



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT  
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

Carl-von-Ossietzky-Straße 67  
99423 Weimar

Telefon 03643 2447-0  
Telefax 03643 2447-17  
E-Mail ita@ita-weimar.de  
Internet www.ita-weimar.de

Bau- und Raumakustik • Schallimmissionsschutz  
Thermische Bauphysik • Schwingungsschutz



Güteprüfstelle für den Schallschutz im Hochbau  
Prüfstellennummer VMPA-SPG-106-97-TH

Messstelle nach § 29b BImSchG, Gruppe V  
Ermittlung von Geräuschen

## ERLÄUTERUNGSBERICHT

BAULICHER SCHALLSCHUTZ - INNENBAUTEILE  
BASIEREND AUF DER ENTWURFSPLANUNG

NEUBAU KINDERGARTEN BLANKENHAIN  
CHRISTIAN-SPECK-STRASSE  
NORDÖSTLICHER RANDBEREICH DES STADTPARKES

P 1046/23

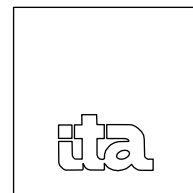
PROJEKTLEITER:  
JÖRG LÜDERS

BEARBEITER:  
AARON METZLER

AUFTRAGGEBER:  
SCHETTLER & PARTNER PARTGMBB  
STEUBENSTRASSE 15 A  
99423 WEIMAR

8. APRIL 2024 sb ku

ERLÄUTERUNGSBERICHT P 1046/23  
BAULICHER SCHALLSCHUTZ - INNENBAUTEILE  
BASIEREND AUF DER ENTWURFSPLANUNG

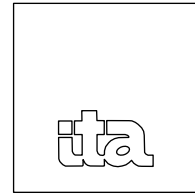


ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	3
2 BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	3
2.1 Pläne und Unterlagen	3
2.2 Normen, Richtlinien und Literatur	4
3 KENNZEICHNENDE GRÖSSEN	4
4 ANFORDERUNGEN/EMPFEHLUNGEN	5
4.1 Innenbauteile	5
4.2 Geräusche aus haustechnischen Anlagen	6
5 VORDIMENSIONIERUNGEN ZUM SCHALLSCHUTZ	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Trittschalldämmung zwischen Räumen	8
5.3 Innenwände mit Anforderungswert von $R'_w = 47$ dB im EG	8
5.3.1 Massive Holz- oder Leichtbautrennwände	8
5.3.2 Flankierende Innenwände	9
5.3.3 Flankierende Außenwände	10
5.3.4 Flankierende Innenhof Fassade	10
5.3.5 Flankierendes Dach	11
5.4 Innenwände mit Anforderungswert von $R'_w = 55$ dB im EG	11
5.4.1 Massive Holz- oder Leichtbautrennwände	11
5.4.2 Glastrennwände	12
5.4.3 Flankierende Innenwände	13
5.4.4 Flankierende Außenwände	13
5.4.5 Flankierende Innenhof Fassade	14
5.4.6 Flankierendes Dach	14

ERLÄUTERUNGSBERICHT P 1046/23  
BAULICHER SCHALLSCHUTZ - INNENBAUTEILE  
BASIEREND AUF DER ENTWURFSPLANUNG

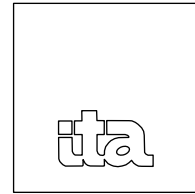


ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

5.5	Luftschalldämmung zwischen Räumen im Untergeschoss	15
5.6	Türen	16
5.7	Leitungsführung durch Trennbauteile	16
5.8	Haustechnische Anlagen und Technikräume	16
6	HINWEISE	17

Anlage 1	Übersicht der Anforderungen Erdgeschoss	1 Seite
Anlage 2	Übersicht der Anforderungen Untergeschoss	1 Seite
Anlage 3	Übersicht erforderlicher Bauteilkonstruktionen im EG	1 Seite
Anlage 4	Übersicht erforderlicher Bauteilkonstruktionen im UG	1 Seite
Anlage 5	Kritischer Schallübertragungsweg - Achse G-3	1 Seite

ERLÄUTERUNGSBERICHT P 1046/23  
BAULICHER SCHALLSCHUTZ - INNENBAUTEILE  
BASIEREND AUF DER ENTWURFSPLANUNG



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## 1 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Die Schettler & Partner PartGmbH, Steubenstraße 15 a in 99423 Weimar, plant im Auftrag der Bauherrin Stadt Blankenhain, Marktstraße 4 in 99444 Blankenhain, den 2-geschossigen Neubau eines Kindergartens an der Christian-Speck-Straße/im nord-östlichen Randbereich des Stadtparkes in Blankenhain.

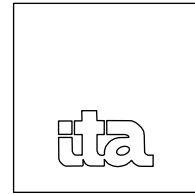
Geplant ist, das Untergeschoss aus massiven Baustoffen sowie das Erdgeschoss als Hybridbau zu errichten. Weiter sind zwei 2-geschossige Innenhöfe zur Belichtung und Belüftung geplant.

Nachfolgender Erläuterungsbericht beschreibt bauakustische Anforderungen, mit denen ein bestimmungsgemäßer Gebrauch der Einrichtung gewährleistet wird. Weiter werden geeignete Konstruktionen benannt, mit denen dem Anforderungsniveau entsprochen werden kann.

## 2 BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

### 2.1 Pläne und Unterlagen

- Grundrisse UG und EG und Schnitte mit Stand Entwurfsplanung vom 23.01.2024, gefertigt von Schettler & Partner PartGmbH, Steubenstraße 15 a in 99423 Weimar
- Grundrisse UG und EG und Schnitte mit Stand Entwurfsplanung vom 19.02.2024, gefertigt von Schettler & Partner PartGmbH, Steubenstraße 15 a in 99423 Weimar
- Beschreibung der Weiterentwicklung Entwurfsplanung vom 11.01.2024, gefertigt von Schettler & Partner PartGmbH
- Gutachtliche Stellungnahme "Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach Norm DIN 4109", Datum 09.10.2023, erstellt von ITA Weimar mbH
- Erläuterungsbericht "Baulicher Schallschutz basierend auf der Vorplanung", Datum 12.10.2023, erstellt von ITA Weimar mbH.



## 2.2 Normen, Richtlinien und Literatur

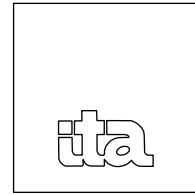
- DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen"
- DIN 4109-2:2018-01 "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen"
- Normenteile DIN 4109-32 bis 36 "Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes, Bauteilkataloge"
- Richtlinie "Akustik in Lebensräumen für Erziehung und Bildung", Herausgeber: Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, 2. Auflage – Oktober 2016
- ASR 3.7, Herausgeber: Arbeitsschutzausschüsse beim BMAS, Stand März 2021
- Verarbeitungsrichtlinie Binderholz Brettsperrholz BBS
- Massivholzhandbuch 2.0, Herausgeber: Binderholz GmbH und Saint-Gobain Rigips Austria GmbH, 1. Auflage 2018.

## 3 KENNZEICHNENDE GRÖSSEN

Die kennzeichnenden Größen für die Luft und Trittschalldämmung zwischen Räumen schließen die Schallübertragung über die trennenden und flankierenden Bauteile sowie gegebenenfalls über Nebenwege, wie Kanäle, Kabelschotts etc., ein. Sie lauten

$R'_w$ in dB	für die Luftschalldämmung und
$L'_{n,w}$ in dB	für die Trittschalldämmung.

ERLÄUTERUNGSBERICHT P 1046/23  
BAULICHER SCHALLSCHUTZ - INNENBAUTEILE  
BASIEREND AUF DER ENTWURFSPLANUNG



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

Die Kennwerte der einzelnen Bauteile (ohne Strich)

$R_w$ oder $R_{Dd,w}$ in dB	bewertetes Schalldämm-Maß eines Bauteiles ohne Nebenwege,
$L_{n,w}$ in dB	bewerteter Norm-Trittschallpegel einer Decke ohne Flanken,
$D_{n,f,w}$ in dB	bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz mit den Bezugskantenlängen $l_{lab} = 2,8$ m für horizontale und $l_{lab} = 4,5$ m vertikale Schallübertragung

sind in Prüfständen ermittelte Werte oder Werte aus den Bauteilkatalogen der Normenreihe DIN 4109. Die Anforderungswerte an die erforderliche Luftschalldämmung bzw. zulässigen Trittschallpegel werden mit erf.  $R'_w$  bzw. zul.  $L'_{n,w}$  bezeichnet.

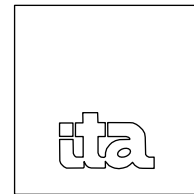
#### 4 ANFORDERUNGEN/EMPFEHLUNGEN

##### 4.1 Innenbauteile

In Anlehnung an den Angaben im Erläuterungsbericht sind folgende Anforderungen umzusetzen:

Trennwand	
zwischen Gruppenräumen untereinander	erf. $R'_w = 47$ dB
zwischen Gruppen- und Sanitärräumen	erf. $R'_w = 47$ dB
zwischen Gruppenräumen und Garderoben	erf. $R'_w = 55$ dB
Trenndecken	erf. $L'_{n,w} = 53$ dB
Türen	
zw. Gruppenräumen untereinander und Sanitärbereichen	erf. $R'_w = 32$ dB
zw. Gruppenräumen und Fluren, Essräumen, Garderoben	erf. $R'_w = 42$ dB

Eine Planansicht der Anforderungen ist der Anlage 1 zu entnehmen.



#### 4.2 Geräusche aus haustechnischen Anlagen

In schutzbedürftigen Räumen – hier Gruppenräume, Büro- und Besprechungsräume – sind nach Tabelle 9, Norm DIN 4109-1 die in nachfolgender Tabelle 1 benannten Schalldruckpegel nicht zu überschreiten.

Tabelle 1: Maximal zulässige A-bewertete Schalldruckpegel in schutzbedürftigen Räumen, erzeugt von gebäudetechnischen Anlagen und baulich mit dem Gebäude verbundenen Betrieben (Auszug aus Tabelle 9, DIN 4109-1)

Spalte		1	2	4
Zeile		Geräuschquellen		Maximal zulässige A-bewertete Schalldruckpegel in dB
				Unterrichts- und Arbeitsräume
Tab. 9	1	Sanitärtechnik/Wasserinstallationen (Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen gemeinsam)		$L_{AF,max,n} \leq 35$ a), b), c)
	2	Sonstige hausinterne, fest installierte technische Schallquellen der technischen Ausrüstung, Ver- und Entsorgung sowie Garagenanlagen		$L_{AF,max,n} \leq 35$ c)

a) Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen, die beim Betätigen der Armaturen und Geräte nach Tabelle 11 (Öffnen, Schließen, Umstellen, Unterbrechen) entstehen, sind derzeit nicht zu berücksichtigen.

b) Voraussetzungen zur Erfüllung des zulässigen Schalldruckpegels:

- Die Ausführungsunterlagen müssen die Anforderungen des Schallschutzes berücksichtigen, d. h. zu den Bauteilen müssen die erforderlichen Schallschutznachweise vorliegen;
- außerdem muss die verantwortliche Bauleitung benannt und zu einer Teilabnahme vor Verschließen bzw. Bekleiden der Installation hinzugezogen werden.

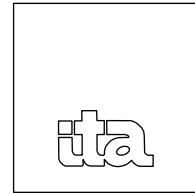
c) Abweichend von DIN EN ISO 10052:2010-10, 6.3.3, wird auf Messung in der lautesten Raumecke verzichtet (siehe auch DIN 4109-4).

In den zum Schlafen genutzten Gruppenräumen ist der maximale Schalldruckpegel aus haustechnischen Anlagen, hier ggf. geplante RLT, auf Werte von

$$L_{AF,max,n} \leq 30 \text{ dB(A)}$$

begrenzt werden.

ERLÄUTERUNGSBERICHT P 1046/23  
BAULICHER SCHALLSCHUTZ - INNENBAUTEILE  
BASIEREND AUF DER ENTWURFSPLANUNG



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## 5 VORDIMENSIONIERUNGEN ZUM SCHALLSCHUTZ

### 5.1 Allgemeines

Im Untergeschoss (Kindergrippe) sind Innen- und Außenwände in Massivbauweise geplant. Im Obergeschoss (Kindergarten) sind Außen- und Innenwände aus Brettsperrholz bzw. Trockenbaukonstruktionen geplant.

Zwischen UG und EG kommt eine Stahlbetondecke zur Ausführung. Das Flachdach soll aus Brettsperrholz gefertigt werden. Fußbodenaufbauten werden auf schwimmenden Estrichen ausgeführt.

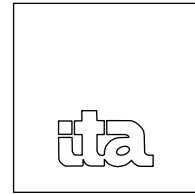
In Ermangelung fehlender Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes für Holz-Massiv-Bau (Brettsperrholz) kann ein rechnerischer Nachweis nach Norm DIN 4109 für diese Konstruktionen und für Mischkonstruktionen mit z. B. Holzrahmenbau nicht geführt werden.

Ein Nachweis, ob den Vorgaben entsprochen wird, kann nur im Rahmen von bauakustischen Messungen nach Norm DIN EN ISO 16283 erbracht werden.

Die in den nachfolgenden Abschnitten beschriebenen konstruktiven Maßnahmen beruhen auf rechnerischen Abschätzungen, Literaturangaben, Erfahrungswerten aus eigenen und fremden Messungen und sind mit erhöhten Unsicherheiten behaftet.

Eine Zusammenfassung der erforderlichen Konstruktionen ist der Anlage 2 zu entnehmen.





## 5.2 Trittschalldämmung zwischen Räumen

Geplant ist eine 26 cm dicke Trenndecke aus Stahlbeton. Auf der Trenndecke und auf der Bodenplatte im UG sind trittschallverbessernde Fußbodenaufbauten mit einem Trittschallverbesserungs-Maß von

$$\Delta L_w = 24 \text{ dB}$$

erforderlich. Geeignet ist z.B. folgender Aufbau:

Bodenbelag, z. B. Linoleum,  
Estrich,  $m' \geq 70 \text{ kg/m}^2$ ,  
PE-Folie,  
 $\geq 30 \text{ mm}$  Trittschalldämmung, MF,  $s' \leq 30 \text{ MN/m}^3$ .

Zur Begrenzung der Trittschallübertragung zwischen nebeneinanderliegenden Räumen bzw. zwischen Flur und Gruppenräumen ist der Estrich im Türbereich konstruktiv zu trennen.

## 5.3 Innenwände mit Anforderungswert von $R_w^I = 47 \text{ dB}$ im EG

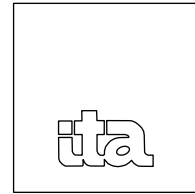
### 5.3.1 Massive Holz- oder Leichtbautrennwände

Trennwände aus 120 cm dicken Brettsper Holz erreichen im Prüfstand bewertete Schalldämm-Maße von

$$R_w \leq 36 \text{ dB}$$

und sind zum Erfüllen der Anforderungen durch Vorsatzschalen zu ertüchtigen.

ERLÄUTERUNGSBERICHT P 1046/23  
BAULICHER SCHALLSCHUTZ - INNENBAUTEILE  
BASIEREND AUF DER ENTWURFSPLANUNG



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

Folgende exemplarische Konstruktionen sind dem Wandaufbau **IW04 d** des Massivholzhandbuchs entnommen:

100 mm Brettsperrholz  
10 mm Luftraum  
75 mm CW-Profil  
60 mm Mineralwolle  
12,5 mm Gipsfaserplatte

$$R_w \geq 57 \text{ dB}$$

Alternativ sind Trennwandkonstruktionen (Metallständer-, Holzständer- oder Systemtrennwände) geeignet, die einen Prüfwert nachgewiesen durch Vorlage von Prüfberichten von

$$R_w \geq 53 \text{ dB}$$

erreichen.

Bei Planung gleitender Deckenanschlüsse ist deren Einfluss auf den Prüfstandswert der Wandkonstruktion gemäß Herstellerangaben zu berücksichtigen.

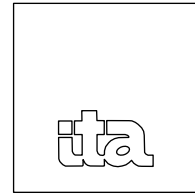
### 5.3.2 Flankierende Innenwände

Zur Begrenzung der Flankenübertragung über mehrschalige Trennwände sind Wandanschlüsse gemäß Tabelle 26, Zeile 7 der Norm DIN 4109-33:2016-07 auszuführen.

Somit wird eine Norm-Flankenschallpegeldifferenz von

$$D_{n,f,w} \geq 59 \text{ dB}$$

erreicht.



### 5.3.3 Flankierende Außenwände

Der Planung entsprechend sollen im Obergeschoss Außenwände in Holzrahmenbauweise zur Ausführung kommen. Aus Gründen des konstruktiven Wärmeschutzes wäre z. B. folgender Aufbau geeignet (von außen nach innen):

- 16 mm mitteldichte Faserplatte
- 200 mm Holzständerwerk – 60 mm dick  
dazwischen
- 200 mm Hohlraumbedämpfung MW oder WF
- 19 mm Holzwerkstoffplatte.

Die raumseitige Holzwerkstoffplatte ist im Anschlussbereich gemäß Tabelle 27, Zeile 2, Norm DIN 4109-33:2016-07 zu trennen. Somit wird eine Norm-Flankenschallpegeldifferenz von

$$D_{n,f,w} \geq 58 \text{ dB}$$

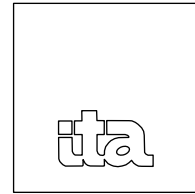
erreicht.

### 5.3.4 Flankierende Innenhof Fassade

Zur Begrenzung der Schalllängsleitung über die Glasfassade im Innenhof sind folgende Norm-Flankenpegeldifferenzen erforderlich:

$$D_{n,f,w} \geq 53 \text{ dB – in horizontaler Richtung}$$
$$D_{n,f,w} \geq 55 \text{ dB – in vertikaler Richtung.}$$

ERLÄUTERUNGSBERICHT P 1046/23  
BAULICHER SCHALLSCHUTZ - INNENBAUTEILE  
BASIEREND AUF DER ENTWURFSPLANUNG



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

#### 5.3.5 Flankierendes Dach

Im Zuge der Entwurfsplanung ist ein 26 cm dickes Brettspertholzdach geplant.

Aus eigenen messtechnischen Untersuchungen kann rechnerisch abgeschätzt werden, dass die Norm-Flankenpegeldifferenz von aus 160 mm dickem Brettschichtholz, schallentkoppelt auf der tragenden Konstruktion gelagert, mit einer außenseitigen Beschwerung (ca. 200 kg/m<sup>2</sup>) im günstigsten Fall Werte von ca.

$$D_{n,f,w} \leq 52 \text{ dB}$$

erreicht. Ohne Beschwerung sind um bis zu 3 dB geringere und damit unzureichende Werte zu erwarten.

#### 5.4 Innenwände mit Anforderungswert von $R'_w = 55 \text{ dB}$ im EG

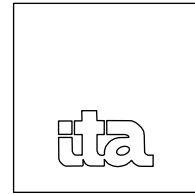
##### 5.4.1 Massive Holz- oder Leichtbautrennwände

Trennwände aus 120 cm dickem Brettspertholz erreichen im Prüfstand bewertete Schalldämm-Maße von

$$R_w \leq 36 \text{ dB}$$

und sind zum Erfüllen der Anforderungen durch Vorsatzschalen zu ertüchtigen.

ERLÄUTERUNGSBERICHT P 1046/23  
BAULICHER SCHALLSCHUTZ - INNENBAUTEILE  
BASIEREND AUF DER ENTWURFSPLANUNG



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

Folgende exemplarische Konstruktionen sind dem Wandaufbau **IW04 b** des Massivholzhandbuchs entnommen:

100 mm Brettsperrholz  
10 mm Luftraum  
75 mm CW-Profil  
60 mm Mineralwolle  
2x12,5 mm Gipsfaserplatte

$$R_w \geq 62 \text{ dB.}$$

Alternativ sind Trennwandkonstruktionen (Metallständer-, Holzständer- oder Systemtrennwände) geeignet, die entsprechend Prüfzeugnis ein Schalldämm-Maß von

$$R_w \geq 61 \text{ dB}$$

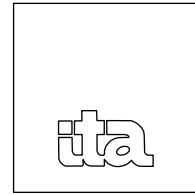
erreichen. Bei Planung gleitender Deckenanschlüsse ist deren Einfluss auf den Prüfstandswert der Wandkonstruktion gemäß Herstellerangaben zu berücksichtigen.

#### 5.4.2 Glastrennwände

Im Untergeschoss sind Glastrennwände mit einem im Prüfstand ermittelten bewerteten Schalldämm-Maß von

$$R_w \geq 57 \text{ dB}$$

erforderlich.



#### 5.4.3 Flankierende Innenwände

Zur Begrenzung der Flankenübertragung über mehrschalige Trennwände sind Wandanschlüsse gemäß Tabelle 26, Zeile 9 der Norm DIN 4109-33:2016-07 auszuführen.

Somit wird eine Norm-Flankenschallpegeldifferenz von

$$D_{n,f,w} \geq 65 \text{ dB}$$

erreicht.

#### 5.4.4 Flankierende Außenwände

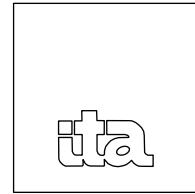
Der Planung entsprechend sollen im Obergeschoss Außenwände in Holzrahmenbauweise zur Ausführung kommen. Aus Gründen des konstruktiven Wärmeschutzes wäre z. B. folgender Aufbau geeignet (von außen nach innen):

- 16 mm mitteldichte Faserplatte
- 160 mm Holzständerwerk – 60 mm dick  
dazwischen
- 160 mm Hohlraumbedämpfung MW oder WF
- 19 mm Holzwerkstoffplatte

Die Außenwand ist gemäß Tabelle 27, Zeile 4 der Norm DIN 4109-33:2016-07 entweder vollständig zu trennen oder gemäß Tabelle 28, Zeile 1 durch eine Vorsatzkonstruktion zu ertüchtigen. Somit wird eine Norm-Flankenschallpegeldifferenz von

$$D_{n,f,w} \geq 62 \text{ dB}$$

erreicht.



#### 5.4.5 Flankierende Innenhof Fassade

Zur Begrenzung der Schalllängsleitung über die Glasfassade im Innenhof sind folgende Norm-Flankenpegeldifferenzen erforderlich:

$$D_{n,f,w} \geq 65 \text{ dB} - \text{in horizontaler Richtung}$$

$$D_{n,f,w} \geq 55 \text{ dB} - \text{in vertikaler Richtung.}$$

#### 5.4.6 Flankierendes Dach

Erforderlich sind Konstruktionen, welche eine Norm-Flankenpegeldifferenz von

$$D_{n,f,w} = 62 \text{ dB}$$

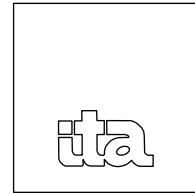
erreichen.

Im Zuge der Entwurfsplanung ist ein 26 cm dicke Brettsperrholzdach geplant. Unter Bezugnahme auf Abschnitt 5.3.5 kann vorausgesetzt werden, dass die Norm-Flankenpegeldifferenz von 160 mm dickem Brettschichtholz, schallentkoppelt auf der tragenden Konstruktion gelagert, mit einer außenseitigen Beschwerung (ca. 200 kg/m<sup>2</sup>) im günstigsten Fall Werte von ca.

$$D_{n,f,w} \leq 52 \text{ dB}$$

erreicht. Ohne Beschwerung sind um bis zu 3 dB geringere Werte zu erwarten.

ERLÄUTERUNGSBERICHT P 1046/23  
BAULICHER SCHALLSCHUTZ - INNENBAUTEILE  
BASIEREND AUF DER ENTWURFSPLANUNG



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

Zur Begrenzung der Schalllängsleitung über das Dach sind einseitig schalldämmende Vorsatzkonstruktionen vor den Decken, bestehend aus

- 70 mm Unterkonstruktion, biegeweich befestigt
- 50 mm Hohlraumbedämpfung MF
- 12,5 mm GKB

sowie schalldämmende Vorsatzkonstruktionen vor den betreffenden Innenwänden gemäß der Konstruktion Massivholzhandbuch "IW04 b" **in demselben Raum** auszuführen.

Hinweis:

Mit der aus Gründen der Raumakustik erforderlichen schallabsorbierenden Konstruktion kann die erforderliche Norm-Schallpegeldifferenz nicht erreicht werden. Diese Konstruktion wäre dann unterhalb der schalldämmenden Unterdecke auszuführen.

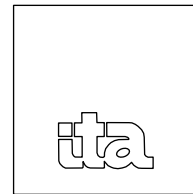
## 5.5 Luftschalldämmung zwischen Räumen im Untergeschoss

Im Untergeschoss sowie für Aufzugsschachtwände ist die Ausführung von Massivwänden geplant. Zum Erfüllen der Anforderungswerte an das bewertete Bau-Schalldämm-Maß sind massive Trennwandkonstruktionen aus

- 240 mm Kalksandstein, RDK 1.8, beidseitig 10 mm Putz oder
- 200 mm Stahlbeton

erforderlich.





## 5.6 Türen

Für Türen gilt ein Sicherheitsbeiwert von -5 dB. Dies bedeutet, dass die in Prüfständen ermittelten Werte mindestens um 5 dB die erforderlichen Werten des Schalldämm-Maßes am Bau überschreiten.

Somit beträgt das erforderliche Labor-Schalldämm-Maß für Türen zwischen Gruppenräumen und Waschräumen:

$$\text{erf. } R_w + 5 \text{ dB} = 32 \text{ dB} + 5 \text{ dB} = 37 \text{ dB}$$

und für Türen zwischen Gruppenräumen und Fluren sowie Garderoben:

$$\text{erf. } R_w + 5 \text{ dB} = 42 \text{ dB} + 5 \text{ dB} = 47 \text{ dB.}$$

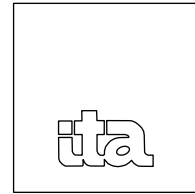
## 5.7 Leitungsführung durch Trennbauteile

Durchführungen von ELT- und Heizleitungen durch Trennbauteile mit schalltechnischen Anforderungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Andernfalls sind Durchführungen so zu planen und auszuführen, dass eine Minderung des Schalldämm-Maßes des Trennbauteils ausgeschlossen ist. Ggf. werden Abkofferungen, schalldämmende Unterdecken etc. erforderlich.

## 5.8 Haustechnische Anlagen und Technikräume

Dem Stand der Technik entsprechend und unter Berücksichtigung üblicher Baukonstruktionen sind technische Anlagen zu planen, die in Räumen mit technischen Anlagen einen Schalldruckpegel von 75 dB(A) nicht überschreiten. Anderenfalls können Bauteile mit höherer Schalldämmung erforderlich werden.

ERLÄUTERUNGSBERICHT P 1046/23  
BAULICHER SCHALLSCHUTZ - INNENBAUTEILE  
BASIEREND AUF DER ENTWURFSPLANUNG



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

Die erforderliche schallentkoppelte Aufstellung geräuscherzeugender Anlagen kann Einzelfundamente, z. B. aus Elastomerlagern oder Federschwingelementen, nach besonderer schalltechnischer Dimensionierung erfordern. Bei der Planung und Ausführung von Sanitärinstallationen sind Maßnahmen zu treffen, die die Geräusche – insbesondere Abwassergeräusche aus Regenwasser- und Schmutzwasserleitungen – entsprechend den Anforderungen an den Schallschutz begrenzen.

## 6 HINWEISE

Entsprechend dem Planstand vom 23.01.2024 wurden kritische Schallübertragungswege identifiziert, die im Planstand vom 19.02.2024 bereits ausgebessert wurde. Dennoch wird auf folgendes hingewiesen:

Allgemein gilt, dass Brettsperrholzwände aufgrund ihrer geringen Masse eine geringe Schalllängsdämmung aufweisen. Daraus folgt, dass sichtbare Stöße der Brettsperrholzwand zu verkleiden sind, um die hier gestellten Anforderungen zu erfüllen.

Anhand einer exemplarischen Wandanschlusssituation wird in der Anlage 3 der kritische Übertragungsweg dargestellt sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Schalllängsleitung vorgeschlagen.

DIESER BERICHT UMFASST 17 SEITEN UND 5 ANLAGEN MIT 5 SEITEN

WEIMAR, 8. APRIL 2024

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH

Lüders





Metzler



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## Neubau Kindergarten Blankenhain

### Übersicht der Anforderungen Erdgeschoss

 Trennwand	erf. $R'_w = 47$ dB
 Trennwand	erf. $R'_w = 55$ dB
 Tür	erf. $R_w = 32$ dB
 Tür	erf. $R_w = 42$ dB

Auftraggeber:

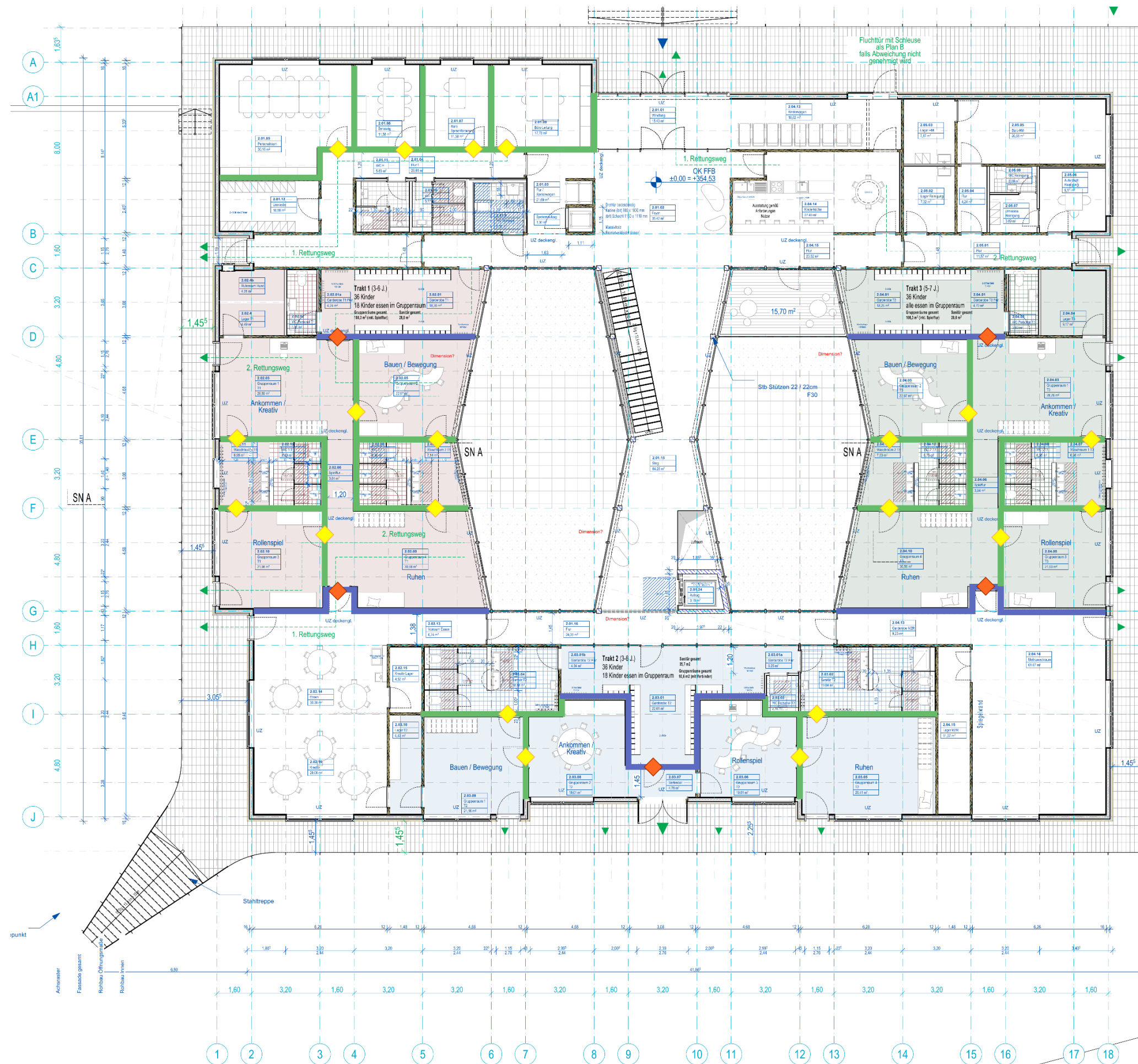
Stadt Blankenhain  
Marktstraße 4 in 99444 Blankenhain  
Schettler & Partner PartGmbH

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH

CARL-VON-OSSIETZKY-STRASSE 67  
99423 WEIMAR  
TEL. 03643 2447-0 · FAX 2447-17  
E-MAIL ITA@ITA-WEIMAR.DE





ANLAGE 1

ZUM BERICHT P 1046/23  
VOM 08.04.2024





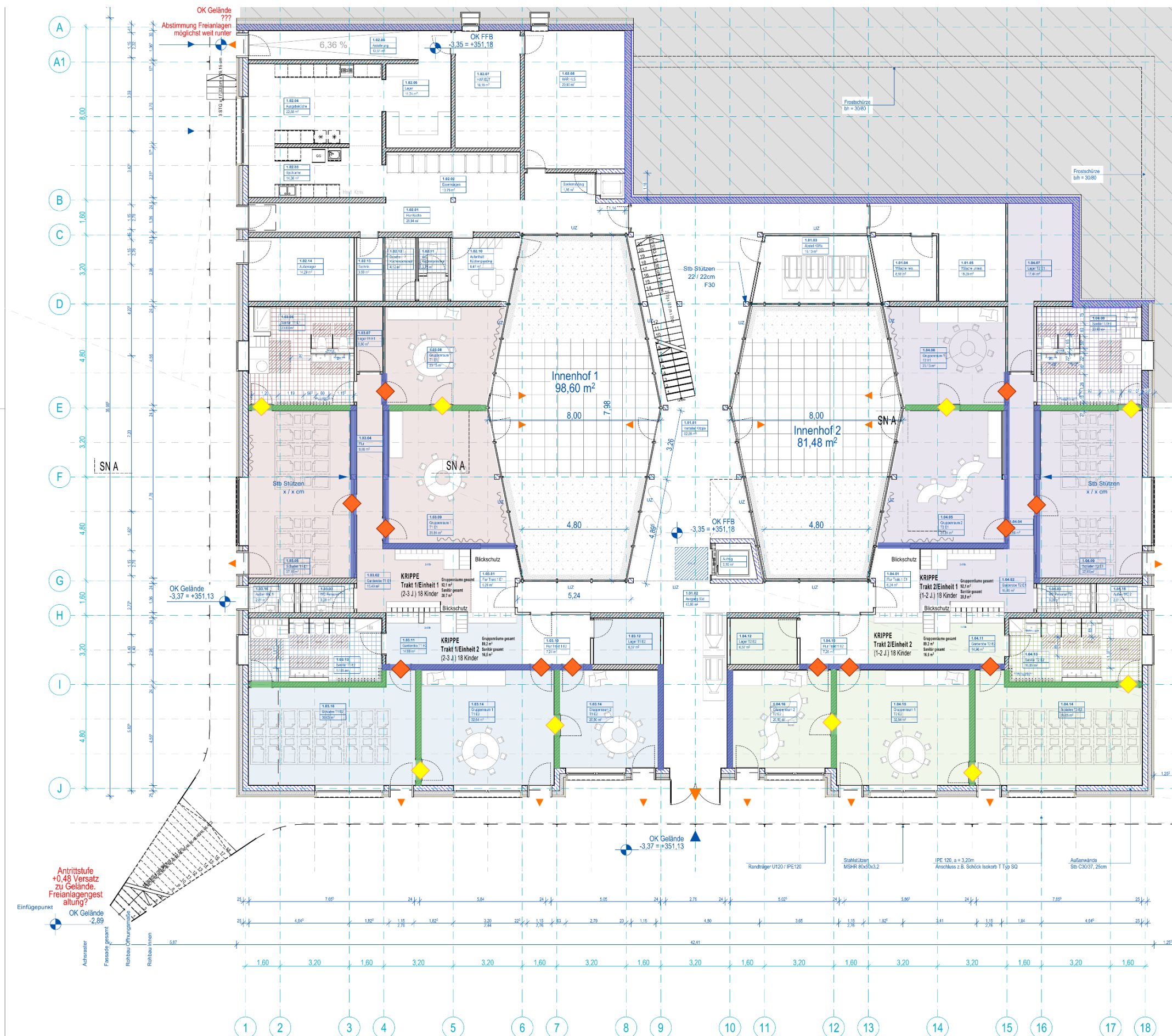
## Übersicht der Anforderungen Untergeschoss

	Trennwand	erf. $R'_{w} = 47 \text{ dB}$
	Trennwand	erf. $R'_{w} = 55 \text{ dB}$
	Tür	erf. $R_{w} = 32 \text{ dB}$
	Tür	erf. $R_{w} = 42 \text{ dB}$

Stadt Blankenhain  
Marktstraße 4 in 99444 Blankenhain  
Schettler & Partner PartGmbH

CARL-VON-OSSIETZKY-STRASSE 67  
99423 WEIMAR  
TEL. 03643 2447-0 · FAX 2447-17  
E-MAIL [ITA@ITA-WEIMAR.DE](mailto:ITA@ITA-WEIMAR.DE)

ZUM BERICHT P 1046/23  
VOM 08.04.2024







ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## Neubau Kindergarten Blankenhain

### Übersicht erforderlicher Bauteilkonstruktionen im EG

- Trennwand "IW04 d"  $R_w = 57$  dB
- Trennwand "IW04 b"  $R_w = 62$  dB
- Metallständerwand  $R_w = 53$  dB
- Metallständerwand  $R_w = 61$  dB

- ◆ Tür  $R_w = 37$  dB
- ◆ Tür  $R_w = 47$  dB

58 erforderliches  $D_{n,f,w}$  der Wandanschlüsse

Auftraggeber:

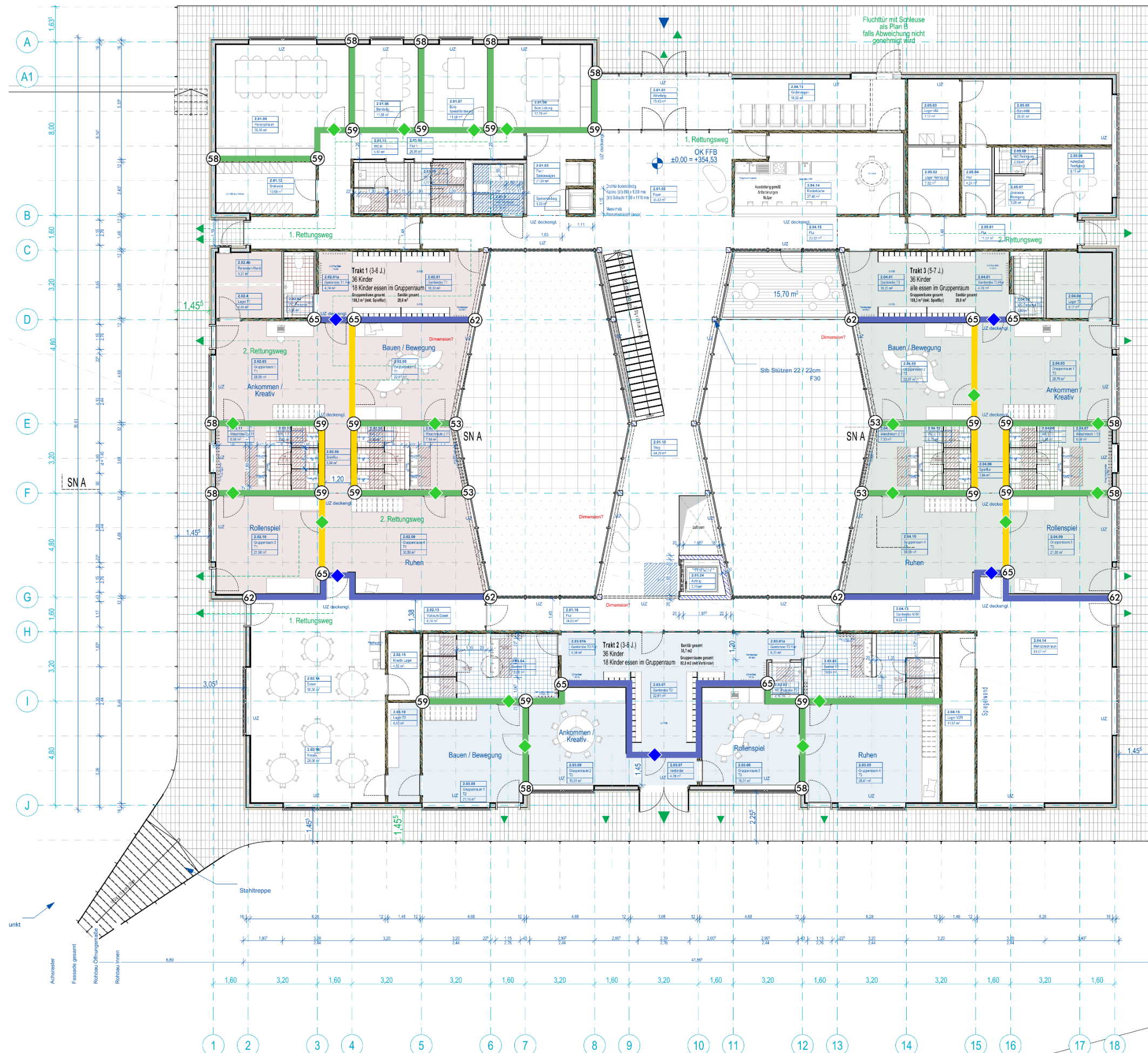
Stadt Blankenhain  
Marktstraße 4 in 99444 Blankenhain  
Schettler & Partner PartGmbH

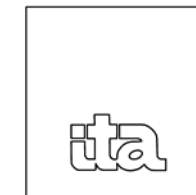
ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH

CARL-VON-OSSIETZKY-STRASSE 67  
99423 WEIMAR  
TEL. 03643 2447-0 · FAX 2447-17  
E-MAIL ITA@ITA-WEIMAR.DE

ANLAGE 3

ZUM BERICHT P 1046/23  
VOM 08.04.2024





ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH  
BERATENDE INGENIEURE VBI

## Neubau Kindergarten Blankenhain

### Übersicht erforderlicher Bauteilkonstruktionen im UG

- Metallständerwand  $R_w = 53$  dB
- Metallständerwand  $R_w = 57$  dB
- Metallständerwand  $R_w = 61$  dB
- Tür  $R_w = 37$  dB
- Tür  $R_w = 47$  dB

(58) erforderliches  $D_{n,f,w}$  der Wandanschlüsse

Auftraggeber:

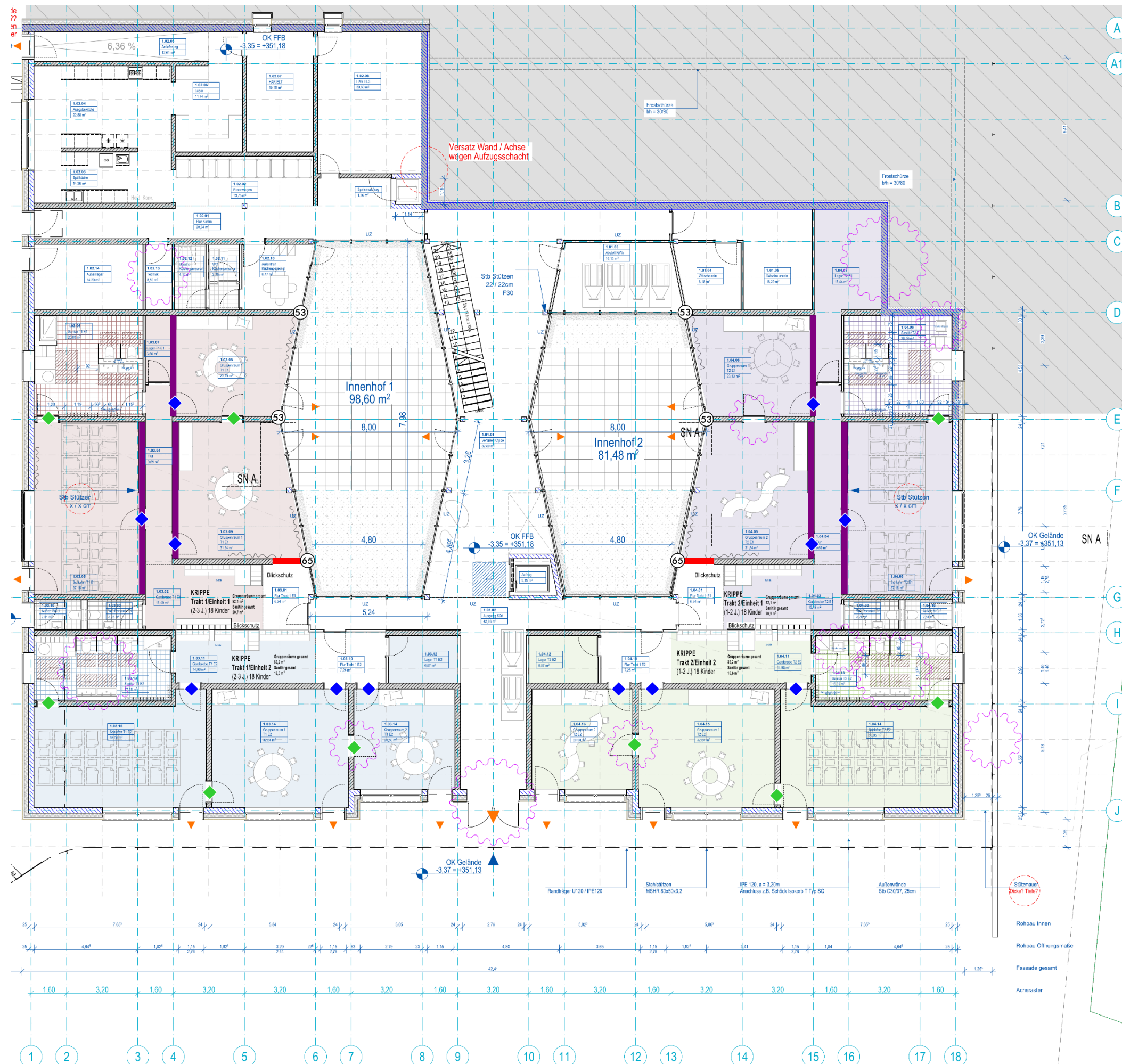
Stadt Blankenhain  
Marktstraße 4 in 99444 Blankenhain  
Schettler & Partner PartGmbH

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
TECHNISCHE AKUSTIK WEIMAR MBH

CARL-VON-OSSIETZKY-STRASSE 67  
99423 WEIMAR  
TEL. 03643 2447-0 · FAX 2447-17  
E-MAIL ITA@ITA-WEIMAR.DE

ANLAGE 4

ZUM BERICHT P 1046/23  
VOM 08.04.2024





## Neubau Kindergarten Blankenhain

### Kritischer Schallübertragungsweg - Achse G-3

Auftraggeber: Stadt Blankenhain  
Marktstraße 4 in 99444 Blankenhain  
Architekt: Schettler & Partner PartGmbH  
Steubenstraße 15 a in 99423 Weimar



	Schallübertragung über leichte Brettsper Holzwand
	Maßnahme 1: raumseitige Bepunktung der angrenzenden Leichtbauwand bis zur Bepunktung der Vorsatzkonstruktion verlängern
	Maßnahme 2: angrenzende Leichtbauwand bis Unterkante der Bepunktung der Vorsatzkonstruktionen verlängern