



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

Max-Planck-Ring 49, 65205 Wiesbaden
Telefon 06122/95 61-0, Telefax 06122/95 61-61
E-Mail ita-wiesbaden@ita.de, Internet www.ita.de

von DIBT und VMPA anerkannte Prüfstelle
Messstelle nach § 26 BImSchG für Geräusche und Erschütterungen

PRÜFBERICHT

BODENBESCHICHTUNG FABRIKAT DISBON

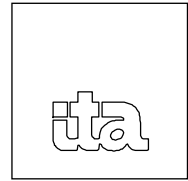
MESSUNG DER GERÄUSCHABSTRAHLUNG
BEI IMPULSANREGUNG MIT STAHLKUGEL
IN ANLEHUNG AN DIN 45 641

1225.14 – P 279

AUFTRAGGEBER:

DAW SE
GESCHÄFTSBEREICH DISBON
ROSSDÖRFER STRASSE 50
64372 OBER-RAMSTADT

06. NOVEMBER 2014
kü/zi



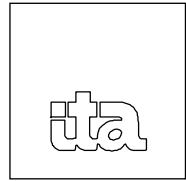
1. ZWECK DER MESSUNGEN

Es war die Minderung des Schalldruckpegels durch Aufbringung einer Bodenbeschichtung aus Disboxid-Kratzspachtelung und Verlaufbeschichtung Disbon 385 PU-Premium-Schicht zu bestimmen.

Die Messungen fanden aus Organisationsgründen beim Auftraggeber statt. Hierbei erfolgten zunächst Messungen des maximalen Schalldruckpegels L_{AFmax} in dB(A) an einer Massivdecke mit "alter" Beschichtung. Nach Auftrag der Neubeschichtung und Abtrocknung erfolgte eine erneute Messung des Schalldruckpegels unter gleichen Messbedingungen wie bei den Voruntersuchungen.

2. MESSTERMIN

Die Messungen fanden im Bürogebäude beim Auftraggeber statt. Die Lage des Messraumes geht aus der Anlage 1 hervor. Die Messung mit "Altbeschichtung" erfolgte am 29.09.2014. Mit Neubeschichtung am 14.10.2014.



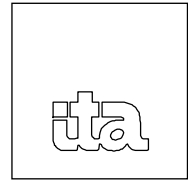
3. DECKENAUFBAU NACH ANGABEN DES AUFTRAGGEBERS

Bestandsdecke mit "Altbeschichtung", bestehend aus:

- Rohbetondecke, Dicke ca. 15 cm bis 20 cm
- Epoxidharz-Grundierung und einer rutschhemmenden Epoxidharz-Beschichtung
- (nähere Angaben nicht vorhanden)

Bestandsdecke mit "Neubeschichtung", bestehend aus:

- Kratzspachtelung bestehend aus Disboxid 462 EP-Siegel, Verbrauch ca. 660 g/m² und Disboxid 942 Mischquarz, Verbrauch ca. 1.000 g/m²
- Verlauffbeschichtung bestehend aus Disbon 385 PU-PremiumSchicht, Dicke ca. 2 mm, Verbrauch ca. 2.800 g/m².



4. MESSVERFAHREN

Die Messungen erfolgten in Anlehnung an DIN 45 641 "Mittlung von Schallpegeln".

Bei Impulsanregung mit einer Stahlkugel, Gewicht 2,0 kg bzw. 0,5 kg und einer Fallhöhe von 42 cm, wurde diagonal in 2 m Abstand von der Anregungsstelle (Mikrofonhöhe 1,60 m) der Pegel-Zeit-Verlauf elektronisch gespeichert. Die Auswertung für jeweils drei Impulsanregungen erfolgte später im Labor.

Die Prüfung erfolgte an der Bestandsdecke mit "alter" Beschichtung sowie mit neuer Beschichtung.

Aus den jeweils drei Maximalwerten wurde der arithmetische Mittelwert gebildet. Für die Beurteilung der Geräusche wurden die Ergebnisse auf die äquivalente Bezugsabsorptionsfläche bezogen:

$$L_{AFmax,n} = L_{AFmax} + 10 \log \frac{A}{A_0}$$

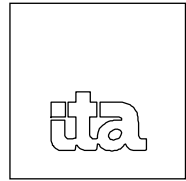
Hierin bedeuten:

$L_{AFmax,n}$ = Der für die Beurteilung heranzuziehende maximale Schalldruckpegel in dB(A)

L_{AFmax} = Mittelwert des Maximalpegels, errechnet aus drei Einzelereignissen in dB(A)

A = Äquivalente Absorptionsfläche in m²

A_0 = Bezugsabsorptionsfläche 10 m².



Die äquivalente Schallabsorptionsfläche A wurde nach der Beziehung

$$A = 0,16 \cdot \frac{V}{T}$$

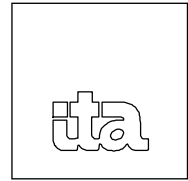
bestimmt. Hierin bedeuten:

- V = Volumen des Empfangsraumes
T = Nachhallzeit des Empfangsraumes.

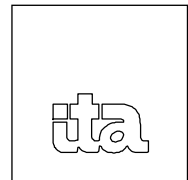
Die Bestimmung der Nachhallzeit erfolgte in Anlehnung an DIN EN ISO 3382 "Akustik-Messung von Parametern der Raumakustik", Teil 2 "Nachhallzeit in gewöhnlichen Räumen mit Hinweis auf andere akustische Parameter".

Die Nachhallzeitermittlung erfolgte in Anlehnung an DIN EN ISO 10 052 an der festgelegten Messposition mit jeweils drei Abklingvorgängen im Oktavbereich 500 Hz, 1.000 Hz und 2.000 Hz. Aus den einzelnen Messwerten wurde der arithmetische Mittelwert pro Oktav gebildet. Hierbei ergeben sich nachfolgende Nachhallzeiten:

- Empfangsraum mit "alter" Beschichtung $\overline{T_m} = 1,24 \text{ s}$
- Empfangsraum mit neuer Beschichtung $\overline{T_m} = 0,91 \text{ s}$

5. **MESSGERÄTE**

Bezeichnung	Typ	Seriennummer
Zweikanal-Echtzeit-Analysator (geeicht bis einschließlich 2014)	Norsonic 840	18743
in Verbindung mit:		
Kondensatormikrofon (Kanal 1)	Norsonic 1220	29507
Mikrofon-Vorverstärker (Kanal 1)	Norsonic 1201	22048
Pistonphon	B+K 4220	1747906
Lautsprecherkombination (Dodekaeder)	Norsonic 229	24582
Leistungsverstärker	Norsonic 235	20364
Umweltschallpegelmesser (geeicht bis einschließlich 2014)	Norsonic 121	28773
in Verbindung mit		
Mikrofon- Vorverstärker (Kanal 1)	Norsonic 1201	28494
Kondensatormikrofon (Kanal 1)	Norsonic 1220	15890
Kalibrator	Norsonic 1251	24175



6. MESSERGEBNISSE

Der für die Bewertung heranzuziehende Schalldruckpegel (bezogen auf die Bezugsabsorptionsfläche A_0) ist in der nachfolgenden Tabelle eingetragen.

Tabelle:

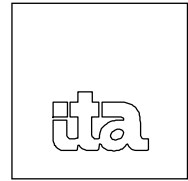
Impulsanregung	max. Schalldruckpegel $L_{AFmax,n}$ in dB(A)		Differenz
	"Altbeschichtung"	"Neubeschichtung"	ΔL in dB
Kugel, Gewicht 2 kg	83,1	78,6	4,5
Kugel, Gewicht 0,5 kg	75,7	69,2	6,5

Durch den neuen Bodenbelag ergibt sich eine Geräuschminderung von gerundet:

- Anregung mit 2 kg Stahlkugel Schalldruckpegeldifferenz $\Delta L = 5$ dB
- Anregung mit 0,5 kg Stahlkugel Schalldruckpegeldifferenz $\Delta L = 7$ dB.

PRÜFBERICHT 1225.14 – P 279

Bodenbeschichtung Fabrikat DISBON
Geräuschabstrahlung bei Impulsanregung mit Stahlkugel



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

7. ALLGEMEINE HINWEISE

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Objekte.

Der Prüfbericht darf ohne unsere Zustimmung nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Die auszugsweise Wiedergabe ist nur mit unserer Zustimmung zulässig.

DIESER BERICHT UMFASST 7 SEITEN UND 1 ANLAGE

WIESBADEN, DEN 06.11.2014

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH



Eßer



Kühn

kü/zi

Bodenbeschichtung, Fabrikat DISBON



Auftraggeber: DAW SE, Geschäftsbereich DISBON
Roßdörfner Straße 50, 64372 Ober-Ramstadt

Lage des Empfangsraums im EG

