

**Projekt:** 1507 HafnerstraÙe  
**Adresse:** evangelischer Kindergarten HafnerstraÙe 3, 74211 Leingarten  
**Bauherr:** evangelische Kirchengemeinde Großgartach,  
GrinnenstraÙe 28, 74211 Leingarten

**Datum:** 06.07.2015

---

# evangelischer Kindergarten HafnerstraÙe Bestandsanalyse 2015

## **1 Beschreibung Bestandsbau**

- Außenhülle
- Fenster
- Innenräume
- Haustechnik
- Außenanlagen

## **2 Bewertungen, Vergleich Bestand zu Richtlinien/ Stand der Technik**

- Flächengröße/Nutzung
- Sicherheit und Gesundheitsschutz

## **3 aktuelle Themen**

- Sonnenschutz
- Außenspielgeräte
- Einbauten Turnhalle
- Türsprechanlage

## **4 gestalterische und planerische Empfehlungen**

## **5 Vorschlag Maßnahmen-Zeitraster**

## **6 Machbarkeitsstudie „U3-Bereich“**

**1 Beschreibung Bestandsbau**

**1.1 Außenhülle**

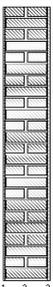
Die Bauteile der Außenhülle (=thermischen Hülle) lassen sich zur Übersicht in 7 Typ-Bauteile gliedern:

- Typ 1: Außenwand Altbau von 1963
- Typ 2: Außenwand Erweiterung von 1988
- Typ 3: Bodenplatte Altbau, gegen Erdreich
- Typ 4: Bodenplatte Erweiterung, gegen Erdreich
- Typ 6: Kelleraußenwand Altbau, gegen Erdreich
- Typ 6: Kellerbodenplatte Altbau, gegen Erdreich
- Typ 7: Dachhülle/-tragwerk

Zusätzlich zählen Fenster, Türen und der Windfang am Haupteingang als weitere Elemente der Außenhülle.

**1.1.1 Aufbau und Dämmschichten**

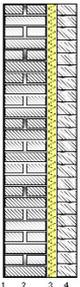
**Typ 1: Außenwand Altbau**

Ist-Zustand	alte Wand	U-Wert: 1,98 W/m²K	
	<b>U-Wert = 1,98 W/m²K</b>	Schicht- dicke	Wärme- leitzahl
	Bauteilaufbau: Schichtenfolge von innen nach außen	s (cm)	□ (W/mK)
	1 Gipsputz ohne Zuschlag	1,00	0,510
	2 Vollziegel, Hochlochziegel, Füllziegel (1800 kg/m³)	24,00	0,810
	3 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	2,00	1,000
	Gesamtdicke :	27,00cm	

U-Wert Anforderung an Außenwand gemäß EnEV2014: 0,24 W/m²K

Dies wäre erreichbar z.B. durch eine Polystyrolämmung WLG035 mit ca. 14 cm

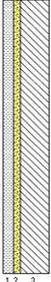
**Typ 2: Außenwand Erweiterung**

Ist-Zustand	neue Wand	U-Wert: 0,44 W/m²K	
	<b>U-Wert = 0,44 W/m²K</b>	Schicht- dicke	Wärme- leitzahl
	Bauteilaufbau: Schichtenfolge von innen nach außen	s (cm)	□ (W/mK)
	1 Gipsputz ohne Zuschlag	1,00	0,510
	2 Vollziegel, Hochlochziegel, Füllziegel (1200 kg/m³)	24,00	0,500
	3 Mineral. und pflanzl. Faserdämmstoff (DIN 18165-1 - WLG 040)	6,00	0,040
4 Vollklinker, Hochlochklinker, Keramikklinker, NM/DM (2400kg/m³)	11,50	1,400	
	Gesamtdicke :	42,50cm	

U-Wert Anforderung an Außenwand gemäß EnEV2014: 0,24 W/m²K

Dies wäre erreichbar z.B. durch eine Polystyrolämmung WLG035 mit ca. 8 cm

**Typ 3: Altbau Boden gegen Erdreich**

Ist-Zustand	alter Boden, EG		U-Wert: 0,78 W/m²K
	<b>U-Wert = 0,78 W/m²K</b>	Schicht- dicke	Wärme- leitzahl
	Bauteilaufbau: Schichtenfolge von innen nach außen	s (cm)	λ (W/mK)
	1 Zement-Estrich	6,00	1,400
	2 Polystyrol PS -Extruderschaum (WLG 040)	4,00	0,040
	3 Beton armiert mit 1% Stahl (DIN 12524)	16,00	2,300
	Gesamtdicke :	26,00cm	

U-Wert Anforderung an Fußboden gegen Erdreich gemäß EnEV2014: 0,30 W/m²K

Dies wäre erreichbar z.B. durch eine Polystyrol-Dämmung WLG035 mit ca. 8 cm

**Typ 4: Erweiterung Boden gegen Erdreich**

Ist-Zustand	neuer Boden, EG		U-Wert: 0,44 W/m²K
	<b>U-Wert = 0,44 W/m²K</b>	Schicht- dicke	Wärme- leitzahl
	Bauteilaufbau: Schichtenfolge von innen nach außen	s (cm)	λ (W/mK)
	1 Zement-Estrich	6,00	1,400
	2 Polystyrol PS -Extruderschaum (WLG 040)	8,00	0,040
	3 Beton armiert mit 1% Stahl (DIN 12524)	16,00	2,300
	Gesamtdicke :	30,00cm	

U-Wert Anforderung an Fußboden gegen Erdreich gemäß EnEV2014: 0,30 W/m²K

Dies wäre erreichbar z.B. durch eine Polystyrol-Dämmung WLG035 mit ca. 4 cm

**Typ 5: Altbau Kellerboden gegen Erdreich**

Ist-Zustand	alter Boden, UG		U-Wert: 4,17 W/m²K
	<b>U-Wert = 4,17 W/m²K</b>	Schicht- dicke	Wärme- leitzahl
	Bauteilaufbau: Schichtenfolge von innen nach außen	s (cm)	λ (W/mK)
	1 Beton armiert mit 1% Stahl (DIN 12524)	16,00	2,300
	Gesamtdicke :	16,00cm	

U-Wert Anforderung an Fußboden gegen Erdreich gemäß EnEV2014: 0,30 W/m²K

Dies wäre erreichbar z.B. durch eine Polystyrol-Dämmung WLG035 mit ca. 12 cm, alternativ durch Ausklammerung des Kellers aus dem beheizten Volumen durch Dämmung der Kellerdecke mit z.B. WLG035 ca. 12 cm

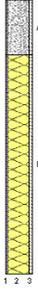
**Typ 6: Altbau Kellerwand gegen Erdreich**

Ist-Zustand	alte Wand, UG		U-Wert: 4,61 W/m²K	
	<b>U-Wert = 4,61 W/m²K</b>		Schicht-	Wärme-
	Bauteilaufbau: Schichtenfolge von innen nach außen		dicke	leitzahl
	1 Beton armiert mit 1% Stahl (DIN 12524)		s (cm)	□ (W/mK)
			20,00	2,300
	Gesamtdicke :		20,00cm	

U-Wert Anforderung an Außenwand gegen Erdreich gemäß EnEV2014: 0,30 W/m²K

Dies wäre erreichbar z.B. durch eine Polystyrol-Dämmung WLG035 mit ca. 12 cm

**Typ 7: Dach**

Ist-Zustand	Dachtragwerk, gemäß Bestandsplänen		U-Wert: 0,50 W/m²K	
	<b>U-Wert = 0,50 W/m²K</b>		Schicht-	Wärme-
	Bauteilaufbau: Schichtenfolge von innen nach außen		dicke	leitzahl
	A Konstruktion 20,0%		s (cm)	□ (W/mK)
	1 Gipsputz ohne Zuschlag	1,00	0,510	
	2 Konstruktionsholz (DIN 12524 - 700 kg/m³)	12,00	0,180	
	3 Konstruktionsholz (DIN 12524 - 700 kg/m³)	2,00	0,180	
	B Dämmung 80,0%			
	1 Gipsputz ohne Zuschlag	1,00	0,510	
	2 Mineral- und pflanzl. Faserdämmstoff (DIN 18165-1 - WLG 045)	12,00	0,045	
	3 Konstruktionsholz (DIN 12524 - 700 kg/m³)	2,00	0,180	
	Gesamtdicke :		15,00cm	

U-Wert Anforderung an geneigtes Dach gemäß EnEV2014: 0,24 W/m²K

Dies wäre erreichbar z.B. durch eine Aufsparrendämmung WLG04 mit ca. 5 cm

**1.1.2 Statik, Stabilität, „Haltbarkeit“**

Bei der äußeren Betrachtung werden keine schwerwiegenden Mängel oder Unzulänglichkeiten in der Statik, der Stabilität oder Haltbarkeit der Außenhülle insgesamt festgestellt. Zur Gefahr der Schädigung des Sockelbereich-Mauerwerks im Altbau durch Feuchteschäden siehe nachfolgend.

An der Dachhaut wird am Anschlussbereich zwischen Altbau und Erweiterung ein Feuchteintritt vermutet, der sich im Mehrzweckraum an der Wand über dem Türdurchgang als Wasserfleck deutlich abzeichnet.

**1.1.3 Funktionalität und optische Erscheinung der Außenoberflächen**

Bei der äußeren Betrachtung erscheint die Wandaußenseite im Erweiterungsbau voll funktionsfähig, es sind keine größeren Spuren von Feuchteintritt, Beschädigungen durch Feuchteintritt oder mechanische Beschädigungen festzustellen.

Im Altbau zeigen sich im Sockelbereich der Westseite nur vereinzelt kleinere z.T. bereits sanierte Schadstellen im Außenputz, die längerfristig zu Feuchteintritt ins Mauerwerk führen können. Hier ist rechtzeitig der Sockelbereich zu begutachten und ggf. instandzusetzen.

Die Dachhaut wurde von uns aufgrund der 2009 erfolgten Sanierung nicht weitergehend untersucht, eine Überprüfung des Dachfirsts wird vom Dachdecker empfohlen.

An den KellerauÙenwänden zeigen sich innenseitig nur vereinzelt Spuren von Feuchte, und nur im Bereich, der nicht im Erdgeschoss weiter überbaut ist. Es ist zu vermuten, dass keine oder eine undichte KellerauÙenwandabdichtung gegen das Erdreich vorhanden ist. Aufgrund der derzeitigen Kellernutzung wird kein unmittelbarer Handlungsbedarf gesehen.

## 1.2 Fenster

---

Folgende Fenstertypen sind im Bestand vorhanden:

Typ A: im Altbau und Erweiterung rundum eingebaut:

Kunststoffrahmenfenster mit 2fach-Wärmeschutzverglasung von 1988

(RS-Therm-88)

$U_w = \text{ca. } 3,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Anteil an Gesamtfensterfläche: 91 % = 121 m<sup>2</sup>

Typ B: im Sprechzimmer Altbau verbaut:

Kunststofffenster mittleren Datums mit 2-fach Wärmeschutzverglasung ,  
geschätzt 2002

$U_w = \text{ca. } 1,90 \text{ W/m}^2\text{K}$

Anteil an Gesamtfensterfläche: 1,5 % = 2 m<sup>2</sup>

Typ C: Aluminiumrahmenfenster/Verglasung Windfang Eingang von 1988

Isoplan-88

$U_w = \text{ca. } 4,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Anteil an Gesamtfensterfläche: 7,5 % = 10 m<sup>2</sup>

Der Windfang ist im Bodenaufbau zwar mit der Hofpflasterfläche gleichzusetzen, die Trennung zum Gebäude über die alte Eingangstüre mit Einscheibenverglasung stellt allerdings keine wirksame thermische Trennung dar und kann somit der thermischen Hülle dazugerechnet werden.

Typ D: Nebeneingangstüre Metallrahmentüre mit großflächiger Verglasung und Oberlicht  
Altbau von 1967

$U_w = \text{ca. } 4,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

### 1.2.1 Haltbarkeit

Der überwiegend verbaute Typ A ist ein zum Einbaupunkt hochwertiges Kunststofffenster, für die eine technische Lebenserwartung von 40-50 Jahre angenommen werden darf. Der aktuelle Zustand ist dem Alter entsprechend gut, leichte Verfärbungen sind feststellbar, einzelne Abdeckkappen der Fensterbänder sind erwartungsgemäß altersgemäß beschädigt, was keine Funktionsbeeinträchtigung darstellt. Durch eine Zwischenwartung/ Nachstellung der Bänder und Beschläge ist die angenommene Lebenserwartung erreichbar.

### 1.2.2 Energieeffizienz

Vergleich Anforderungswert an Fenster aus EnEV 2014: 1,3 W/m<sup>2</sup>K in Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden mit Nutzungstemperatur >19°C

Die Fenster Typ A weisen damit erhebliche wärmeschutztechnische Schwächen auf.

Zu berücksichtigen ist dabei u.a. dass der U-Wert der Altbau-Außenwand mit ca. 1,98 W/m<sup>2</sup>K schon über der heutigen Fenster-Anforderung mit 1,3 W/m<sup>2</sup>K liegt. Dadurch wird ersichtlich, dass eine Fenstererneuerung nur in Kombination mit einer Fassadendämmung in energetischer Hinsicht eine Lösung darstellt, bzw. nur im Erweiterungsbau eine Verbesserung darstellen kann.

Die weiteren Fenstertypen können aufgrund des geringen Gesamtflächenanteils zunächst vernachlässigt werden. Der naheliegendste Handlungsbedarf liegt dabei auf der Erneuerung der Nebeneingangstüre zum Treppenhaus.

## **1.3 Innenräume**

---

### **1.3.1 Trennwände Innen**

Die Innenwände bestehen aus verputztem Mauerwerk und sind z.T. großflächig mit Korkplatten beklebt. Im Mehrzweckraum und im Personalraum sind fest eingebaute Einbauschränke vorhanden. Im Flur des Altbaus ist eine fest installierte Garderobe verbaut.

Die bei der Sanierung 2013 neu eingebauten Zwischenwände zum Besprechungszimmer, sowie im großen Sanitärraum sind in Trockenbauwände hergestellt.

Die Trennwand zwischen Altbau und Erweiterung ist als doppelschalige Wand ausgeführt.

### **1.3.2 Fußböden**

Die Fußböden bestehen mit Ausnahme von Sanitärräumen, Küche, Abstellraum und Treppenhaus aus Linoleumbelag in verschiedenen Farben und verschiedenen Einbaualtern.

Im 2013 sanierten Altbau-Flur ist der Linoleumbelag auf den bestehenden Spaltklinkerfliesen aufgebracht.

### **1.3.3 Decken**

An den Decken der Gruppenräume im Altbau sind abgehängte Holzbretter als Sparschalung (mit 2cm Fugen) angebracht. Rückseitig liegen schwarz kaschierte Mineralfaserdämmplatten auf den Brettern.

Im Erweiterungsbau besteht eine geschlossene Nut-Feder-Verschaltung vor einer Zwischenbalkendämmung aus Mineralfaser.

Die Nebenräume im Altbau haben überwiegend nur einen Anstrich auf der verspachtelten Betondecke,

im Flur ist eine abgehängte Decke aus gepressten und mehrfach überstrichenen Dekor-Mineralfaserplatten verlegt.

*Durch die z.T. offene Anordnung von Mineralfaserbaustoffen besteht die Möglichkeit, einer Raumluftbelastung mit Mineralfasern. Je nach Fasergröße bzw. verwendetem Baustoff/ Alter kann dabei eine gesundheitliche Gefährdung bestehen. Es wird empfohlen, durch eine qualifizierte fachgerechte Schadstoffuntersuchung/ Raumluftmessung das Vorhandensein von Mineralfasern in der Raumluft zu untersuchen, bzw. weitere Handlungsanforderungen zu bestimmen!*

### **1.3.4 Treppenhaus/ Nebeneingang**

Die Treppenanlage besteht aus einer Betontreppe, Stufen und Absätze sind gefliest.

Die Nebeneingangstüre ist eine Metallrahmentüre mit großflächiger Verglasung.

Die Wohnungen verfügen nicht über eine Klingel im Bereich der Eingangstüre zum Treppenhaus.

### **1.3.5 Wohnungen im Obergeschoss**

Die beiden 2-Zimmer-Wohnungen im Obergeschoss verfügen über 45m<sup>2</sup> und 47m<sup>2</sup> Wohnfläche.

Türen, z.T. Fenster und Sanitärinstallationen sind in einem „alten“ Zustand und können innerhalb der nächsten 10 Jahre als abgänglich betrachtet werden.

Die Dachkonstruktion über den Wohnungen inkl. Dämmebene konnte nicht untersucht werden.

Im Zuge der Abwasserleitungssanierung wurde angemerkt, dass auch die Metallgussrohre aus den Wohnungen kurzzeitig als abgänglich zu betrachten sind, die Sanierung erstreckt sich bisher allerdings lediglich auf die freiliegenden Leitungsbereiche im UG.

## **1.4 Haustechnik**

---

### **1.4.1 Heizungstechnik**

Die Heizanlage wurde ursprünglich als Ölbrennerheizung mit Tankraum ausgelegt, derzeit ist eine Gas-Niedertemperaturanlage von 1988 installiert mit max. 52 kW Heizleistung.

Zur Warmwasserbereitung ist ein 300l-Speicher-Wassererwärmer verbaut.

Die Wärmeverteilung erfolgt überwiegend per Röhrenkonvektoren unter den Fensterbänken, sowie vereinzelt per Plattenkonvektoren in Küche, Sanitärraum und Sprechzimmer.

Die Regelung erfolgt per Thermostatregler am/ neben dem einzelnen Konvektor.

Es ist darauf zu achten, die Heizraamtüre geschlossen zu halten.

### **1.4.2 Sanitärinstallationen**

Die Sanitärinstallationen teilen sich auf in

- 2 Küchenbereiche in den Nebenräumen der Gruppen (1x Altbau, 1x Erweiterung), Leitungsführung min. seit 1988 unsaniert.

- 1 Küchenbereich im Altbau; Leitungsführung ohne bekannte Sanierung, Abwasserleitungen in die Sanierung 2015 miteingebunden

- 1 WC/Duschbereich im Altbau; Sanierung umfassend 2013 erfolgt, mit Ausnahme der Hauptanschlussleitungen, Abwasserleitungen sind ebenfalls in die Sanierung 2015 miteingebunden.

- 1 WC-Bereich im Erweiterungsbau; ohne bekannte Sanierung.

- 1 Anschlussstrang zum Personalraum wurde 2013 stillgelegt.

### **1.4.3 Elektroinstallationen**

In der Elektroinstallation wurde bei der Teilsanierung 2013 festgestellt, dass die Leitungsführung vorwiegend im Altbau z.T. ohne Schutzleiter; als genagelte Bandleitungen; ohne RCD-Absicherung (FI) der Steckdosenkreise ausgeführt ist. Dies entspricht dem technischen Stand zur Bauzeit, lässt allerdings keine normgerechte Erweiterung/ Reparatur der Anlage nach heutigen technischen und sicherheitstechnischen Standards mehr zu. Funktionell ist die Grundinstallation der Beleuchtung (Leuchtauslässe + Schalter; ohne Betrachtung der Leuchten an sich) weiterhin den Bedürfnissen entsprechend.

Die Auswahl der Leuchtenkörper orientiert sich am jeweiligen tatsächlichen Bedarf im Raum, die im Bestand vorhandenen Leuchten sind zumindest für die Grundbeleuchtung geeignet und funktionabel.

Die Ausstattung an Steckdosen entspricht im Altbau höchstens dem heutigen Mindeststandard für Aufenthalts-/Gruppen-/Mehrzweckräume.

Sanitärbereich, Flur und Sprechzimmer im Altbau wurden 2013 nach aktuellem Standard modernisiert.

Nach LBO §15 (7) unterliegt der Kindergarten nicht der Rauchmelderpflicht, da keine Schlafräume vorhanden sind. Trotzdem sind miteinander vernetzte Rauchwarnmelder mindestens in den Rettungswegen (Fluren) und nicht dauerhaft belegten Räumen anzuraten.

Die Wohnungen im OG unterliegen regulär der Rauchmelderpflicht nach LBO.

### **1.4.4 Kommunikationstechnik**

Die kommunikationstechnische Installationen im Bestand umfassen eine Telefon/Datenanschluss im Personalraum im Erweiterungsbau und eine interne Netzwerkverkabelung zum Zählerschrank (Vorraum Küche) und zum Sprechzimmer am Ende des Altbaus.

Telefone in den Gruppenräumen sind als Funk-Mobilteile eingerichtet.

## **1.5 Außenanlagen**

---

Die Außenflächen gliedern sich in folgende Bereiche:

Vorbereich an den Straßenraum angeschlossen inkl. 2 (max.3) PKW-Stellplätzen,

Zugangsbereich hinter einem von innen kindergesicherten Gartentor (ca. 300 m<sup>2</sup>) zum Haupteingang, zum Nebeneingang der Wohnungen und als Abstell- und „Wirtschaftsfläche“ hinter dem Gebäude

Hofbereich als Außenspielfläche (ca. 950 m<sup>2</sup>), mittels Gartentore und Zaun vom Zugangsbereich abgetrennt und zugangsgesichert.

An der Nordseite des Grundstücks befindet sich ein Nebengebäude in „Betongaragenbauweise“ mit Flachdach zur Unterbringung von Spielzeug, Sitzgarnituren und Gartengeräten. Zwischen Nebengebäude und Grundstücksgrenze bleibt ein ungenutzter ca. 2m breiter unbebauter Streifen.

Neben mehreren Kleinspielgeräten sind als stationäre Einbauten ein Kletterturm, Rutsche, Schaukel und mehrere Sandspielkästen vorhanden.

Die Flächen sind ca. zur Hälfte als befestigte Oberfläche mit Waschbetonplattenbelag ausgeführt und zur Hälfte als Rasenfläche. Etwa 200m<sup>2</sup> sind durch z.T. alten Baumbestand übergrünt.

<b>2</b>	<b>Bewertungen und Vergleich des Bestands zu aktuellen Anforderungen und Richtlinien an Kindertagesstätten</b>
----------	--

### 2.1 Flächengröße, Ausstattung, Nutzung

<b>Empfehlungen gemäß KVJS-Broschüre „Der Bau von Tageseinrichtungen für Kinder“ Kommunalverband für Jugend und Soziales Baden-Württemberg, 2010</b>	<b>Bestand</b>
Aufenthaltsraum je Gruppe ca. 45m <sup>2</sup>	3 Gruppenräume 50-60m <sup>2</sup>
Nebenraum je Gruppe ca. 20m <sup>2</sup>	2 Nebenräume 18-27m <sup>2</sup>
Zusatzraum, Mal- und Werkbereich ca. 14m <sup>2</sup>	--
Elternsprechzimmer ca. 15m <sup>2</sup>	Büro/Sprechzimmer 9,4m <sup>2</sup>
Mehrzweckraum ca. 60m <sup>2</sup>	„Turnhalle“ 50m <sup>2</sup>
Büro/Personalraum ca. 20-30m <sup>2</sup>	Personalraum 26m <sup>2</sup>
Küche ca. 12m <sup>2</sup>	Küche 5m <sup>2</sup> (zzgl. 2 Kinderkochbereiche)
Eingangsbereich, Garderobe ca. 70m <sup>2</sup>	Garderobe/Flure insg. 58m <sup>2</sup>
Sanitärbereich ca. 18m <sup>2</sup> zzgl. Personal-WC mit 1 Waschbecken und WC je 10-14 Kinder	Waschraum/WC 25m <sup>2</sup> und 4 m <sup>2</sup> inkl. Personal-WC mit 1 Waschbecken und WC je 10-12 Kinder
Material- und Geräteraum ca. 36m <sup>2</sup>	Material- und Putzraum 10m <sup>2</sup> , Abstellkeller 25m <sup>2</sup>
Putzraum ca. 5m <sup>2</sup>	--
Haustechnik ca. 10m <sup>2</sup>	Heizraum inkl. Waschm./Trockner 17m <sup>2</sup>
Außenspielfläche je Kind ca. 8-10m <sup>2</sup>	Hofbereich ca. 12m <sup>2</sup> bei 80 Kinder

### 2.2 Sicherheit und Gesundheitsschutz

<b>nach Auszügen aus BG/GUV-SR S2 Regel Kindertageseinrichtungen, 2009</b>	<b>Bestand</b>
Bau- und Raumakustik: nutzungsgemäÙe Anforderungen zum baulichen Schallschutz gegen Lärm von auÙen und zur Raumakustik, Nachhallzeiten <0,6s	keine Auffälligkeiten zum äußerer Schallschutz, Nachhallzeiten: → in den Gruppenräumen per Messung ermitteln um geeignete Maßnahmen zu definieren
Lüftung, Raumklima: ausreichende Belüftung,	Öffnungsquerschnitte der Fenster sind

zuträgliche Raumtemperatur, Richtwert 20°C; wirksamer äußerer Sonnenschutz	ausreichend für eine manuelle Lüftung, → Lüftungskonzept erstellen, Sonnenschutz durch Rollläden möglich, aber unkomfortabel durch zu hohe Verdunkelung
Böden: rutschhemmend, leicht zu reinigen, Stolperstellen und Einzelstufen sind zu vermeiden.	Einzelstufen bei den Terrassentüren konstruktiv bedingt
Verglasungen bis in 2m Höhe bruchsicher ausgeführt oder abgeschirmt	Fensterfronten durch tiefe Fensterbänke abgeschirmt, keine Maßnahmen am Windfang und Terrassentüren
Kantenschutz: Abrundungen $\geq 2\text{mm}$ ; Scherstellen an Nebenschließkanten von Türen sind zu vermeiden.	überwiegend umgesetzt, Türen und Türrahmen bilden die gefährlichsten Stellen
Absturzsicherungen: altersgerecht gesichert, Umwehrungen ab Absturzhöhe von 1m, Höhe der Umwehrung min. 1m; kindersicher gestaltet mit Öffnungsweite max. 11cm, nicht überkletterbar gestaltet	Hochspielebenen in den Gruppenräumen sind entsprechend gesichert.
Verbrühschutz: Armaturen auf 43°C begrenzt, Kochbereiche kindersicher gestaltet	umgesetzt im sanierten Bereich, Kinderkochstellen gesichert, Küchenarmaturen überprüfen
Elektrische Anlagen: Steckdosen mit integrierter Kindersicherung; Steckdosenstromkreise durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit $I_{dn}=30\text{mA}$ gesichert	Kindersicherungen an einzelnen Steckdosen nachrüsten, → Absicherung über RCD in der bestehenden Installation z.T. nicht umsetzbar!
Außenspielflächen: ausreichender Schutz vor Sonnenstrahlung; rutschhemmende Oberflächen; eingefasster kindersicherer Bereich mit gesicherten Zugängen (von Kindern nicht selbständig begehbar), Einfriedungen min 1m hoch; Einsehbarkeit von Spielflächen; Vermeidung von Stolperstellen, scharfen Kanten, überstehende Verschraubungen; regelmäßige Sichtkontrollen täglich-wöchentlich; Funktionskontrollen 1-3 monatlich; jährliche Kontrolle auf Verschleiß/ Verrottung	min 30% verschattete Außenspielfläche,  Waschbetonplattenbelag nur bedingt rutschfest umzäunter Bereich, abgetrennt vom Eingangs- und Zugangsbereich, Zugang zum Straßenraum per Tor mit el. Türöffner gesichert  gute Sichtbeziehungen Gruppenraum- Außenspielbereiche; z.T. Stolperstellen durch unregelmäßige Beläge und Höhenversprünge; z.T. Handlungsbedarf an Außenspielgeräten; → Kontrolldokumentation führen

### **3 aktuelle Themen**

#### **3.1 Sonnenschutz**

-generell zu unterscheiden ist zwischen Sonnenschutz der Innenräume und verschatteter Hoffläche-

##### **3.1.1 Innenräume**

Eine signifikante direkte Sonneneinstrahlung durch die Fensterfronten auf der Ostseite ist für die Monate April bis September festzustellen.

In diesem Zeitbereich ist etwa ab der Mittagszeit bis in den Nachmittag ein Sonnenschutz erforderlich.

Die Situation ist im „hinteren“ Gruppenraum am deutlichsten wahrzunehmen, dort gibt es zusätzlich ein einzelnes Fenster nach Süden, das aufgrund der Größe im Bezug zur Gesamtfläche vernachlässigbar ist, bzw. über den Rollladen geschützt werden kann.

Im „mittleren“ und „vorderen“ Gruppenraum fällt die direkte Sonnenstrahlung z.T. durch Dachüberstände und die Baumgruppe im Hof etwas schwächer aus.

Soweit der Sonnenschutz nicht durch eine parallel zum Fenster geführte Verschattung (Rollladen, Jalousie, Screen) hergestellt werden soll, kann der Sonnenschutz auch über eine ca. 3m tiefe bauliche Verschattung (Sonnendach, Segel, Pergola) oder über eine ausfahrbare Markise erreicht werden.

##### **3.1.2 Hoffläche**

Die Außenspielfläche des Kindergartens beträgt ca. 950 m<sup>2</sup>, davon rund 300 m<sup>2</sup> „dauerhaft verschattete Fläche“ unter Bäumen und ca. 450 m<sup>2</sup> „überwiegend schattenfreie Fläche“ vor der „hinteren“ Gruppe im nördlichen Bereich.

Nach den KVJS-Empfehlungen sind 8-10 m<sup>2</sup> als Außenspielfläche pro Kind angesetzt. Im vorliegenden Fall beträgt die Fläche je Kind knapp 12 m<sup>2</sup> bei gesamt ca. 80 Kindern. Die damit insgesamt großzügige Außenfläche ist ca. zu über 30 % voll verschattet. Damit kann von insgesamt ausreichendem Schattenbereich im Bestand ausgegangen werden. Die Priorität des Sonnenschutzthemas müsste demnach auf der Verschattungsmöglichkeit der Fensterfläche liegen, was mittels Lamellenjalousie am einfachsten umzusetzen ist.

#### **3.2 Außenspielgeräte**

Auffällig bei der Begehung ist die aus sicherheitstechnischen Gründen (Stabilität, Verletzungsgefahr) gesperrte Rutsche, und die altersbedingte Abnutzung des „Holz-Kletterturms“. Hier ist kurzfristig Handlungsbedarf vorzusehen. Auch lediglich gesperrte Außenspielgeräte bleiben ein Sicherheitsrisiko und sind zusätzlich von der Gestaltung des Hofbereichs dann eher „störende Fremdkörper“, die für Kinder als Spielgerät wahrnehmbar, aber nicht benutzbar sind.

Hier ist ein generelles neues Konzept für die Gestaltung der Außenfläche gegenüber punktuellen oder übergangsweisen Einzelreparaturen vorzuziehen. (s. auch 4.2)

### 3.3 Einbauten Mehrzweckraum (Turnhalle)

Für den Wunsch einer Schaukelanlage wurde an uns die Frage nach Tragfähigkeit der Decken/Dachkonstruktion angetragen. In Gesprächen mit den Erziehern und dem ausgewählten Hersteller konnte inzwischen geklärt werden, dass die infrage kommenden Geräte zur gleichzeitigen Benutzung von ca 3 Kindern unproblematisch am freiliegenden Brettschichtholzträger befestigt werden können.

### 3.4 Türsprechanlage mit Videofunktion

Es gibt den Wunsch aus sicherheitsrelevanten Überlegungen die Eingangstüre verschlossen zu halten und den Zugang von außen über eine (Video-)Sprechanlage kontrollieren zu können. Grund ist, dass der Gruppenraum, bei Anwesenheit von nur einer Aufsichtsperson nicht verlassen werden muss.

Als einfaches nachrüstbares System kann eine drahtlos übertragende Sprechanlage mit Kamera, ggf. zur Integration in das Telefonsystem (mit Display) empfohlen werden. Ein ggf. höherer Anschaffungspreis wird durch den Wegfall von Leitungsinstallationen/Schlitz- und Kabelkanalarbeiten kompensiert.

## 4 gestalterische und planerische Empfehlungen

### 4.1 Innenräume:

- Schallschutz: Durchführung einer Schallpegelmessung während laufendem Betrieb zur Ermittlung ob und welche weiteren Maßnahmen zu treffen sind.

weiterführende Infos und Empfehlungen: *Lärmschutz für kleine Ohren - Leitfaden zur akustischen Gestaltung von Kindertagesstätten*, Umweltministerium Baden Württemberg, 2009

- Sonnenschutz: Umrüstung der Rollläden auf schienengeführte Jalousien zur gelenkten Lichtführung/Verschattung der Innenräume
- Einbau/ Schaffung von weiterer Ablage-/Lagerflächen um in den Gruppenräume mehr Freiraum zur Nutzung und zur Reinigung zu erhalten.

Darüberhinaus ist eine dauerhafte Lagerung von Kisten/Behältnissen auf den Fensterbänken und entlang der ungedämmten Außenwände problematisch, da es an solchen, als Wärmebrücken wirkenden Stellen leicht zu Kondenswasserbildung = Feuchteniederschlag = Schimmelbildung an den Außenwandbeuteilen kommen kann.

Zu empfehlen sind etwa weitere (Einbau-)Schränke in den Gruppenräumen, vorzugsweise an Innenwänden, hier ist durch die große Raumhöhe viel Stauvolumen möglich für seltener gebrauchte Gegenstände; alternativ ein neues Lagerungskonzept für die vorhandenen Abstellflächen im „Bastelraum EG“, „Abstellraum Keller“ und den Räumen im Nebengebäude. (s. dazu auch Außenbereich)

- Windfang/ Eingang: um die niedrige Durchgangshöhe an den Eingangstüren sicherheitstechnisch zu kennzeichnen, bzw. besser bemerkbar zu machen, ist anstelle der üblichen rot-weißen/ gelb-schwarzen Markierungsstreifen auch ein gemeinsam mit den Kindern gestalteter bunt bemalter Türrahmen denkbar.

**4.2 Außenbereich:**

- Für den Hofbereich empfiehlt sich ein Gesamtkonzept zur Neugestaltung, in welches die verschiedenen erforderlichen Einzelmaßnahmen integriert sind: (zusätzlich gewünschte Verschattungsfläche, Sanierung Waschbetonplatten, Instandsetzung/ Erneuerung Spielgeräte, Sanierung Entwässerungsleitungen, ...)
- Neubepflanzung mit Bäumen (=Schattenfläche), zum Ausgleich von gefälltten Bäume.
- zusätzliche Schattenfläche durch Einbau von seilgeführten leichten Sonnensegeln, von der Fensterfront über den Hof an Holzstützen verspannt, „Pergolacharakter“, schafft eine große verschattbare Fläche, gleichzeitig als Sonnenschutz für den Innenraum und für den Hof nutzbar, nach Bedarf anzuordnen oder zusammenzuschieben.
- Eine Erweiterung/Umbau des Nebengebäudes kann weitere Abstell-/Lagerflächen schaffen, um z.B. den Kellerraum zu entlasten
- Parkplätze: Die Parkplatzsituation mit enger, z.T. verparkter Wohnstraße und 2 PKW-Stellplätzen vor dem Eingang erscheint unbefriedigend und ist nach aktuellen Maßstäben für einen Kindergarten inkl. 2 Wohnungen deutlich zu knapp.

*Evtl. kann hier zusammen mit der kommunalen Gemeinde nach Lösungen gesucht werden, z.B. Einkürzung des Grundstücks und Verlegung des Gehwegs zur Schaffung von Längsparkplätzen; Ausweisung weiterer „Kindergarten-Parkplatzflächen im umgebenden Straßenraum; generelle Ausweisung von Parkflächen auf der Hafnerstraße um die „Schikanenbildung“ durch versetzt beidseitiges Parken zu verringern; Ausweisung von „drop-off“-Halteflächen; Ausweisung der Hafnerstraße als Einbahnstraße; ...*

**5 Themensammlung Maßnahmen:**

*mit Schätzwerten netto für Kostenrahmen (Preisindex 2015-2.Qtl.)*

*gesamte Maßnahmen: ~541.300,-*

**5.1 Handlungsbedarf kurzfristig nötig (<5a)**

- |  |                        |           |
|--|------------------------|-----------|
| – Rollläden auf Funktion überprüfen  |                        | ~500,-    |
| und instandhalten, Integration in neues Sonnenschutzkonzept  | ~50,-/m <sup>2</sup> → | ~3.000,-  |
| – Außenanlagen: Auflistung sicherheitsrelevanter Einzelmaßnahmen v.a. an Belagsflächen und Spielgeräten                          |                        | ~500,-    |
| – Überprüfung Dachhaut, Dachfirst und Dach-Verkleidungen auf Wassereintritt insb. im Übergangsbereich zw. Altbau und Erweiterung |                        |           |
| – Schadstoffuntersuchung Innenbereich: Mineralfaserdämmstoffe hinter Deckenverkleidung   |                        | ~2.000,-  |
| ggf. Deckensanierung Mineralfaserdämmung   | ~80,-/m <sup>2</sup> → | ~12.000,- |
| – Innenausbau: Verkleidungen Heizkörper, Abdeck-/Randleisten, überprüfen, ergänzen   |                        | ~2.000,-  |
| – Außenspielgeräte: Überprüfung, Wartung,  |                        | ~500,-    |
| ggf. Instandsetzung  |                        | ~1.000,-  |
| – Bodenpflege/Versiegelung Gruppenräume und Turnhalle  |                        | ~1.500,-  |
|  |                        | =====     |
|  |                        | ~23.000,- |

**5.2 Handlungsbedarf kurzfristig empfohlen (<5a)**

– Sonnenschutz: Wärmeschutzkonzept erstellen		~800,-
– Akustik: Raumakustik prüfen und Sanierungskonzept erstellen		~1.000,-
– Rollladenkästen: einfache Sanierungsdämmung niederpreisig in Eigenleistung als niederschwellige Verbesserung des Wärmeschutzes		~2.000,-
– energetische Sanierung: Kellerdeckendämmung als niederschwellige Verbesserung des Wärmeschutzes	~40,-/m <sup>2</sup> →	~2.500,-
– Außenbereich: Konzept für Neugestaltung erstellen um notwendige Maßnahmen und zeitgemäÙe Anpassungen zusammenzuführen		~1.500,-
weiterführende Planung:	<i>gemäß HOAI, abzgl. bereits geleisteter Arbeit</i>	
– Kontrolle		~500,-
– und Instandhaltung Sockelputz auÙen zur Vermeidung von Feuchteschäden am Mauerwerk		~1.000,-
		=====
		~9.300,-

**5.3 Handlungsbedarf mittelfristig nötig (5a - 10a)**

– Überholungsanstrich und Ausbesserungen Wände (~980m <sup>2</sup> )/Decken(~580m <sup>2</sup> ) im Innenbereich	~20,-/m <sup>2</sup> →	~31.200,-
– Sanierung Abwasserleitungen Wohnungen – San/Verkl. im EG		~15.000,-
– Sanierung Sanitärinstallation Wohnungen – San/Fliesen		~20.000,-
– Sanierung Sanitärraum im Neubau – San/Fliesen/Einbauten		~15.000,-
– Außenbereich: Erneuerung Abwasser unter Hofflächen, Erneuerung befestigte Hofflächen (~400m <sup>2</sup> )	~70,-/m <sup>2</sup> →	~28.000,-
		=====
		~121.200,-

**5.4 Handlungsbedarf mittelfristig empfohlen (5a - 10a)**

– energetische Sanierung Fenster (~110m <sup>2</sup> ), v.a. Wohnungen	~380,-/m <sup>2</sup> →	~41.800,-
– Rollläden/Sonnenschutz (~60m <sup>2</sup> )	~300,-/m <sup>2</sup> →	~18.000,-
– energetische Sanierung Außenwanddämmung/WDVS (~800m <sup>2</sup> )	~120,-/m <sup>2</sup> →	~96.000,-
– Erneuerung/Erweiterung Elektroinstallation KiGa& Wohnungen	~45,-/m <sup>2</sup> BGF →	~30.000,-
– Überprüfung Leuchtenkonzept Gruppenräume/gesamt		
– Sanierung Heizungstechnik, Einbau Solarthermieanlage prüfen		~20.000,-
– Umsetzung Konzept Außenbereich – Flächen anlegen, Umrandungen, Topografie, Bepflanzung (~600m <sup>2</sup> )(abzgl. befestigte Hofflächen s.o.)	~70,-/m <sup>2</sup> →	~42.000,-
– Spielgeräte ca 5x10.000,-		~50.000,-
		=====
		~297.800,-

**5.5 Handlungsbedarf langfristig empfohlen (>10a)**

– energetische Sanierung Dachfläche (~500m <sup>2</sup> ) (Aufsparrendämmung von auÙen)	~180,-/m <sup>2</sup> →	~90.000,-
---	-------------------------	-----------

## 6 Machbarkeitsstudie „U3-Bereich“

Im Anhang sind zwei Grundrissstudien beigefügt entsprechend den Flächenempfehlungen des KVJS:

Studie 1: im bestehenden Obergeschoss als Minimallösung für ca. 8-10 Kleinkinder

Studie 2: Obergeschoss inkl. Überbauung der hinteren Gruppenräume als „Komfortlösung“ für eine zusätzliche Gruppe mit ca. 20 Kindern/Kleinkindern und weiteren allgemeinen Personal- und Abstellflächen.

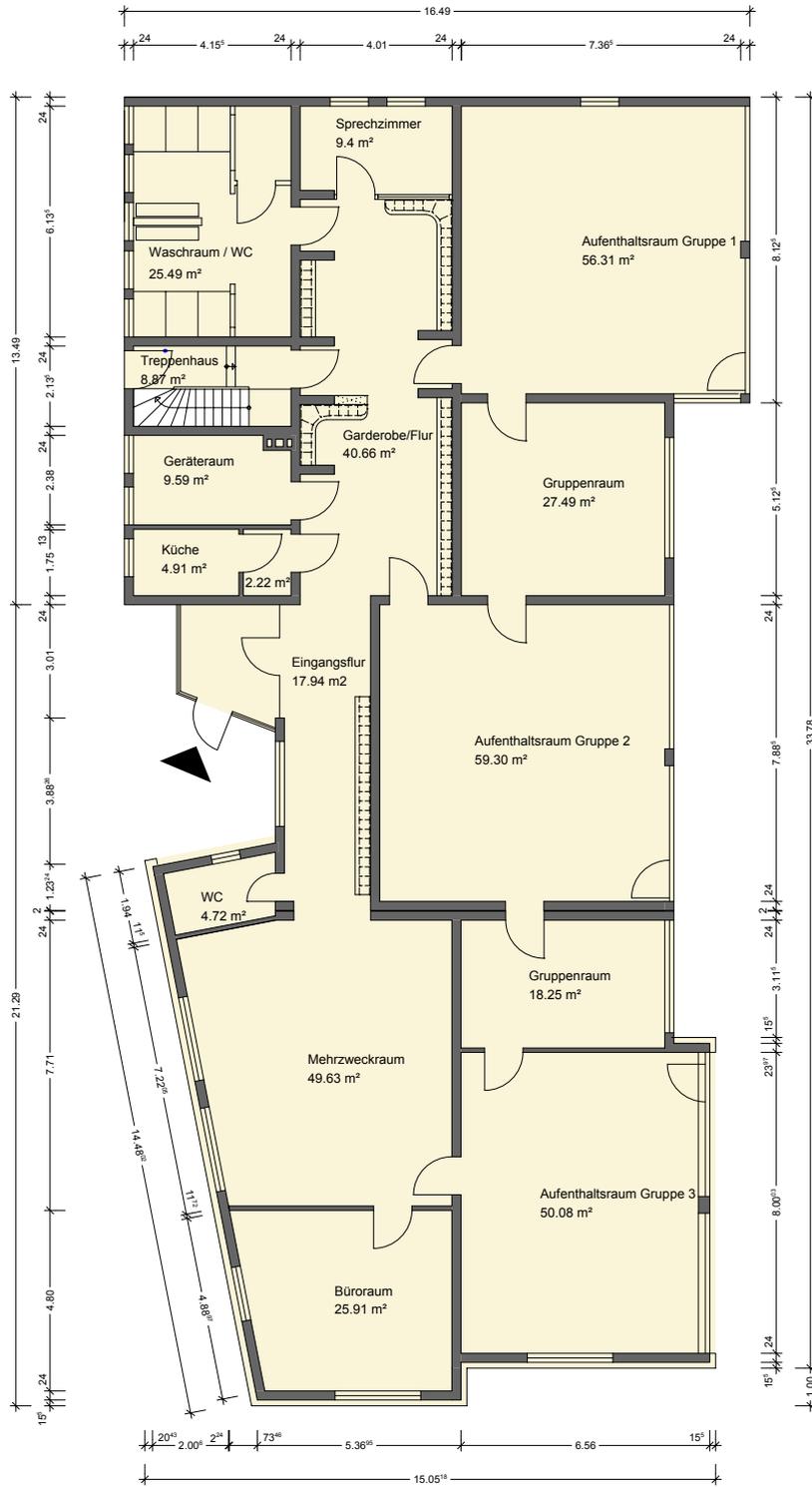
*weiterführende Informationen:*

- *KVJS Jugendhilfe-Service, Der Bau von Kindertageseinrichtungen, Kommunalverband für Jugend und Soziales Baden-Württemberg, 2010*
- *Lärmschutz für kleine Ohren - Leitfaden zur akustischen Gestaltung von Kindertagesstätten, Umweltministerium Baden Württemberg, 2009*
- *Regel Kindertageseinrichtungen, BG/GUV-SR S2, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, 2009*
- *GUV-Information Außenspielflächen und Spielplatzgeräte, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, 2008*
- *Energieeinsparverordnung 2014*
- *aktuelle Fassung Landesbauordnung Baden-Württemberg*

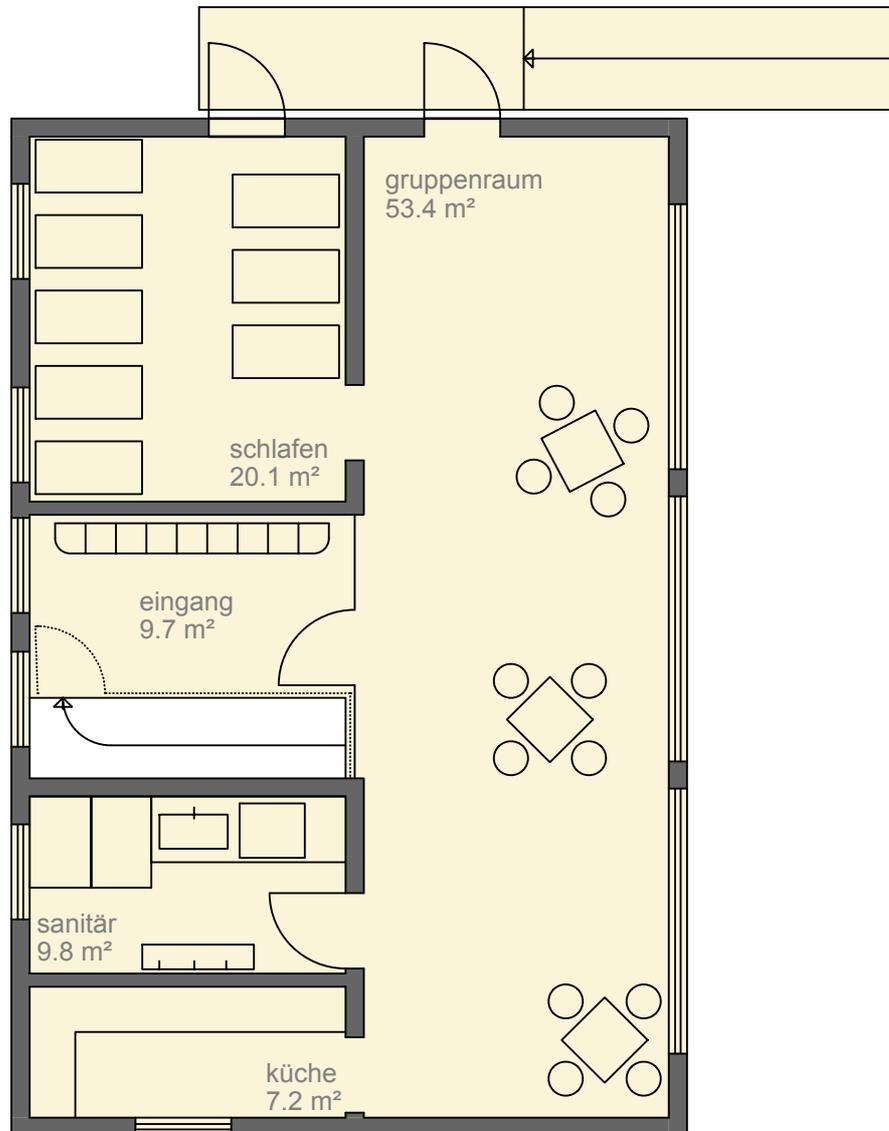
*Anhang:*

- *Grundrisse Bestand 2015*
- *2 Grundrissstudien „U3-Bereich“*





EG



### Studie "Integration U3-Gruppe"

-ohne Änderung der Gebäudehülle-

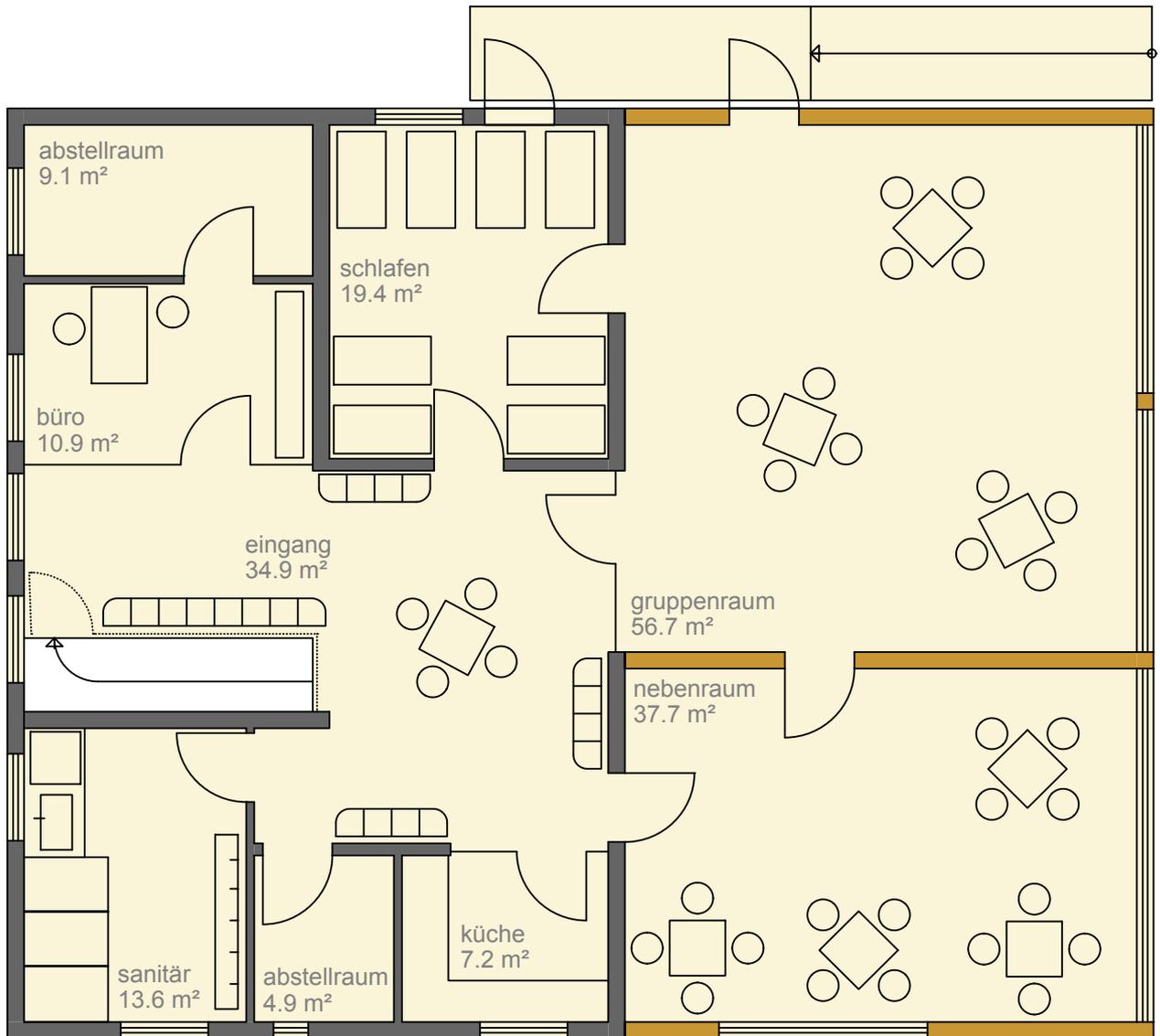
Minimalflächen

keine neue Abstell-/Verwaltungsfläche mehr möglich

nur Innenausbau/Änderung

angenommener Kennwert ca. 900€/m²BGF

ergibt Kostenrahmen KG300+400 ~ 120.000€



### Studie "Integration U3-Gruppe"

-inkl. Teilüberbauung des eingeschossigen Bestands-

Gruppenraumflächen vergleichbar mit den EG-Gruppen  
großzügige Nebenflächengestaltung möglich  
(inkl. zusätzl. Abstell-/Verwaltungsflächen)

zusätzl. Bauvolumen ca. BRI 370m<sup>3</sup> / BGF 123m<sup>2</sup>  
angenommene Kennwerte ca. 400€/m<sup>3</sup>BRI bzw. ca. 1500€/m<sup>2</sup>BGF  
zzgl. Innenausbau Bestand ca. 900€/m<sup>2</sup>BGF  
ergibt Kostenrahmen KG300+400 ~ 235.000€ - 300.000€