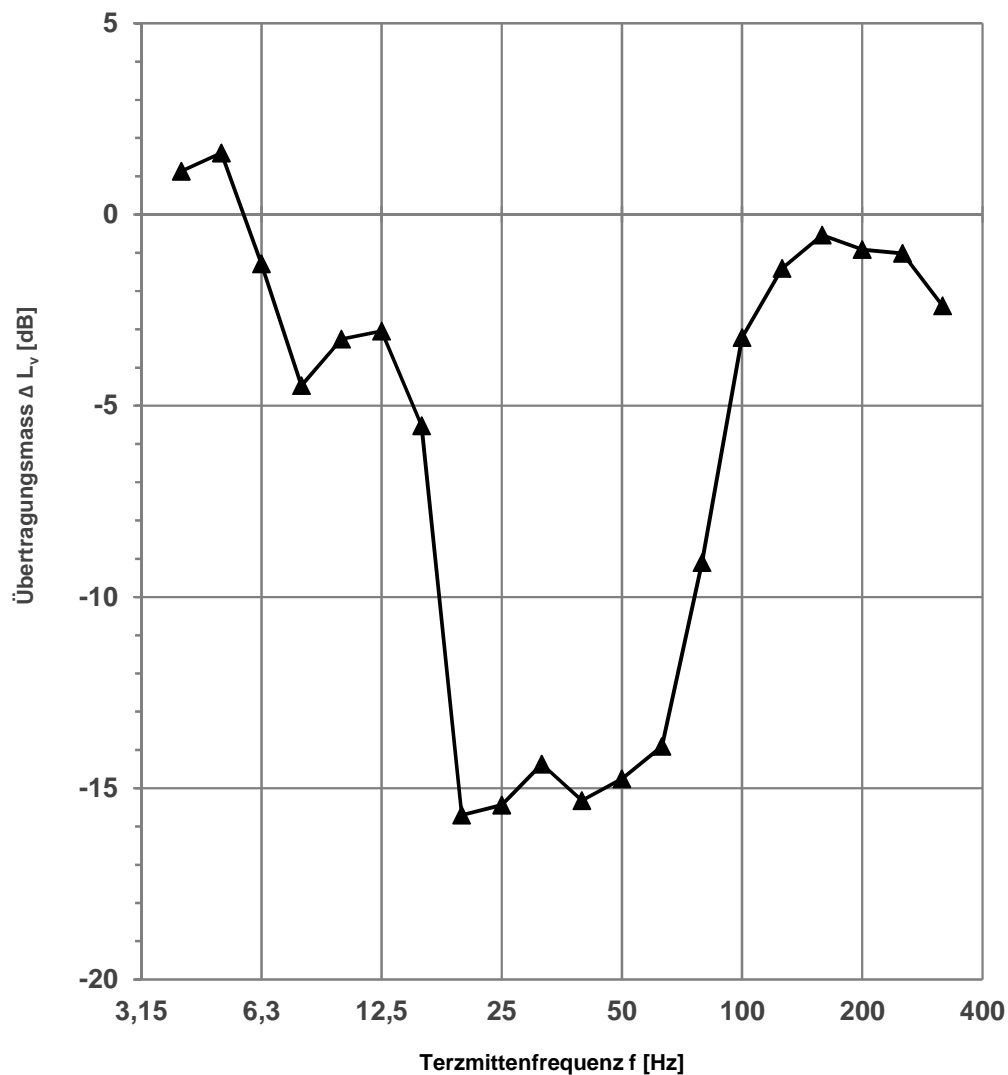
K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\c-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP10-Mainstr\_19\MP10\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\10.4

Messpunkt: MP10  
Objekt: Mainstr. 19  
61206 Nieder-Wöllstadt

Datum: 07.12.2017

Freifeld: 8,0 m vor dem Gebäude (MP5)  
Schingungsrichtung: vertikal (z)

Mittelwert



| T2<br>[dB] | f<br>[Hz] |
|------------|-----------|
| 1,1        | 4         |
| 1,6        | 5         |
| -1,3       | 6,3       |
| -4,5       | 8         |
| -3,3       | 10        |
| -3,0       | 12,5      |
| -5,5       | 16        |
| -15,7      | 20        |
| -15,4      | 25        |
| -14,4      | 31,5      |
| -15,3      | 40        |
| -14,8      | 50        |
| -13,9      | 63        |
| -9,1       | 80        |
| -3,2       | 100       |
| -1,4       | 125       |
| -0,5       | 160       |
| -0,9       | 200       |
| -1,0       | 250       |
| -2,4       | 315       |

15.05.2019

# Übertragungsfunktion T3

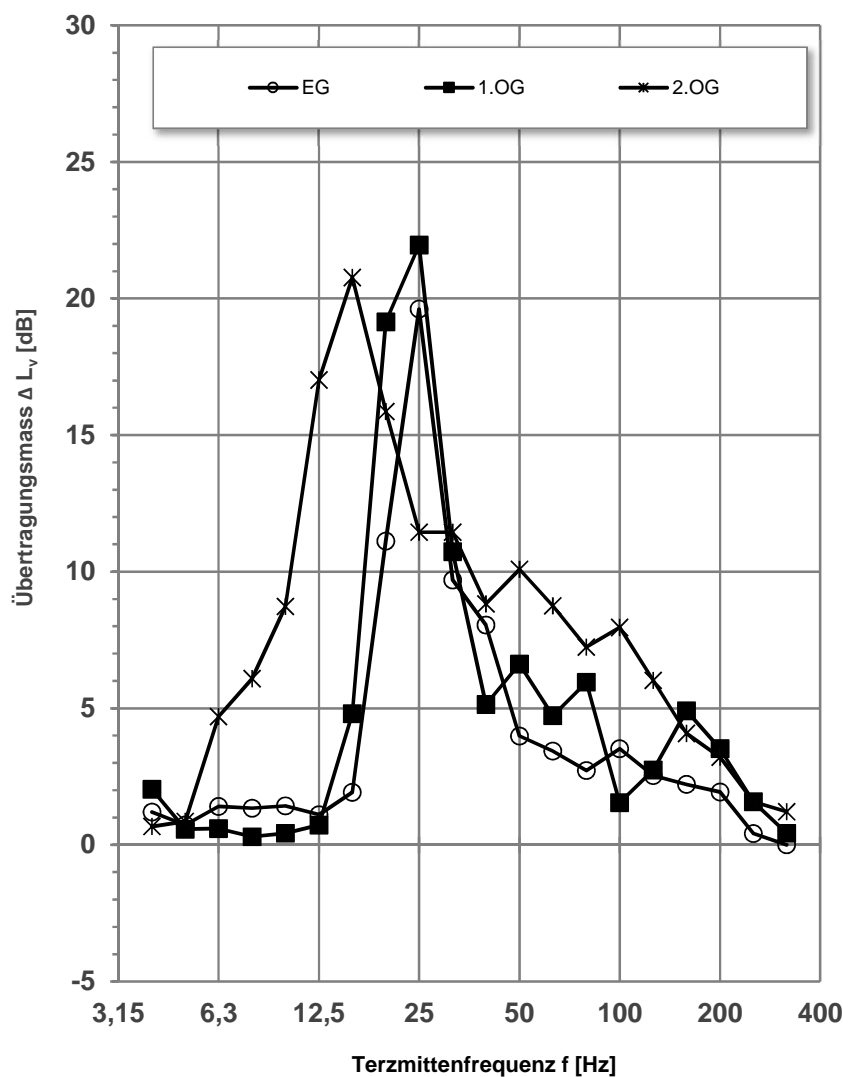
## Fundament - Geschossdecke

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\IC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP10-Mainstr\_19\MP10\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne\_bilder.xlsx\10.5

Messpunkt: MP10  
 Objekt: Mainstr. 19, 61206 Nieder-Wöllstadt  
 Geschoss: EG 1.OG 2.OG  
 Raumnutzung: Schlafen Wohnen Schlafen  
 Deckenaufbau: Stahlbeton Stahlbeton Stahlbeton  
 Schwingungsrichtung: vertikal (z) vertikal (z) vertikal (z)

Datum: 07.12.2017

Mittelwert



| EG<br>[dB] | 1.OG<br>[dB] | 2.OG<br>[dB] | f<br>[Hz] |
|------------|--------------|--------------|-----------|
| 1,2        | 2,0          | 0,7          | 4         |
| 0,7        | 0,6          | 0,9          | 5         |
| 1,4        | 0,6          | 4,7          | 6,3       |
| 1,3        | 0,3          | 6,1          | 8         |
| 1,4        | 0,4          | 8,7          | 10        |
| 1,1        | 0,7          | 17,0         | 12,5      |
| 1,9        | 4,8          | 20,8         | 16        |
| 11,1       | 19,1         | 15,9         | 20        |
| 19,6       | 22,0         | 11,4         | 25        |
| 9,7        | 10,7         | 11,4         | 31,5      |
| 8,1        | 5,1          | 8,8          | 40        |
| 4,0        | 6,6          | 10,1         | 50        |
| 3,4        | 4,7          | 8,8          | 63        |
| 2,7        | 6,0          | 7,2          | 80        |
| 3,5        | 1,5          | 8,0          | 100       |
| 2,5        | 2,7          | 6,0          | 125       |
| 2,2        | 4,9          | 4,1          | 160       |
| 1,9        | 3,5          | 3,2          | 200       |
| 0,4        | 1,6          | 1,6          | 250       |
| 0,0        | 0,4          | 1,2          | 315       |

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Beschreibung des Messortes

K:\B Projekte\2008\8003 DB Netz S6 2 Baustufe\c-Bearbeitung\04 Messungen 2017\D-Auswertung\MP11-Mainstr\_25\MP11 Messprotokoll-Übertragung ohne Bilder.xlsx\11.1

Immissionsort: MP11

Datum: 06.12.2017

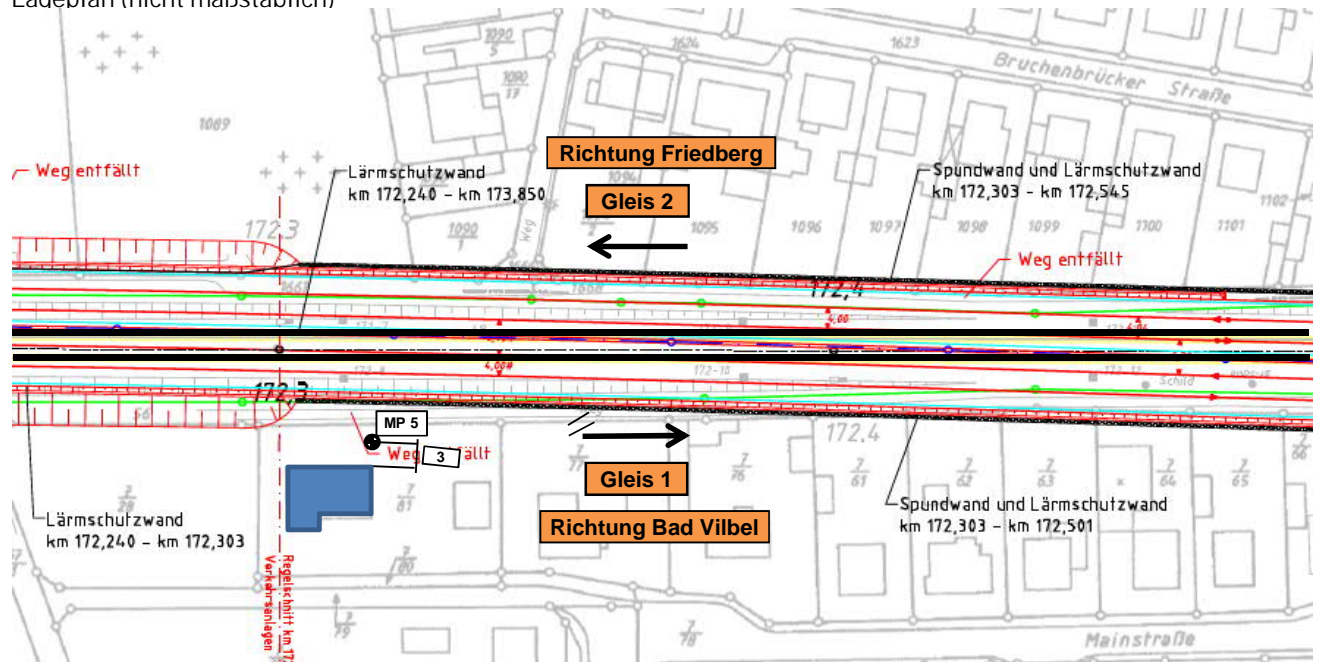
Objektadresse: Mainstr. 25

61206 Nieder-Wöllstadt

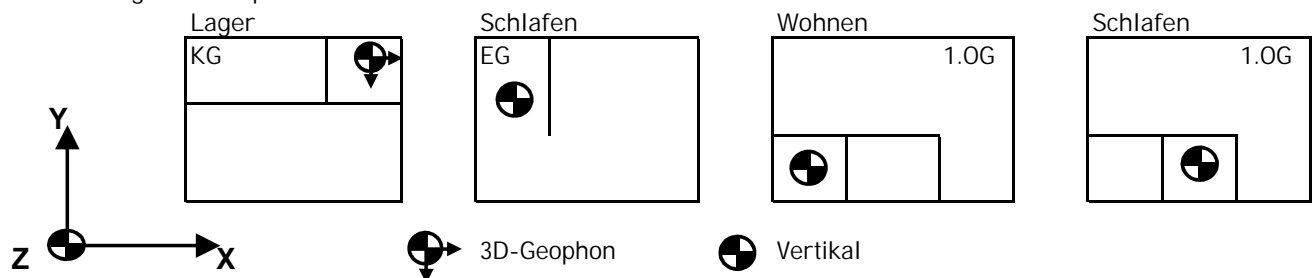
### Allgemeine Angaben zum Gebäude

Anzahl der Geschosse ohne Keller: 2  
Anzahl der Kellergeschosse: 1  
Baujahr: 1979  
Art der Baukonstruktion: Massivbau mit Stahlbetondecken  
Abstand zum nächstgelegenen Gleis (Bestand): 20,0 m

### Lageplan (nicht maßstäblich)



### Orientierung der Messpunkte



### Allgemeine Angaben zu den Messpunkten

| Mess-position | Geschoss | Nutzung  | Deckenaufbau | Raumgröße     | Bodenbelag | Ankopplung |
|---------------|----------|----------|--------------|---------------|------------|------------|
| 1             | KG       | Lager    | Fundament    |               | Estrich    | 2          |
| 2             | EG       | Schlafen | Stahlbeton   |               | Laminat    | 3          |
| 3             | 1.OG     | Wohnen   | Stahlbeton   | 3,8 m x 5,3 m | Laminat    | 3          |
| 4             | 1.OG     | Schlafen | Stahlbeton   | 3,2 m x 3,4 m | Laminat    | 3          |
| 5             | FF       | Freifeld |              |               |            | 4          |

Ankopplung: 1 Metallplatte auf Spitzen gemäß DIN 45669  
2 Metallplatte auf runden Füßen gemäß DIN 45669

3 Messsensor auf Tripod  
4 Erdspieß

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der Messsensoren / Kalibrierfaktoren

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\c-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP11-Mainstr\_25\MP11\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne Bilder.xlsx]11.2

Messposition 1: KG Lager

Messposition 2: EG Essen

Messposition 3: 1.OG Schlafen

Messposition 4: 1.OG Gäste

Messposition 5: FF Freifeld

| Kanal | Mess-<br>position | Mess-<br>richtung | Sensor Nr. | Kalibrier-<br>faktor | Messbereich<br>[mm/s] |
|-------|-------------------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------|
| 1     | 1                 | z                 | V18        | 0,99                 | 0,5                   |
| 2     | 1                 | x                 | H5         | 0,98                 | 0,2                   |
| 3     | 1                 | y                 | H4         | 0,98                 | 0,2                   |
| 4     | 2                 | z                 | V25        | 1,01                 | 0,5                   |
| 5     | 3                 | z                 | V23        | 0,99                 | 1,0                   |
| 6     | 4                 | z                 | V19        | 1,01                 | 0,5                   |
| 7     | 5                 | z                 | V11        | 0,99                 | 1,0                   |

15.05.2019

# Messprotokoll Erschütterungen

## Dokumentation der einzelnen Zugvorbeifahrten

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP11-Mainstr\_25\MP11\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne Bilder.xlsx\11.3

Objektadresse: Mainstr. 25  
 61206 Nieder-Wöllstadt

Datum: 06.12.2017  
 Zeitraum: 10:22 bis 12:36

| Messung<br>Nr.: | Uhrzeit | Zuggattung | Gleis<br>Nr. | v [km/h] | Richtung<br>BV = Bad Vilbel<br>F = Friedberg | Bemerkung     |
|-----------------|---------|------------|--------------|----------|--|---------------|
| 01              | 10:22   | NV         | 1            | 59       | BV   |               |
| 02              | 10:31   | NV         | 2            | 76       | F  |               |
| 03              | 10:36   | NV         | 2            | 79       | F  | HLB           |
| 04              | 10:41   | FV         | 1            | 71       | BV   | IC            |
| 05              | 10:48   | NV         | 1            | 74       | BV   |               |
| 06              | 10:49   | NV         | 2            | 83       | F  |               |
| 07              | 10:58   | NV         | 1            | 97       | BV   |               |
| 08              | 11:00   | S          | 2            | 83       | F  |               |
| 09              | 11:06   | FV         | 2            | 99       | F  |               |
| 10              | 11:14   | NV         | 1            | 111      | BV   |               |
| 11              | 11:19   | S          | 1            | 83       | BV   |               |
| 12              | 11:31   | FV         | 2            | 96       | F  | ICE           |
| 13              | 11:37   | NV         | 2            | 98       | F  | Doppelstöckig |
| 14              | 11:45   | NV         | 1            | 114      | BV   |               |
| 15              | 11:46   | S          | 2            | 102      | F  |               |
| 16              | 11:49   | S          | 1            | 110      | BV   |               |
| 17              | 12:01   | S          | 2            | 107      | F  |               |
| 18              | 12:07   | NV         | 2            | 120      | F  |               |
| 19              | 12:09   | FV         | 1            | 113      | BV   | IC            |
| 20              | 12:15   | NV         | 1            | 103      | BV   | Doppelstöckig |
| 21              | 12:18   | S          | 1            | 87       | BV   |               |
| 22              | 12:31   | S          | 2            | 90       | F  |               |
| 23              | 12:36   | NV         | 2            | 78       | F  | HLB           |
| 24              |         |            |              |          |  |               |
| 25              |         |            |              |          |  |               |
| 26              |         |            |              |          |  |               |
| 27              |         |            |              |          |  |               |
| 28              |         |            |              |          |  |               |
| 29              |         |            |              |          |  |               |
| 30              |         |            |              |          |  |               |
| 31              |         |            |              |          |  |               |
| 32              |         |            |              |          |  |               |
| 33              |         |            |              |          |  |               |
| 34              |         |            |              |          |  |               |
| 35              |         |            |              |          |  |               |
| 36              |         |            |              |          |  |               |
| 37              |         |            |              |          |  |               |
| 38              |         |            |              |          |  |               |
| 39              |         |            |              |          |  |               |
| 40              |         |            |              |          |  |               |

15.05.2019

# Übertragungsfunktion T2

## Erdreich - Fundament

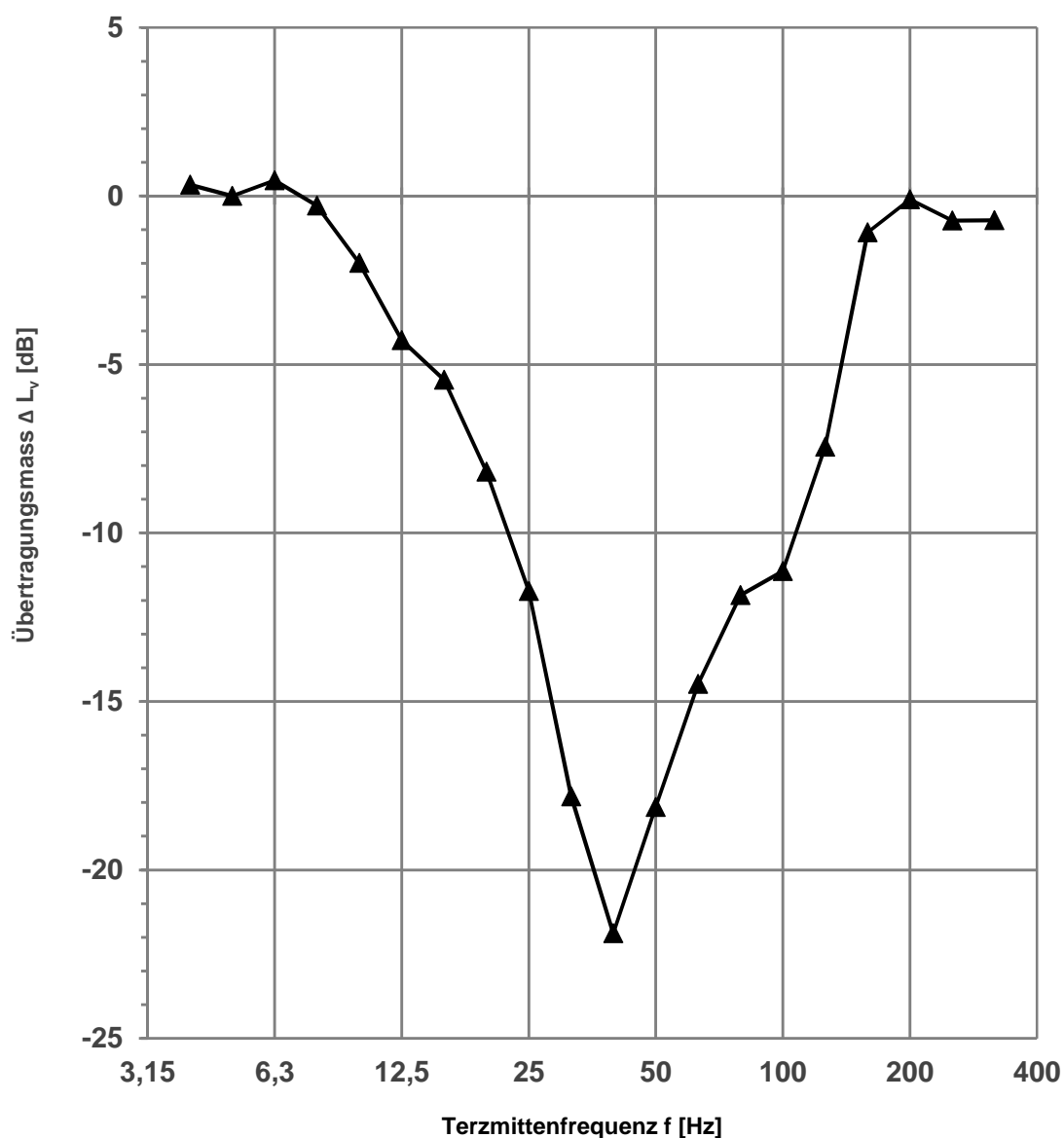
K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP11-Mainstr\_25\MP11\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne Bilder.xlsx\11.4

Messpunkt: MP11  
Objekt: Mainstr. 25  
61206 Nieder-Wöllstadt

Datum: 06.12.2017

Freifeld: 5,0 m vor dem Gebäude (MP5)  
Schingungsrichtung: vertikal (z)

Mittelwert



| T2 [dB] | f [Hz] |
|---------|--------|
| 0,3     | 4      |
| 0,0     | 5      |
| 0,5     | 6,3    |
| -0,3    | 8      |
| -2,0    | 10     |
| -4,3    | 12,5   |
| -5,5    | 16     |
| -8,2    | 20     |
| -11,7   | 25     |
| -17,8   | 31,5   |
| -21,9   | 40     |
| -18,1   | 50     |
| -14,5   | 63     |
| -11,8   | 80     |
| -11,1   | 100    |
| -7,4    | 125    |
| -1,1    | 160    |
| -0,1    | 200    |
| -0,7    | 250    |
| -0,7    | 315    |

# Übertragungsfunktion T3

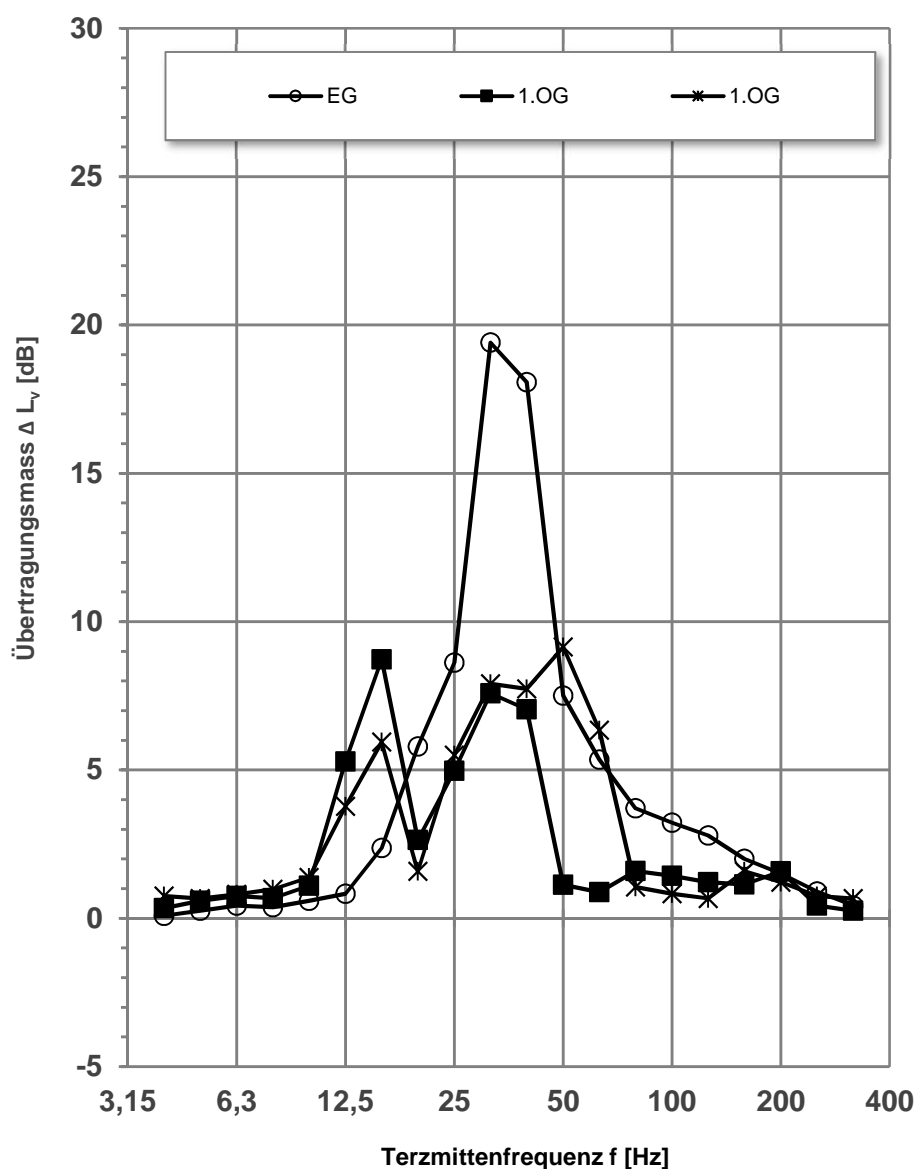
## Fundament - Geschossdecke

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\VC-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\MP11-Mainstr\_25\MP11\_Messprotokoll-Übertragung\_ohne Bilder.xlsx\11.5

Messpunkt: MP11  
 Objekt: Mainstr. 25, 61206 Nieder-Wöllstadt  
 Geschoss: EG 1.OG 1.OG  
 Raumnutzung: Essen Schlafen Gäste  
 Deckenaufbau: Stahlbeton Stahlbeton Stahlbeton  
 Schwingungsrichtung: vertikal (z) vertikal (z) vertikal (z)

Datum: 06.12.2017

Mittelwert



| EG [dB] | 1.OG [dB] | 1.OG [dB] | f [Hz] |
|---------|-----------|-----------|--------|
| 0,1     | 0,3       | 0,7       | 4      |
| 0,3     | 0,6       | 0,7       | 5      |
| 0,4     | 0,7       | 0,8       | 6,3    |
| 0,4     | 0,7       | 1,0       | 8      |
| 0,6     | 1,1       | 1,4       | 10     |
| 0,8     | 5,3       | 3,8       | 12,5   |
| 2,4     | 8,7       | 5,9       | 16     |
| 5,8     | 2,6       | 1,6       | 20     |
| 8,6     | 5,0       | 5,5       | 25     |
| 19,4    | 7,6       | 7,9       | 31,5   |
| 18,1    | 7,0       | 7,7       | 40     |
| 7,5     | 1,1       | 9,1       | 50     |
| 5,4     | 0,9       | 6,3       | 63     |
| 3,7     | 1,6       | 1,1       | 80     |
| 3,2     | 1,4       | 0,8       | 100    |
| 2,8     | 1,2       | 0,7       | 125    |
| 2,0     | 1,1       | 1,6       | 160    |
| 1,5     | 1,6       | 1,2       | 200    |
| 0,9     | 0,4       | 0,7       | 250    |
| 0,4     | 0,3       | 0,7       | 315    |

# Gebäude innerhalb des 20 m-Korridors

## Zusammenstellung der Erschütterungsmessung

K:\B\_Projekte\2008\8003\_DB Netz\_S6\_2\_Baustufe\C-Bearbeitung\04\_Messungen\_2017\D-Auswertung\[Anhang\_12-S6-Immissionsorte.xlsx]ANHANG 12

| Lfd.<br>NR. | Gebäude<br>Nr. | Objektanschrift<br>Straße | Hausnr. | Ortslage         |
|-------------|----------------|---------------------------|---------|------------------|
| 1           | 432            | Taunusstraße              | 10      | Dortelweil       |
| 2           | 408            | Weitzesweg                | 2a      |                  |
| 3           | 407            | Weitzesweg                | 2b      |                  |
| 4           | 352            | Am Hang                   | 11      | Groß-Kraben      |
| 5           | 347            | Bahnhofstraße             | 203 a   |                  |
| 6           | 318            | Friedberger Straße        | 3       | Okarben          |
| 7           | 204            | Am Atzelberg              | 2       | Nieder-Wöllstadt |
| 8           | 195            | Friedberger Straße        | 3a      |                  |
| 9           | 188            | Mainstraße                | 9       |                  |
| 10          | 178            | Mainstraße                | 19      |                  |
| 11          | 173            | Mainstraße                | 25      |                  |