

Hochschule für Technik Stuttgart

Zentrum für akustische und thermische Bauphysik

Prüfbericht Nr. 122 002 14T - 329

Messung der Luftschalldämmung von Metallständer-Montagewänden „medifa RooSy“ - sechs Konstruktionsvarianten - nach DIN EN ISO 10140-2

Auftraggeber: medifa hygienic rooms GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 4
D-76470 Ötigheim

Hersteller: medifa hygienic rooms GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 4
D-76470 Ötigheim

Bearbeitet von: Andreas Ruff
Prüfdatum: 29.05. / 06.06. / 11.06. und 18.06.2018
Berichtsdatum: 1. August 2018
Der Bericht umfasst: 7 Seiten Text
14 Anlagen

1 Aufgabenstellung

Im Wandprüfstand der HFT Stuttgart wurde die Luftschalldämmung von Metallständer-Montagewänden vom Typ „medifa RooSy“ in sechs Konstruktionsvarianten durch Messung nach DIN EN ISO 10140-2 ermittelt.

2 Grundlagen und Normen

Diesem Prüfbericht liegen folgende Unterlagen zugrunde:

- [1] DIN EN ISO 10140-1: Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand - Teil 1: Anwendungsregeln für bestimmte Produkte, Dezember 2016
- [2] DIN EN ISO 10140-2: Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand - Teil 2: Messung der Luftschalldämmung, Dezember 2010
- [3] DIN EN ISO 10140-4: Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand - Teil 4: Messverfahren und Anforderungen, Dezember 2010
- [4] DIN EN ISO 10140-5: Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand - Teil 5: Anforderungen an Prüfstände und Prüfeinrichtungen, September 2014
- [5] DIN EN ISO 717 - 1: Akustik - Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung, Juni 2013
- [6] DIN EN ISO 10848-1: Akustik - Messung der Flankenübertragung von Luftschall und Trittschall zwischen benachbarten Räumen in Prüfständen - Teil 1: Rahmendokument, Februar 2018
- [7] DIN 4109-4: Schallschutz im Hochbau - Teil 4: Bauakustische Prüfungen, Juli 2016
- [8] Beschlussbuch 25 des Arbeitskreises der Prüfstellen für die Erteilung allgemeiner bauaufsichtlicher Prüfzeugnisse für den Schallschutz im Hochbau - Arbeitskreis Schallprüfstellen, März 2018
- [9] DIN EN ISO 12999-1: Akustik - Bestimmung und Anwendung der Messunsicherheiten in der Bauakustik - Teil 1: Schalldämmung, September 2014

3 Prüfobjekt und Prüfbedingungen

Die Messungen wurden am 29.05., 06.06., 11.06. sowie am 18.06.2018 an der Hochschule für Technik Stuttgart im Zentrum für Bauphysik, Pfaffenwaldring 10a, 70569 Stuttgart-Vaihingen, durchgeführt. Der Aufbau der ersten Konstruktionsvariante im Wandprüfstand erfolgte am 28.05.2018 durch Fachpersonal des Herstellers. Der Umbau zwischen den verschiedenen Konstruktionsvarianten wurde am jeweiligen Messtag bzw. an den Tagen zwischen den Messungen ebenfalls durch das Fachpersonal des Herstellers durchgeführt.

3.1 **Beschreibung des Prüfobjektes**

Bei dem Prüfobjekt handelt es sich um eine Metallständerkonstruktion, die beidseitig mit einer Beplankung aus Gips-Bauplatten und pulverbeschichtetem Edelstahlblech (fünf Varianten) bzw. mit einer Beplankung aus Gips-Bauplatten und Glas (eine Variante) versehen war. Die Herstellerbezeichnung des Wandsystems lautet „medifa RooSy“. Es wurden vier Varianten von Einfachständerwänden und zwei Varianten von Doppelständerwänden (Herstellerbezeichnung: gespreizte Wände) untersucht.

Auf das Metallständerwerk wurde beidseitig ein 3 mm dickes und 30 mm breites Dichtungsband aufgeklebt. Die Beplankung wurde mit Befestigungsclips auf die Unterkonstruktion geschraubt. Die Randanschlüsse der Beplankung erfolgten mit Randprofilen, die mit Silikon verfugt wurden. Im Randprofil war ein 6 mm dickes und 9 mm breites Dichtungsband eingeklebt. Als Boden- und Deckenschien kamen U-Stahlblechprofile mit aufgeklebtem Dichtungsband zum Einsatz. Der 100 mm hohe Sockel war auf beiden Seiten mit 12,5 mm dicken Gips-Bauplatten verkleidet. Am Sockel wurde ein PVC-Bodenbelag hochgeführt und verklebt.

Folgende Konstruktionsvarianten des Wandsystems „RooSy“ (Metallständer-Montagewände) der Fa. medifa hygienic rooms GmbH wurden messtechnisch untersucht:

Variante 1 - RooSy Wand 100 - 3-tlg.

- 18 mm Wandbeplankung, in der Höhe 3-tlg., bestehend aus 18 mm Gips-Bauplatten (Typ GKB nach DIN 18180) vollflächig verklebt mit 0,8 mm Edelstahlblech (pulverbeschichtet)
- 60 mm Metallständerwerk, Rechteckrohr 60 x 30 x 2 mm
- 18 mm Wandbeplankung, in der Höhe 3-tlg., bestehend aus 18 mm Gips-Bauplatten (Typ GKB nach DIN 18180) vollflächig verklebt mit 0,8 mm Edelstahlblech (pulverbeschichtet)

Die Konstruktionsdetails sind in Anlage 1 dargestellt.

Variante 2 - RooSy Wand 100 - 3-tlg. mit Dämmung (MW)

- 18 mm Wandbeplankung, in der Höhe 3-tlg., bestehend aus 18 mm Gips-Bauplatten (Typ GKB nach DIN 18180) vollflächig verklebt mit 0,8 mm Edelstahlblech (pulverbeschichtet)
- 60 mm Metallständerwerk, Rechteckrohr 60 x 30 x 2 mm, Hohlraumbedämpfung mit 60 mm Mineralwolle (MW), Typ ISOVER Akustik TP 1
- 18 mm Wandbeplankung, in der Höhe 3-tlg., bestehend aus 18 mm Gips-Bauplatten (Typ GKB nach DIN 18180) vollflächig verklebt mit 0,8 mm Edelstahlblech (pulverbeschichtet)

Die Konstruktionsdetails sind in Anlage 2 dargestellt.

Variante 3 - RooSy Wand 200 - 3-tlg.

- 18 mm Wandbeplankung, in der Höhe 3-tlg., bestehend aus 18 mm Gips-Bauplatten (Typ GKB nach DIN 18180) vollflächig verklebt mit 0,8 mm Edelstahlblech (pulverbeschichtet)
- 60 mm Metallständerwerk, Rechteckrohr 60 x 30 x 2 mm
- 40 mm Abstand zwischen dem Ständerwerk
- 60 mm Metallständerwerk, Rechteckrohr 60 x 30 x 2 mm
- 18 mm Wandbeplankung, in der Höhe 3-tlg., bestehend aus 18 mm Gips-Bauplatten (Typ GKB nach DIN 18180) vollflächig verklebt mit 0,8 mm Edelstahlblech (pulverbeschichtet)

Die Konstruktionsdetails sind in Anlage 3 dargestellt.

Variante 4 - RooSy Wand 200 - 3-tlg. mit Dämmung (MW)

- 18 mm Wandbeplankung, in der Höhe 3-tlg., bestehend aus 18 mm Gips-Bauplatten (Typ GKB nach DIN 18180) vollflächig verklebt mit 0,8 mm Edelstahlblech (pulverbeschichtet)
- 60 mm Metallständerwerk, Rechteckrohr 60 x 30 x 2 mm, Hohlraumbedämpfung mit 60 mm Mineralwolle (MW), Typ ISOVER Akustik TP 1
- 40 mm Abstand zwischen dem Ständerwerk, Hohlraumbedämpfung mit 40 mm Mineralwolle (MW), Typ ISOVER Akustik TP 1
- 60 mm Metallständerwerk, Rechteckrohr 60 x 30 x 2 mm, Hohlraumbedämpfung mit 60 mm Mineralwolle (MW), Typ ISOVER Akustik TP 1
- 18 mm Wandbeplankung, in der Höhe 3-tlg., bestehend aus 18 mm Gips-Bauplatten (Typ GKB nach DIN 18180) vollflächig verklebt mit 0,8 mm Edelstahlblech (pulverbeschichtet)

Die Konstruktionsdetails sind in Anlage 4 dargestellt.

Variante 5 - RooSy Glas-Wand 100 - 3-tlg.

- 18 mm Wandbeplankung, in der Höhe 1-tlg., bestehend aus 12 mm Gips-Bauplatten (Typ GKB nach DIN 18180) vollflächig verklebt mit 6 mm Glas, rückseitig lackiert
- 60 mm Metallständerwerk, Rechteckrohr 60 x 30 x 2 mm
- 18 mm Wandbeplankung, in der Höhe 1-tlg., bestehend aus 12 mm Gips-Bauplatten (Typ GKB nach DIN 18180) vollflächig verklebt mit 6 mm Glas, rückseitig lackiert

Die Konstruktionsdetails sind in Anlage 5 dargestellt.

Variante 6 - RooSy Wand 100 - 1-tlg.

- 18 mm Wandbeplankung, in der Höhe 1-tlg., bestehend aus 18 mm Gips-Bauplatten (Typ GKB nach DIN 18180) vollflächig verklebt mit 0,8 mm Edelstahlblech (pulverbeschichtet)
- 60 mm Metallständerwerk, Rechteckrohr 60 x 30 x 2 mm
- 18 mm Wandbeplankung, in der Höhe 1-tlg., bestehend aus 18 mm Gips-Bauplatten (Typ GKB nach DIN 18180) vollflächig verklebt mit 0,8 mm Edelstahlblech (pulverbeschichtet)

Die Konstruktionsdetails sind in Anlage 6 dargestellt.

In Anlage 7 und 8 sind zusätzlich die Varianten 1, 5 und 6 in der Frontansicht im Prüfstand als Fotografie dargestellt. Die Varianten 2, 3 und 4 unterscheiden sich in der Ansicht nicht von der Variante 1, daher wurde auf eine Darstellung verzichtet.

3.2 Prüfeinrichtung

Die Messungen erfolgten in einem Wandprüfstand mit unterdrückter Flankenübertragung. Der Prüfstand entspricht den Vorgaben aus DIN EN ISO 10140-5 [4]. Die Flankenübertragung wird durch eine durchgehende Trennfuge zwischen Sende- und Empfangsraum sowie durch Vorsatzschalen an den Wänden und an der Decke von Sende- und Empfangsraum unterdrückt. Das bewertete maximal messbare Schalldämm-Maß des Prüfstandes, ermittelt an einer repräsentativen Wandkonstruktion vom Typ C nach Anhang A zu DIN EN ISO 10140-5, beträgt für ein massives Mauerwerk $R_{\max,w} = 66$ dB. Die Grenzdämmung, bei welcher durch eine zusätzlichen Vorsatzschale vor dem Trennbauteil die Schallübertragung über das Trennbauteil gegenüber der Maximaldämmung weiter reduziert wird, beträgt für den Prüfstand $R_{\text{Grenz},w} = 89$ dB.

Die Öffnung des Prüfstandes hat eine Höhe von 2,75 m und eine Breite von 4,14 m, somit ergibt sich eine Prüffläche von 11,4 m². Die Prüfräume hatten nach Einbau des Prüfgegenstandes folgende Abmessungen:

Empfangsraum: (L x B x H): 4,67 m x 4,22 m x 2,76 m; $V_E = 54,4$ m³
Senderraum: (L x B x H): 6,68 m x 4,22 m x 2,76 m; $V_S = 77,8$ m³
bzw.: (L x B x H): 6,57 m x 4,22 m x 2,76 m; $V_S = 76,5$ m³
(bei den gespreizten Wandkonstruktionen mit $d = 200$ mm)

Eine Skizze des Prüfstandes ist in Anlage 8, Bild 4 dargestellt.

3.3 Messbedingungen

Die Klimadaten in den Prüfräumen - Temperatur, rel. Feuchte und Luftdruck - wurden zum Zeitpunkt der Messungen erfasst. Sie können den Formblättern im Anhang entnommen werden.

3.4 Verwendete Messgeräte

Für die Messungen und Auswertungen wurden die nachfolgend aufgeführten Prüfmittel verwendet:

Bezeichnung	Hersteller	Typ	Seriennummer
Bauakustik-Messsystem	Norsonic	Nor850	-
Schallpegelmesser	Norsonic	Nor140	1405222
Schallpegelmesser	Norsonic	Nor140	1405223
Mikrofon-Vorverstärker mit Freifeldmikrofon - Ch. 1	Norsonic Norsonic	1209 1225	157346 15241
Mikrofon-Vorverstärker mit Freifeldmikrofon - Ch. 2	Norsonic Norsonic	1209 1225	157347 15327
Verstärker	Falm	PA1000	280121
Dodekaeder	Norsonic	229	15013 / 15014
Mikrofonschwenkanlage	Norsonic	212	622 / 623
Kalibrator	Norsonic	1251	33874
Klimamessgerät	Extech Instr.	SD700	A.026717

Sämtliche Prüfmittel unterliegen einer Prüfmittelüberwachung, so dass die regelmäßige Eichung bzw. Kalibrierung und die Rückführbarkeit sichergestellt ist. Die verwendete Luftschall-Messkette wurde vom Eichamt Dortmund am 21.03.2018 geeicht und trägt die Eichmarke *2020*.

4 Prüfverfahren - Luftschalldämmung

Die Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes R_w und die Ermittlung der Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} erfolgt nach DIN EN ISO 717-1 [5]. Das Schalldämm-Maß wurde nach folgender Beziehung ermittelt:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \lg (S/A) \text{ [dB]}$$

Dabei bedeutet:

- R = Schalldämm-Maß
- L_1 = Schalldruckpegel im Senderaum
- L_2 = Schalldruckpegel im Empfangsraum
- S = die Fläche der freien Prüföffnung, in die das Prüfbauteil eingebaut ist
- A = äquivalente Absorptionsfläche im Empfangsraum, bestimmt aus Messungen der Nachhallzeit

Die Anregung erfolgte mit rosa Rauschen an festen Lautsprecherpositionen. Der Schalldruckpegel in den Prüfräumen wurde mittels kontinuierlich bewegter Mikrofone gemessen. Die Messungen erfolgten im erweiterten bauakustischen Frequenzbereich von 50 Hz bis 5000 Hz.

5 Messergebnisse - Bewertetes Schalldämm-Maß

Für die sechs Konstruktionsvarianten wurden für das bewertete Schalldämm-Maß R_w sowie für die Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} die in Tabelle 1 angegebenen Werte ermittelt. Angaben zur Messungenauigkeit können DIN EN ISO 12999-1 [9] entnommen werden. Die Messwerte des Schalldämm-Maßes sind zusätzlich in Abhängigkeit von der Frequenz in den Anlagen 9 bis 14 tabellarisch und grafisch dargestellt.

Variante	R_w (C;C _{tr})	Anlage
1 - RooSy Wand 100 - 3-tlg.	44 (-1; -5) dB	9
2 - RooSy Wand 100 - 3-tlg. MW	52 (-2; -5) dB	10
3 - RooSy Wand 200 - 3-tlg.	44 (-2; -7) dB	11
4 - RooSy Wand 200 - 3-tlg. MW	66 (-2; -8) dB	12
5 - RooSy Glas-Wand 100 - 1-tlg.	46 (-2; -6) dB	13
6 - RooSy Wand 100 - 1-tlg.	44 (-2; -7) dB	14

Tabelle 1: Bewertetes Schalldämm-Maß R_w und Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} der untersuchten Konstruktionsvarianten der Metallständer-Montagewände

Die ermittelten Prüfergebnisse beziehen sich auf das untersuchte Prüfobjekt. Eine auszugswise Veröffentlichung des Berichtes bedarf der vorherigen Genehmigung der Hochschule für Technik Stuttgart.

Stuttgart, den 1. August 2018

Bearbeiter:

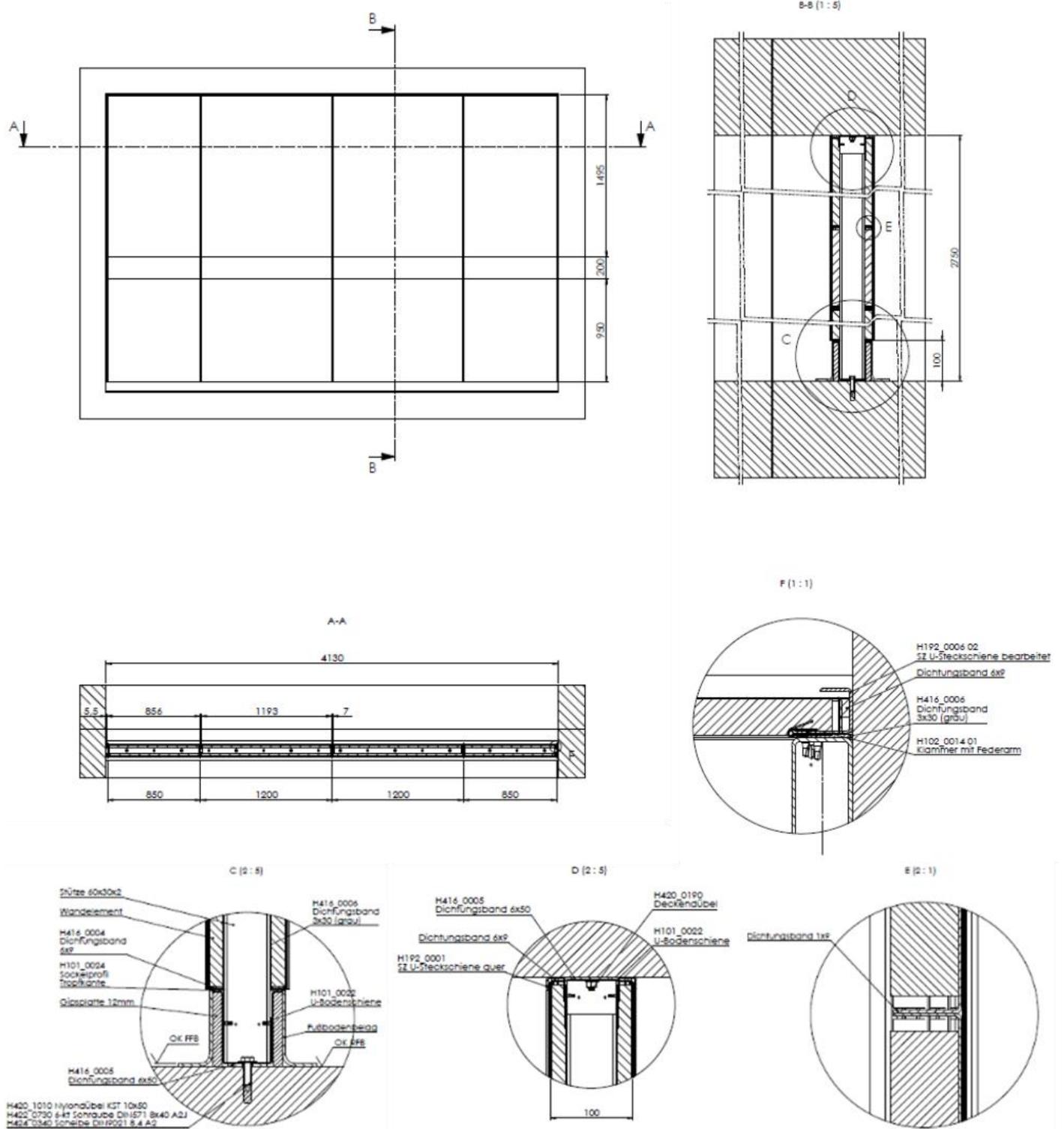


Dipl.-Ing. (FH) Andreas Ruff

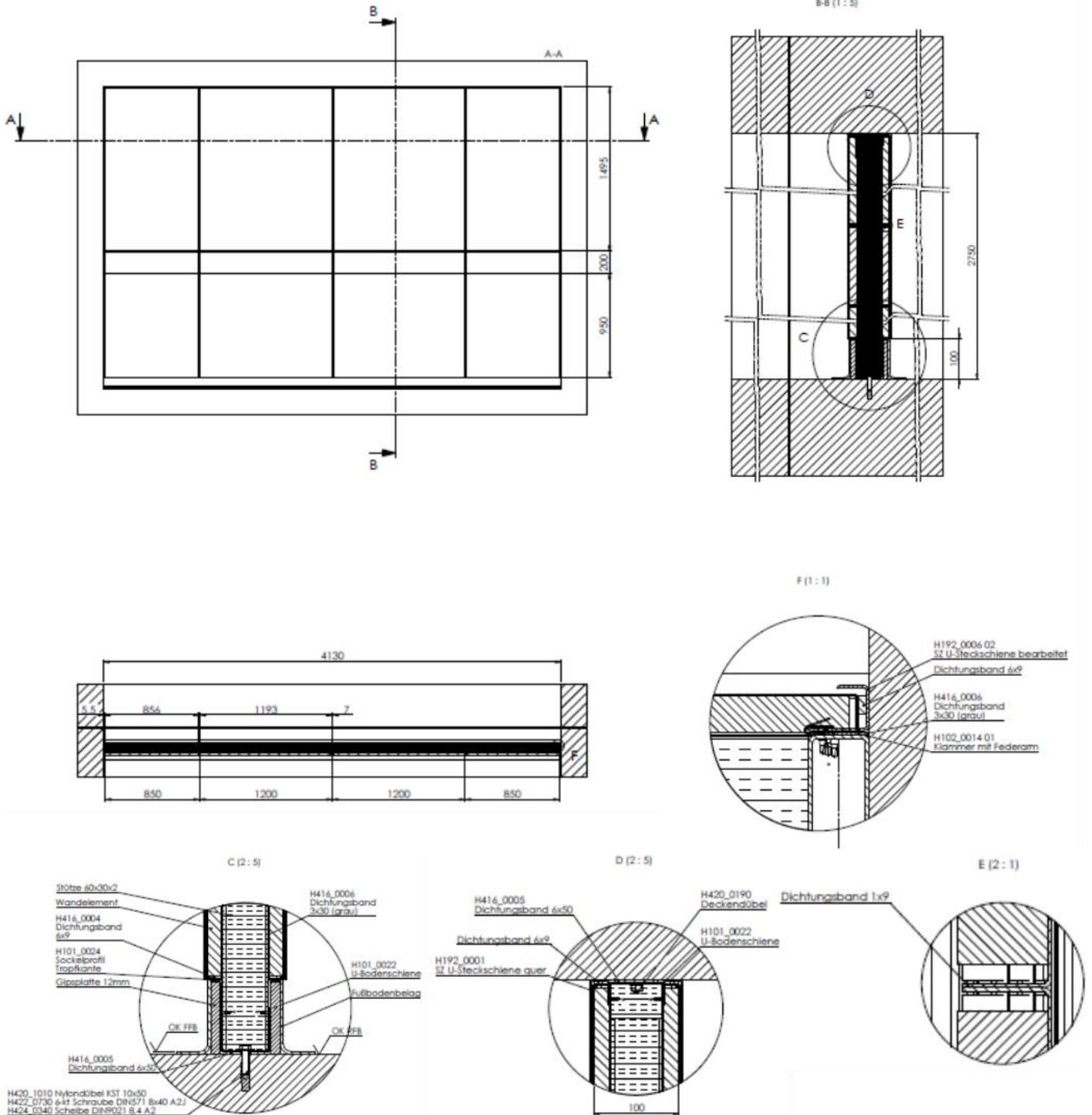
Laborleiter:



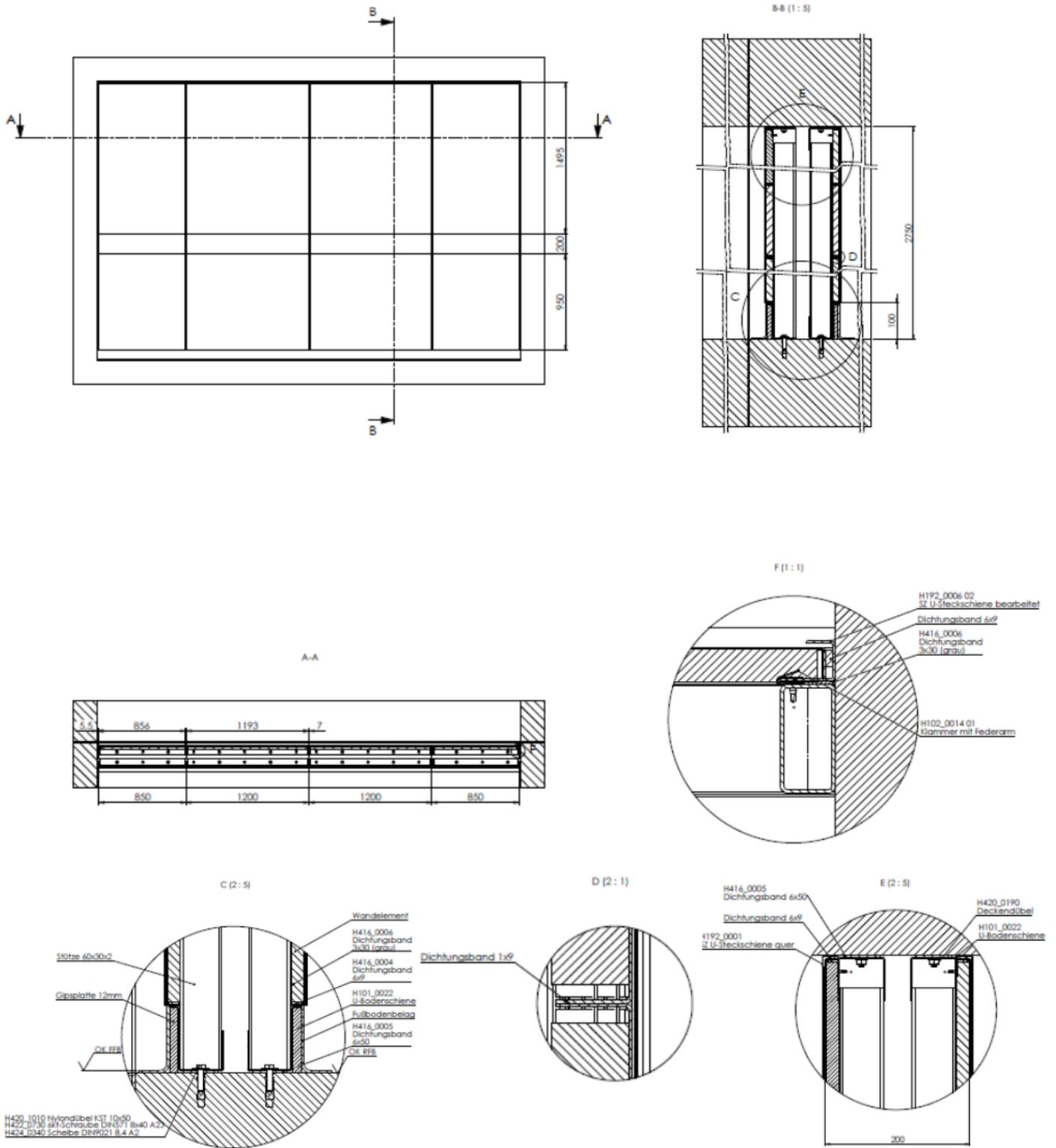
Prof. Dr.-Ing. Berndt Zeitler



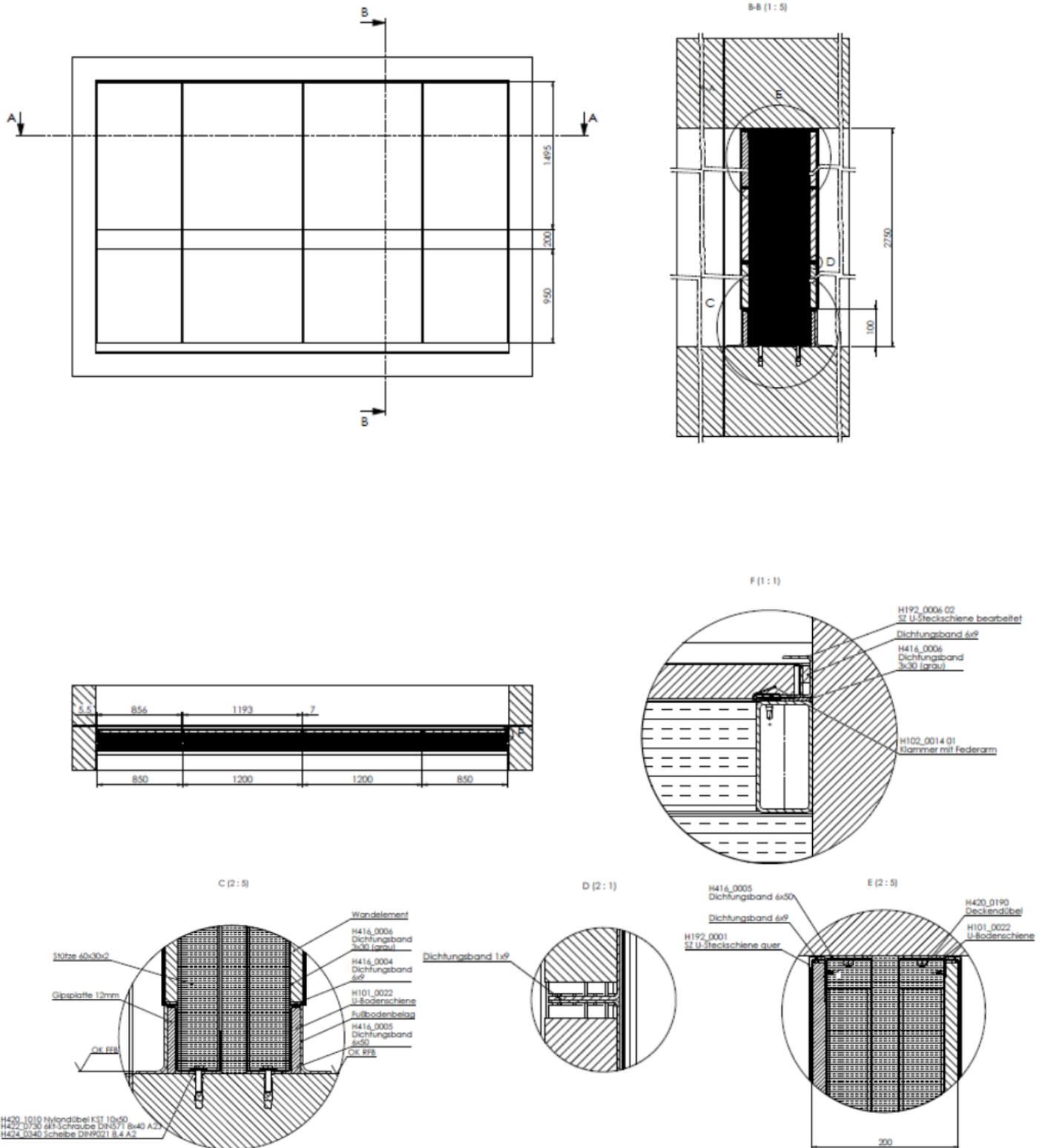
Anlage 1: Konstruktionszeichnungen (Frontansicht, Schnitte und Anschlussdetails, ohne Maßstab) der untersuchten **Variante 1 - RooSy Wand 100 - 3-tlg.**



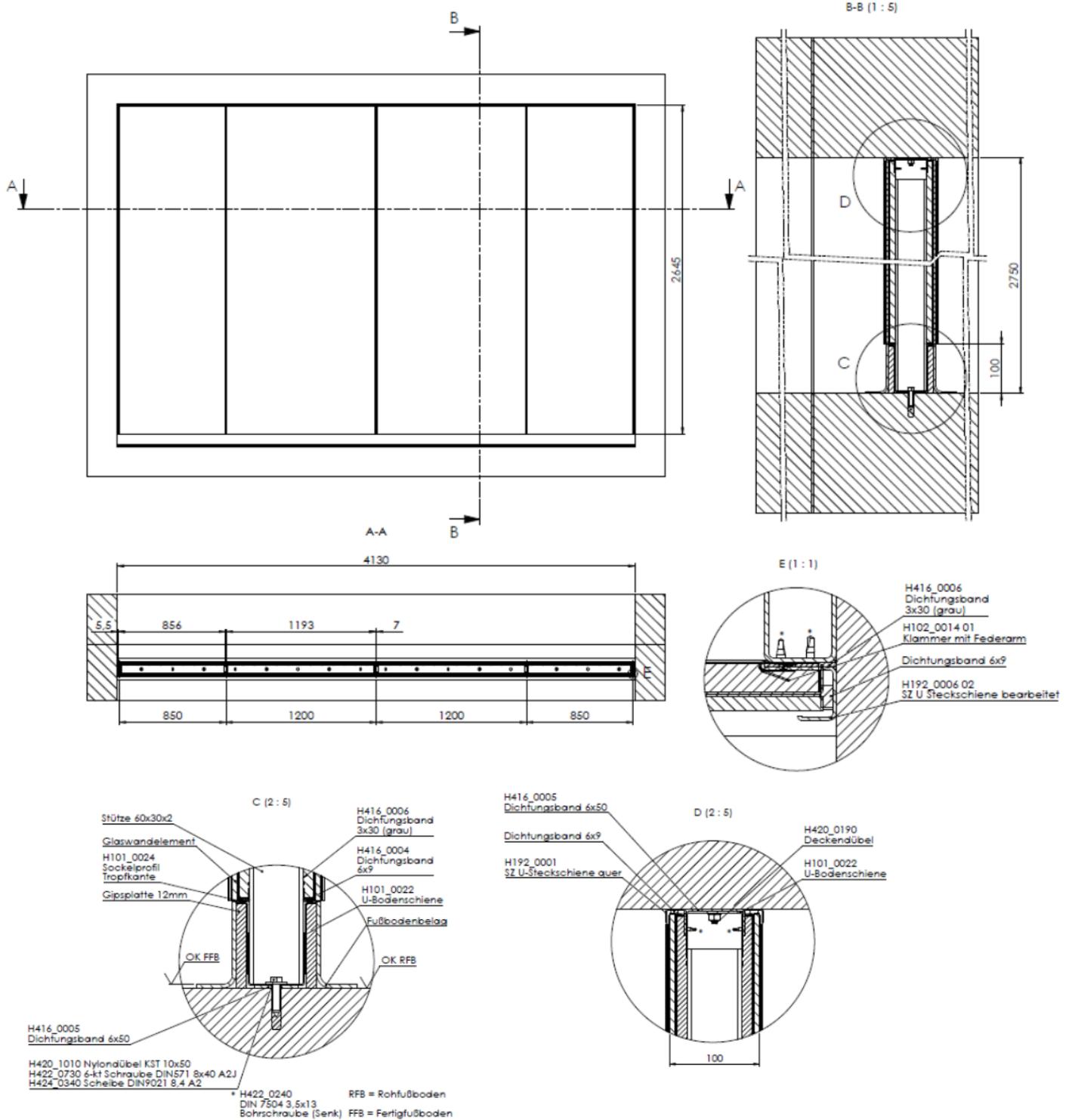
Anlage 2: Konstruktionszeichnungen (Frontansicht, Schnitte und Anschlussdetails, ohne Maßstab) der untersuchten **Variante 2 - Roosy Wand 100 - 3-tlg. mit Dämmung**



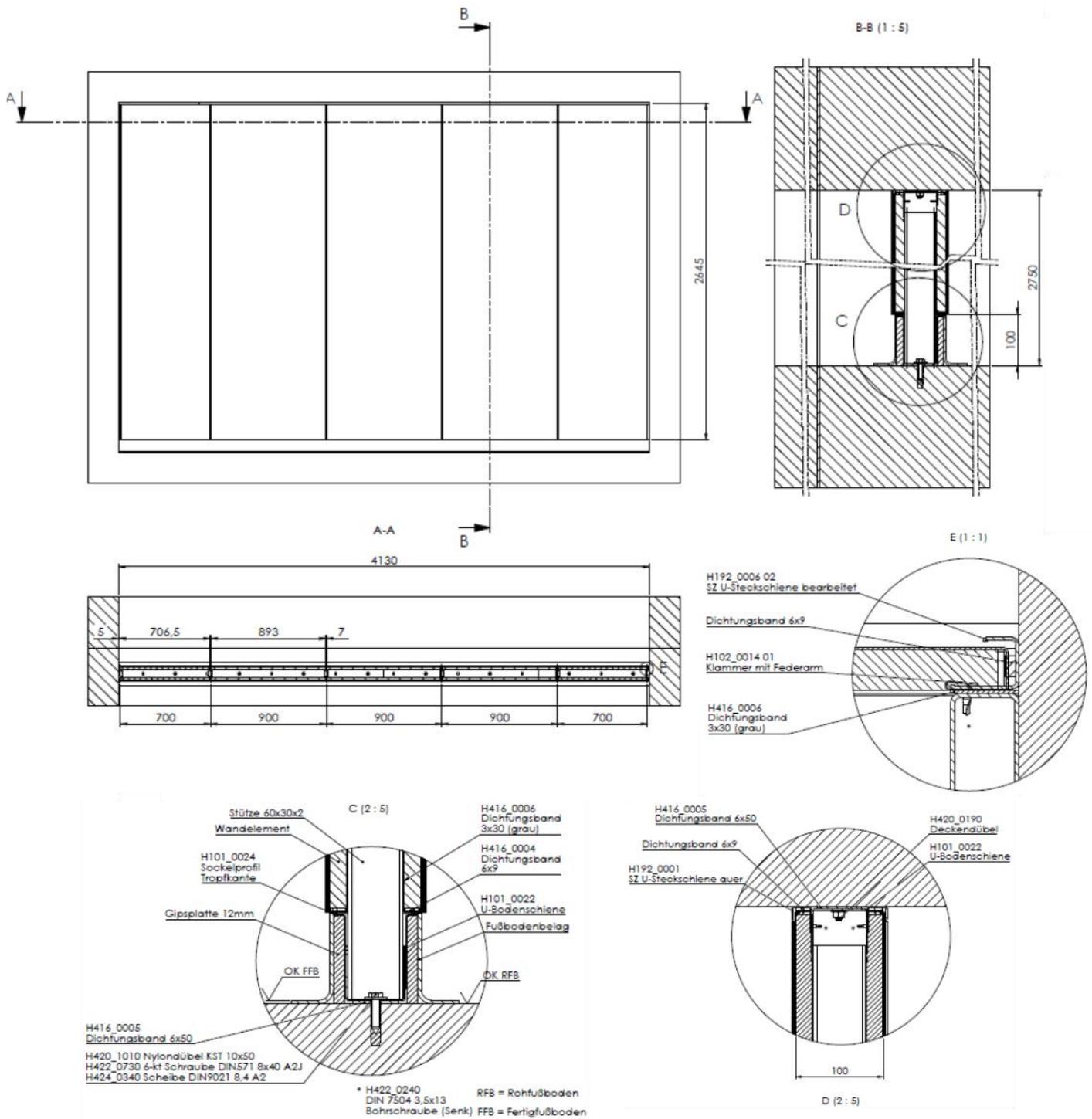
Anlage 3: Konstruktionszeichnungen (Frontansicht, Schnitte und Anschlussdetails, ohne Maßstab) der untersuchten **Variante 3 - RooSy Wand 200 - 3-tlg.**



Anlage 4: Konstruktionszeichnungen (Frontansicht, Schnitte und Anschlussdetails, ohne Maßstab) der untersuchten **Variante 4 - RooSy Wand 200 - 3-tlg. mit Dämmung**



Anlage 5: Konstruktionszeichnungen (Frontansicht, Schnitte und Anschlussdetails, ohne Maßstab) der untersuchten **Variante 5 - RooSy Glas-Wand 100 - 1-tlg.**



Anlage 6: Konstruktionszeichnungen (Frontansicht, Schnitte und Anschlussdetails, ohne Maßstab) der untersuchten **Variante 6 - RooSy Wand 100 - 1-tlg.**



Bild 1: Variante 1 - **RooSy Wand 100 - 3-tlg.** im Wandprüfstand der HFT Stuttgart (mit Mikrofon-Schwenkanlage und Schallpegelmesser im Vordergrund)



Bild 2: Variante 5 - **RooSy Glas-Wand 100 - 1-tlg.** im Wandprüfstand der HFT Stuttgart



Bild 3: Variante 6 - RooSy Wand 100 - 1-tlg. im Wandprüfstand der HFT Stuttgart

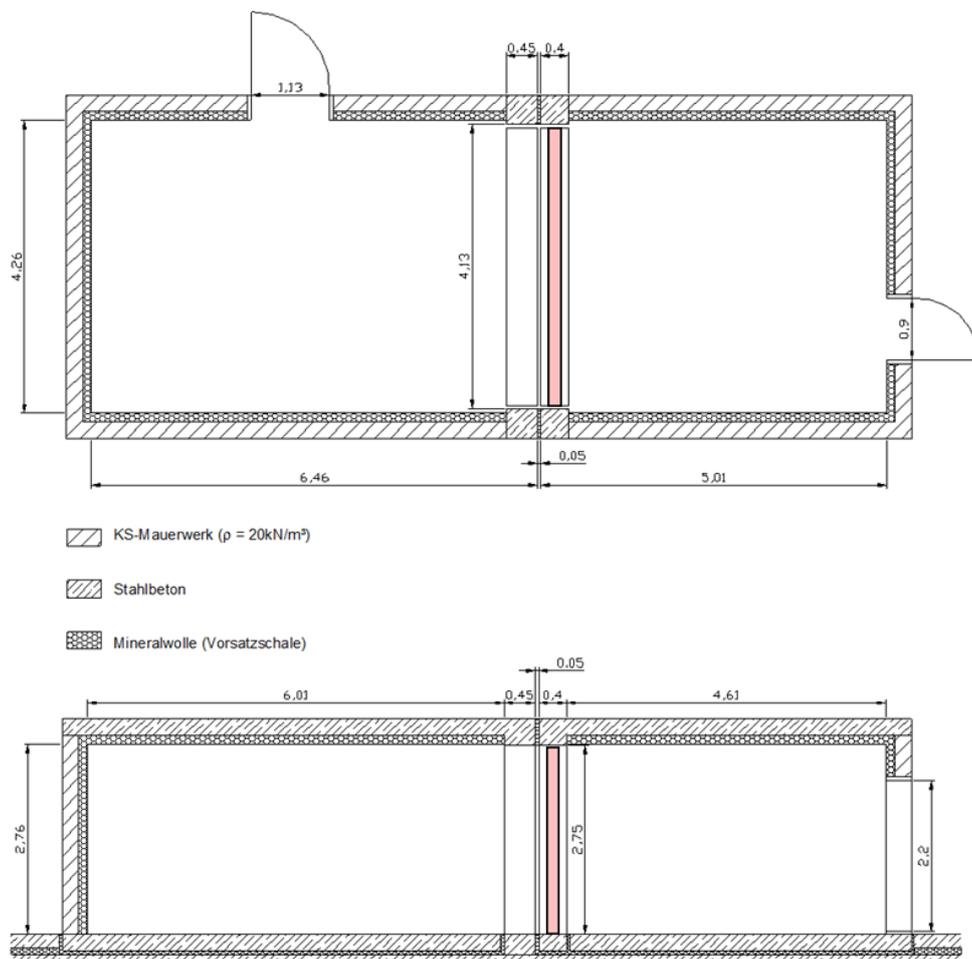


Bild 4: Grundriss und Schnitt (ohne Maßstab) des Wandprüfstandes mit Einbauposition der Metallständer-Montagewände (rot)

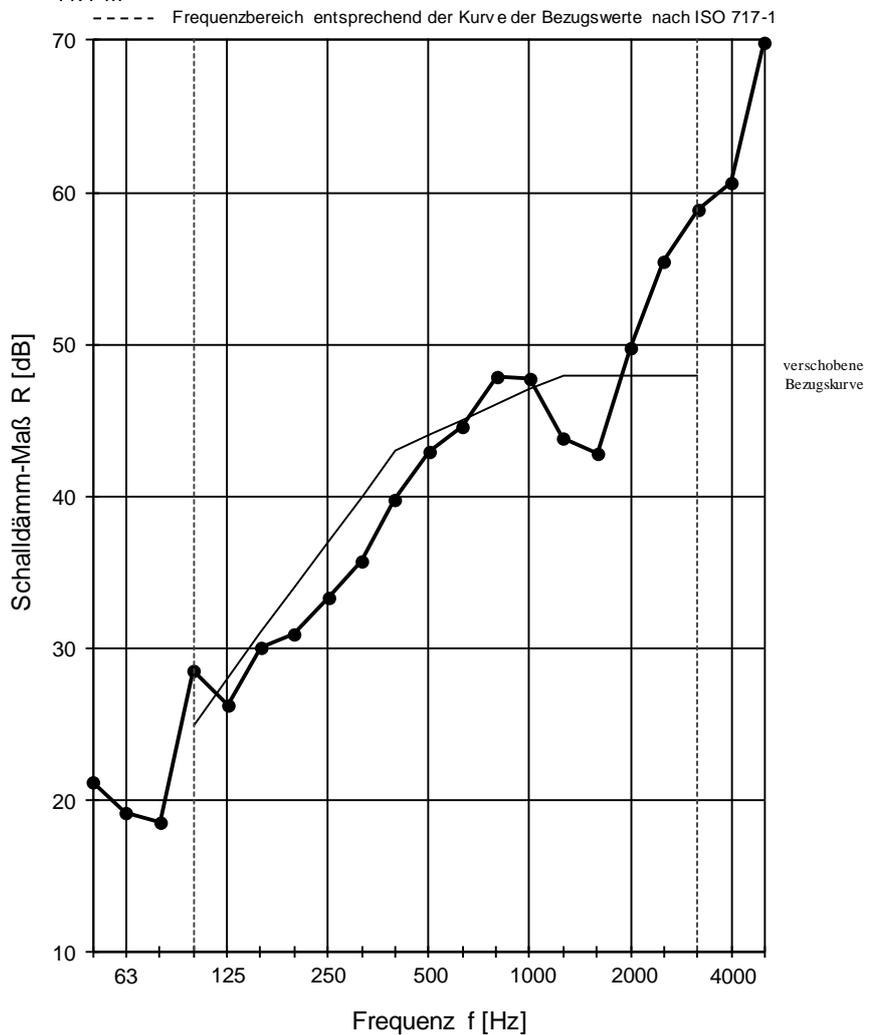
Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand nach DIN EN 10 140-2:2010

Auftraggeber: medifa hygienic rooms GmbH Prüfdatum: 29.05.2018
 Prüfgegenstand: RooSy Wand 100 - 3-tlg.
 Aufbau des Prüfgegenstandes u. Beschreibung der Prüfanordnung: Wandstärke gesamt: 100 mm; Metallständerwerk: 60 x 30 x 2 mm, beidseitig beplankt mit Wanelementen, 3-tlg. (18 mm Gips-Bauplatten GKB vollflächig verklebt mit 0.8 mm Edelstahlblech, pulverbeschichtet), Sockelhöhe: 100 mm (mit 12,5 mm Gips-Bauplatten GKB verkleidet)

Messrichtung: horizontal

Senderraumvolumen: $V_S = 77.8 \text{ m}^3$ Wandprüfstand WP 1 Lufttemperatur in den Prüfräumen 24.4 °C
 Empfangsraumvolumen: $V_E = 54.4 \text{ m}^3$ Wandprüfstand WP 2 Luftfeuchte in den Prüfräumen 56.2 %
 Prüffläche: $S = 11.4 \text{ m}^2$

Frequenz [Hz]	R [dB]
50	21.2
63	19.2
80	18.5
100	28.5
125	26.3
160	30.0
200	30.9
250	33.3
315	35.7
400	39.8
500	42.9
630	44.6
800	47.9
1000	47.8
1250	43.8
1600	42.8
2000	49.8
2500	55.5
3150	58.9
4000	60.6
5000	69.9



Prüfschall: rosa Rauschen
 Empfangsfilter: Terzfilter

Bewertung nach ISO 717-1

$R_w(C;C_{tr}) = 44 (-1; -5)$

$C_{50-3150} = -2 \text{ dB}$	$C_{50-5000} = -1 \text{ dB}$	$C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$
$C_{tr,50-3150} = -9 \text{ dB}$	$C_{tr,50-5000} = -9 \text{ dB}$	$C_{tr,100-5000} = -5 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Messergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Projektnummer: 122 002 14T - 329

**Hochschule
für Technik
Stuttgart**

Datum: 01.08.2018

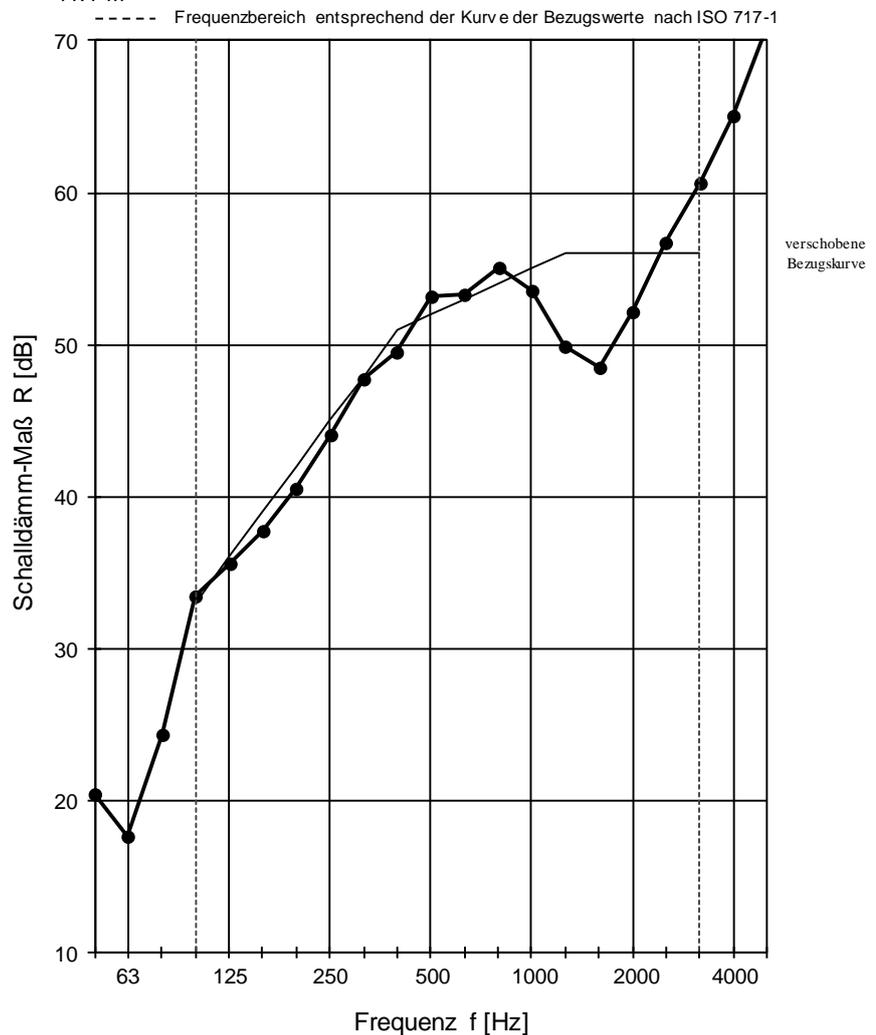
Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand nach DIN EN 10 140-2:2010

Auftraggeber: medifa hygienic rooms GmbH Prüfdatum: 29.05.2018
 Prüfgegenstand: RooSy Wand 100 - 3-tlg. mit Dämmung
 Aufbau des Prüfgegenstandes u. Beschreibung der Prüfanordnung: Wandstärke gesamt: 100 mm; Metallständerwerk: 60 x 30 x 2 mm, Hohlraum mit Mineralwolle gefüllt, beidseitig beplankt mit Wandelementen, 3-tlg. (18 mm Gips-Bauplatten GKB vollflächig verklebt mit 0.8 mm Edelstahlblech, pulverbeschichtet), Sockelhöhe: 100 mm (mit 12,5 mm Gips-Bauplatten GKB verkleidet)

Messrichtung: horizontal

Senderraumvolumen: $V_S = 77.8 \text{ m}^3$ Wandprüfstand WP 1 Lufttemperatur in den Prüfräumen 24.4 °C
 Empfangsraumvolumen: $V_E = 54.4 \text{ m}^3$ Wandprüfstand WP 2 Luftfeuchte in den Prüfräumen 56.2 %
 Prüffläche: $S = 11.4 \text{ m}^2$

Frequenz [Hz]	R [dB]
50	20.4
63	17.7
80	24.4
100	33.5
125	35.6
160	37.8
200	40.6
250	44.1
315	47.8
400	49.5
500	53.2
630	53.3
800	55.1
1000	53.6
1250	49.9
1600	48.5
2000	52.2
2500	56.7
3150	60.6
4000	65.1
5000	70.8



Prüfschall: rosa Rauschen
 Empfangsfilter: Terzfilter

Bewertung nach ISO 717-1

$R_w(C;C_{tr}) = 52 (-2; -5)$

$C_{50-3150} = -4 \text{ dB}$	$C_{50-5000} = -3 \text{ dB}$	$C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$
$C_{tr,50-3150} = -14 \text{ dB}$	$C_{tr,50-5000} = -14 \text{ dB}$	$C_{tr,100-5000} = -5 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Messergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Projektnummer: 122 002 14T - 329

**Hochschule
für Technik
Stuttgart**

Datum: 01.08.2018

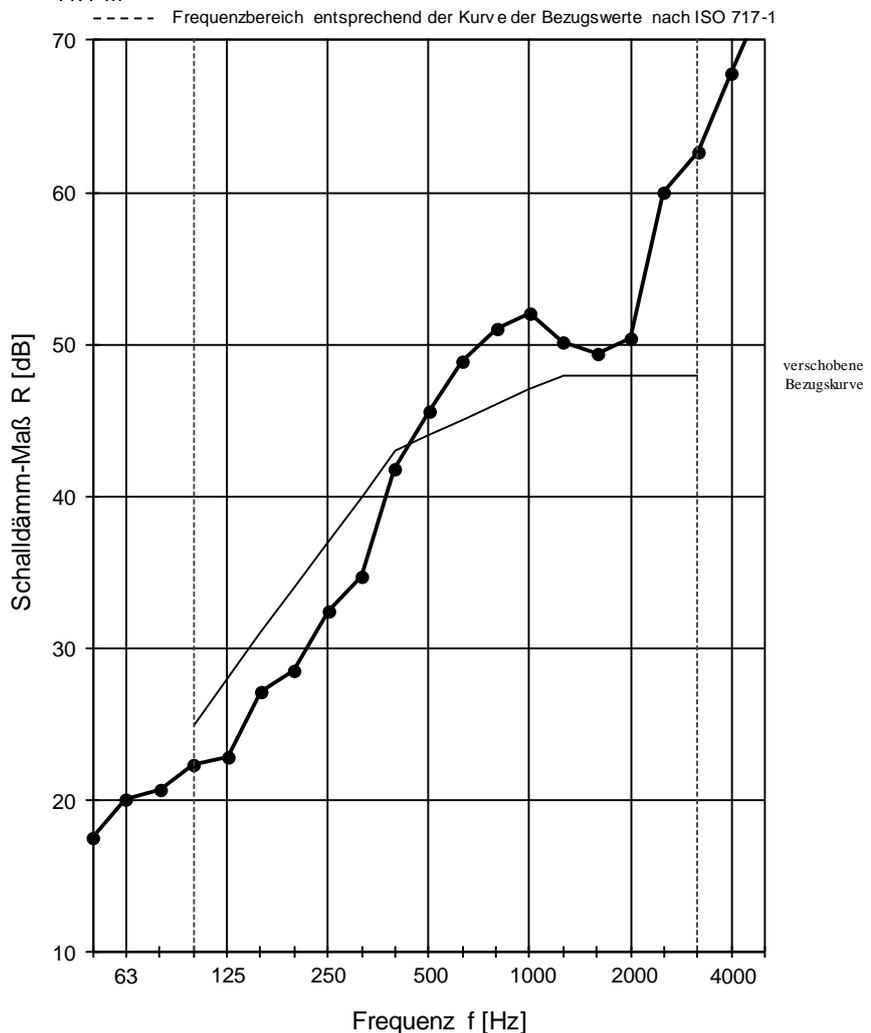
Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand nach DIN EN 10 140-2:2010

Auftraggeber: medifa hygienic rooms GmbH Prüfdatum: 06.06.2018
 Prüfgegenstand: RooSy Wand 200 - 3-tlg. - gespreizte Wand
 Aufbau des Prüfgegenstandes u. Beschreibung der Prüfanordnung: Wandstärke gesamt: 200 mm; Metallständerwerk: 2 x 60 x 30 x 2 mm mit 40 mm Abstand, beidseitig beplankt mit Wanelementen, 3-tlg. (18 mm Gips-Bauplatten GKB vollflächig verklebt mit 0.8 mm Edelstahlblech, pulverbeschichtet), Sockelhöhe: 100 mm (mit 12,5 mm Gips-Bauplatten GKB verkleidet)

Messrichtung: horizontal

Senderraumvolumen: $V_S = 76.5 \text{ m}^3$ Wandprüfstand WP 1 Lufttemperatur in den Prüfräumen 24.9 °C
 Empfangsraumvolumen: $V_E = 54.4 \text{ m}^3$ Wandprüfstand WP 2 Luftfeuchte in den Prüfräumen 50.1 %
 Prüffläche: $S = 11.4 \text{ m}^2$

Frequenz [Hz]	R [dB]
50	17.6
63	20.1
80	20.7
100	22.3
125	22.9
160	27.2
200	28.6
250	32.5
315	34.7
400	41.8
500	45.6
630	48.9
800	51.0
1000	52.0
1250	50.2
1600	49.4
2000	50.4
2500	60.0
3150	62.7
4000	67.8
5000	72.8



Prüfschall: rosa Rauschen
 Empfangsfilter: Terzfilter

Bewertung nach ISO 717-1

$R_w(C;C_{tr}) = 44 (-2; -7)$

$C_{50-3150} = -3 \text{ dB}$	$C_{50-5000} = -2 \text{ dB}$	$C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$
$C_{tr,50-3150} = -10 \text{ dB}$	$C_{tr,50-5000} = -10 \text{ dB}$	$C_{tr,100-5000} = -7 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Messergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Projektnummer: 122 002 14T - 329

**Hochschule
für Technik
Stuttgart**

Datum: 01.08.2018

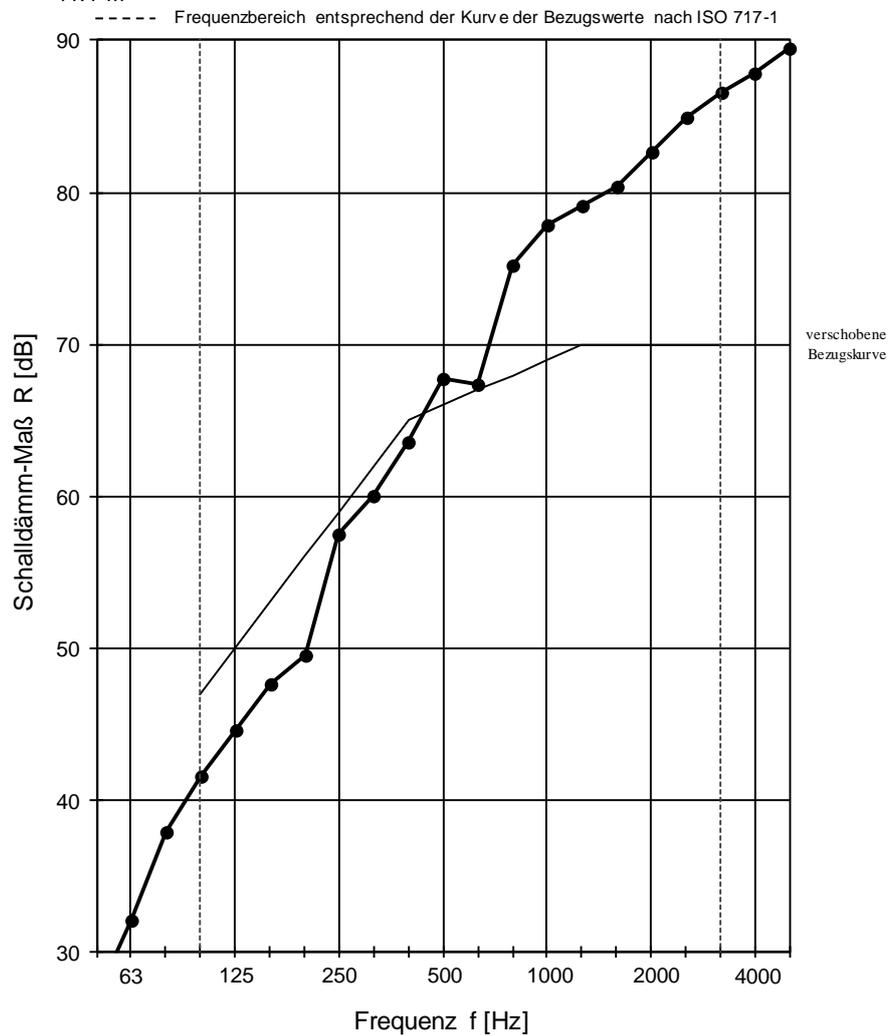
Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand nach DIN EN 10 140-2:2010

Auftraggeber: medifa hygienic rooms GmbH Prüfdatum: 06.06.2018
 Prüfgegenstand: RooSy Wand 200 - 3-tlg. - gespreizte Wand mit Dämmung
 Aufbau des Prüfgegenstandes u. Beschreibung der Prüfanordnung: Wandstärke gesamt: 200 mm; Metallständerwerk: 2 x 60 x 30 x 2 mm mit 40 mm Abstand, Hohlraum mit Mineralwolle gefüllt, beidseitig beplankt mit Wandelementen, 3-tlg. (18 mm Gips-Bauplatten GKB vollflächig verklebt mit 0.8 mm Edelstahlblech, pulverbeschichtet) Sockelhöhe: 100 mm (mit 12,5 mm Gips-Bauplatten GKB verkleidet)

Messrichtung: horizontal

Senderraumvolumen: $V_S = 76.5 \text{ m}^3$ Wandprüfstand WP 1 Lufttemperatur in den Prüfräumen 24.9 °C
 Empfangsraumvolumen: $V_E = 54.4 \text{ m}^3$ Wandprüfstand WP 2 Luftfeuchte in den Prüfräumen 50.1 %
 Prüffläche: $S = 11.4 \text{ m}^2$

Frequenz [Hz]	R [dB]
50	27.1
63	32.1
80	37.9
100	41.6
125	44.6
160	47.7
200	49.6
250	57.5
315	60.0
400	63.6
500	67.7
630	67.4
800	75.2
1000	77.9
1250	79.1
1600	80.4
2000	82.7
2500	85.0
3150	86.6
4000	87.9
5000	89.5



Prüfschall: rosa Rauschen
 Empfangsfilter: Terzfilter

Bewertung nach ISO 717-1

$R_w(C;C_{tr}) = 66 (-2; -8)$

$C_{50-3150} = -5 \text{ dB}$	$C_{50-5000} = -4 \text{ dB}$	$C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$
$C_{tr,50-3150} = -17 \text{ dB}$	$C_{tr,50-5000} = -17 \text{ dB}$	$C_{tr,100-5000} = -8 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Messergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Projektnummer: 122 002 14T - 329

**Hochschule
für Technik
Stuttgart**

Datum: 01.08.2018

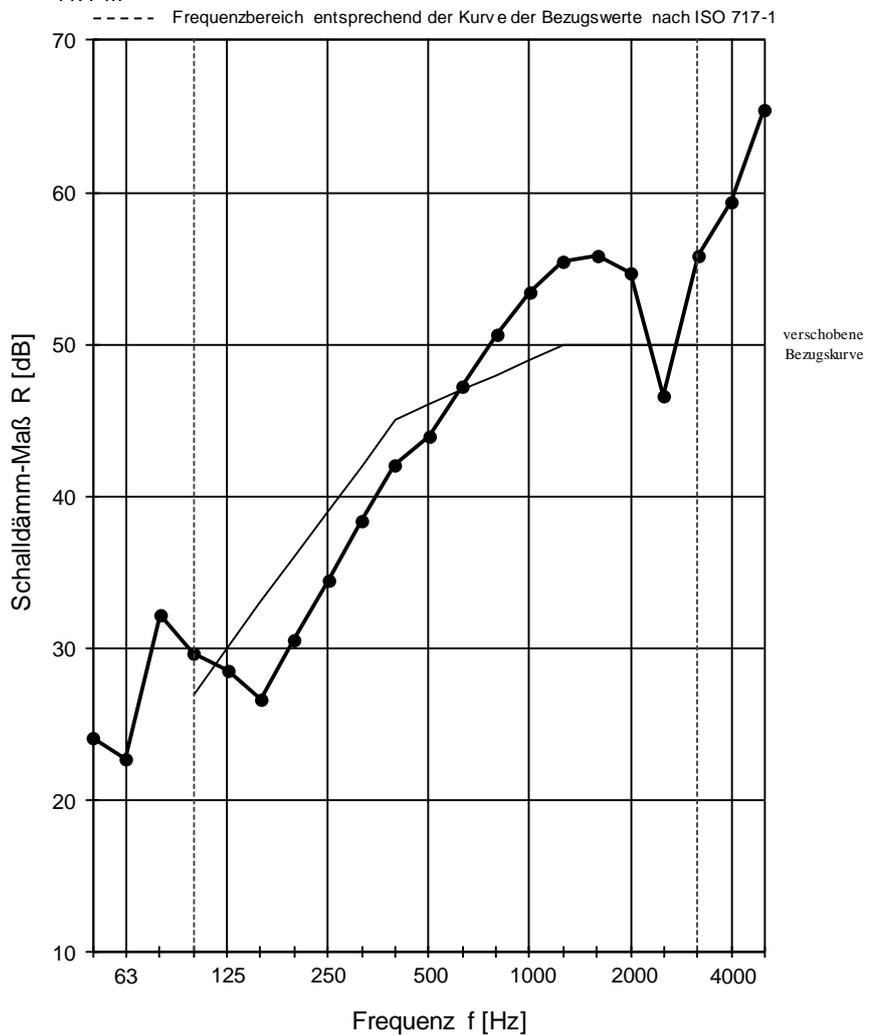
Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand nach DIN EN 10 140-2:2010

Auftraggeber: medifa hygienic rooms GmbH Prüfdatum: 11.06.2018
 Prüfgegenstand: RooSy Glas-Wand 100 - 1-tlg.
 Aufbau des Prüfgegenstandes u. Beschreibung der Prüfanordnung: Wandstärke gesamt: 100 mm; Metallständerwerk: 60 x 30 x 2 mm, beidseitig beplankt mit Glas-Wandelementen, 1-tlg. (12 mm Gips-Bauplatten GKB vollflächig verklebt mit 6 mm Glas, rückseitig lackiert), Sockelhöhe: 100 mm (mit 12,5 mm Gips-Bauplatten GKB verkleidet)

Messrichtung: horizontal

Senderraumvolumen: $V_S = 77.8 \text{ m}^3$ Wandprüfstand WP 1 Lufttemperatur in den Prüfräumen 25.3 °C
 Empfangsraumvolumen: $V_E = 54.4 \text{ m}^3$ Wandprüfstand WP 2 Luftfeuchte in den Prüfräumen 54.2 %
 Prüffläche: $S = 11.4 \text{ m}^2$

Frequenz [Hz]	R [dB]
50	24.1
63	22.7
80	32.2
100	29.7
125	28.5
160	26.6
200	30.6
250	34.5
315	38.4
400	42.1
500	44.0
630	47.3
800	50.7
1000	53.5
1250	55.4
1600	55.9
2000	54.7
2500	46.6
3150	55.9
4000	59.4
5000	65.5



Prüfschall: rosa Rauschen
 Empfangsfilter: Terzfilter

Bewertung nach ISO 717-1

$R_w(C; C_{tr}) = 46 (-2; -6)$

$C_{50-3150} = -2 \text{ dB}$	$C_{50-5000} = -1 \text{ dB}$	$C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$
$C_{tr,50-3150} = -8 \text{ dB}$	$C_{tr,50-5000} = -8 \text{ dB}$	$C_{tr,100-5000} = -6 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Messergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Projektnummer: 122 002 14T - 329

**Hochschule
für Technik
Stuttgart**

Datum: 01.08.2018

Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand nach DIN EN 10 140-2:2010

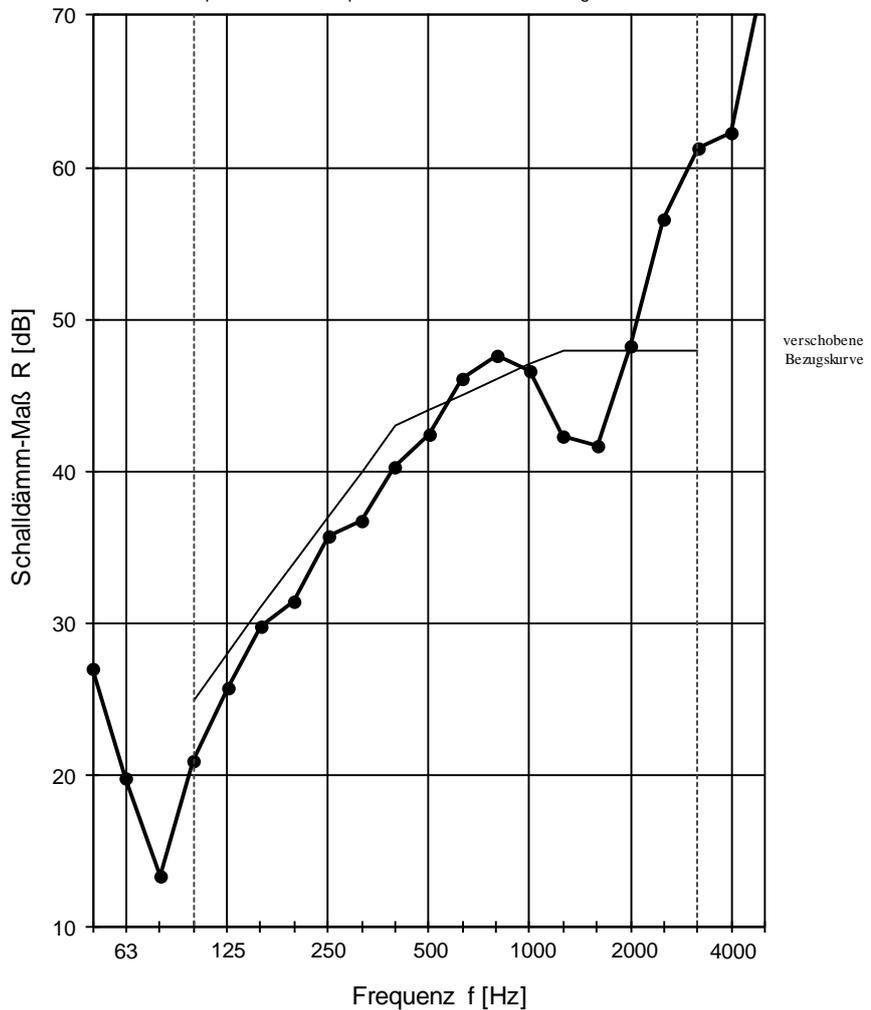
Auftraggeber: medifa hygienic rooms GmbH Prüfdatum: 18.06.2018
 Prüfgegenstand: RooSy Wand 100 - 1-tlg.
 Aufbau des Prüfgegenstandes u. Beschreibung der Prüfanordnung: Wandstärke gesamt: 100 mm; Metallständerwerk: 60 x 30 x 2 mm, beidseitig beplankt mit Wandelementen, 1-tlg. (18 mm Gips-Bauplatten GKB vollflächig verklebt mit 0.8 mm Edelstahlblech, pulverbeschichtet), Sockelhöhe: 100 mm (mit 12,5 mm Gips-Bauplatten GKB verkleidet)

Messrichtung: horizontal

Senderraumvolumen: $V_S = 77.8 \text{ m}^3$ Wandprüfstand WP 1 Lufttemperatur in den Prüfräumen 24.7 °C
 Empfangsraumvolumen: $V_E = 54.4 \text{ m}^3$ Wandprüfstand WP 2 Luftfeuchte in den Prüfräumen 41.8 %
 Prüffläche: $S = 11.4 \text{ m}^2$

----- Frequenzbereich entsprechend der Kurve der Bezugswerte nach ISO 717-1

Frequenz [Hz]	R [dB]
50	27.0
63	19.8
80	13.4
100	21.0
125	25.7
160	29.8
200	31.4
250	35.7
315	36.8
400	40.3
500	42.5
630	46.1
800	47.6
1000	46.6
1250	42.3
1600	41.7
2000	48.3
2500	56.6
3150	61.3
4000	62.3
5000	72.7



Prüfschall: rosa Rauschen
 Empfangsfilter: Terzfilter

Bewertung nach ISO 717-1

$R_w(C;C_{tr}) = 44 (-2; -7)$

$C_{50-3150} = -4 \text{ dB}$	$C_{50-5000} = -3 \text{ dB}$	$C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$
$C_{tr,50-3150} = -12 \text{ dB}$	$C_{tr,50-5000} = -12 \text{ dB}$	$C_{tr,100-5000} = -7 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Messergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

Projektnummer: 122 002 14T - 329

**Hochschule
für Technik
Stuttgart**

Datum: 01.08.2018