



Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH

## SCHALLSCHUTZNACHWEIS VOM 04.03.2024

Objekt-Nr.: 22508

Objekt: Neubau Mehrfamilienhaus  
Hinterdorfstrasse  
5032 Aarau Rohr

Bauherrschaft: Erbgemeinschaft Max Häuptli Rohr  
c/o Andreas Häuptli  
Bäbenmattweg 1  
5727 Oberkulm

Architekt / Vertreter: Felber Widmer Schweizer Architekten SIA AG  
Herr Bucher  
Schlossplatz 25  
5000 Aarau

Nachweisverfasser: Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH  
Herr Hauser  
Rütistrasse 3a  
5400 Baden



Gemeinde: 5032 Rohr Parz. Nr.: 6240/6304 Geb. Nr.: \_\_\_\_\_Bauvorhaben: Neubau MFH, Hinterdorfstrasse, 5032 Rohr
**Aussenlärmsituation (Beurteilungspegel)**

- Strassenlärm: 65 dB (Tag) 55 dB (Nacht) ES III gem. GIS-AG  
 Eisenbahnlärm: \_\_\_\_\_ dB (Tag) \_\_\_\_\_ dB (Nacht)  
 Fluglärm: \_\_\_\_\_ dB (6-22 h) \_\_\_\_\_ dB (22-23 h)  
 andere: \_\_\_\_\_  
 keine spezifische Lärmquelle vorhanden

**Schutz gegen Aussenlärm**
 Siehe beiliegenden Schallschutznachweis

Situation	01 Aussenlärm			02 Aussenlärm			03 Aussenlärm		
Empfangsraum: Bezeichnung Nr. / Geschoss	2-2.6 Zimmer 2. Obergeschoss			2-1.6 Wohnen/Essen 2. Obergeschoss			A.3 Wohnen/Essen Attikageschoss		
Massgebende Lärmbelastung	L <sub>r,Tag</sub> = 65   L <sub>r,Nacht</sub> = 55			L <sub>r,Tag</sub> = 65   L <sub>r,Nacht</sub> = 55			L <sub>r,Tag</sub> = 65   L <sub>r,Nacht</sub> = 55		
Lärmempfindlichkeit	mittel			mittel			mittel		
Massgebende Anforderung	D <sub>e</sub> = 35 dB			D <sub>e</sub> = 35 dB			D <sub>e</sub> = 35 dB		
Trennbauteile	S [m <sup>2</sup> ]	R' <sub>45°,w</sub>	C <sub>tr</sub> [dB]	S [m <sup>2</sup> ]	R' <sub>45°,w</sub>	C <sub>tr</sub> [dB]	S [m <sup>2</sup> ]	R' <sub>45°,w</sub>	C <sub>tr</sub> [dB]
WA 02 Wand gegen aussen	0.7	56.0	-5.0	15.3	56.0	-5.0	9.7	56.0	-5.0
RV 02 Rahmenverbreiterung	0.8	38.0	-4.0	2.9	38.0	-4.0	5.3	38.0	-4.0
FE 01 Fenster gegen aussen	5.9	43.0	-6.0	20.1	43.0	-6.0	37.2	43.0	-6.0
DA 01 Dach gegen aussen							54.0	62.0	-7.0
DA 12 Terrasse gegen aussen	6.3	62.0	-7.0	40.0	62.0	-7.0			
S <sub>res</sub> und (R' <sub>45°,w</sub> + C <sub>tr</sub> ) <sub>res</sub>	13.7	39.5		78.3	41.6		106.2	40.4	
Volumen Empfangsraum	V = 34.0 m <sup>3</sup>			V = 103.0 m <sup>3</sup>			V = 172.0 m <sup>3</sup>		
Projektierungszuschlag K <sub>p</sub>	K <sub>p</sub> = 2.0 dB			K <sub>p</sub> = 2.0 dB			K <sub>p</sub> = 2.0 dB		
Ermittelter Schallschutz	D <sub>e,d</sub> = 36.5 dB			D <sub>e,d</sub> = 35.9 dB			D <sub>e,d</sub> = 35.6 dB		
Erfüllt	Ja			Ja			Ja		

**Unterschriften:**

Das Projekt erfüllt Anforderungen der SIA-Norm 181:2020 gemäss Art. 32 LSV (Aussenlärm, Innenlärm, gebäudetechnische Anlagen):  ja  nein

Name und Adresse, bzw. Firmenstempel:

**Nachweis erarbeitet durch:**

Steigmeier Akustik +Bauphysik GmbH  
Rütistrasse 3a  
5400 Baden

Sachbearbeiter/in, Tel.:

Herr Hauser, 056 225 10 30

Ort, Datum, Unterschrift:

Baden, 04.03.2024

**Private Kontrolle / Nachweisprüfung:**

Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt:

Steigmeier Akustik +Bauphysik GmbH  
Rütistrasse 3a  
5400 Baden

Herr Steigmeier, 056 225 10 30

Baden, 04.03.2024

Ausführungskontrolle:  gleiche Person  
oder : \_\_\_\_\_

Nur eine Nutzungseinheit: Schallschutznachweis für Innenlärm nicht notwendig

### Luftschall

Siehe beiliegenden Schallschutznachweis

Situation	<i>04 Luftschall</i>			<i>05 Luftschall</i>			
Trennbauteil	<i>Wohnungstrennwand</i>			<i>Geschossdecke</i>			
Senderraum: Bezeichnung	<i>0-3.6 Wohnen/Essen</i>			<i>2-1.4 Zimmer</i>			
Nr. / Geschoss	<i>Erdgeschoss</i>			<i>2. Obergeschoss</i>			
Empfangsraum: Bezeichnung	<i>0-2.4 Zimmer</i>			<i>1-1.4 Zimmer</i>			
Nr. / Geschoss	<i>Erdgeschoss</i>			<i>1. Obergeschoss</i>			
Grad der Störung	<i>mässig</i>			<i>mässig</i>			
Lärmempfindlichkeit	<i>mittel</i>			<i>mittel</i>			
Abschlussstüre Ziffer 3.2.2.1	<input type="checkbox"/> $R'_w + C \geq$ dB	<input type="checkbox"/> $R'_w + C \geq$ dB	<input type="checkbox"/> $R'_w + C \geq$ dB				
Tieffreq. Emi. nachts Ziffer 3.2.2.2	<input type="checkbox"/> tieffreq. in der Nacht	<input type="checkbox"/> tieffreq. in der Nacht	<input type="checkbox"/> tieffreq. in der Nacht				
<b>Massgebende Anforderung</b>	<b><math>D_i = 56</math> dB</b>			<b><math>D_i = 56</math> dB</b>			<b><math>D_i =</math> dB</b>
Trennbauteile	S [m <sup>2</sup> ]	R' <sub>w</sub> [dB]	C [dB]	S [m <sup>2</sup> ]	R' <sub>w</sub> [dB]	C [dB]	S [m <sup>2</sup> ]
<i>TW 02 Trennwand</i>	<i>15.1</i>	<i>60.0</i>	<i>-1.0</i>	<i>14.9</i>	<i>64.0</i>	<i>-2.0</i>	
S <sub>res</sub> und (R' <sub>w</sub> + C) <sub>res</sub>	15.1	<b>59.0</b>		14.9	<b>62.0</b>		
Volumen Empfangsraum	V = <i>47.0</i> m <sup>3</sup>			V = <i>38.0</i> m <sup>3</sup>			V = m <sup>3</sup>
Projektierungszuschlag K <sub>p</sub>	K <sub>p</sub> = <i>2.0</i> dB			K <sub>p</sub> = <i>2.0</i> dB			K <sub>p</sub> = dB
<b>Ermittelter Schallschutz</b>	<b><math>D_{i,d} = 57.0</math> dB</b>			<b><math>D_{i,d} = 59.2</math> dB</b>			<b><math>D_{i,d} =</math> dB</b>
<b>Erfüllt</b>	<b>Ja</b>			<b>Ja</b>			

### Trittschall

Siehe beiliegenden Schallschutznachweis

Situation	<i>06 Trittschall</i>				<i>07 Trittschall</i>				
Trennbauteil	<i>Geschossdecke</i>				<i>Terrasse</i>				
Senderraum: Bezeichnung	<i>2-1.4 Zimmer</i>				<i>A.13 Loggia</i>				
Nr. / Geschoss	<i>2. Obergeschoss</i>				<i>Attikageschoss</i>				
Empfangsraum: Bezeichnung	<i>1-1.4 Zimmer</i>				<i>2-2.6 Zimmer</i>				
Nr. / Geschoss	<i>1. Obergeschoss</i>				<i>2. Obergeschoss</i>				
Grad der Störung	<i>mässig</i>				<i>mässig</i>				
Lärmempfindlichkeit	<i>mittel</i>				<i>mittel</i>				
Spezielle Fälle 3.3.2 ff	<input type="checkbox"/> Umbau	<input type="checkbox"/> Balkon	<input type="checkbox"/> Umbau	<input type="checkbox"/> Balkon	<input type="checkbox"/> Umbau	<input type="checkbox"/> Balkon	<input type="checkbox"/> Umbau	<input type="checkbox"/> Balkon	
<b>Massgebende Anforderung</b>	<b>L' = 49 dB</b>				<b>L' = 49 dB</b>				<b>L' = dB</b>
Trennbauteile	d [cm]	L' <sub>n,w</sub>	$\Delta L_W$	C <sub>l</sub>	d [cm]	L' <sub>n,w</sub>	$\Delta L_W$	C <sub>l</sub>	d [cm]
<i>DA 12 Terrasse</i>		<i>68.0</i>	<i>31.0</i>	<i>neg.</i>		<i>68.0</i>	<i>22.0</i>	<i>neg.</i>	
Wert für gesamten Aufbau	L' <sub>n,w</sub> + C <sub>l</sub> = <b>37.0</b> dB				L' <sub>n,w</sub> + C <sub>l</sub> = <b>46.0</b> dB				L' <sub>n,w</sub> + C <sub>l</sub> = dB
Volumen Empfangsraum	V = <i>38.0</i> m <sup>3</sup>				V = <i>33.0</i> m <sup>3</sup>				V = m <sup>3</sup>
Projektierungszuschlag K <sub>p</sub>	K <sub>p</sub> = <i>2.0</i> dB				K <sub>p</sub> = <i>2.0</i> dB				K <sub>p</sub> = dB
<b>Ermittelter Schallpegel</b>	<b>L'<sub>d</sub> = 38.1 dB</b>				<b>L'<sub>d</sub> = 47.7 dB</b>				<b>L'<sub>d</sub> = dB</b>
<b>Erfüllt</b>	<b>Ja</b>				<b>Ja</b>				



Zusätzliche Angaben zu den Bauteilen (fakultativ).

**Luftschall Konstruktionsbescrieb**
 Siehe beiliegender Produktebescrieb

Nr	Bauteil	Konstruktionsbescrieb	$R_w$ [dB]	$K_F$ [dB]	$R'_w$ [dB]	$C_{tr}$ [dB]	$C$ [dB]

**Trittschall Konstruktionsbescrieb**
 Siehe beiliegender Produktebescrieb

Nr	Bauteil	Konstruktionsbescrieb	$L_{n,w}$ [dB]	$K_F$ [dB]	$L'_{n,w}$ [dB]	$\Delta L_w$ [dB]	$C_1$ [dB]

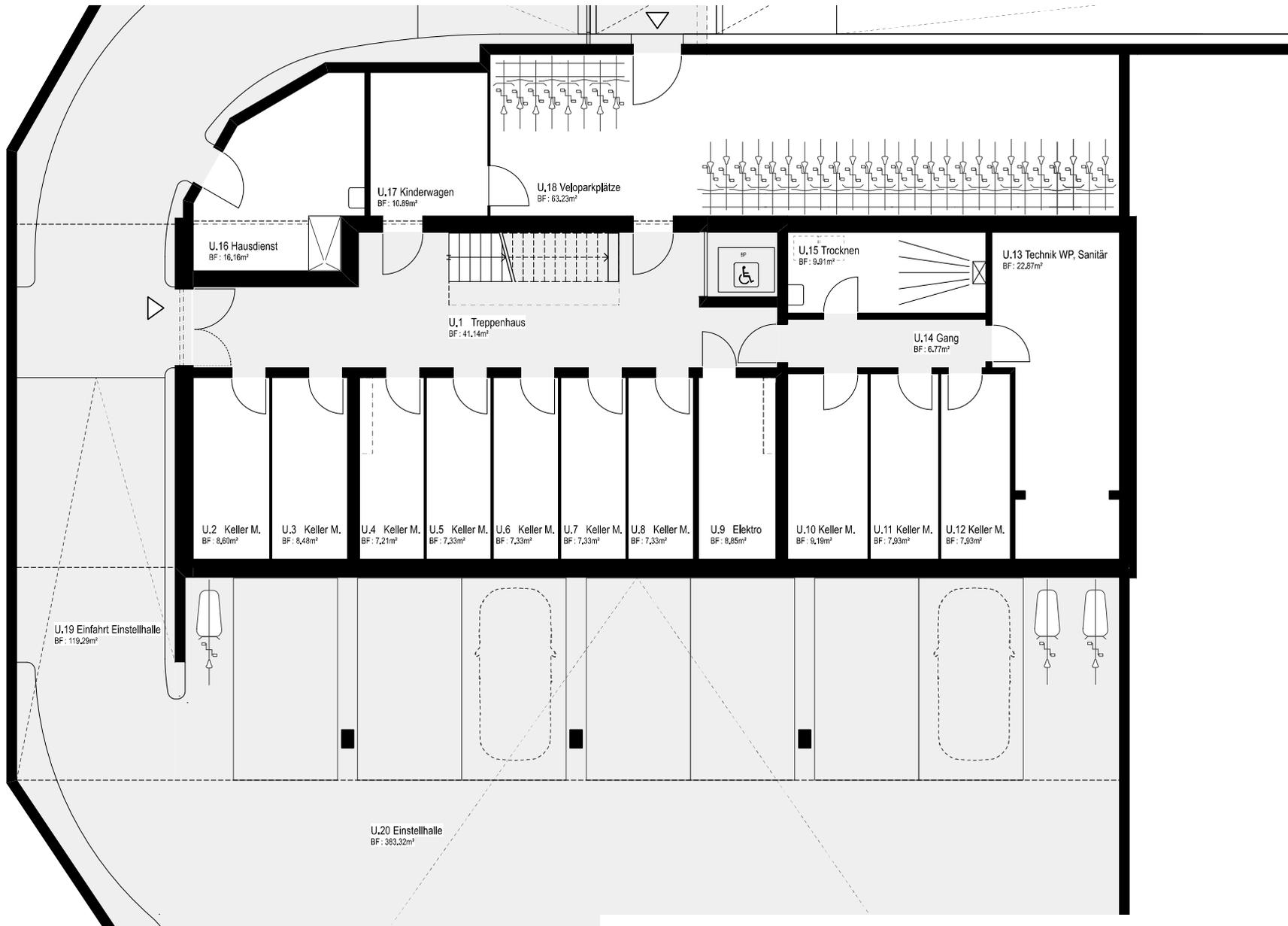
**Bemerkungen**


# **Beilagen Allgemeines**



# Beilagen Pläne

O



N

S

W

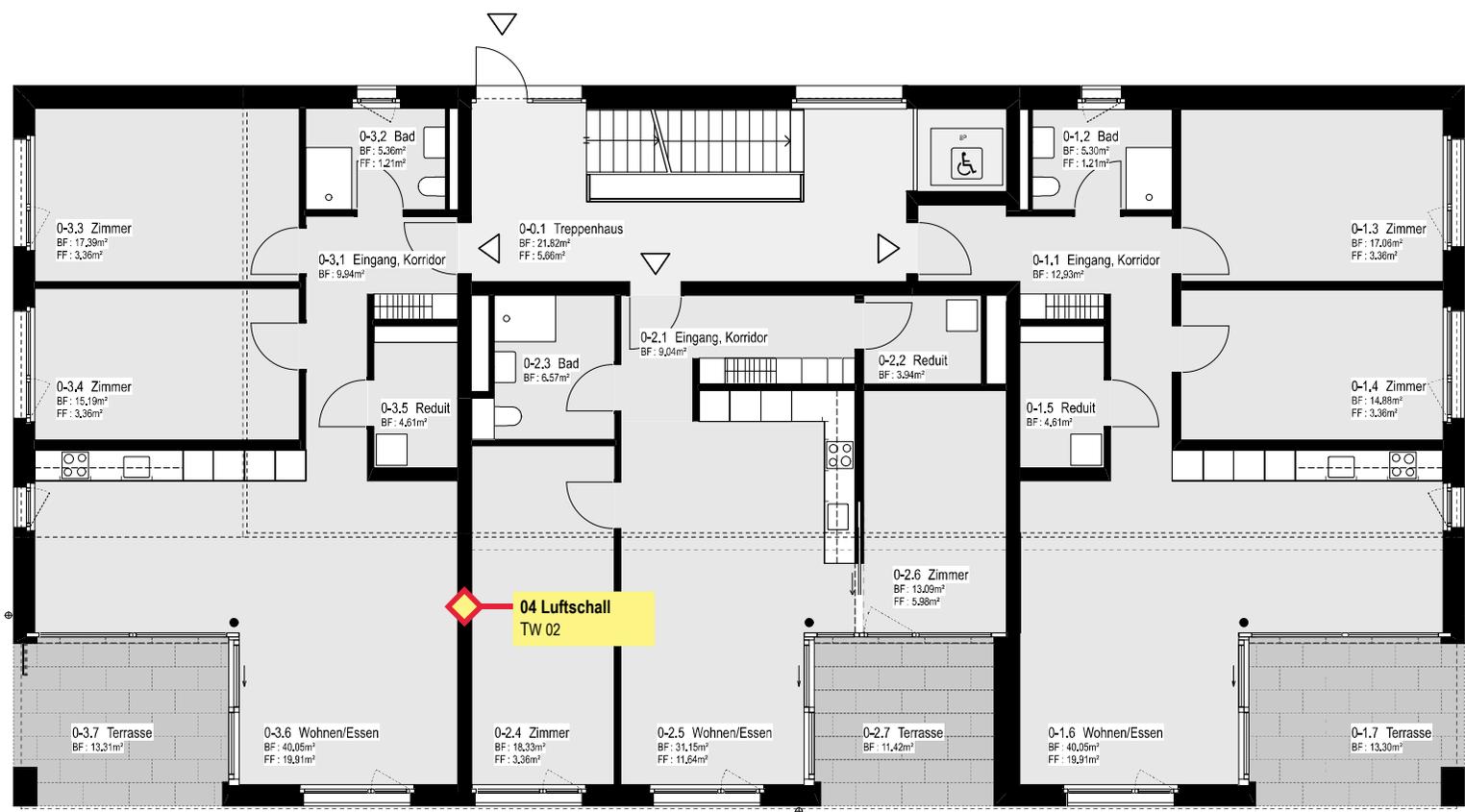
### Untergeschoss

- Vorgaben Luft- und Trittschall:**
- Wohnungsinterne Treppenläufe und Treppenläufe im allgemeinen Treppenhaus sind elastisch gelagert
  - Eingangstüren elastisch vom Baukörper trennen
  - Garagentor und Schwellen elastisch montieren
  - Liftschacht komplett vom Baukörper getrennt oder 25 cm Beton

O  
65/55  
D<sub>E</sub> 35

N  
65/55  
D<sub>E</sub> 35

S  
65/55  
D<sub>E</sub> 35



Wohnung EG 0,3  
3,5 Zi-Whg  
92,54m² HNF

Wohnung EG 0,2  
3,5 Zi-Whg  
82,62m² HNF

Wohnung EG 0,1  
3,5 Zi-Whg  
94,81m² HNF

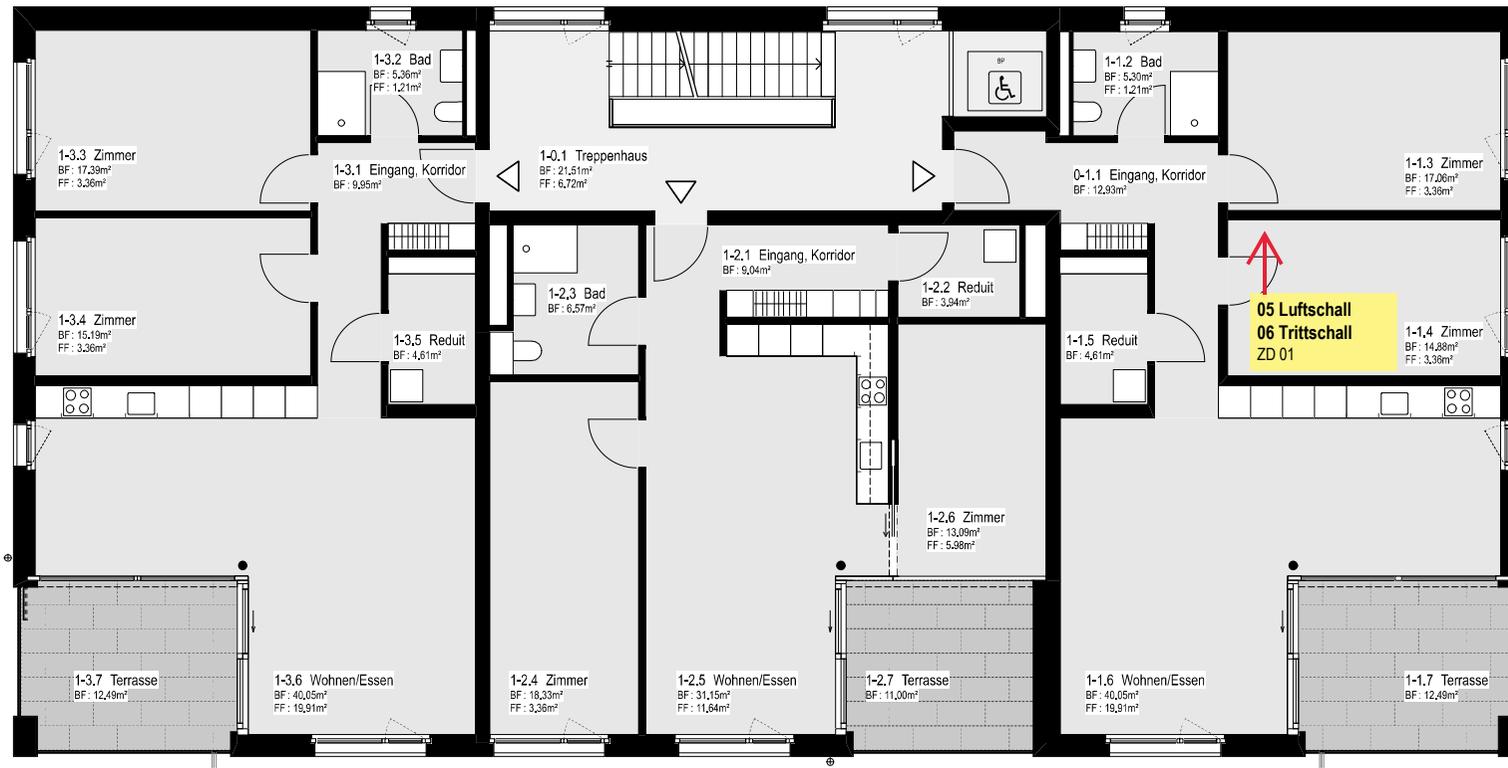
W  
65/55  
D<sub>E</sub> 35

**Vorgaben Luft- und Trittschall:**

- Wohnungsinterne Treppenläufe und Treppenläufe im allgemeinen Treppenhaus sind elastisch gelagert
- Eingangstüren elastisch vom Baukörper trennen
- Garagentor und Schwellen elastisch montieren
- Liftschacht komplett vom Baukörper getrennt oder 25 cm Beton

Erdgeschoss

O

65/55  
D<sub>E</sub> 35

Wohnung 1, OG 1,3  
3.5 Zi-Whg  
92.54m<sup>2</sup> HNF

Wohnung 1, OG 1,2  
3.5 Zi-Whg  
82.63m<sup>2</sup> HNF

Wohnung 1, OG 1,1  
3.5 Zi-Whg  
94.82m<sup>2</sup> HNF

N

65/55  
D<sub>E</sub> 35

S

65/55  
D<sub>E</sub> 35

W

65/55  
D<sub>E</sub> 35

## 1. Obergeschoss

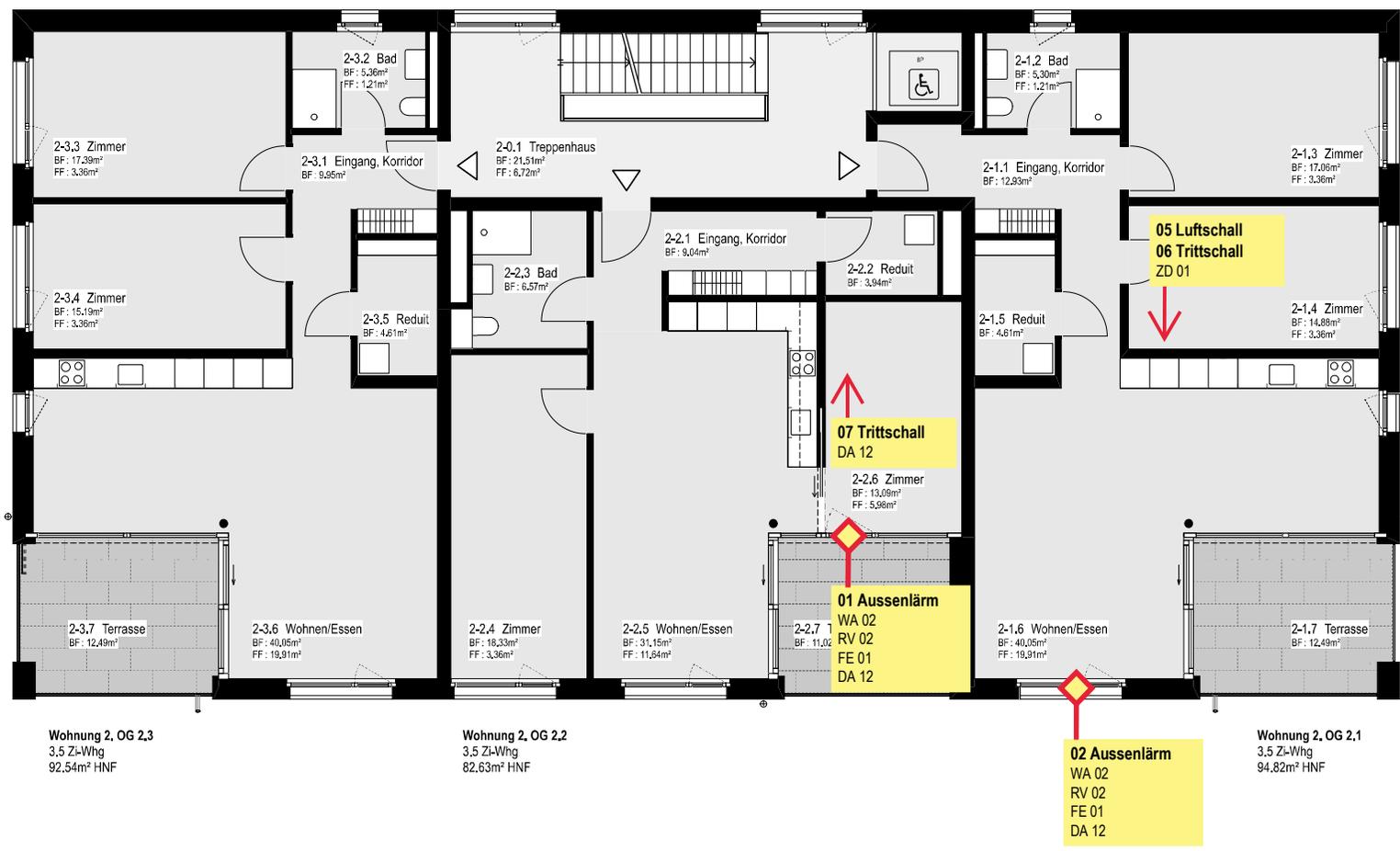
### Vorgaben Luft- und Trittschall:

- Wohnungsinterne Treppenläufe und Treppenläufe im allgemeinen Treppenhaus sind elastisch gelagert
- Eingangstüren elastisch vom Baukörper trennen
- Garagentor und Schwellen elastisch montieren
- Liftschacht komplett vom Baukörper getrennt oder 25 cm Beton

O  
65/55  
D<sub>E</sub> 35

N  
65/55  
D<sub>E</sub> 35

S  
65/55  
D<sub>E</sub> 35



Wohnung 2, OG 2,3  
3,5 Zi-Whg  
92,54m<sup>2</sup> HNF

Wohnung 2, OG 2,2  
3,5 Zi-Whg  
82,63m<sup>2</sup> HNF

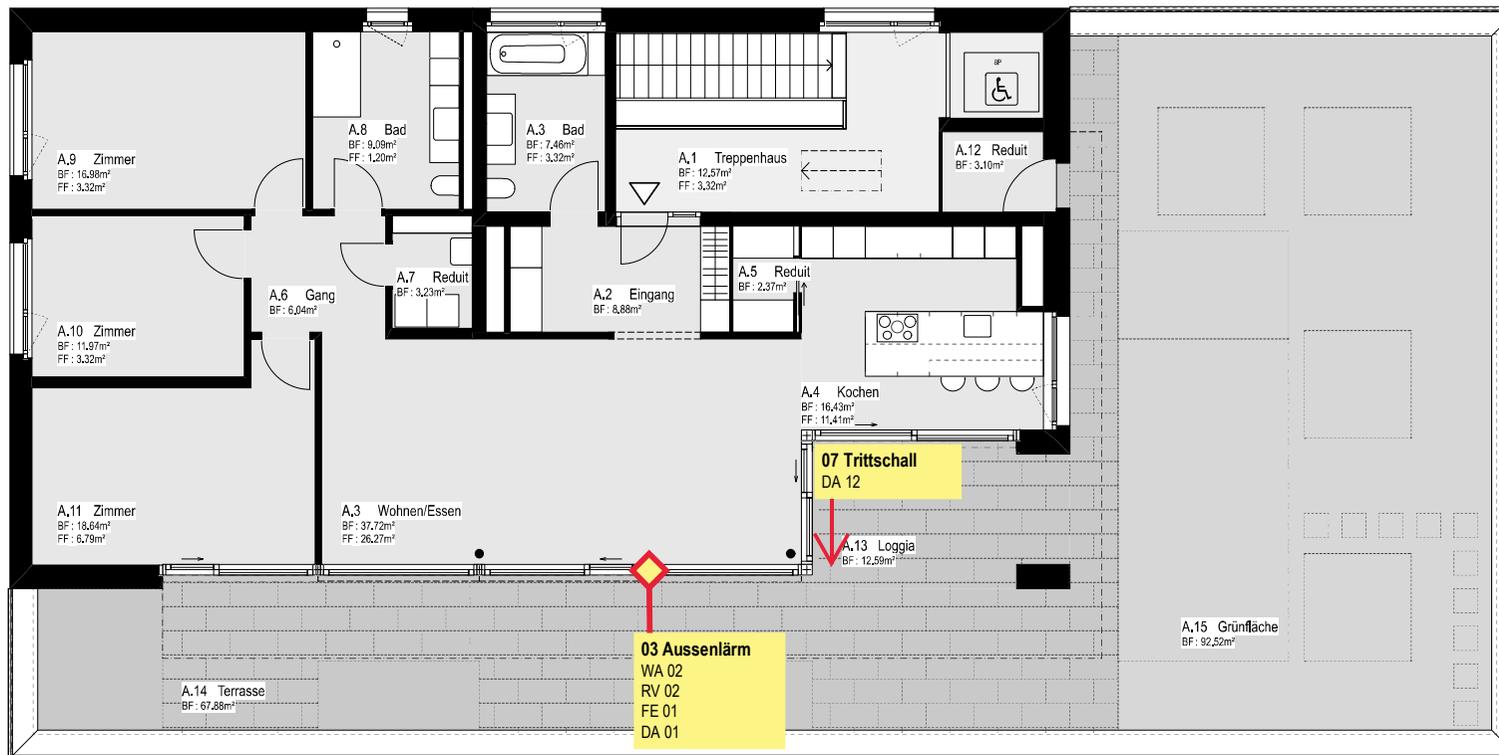
Wohnung 2, OG 2,1  
3,5 Zi-Whg  
94,82m<sup>2</sup> HNF

W  
65/55  
D<sub>E</sub> 35

- Vorgaben Luft- und Trittschall:**
- Wohnungsinterne Treppenläufe und Treppenläufe im allgemeinen Treppenhaus sind elastisch gelagert
  - Eingangstüren elastisch vom Baukörper trennen
  - Garagentor und Schwellen elastisch montieren
  - Liftschacht komplett vom Baukörper getrennt oder 25 cm Beton

## 2. Obergeschoss

O

65/55  
D<sub>E</sub> 35

Wohnung Attika  
4.5 Zi-Whg  
142,27m<sup>2</sup> HNF

N  
65/55  
D<sub>E</sub> 35S  
65/55  
D<sub>E</sub> 35

W

65/55  
D<sub>E</sub> 35

Attikageschoss

**Vorgaben Luft- und Trittschall:**

- Wohnungsinterne Treppenläufe und Treppenläufe im allgemeinen Treppenhaus sind elastisch gelagert
- Eingangstüren elastisch vom Baukörper trennen
- Garagentor und Schwellen elastisch montieren
- Liftschacht komplett vom Baukörper getrennt oder 25 cm Beton



## Schnitt

### Vorgaben Luft- und Trittschall:

- Wohnungsinterne Treppenläufe und Treppenläufe im allgemeinen Treppenhaus sind elastisch gelagert
- Eingangstüren elastisch vom Baukörper trennen
- Garagentor und Schwellen elastisch montieren
- Liftschacht komplett vom Baukörper getrennt oder 25 cm Beton

# Beilagen Produkte

## Konstruktionsaufbauten Aussenlärm

WA 02	BN, MW, AP	R'w	56.0	Ctr	-5
	Innenputz	1 cm		1400 kg/m <sup>3</sup>	
	SwissModul BN	15-17.5 cm		1200 kg/m <sup>3</sup>	
	Mineralwolle	16-24 cm		90 kg/m <sup>3</sup>	
	Aussenputz	2 cm		1800 kg/m <sup>3</sup>	

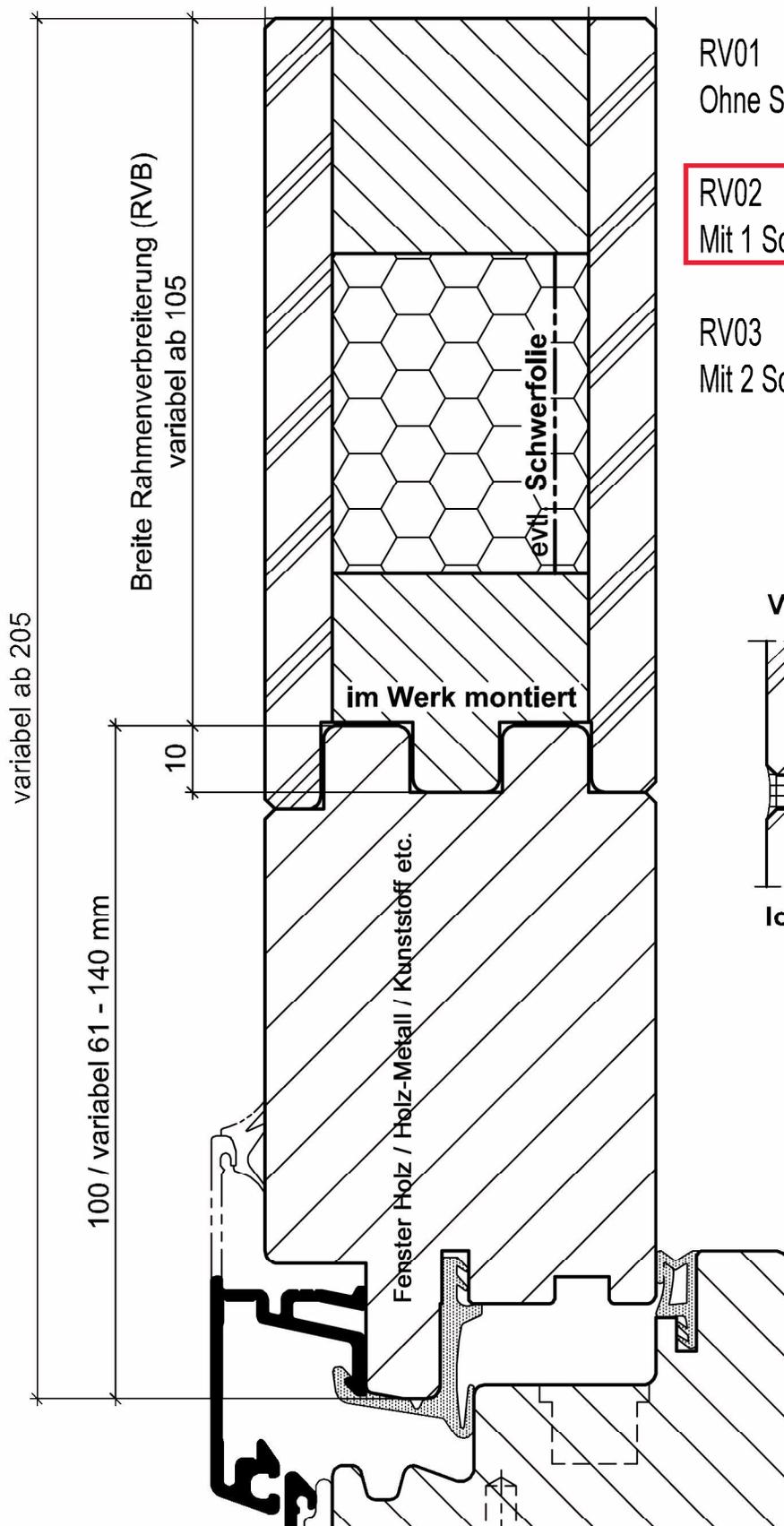
RV 02	Rahmenverbreiterung	R'w	38.0	Ctr	-4
	Holzspanplatte	1 cm		600 kg/m <sup>3</sup>	
	PU-Schaum	3.8 cm		45 kg/m <sup>3</sup>	
	Schwerfolie				
	Holzspanplatte	1 cm		600 kg/m <sup>3</sup>	

DA 01	Flachdach SB, PUR	R'w	62.0	Ctr	-7
	Innenputz	1 cm		1400 kg/m <sup>3</sup>	
	Stahlbeton	24-28 cm		2400 kg/m <sup>3</sup>	
	Dampfsperre				
	PUR Alu	16-24 cm		35 kg/m <sup>3</sup>	
	Wasserabdichtung				
	Schutzvlies				
	Splitt, Substrat, ext. Begrünung				

FE 01	Fenster	R'w	43.0	Ctr	-6
	3-Fach IV-IR	<b>R'w + Ctr =</b>		<b>37.0</b>	

DA 12	Terrasse SB, PUR	R'w	62.0	Ctr	-7
	Innenputz	1 cm		1400 kg/m <sup>3</sup>	
	Stahlbeton	24-28 cm		2400 kg/m <sup>3</sup>	
	Dampfsperre				
	PUR Alu	16-24 cm		35 kg/m <sup>3</sup>	
	Wasserabdichtung				
	Schutzvlies				
	Trittschall Drain 5006 Fa. Swisspor				
	Splitt, Nutzbelag				

# Rahmenverbreiterungen



RV01

Ohne Schwerfolie  $R'w = 32\text{dB}$ , Ctr-4dB

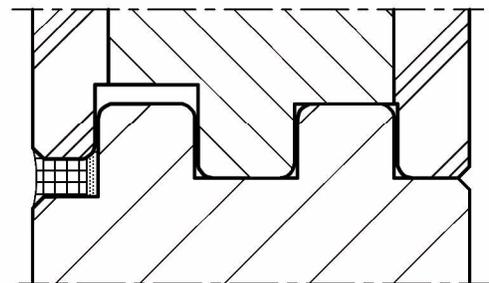
RV02

Mit 1 Schwerfolie  $R'w = 38\text{dB}$ , Ctr-4dB

RV03

Mit 2 Schwerfolien  $R'w = 45\text{dB}$ , Ctr-7dB

Variante mit Versiegelung



lose auf Bau geliefert

## Schalldämmung Sicherheitsgläser

Glas 1 aussen	Scheibenzwischenraum SZR 1	Füllung SZR	Glas 2	Scheibenzwischenraum 2	Füllung SZR	Glas 3 innen	Elementdicke in mm *	Schalldämmwert Rw (dB)	C (dB)	Schalldämmwert Rw + C (dB)	Ctr (dB)	Schalldämmwert Rw + Ctr (dB)	Schallschutz-Prüfberichtsnummer
<b>ISO 3-fach VSG</b>													
6	12	Ar	6	12	Ar	8-2	44	<b>38</b>	<b>-2</b>	36	<b>-6</b>	32	1335
6	16	Ar	6	16	Ar	8-2	52	<b>39</b>	<b>-2</b>	37	<b>-6</b>	33	1336
6	12	Ar	6	12	Ar	10-2	46	<b>40</b>	<b>-2</b>	38	<b>-5</b>	35	1337
8	12	Ar	6	12	Ar	10-2	48	<b>40</b>	<b>-2</b>	38	<b>-5</b>	35	1338
6	16	Ar	6	16	Ar	10-2	54	<b>41</b>	<b>-2</b>	39	<b>-5</b>	36	1339
8	12	Ar	6	12	Ar	12-2	50	<b>41</b>	<b>-2</b>	39	<b>-5</b>	36	1340
6	12	Ar	6	12	Ar	12-2	48	<b>42</b>	<b>-2</b>	40	<b>-6</b>	36	1341
6	16	Ar	6	12	Ar	12-2	52	<b>42</b>	<b>-1</b>	41	<b>-5</b>	37	1342
<b>ISO 3-fach VSG P</b>													
6	12	Ar	4	12	Ar	8-1 P	42	<b>42</b>	<b>-2</b>	40	<b>-6</b>	36	377
8	12	Ar	6	12	Ar	8-1 P	46	<b>42</b>	<b>-2</b>	40	<b>-6</b>	36	376
6	10	Kr	4	10	Kr	8-1 P	38	<b>43</b>	<b>-2</b>	41	<b>-6</b>	37	389
8	12	Ar	6	12	Ar	10-1 P	48	<b>45</b>	<b>-2</b>	43	<b>-6</b>	39	393
10	10	Kr	6	10	Kr	10-1 P	46	<b>46</b>	<b>-2</b>	44	<b>-7</b>	39	390
10	12	Ar	6	12	Ar	10-1 P	50	<b>46</b>	<b>-1</b>	45	<b>-5</b>	41	378
8	12	Ar	6	12	Ar	12-1 P	50	<b>46</b>	<b>-2</b>	44	<b>-6</b>	40	394
10	10	Kr	6	10	Kr	12-1 P	48	<b>47</b>	<b>-2</b>	45	<b>-6</b>	41	391
8-1P	12	Ar	6	12	Ar	8-1 P	46	<b>47</b>	<b>-2</b>	45	<b>-7</b>	40	392
8	12	Ar	6	12	Ar	16-1 P	54	<b>46</b>	<b>-2</b>	44	<b>-5</b>	41	379
8-1 P	12	Ar	6	12	Ar	12-1 P	50	<b>48</b>	<b>-2</b>	46	<b>-7</b>	41	395

FE 01

\* gerundete Nennmasse

## Konstruktionsaufbauten Innenlärm

TW 02	Trennwand SB	$R'_w$	C	$L'_{n,w}$	$D_{Lw}$	$C_I$
		<b>60.0</b>	<b>-1</b>			
	Innenputz	1 cm		1400 kg/m <sup>3</sup>		
	Stahlbeton	25 cm		2400 kg/m <sup>3</sup>		
	Innenputz	1 cm		1400 kg/m <sup>3</sup>		

DA 12	Terrasse, SB, PUR	$R'_w$	C	$L'_{n,w}$	$D_{Lw}$	$C_I$
		<b>62.0</b>	<b>-2</b>	<b>68</b>	<b>22</b>	<b>-2</b>
	Innenputz	1 cm		1400 kg/m <sup>3</sup>		
	Stahlbeton	24-28 cm		2400 kg/m <sup>3</sup>		
	Dampfsperre	cm				
	PUR Alu	16-24 cm		35 kg/m <sup>3</sup>		
	Wasserabdichtung					
	Schutzvlies					
	Trittschall Drain 5006 Fa. Swisspor					
	Splitt, Nutzbelag					

ZD 01	Geschossdecke SB	$R'_w$	C	$L'_{n,w}$	$D_{Lw}$	$C_I$
		<b>64.0</b>	<b>-2</b>	<b>68</b>	<b>31</b>	<b>-2</b>
	Nutzbelag	1 cm				
	Unterlagsboden	7.5 cm		2200 kg/m <sup>3</sup>		
	Bodenheizung / PE-Folie					
	EPS-T	2 cm		19 kg/m <sup>3</sup>		
	PUR Alu	2 cm		35 kg/m <sup>3</sup>		
	PE-Folie					
	Stahlbeton	24-28 cm		2400 kg/m <sup>3</sup>		
	Innenputz	1 cm		1400 kg/m <sup>3</sup>		