

BM. Ing. Wolfgang Fryba
Konrad Wallisch Strasse 34/2
9300 St. Veit / Glan
0664 4356912 und 0664 4857339
fryba.oskar@aon.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Weitensfeld Kindergarten

Marktgemeinde Weitensfeld / Amtsleitung Mag. Christian Lattacher
Oberer Platz 9
9344 Weitensfeld



20.10.2025

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
 INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023

BEZEICHNUNG	Weitensfeld Kindergarten	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1975
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	2024
Straße	Oberer Platz 11	Katastralgemeinde	Weitensfeld
PLZ/Ort	9344 Weitensfeld	KG-Nr.	74413
Grundstücksnr.	401/1, .103, .102	Seehöhe	703 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A			A	
B				
C				C
D	D			
E		E		
F				
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: Mai 2023

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	459,5 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	367,6 m ²	Heizgradtage	4 496 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 131,5 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 630,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	1,44 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	0,69 m	mittlerer U-Wert	0,33 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	36,36	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	95,1 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	0,6 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	131,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,20

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	99,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} =	62,1 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	60 195 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	131,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	62 944 kWh/a	HWB _{SK} =	137,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	1 236 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	68 367 kWh/a	HEB _{SK} =	148,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	2,23
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,09
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,11
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	966 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	1 370 kWh/a	KB _{SK} =	3,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	- kWh/a	KEB _{SK} =	- kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	- kWh/a	BefEB _{SK} =	- kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	9 117 kWh/a	BelEB =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	78 450 kWh/a	EEB _{SK} =	170,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	135 468 kWh/a	PEB _{SK} =	294,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	36 584 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	79,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	98 885 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	215,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	5 923 kg/a	CO _{2eq,SK} =	12,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,18
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	BM. Ing. Wolfgang Fryba
Ausstellungsdatum	20.10.2025		Konrad Wallisch Strasse 34/2, 9300 St. Veit / Glan
Gültigkeitsdatum	19.10.2035	Unterschrift	
Geschäftszahl			

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Datenblatt GEQ Weitensfeld Kindergarten

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 131 **f_{GEE,SK} 1,18**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	460 m ²	charakteristische Länge l _c	0,69 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 131 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	1,44 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 631 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Lt.Pläne von 1974,2002,2024 u.Aufmaß, 1974-2025
Bauphysikalische Daten:	Lt. Unterlagen u.Erhebung an Ort u.Stelle, 2025
Haustechnik Daten:	Anschluß an Fernheizung, 2012

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
 Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 /
 ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Empfehlungen zur Verbesserung Weitensfeld Kindergarten

Allgemeines

Das Gebäude ist in einem guten Gesamtzustand, wobei Verbesserungen an den Fassaden, vorallem am Altbau und zusätzlich an den Zubauten zu empfehlen wären.

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand

Die Dämmung am Altbau entspricht trotz der bestehenden Mauerstärke nicht den heutigen Anforderungen und sollte ergänzt werden.

- Fenstertausch

Einzelne Fenster sind noch mit 2-fach Iso-Glas ausgeführt und sollte wie teilweise erneuerte Kunststoff-Alufenster mit 3-fach Isoglas, erneuert werden.

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Bereits erfolgt und an Fernwärmeleitung angeschlossen!

- Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Bereits bei Umstellung der Heizungsanlage durchgeführt.

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Eine Aufdach-PV-Anlage, zur Reduzierung der Stromkosten, sollte angedacht werden. Die Dachflächen hiefür bieten sich an.

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2023): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

Weitensfeld Kindergarten

Allgemein

Bei diesem Kindergartengebäude handelt sich um ein eingeschossiges Gebäude, 1. Bauteil Baujahr 1975, 2. Bauteil Zubau Bj. 2003 und einem 3. Zubau vom Jahr 2024. Einreichpläne aus dem Jahr 1973 von Arch. Karl Kosjek, 1. Zubau im Jahr 2003 lt. Planunterlagen Ing. Sabitzer und 2. Zubau laut Planunterlagen BM. Reinsberger. Die Aufbauten und Maße wurden aus den Bestands-, Einreich- und Ausführungsunterlagen, sowie Erhebungen an Ort und Stelle, übernommen. Für eine spätere Sanierung der Bauteile oder geplante Umbauten sollten diese detailliert (Bauteilproben) in einem Planungsenergieausweis aufgenommen werden.

Bauteile

Die tragenden Bauteile des Kindergartengebäudes wurden im Altbau mit LECA- und Ziegel-Massivbauweise und mit Tramdecken, teilweise Dachschräge und Akustik-Abhängendecken ausgeführt. Die Zubauten sind isolierte Ziegelwände verputzt und teilweise mit Holz Alt- und Holz Neu Verkleidung, sowie Flachdächer mit den erforderlichen Aufbauten ausgeführt. Die Aufbauten wurden laut den einzelnen, wenig, berechneten Bauteilen, sowie den bestehenden Plänen und den vorliegenden Berechnungen entnommen.

Fenster

Die Fenster wurden an Ort und Stelle ermittelt, sind teilweise in Holz mit 2-fach Isoglas, teilweise in Kunststoff- mit ALU-Vorsatzschale und 3-fach Iso-Glas und Portale ebenfalls in Holz und ALU mit einem 2-fach- und 3-fach Iso-Glas ausgeführt. Fenstergrößen laut Aufmaß.

Geometrie

Die gesamte Geometrie wurde den beiliegenden Plänen von 1974, 2002 und 2024 entnommen, geringfügige Abweichungen im Zentimeterbereich (Putz) sind daher möglich. Außenmaß laut Aufmaß an Ort und Stelle 17.10.2025.

Haustechnik

Das gesamte Kindergartengebäude, incl. Zubauten, wird über die Fernheizung, untergebracht im Gemeindezentrum mit einer Heizleistung von 225 kW Baujahr 2021, beheizt. Die Warmwasseraufbereitung erfolgt in den Nassräumen des Zubaus über Untertischspeicher und einem 150 lt. Speicher.

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Heizlast Abschätzung

Weitensfeld Kindergarten

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Weitensfeld
Oberer Platz 9
9344 Weitensfeld
Tel.: 04265 242-13

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Arch.Kosjek,Ing.Sabitzer u.BM.Reinsberger
Oberer Platz 9
9344 Weitensfeld
Tel.: wie oben

Norm-Außentemperatur: -14,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,3 K

Standort: Weitensfeld
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 131,45 m³
Gebäudehüllfläche: 1 630,62 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Altbau Außendecke zu Dachraum RH=2,91m	72,90	0,172	0,90	11,32
AD02 Altbau Außendecke zu Dachraum RH=2,80m	78,73	0,165	0,90	11,68
AD03 Altbau -Windfang Außendecke zu Dachraum	17,12	0,191	0,90	2,95
AW01 Außenwand Altbau	109,47	0,517	1,00	56,54
AW02 Außenwand Altbau Steinverkleidung	24,93	0,577	1,00	14,38
AW03 Außenwand Altbau Holzverkleidung	12,17	0,398	1,00	4,84
AW04 Zubau-Außenwand	81,71	0,355	1,00	28,97
AW05 Zubau-Außenwand hinterlüftet Holz Neu	28,06	0,344	1,00	9,64
AW06 Außenwand Altbau-Holzriegelwand	1,56	0,333	1,00	0,52
AW07 Zubau-Außenwand hinterlüftet Holz alt	169,59	0,344	1,00	58,28
DS03 Dachschräge nicht hinterlüftet	216,52	0,216	1,00	46,76
FD01 Flachdach-Außendecke Zubau 1. Teil	214,51	0,157	1,00	33,76
FD02 Flachdach-Außendecke Zubau RH=2,50m	59,95	0,214	1,00	12,84
FE/TÜ Fenster u. Türen	82,96	0,940		77,96
EB01 Parkett-Laminat Altbau - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	392,97	0,355	0,70	97,75
EB02 Fliesen-Zubauten - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	40,40	0,315	0,70	8,91
EB03 Linolbelag - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	27,08	0,360	0,70	6,83
Summe OBEN-Bauteile	659,72			
Summe UNTEN-Bauteile	460,44			
Summe Außenwandflächen	427,49			
Fensteranteil in Außenwänden 16,3 %	82,96			

Summe

[W/K] 484

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 48

Transmissions - Leitwert

[W/K] 532,33

Lüftungs - Leitwert

[W/K] 373,72

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 1,15 1/h

[kW] 32,9

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (460 m²)

[W/m² BGF] 71,57

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Heizlast Abschätzung

Weitensfeld Kindergarten

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Bauteile

Weitensfeld Kindergarten

AW01 Außenwand Altbau				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)	B	0,0200	0,780	0,026
Heraklith	B	0,0500	0,070	0,714
Lecabetonstein	B	0,3800	0,380	1,000
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)	B	0,0180	0,780	0,023
Edelputzmörtel CR Kalk (1500 kg/m³)	B	0,0020	0,670	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4700	U-Wert 0,52

AW02 Außenwand Altbau Steinverkleidung				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)	B	0,0200	0,780	0,026
Heraklith	B	0,0500	0,070	0,714
Lecabetonstein	B	0,3000	0,380	0,789
Kristaline Bruchsteinmauerwerk	B	0,1200	3,500	0,034
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4900	U-Wert 0,58

AW03 Außenwand Altbau Holzverkleidung				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)	B	0,0200	0,780	0,026
Heraklith	B	0,0500	0,070	0,714
Lecabetonstein	B	0,3800	0,380	1,000
Lattung dazw.	B 7,7 %	0,0200	0,120	0,013
EPS-F	B 92,3 %		0,040	0,462
Vollholzschalung	B	0,0240	0,160	0,150
RT _o 2,5308 RT _u 2,4933 RT 2,5120		Dicke gesamt	0,4940	U-Wert 0,40
Lattung:	Achsabstand 0,650 Breite 0,050	Rse+Rsi 0,17		

AW06 Außenwand Altbau-Holzriegelwand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte - Flammschutz (900kg/m³)	B	0,0150	0,250	0,060
Holzschalung	B	0,0240	0,160	0,150
Ständerkonstruktion dazw.	B 12,5 %	0,1200	0,120	0,125
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	B 87,5 %		0,040	2,625
Vollholz-Sichtschalung	B	0,0270	0,160	0,169
RT _o 3,0555 RT _u 2,9488 RT 3,0021		Dicke gesamt	0,1860	U-Wert 0,33
Ständerkonstruktion:	Achsabstand 0,800 Breite 0,100	Rse+Rsi 0,17		

EB01 Parkett-Laminat Altbau - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Klebeparkett, Stabparkett	B	0,0120	0,160	0,075
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
Dampfbremsfolie verklebt	B	0,0003	0,220	0,001
EPS-T 650	B	0,0600	0,042	1,429
gebundene Leca Schüttung	B	0,0800	0,115	0,696
Bitumenpappe verklebt	B	0,0040	0,230	0,017
Stampfbeton	B	0,1500	1,500	0,100
Schüttung (Sand, Kies, Splitt) verdichtet	B	0,2000	0,700	0,286
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5663	U-Wert 0,36

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Bauteile

Weitensfeld Kindergarten

EB03 Linolbelag - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Linoleumbelag incl. Klebstoff	B	0,0060	0,170	0,035
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
Dampfbremsfolie verklebt	B	0,0003	0,220	0,001
EPS-T 650	B	0,0600	0,042	1,429
gebundene Leca Schüttung	B	0,0800	0,115	0,696
Bitumenpappe verklebt	B	0,0040	0,230	0,017
Stampfbeton	B	0,1500	1,500	0,100
Schüttung (Sand, Kies, Splitt) verdichtet	B	0,2000	0,700	0,286
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5603	U-Wert
				0,36

AD01 Altbau Außendecke zu Dachraum RH=2,91m				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Heraklith-EPV	B	0,0350	0,100	0,350
Vollholzschalung	B	0,0270	0,160	0,169
Sparren incl Abhängekonstruktion dazw.	B 8,0 %		0,120	0,250
Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d <= 80 mm	B 24,0 %	0,0800	0,500	0,144
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)	B 48,0 %	0,1600	0,042	3,429
Holz	B	0,0240	0,120	0,200
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0002	0,500	0,000
Sparren incl Abhängekonstruktion dazw.	B 2,0 %		0,120	0,250
Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d <= 80 mm	B 9,0 %	0,0300	0,500	0,054
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)	B 9,0 %	0,0300	0,042	0,643
Akustic EP 1 20 Platte	B	0,0200	0,031	0,645
RT _o 5,9781 RT _u 5,6177 RT 5,7979		Dicke gesamt	0,4062	U-Wert
Sparren incl A: Achsabstand 0,800 Breite 0,080				0,17
		Rse+Rsi	0,2	

AD02 Altbau Außendecke zu Dachraum RH=2,80m				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Heraklith-EPV	B	0,0350	0,100	0,350
Vollholzschalung	B	0,0270	0,160	0,169
Sparren incl Abhängekonstruktion dazw.	B 6,0 %		0,120	0,333
Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d <= 80 mm	B 18,0 %	0,0800	0,500	0,144
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)	B 36,0 %	0,1600	0,042	3,429
Holz	B	0,0240	0,120	0,200
Sparren incl Abhängekonstruktion dazw.	B 4,0 %		0,120	0,333
Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d <= 80 mm	B 29,3 %	0,1300	0,500	0,234
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)	B 6,8 %	0,0300	0,042	0,643
Akustic EP 1 20 Platte	B	0,0200	0,031	0,645
RT _o 6,3005 RT _u 5,8337 RT 6,0671		Dicke gesamt	0,5060	U-Wert
Sparren incl A: Achsabstand 0,800 Breite 0,080				0,16
		Rse+Rsi	0,2	

AD03 Altbau -Windfang Außendecke zu Dachraum				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Heraklith-EPV	B	0,0350	0,100	0,350
Vollholzschalung	B	0,0270	0,160	0,169
Sparren incl Abhängekonstruktion dazw.	B 8,0 %		0,120	0,250
Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d <= 80 mm	B 24,0 %	0,0800	0,500	0,144
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)	B 48,0 %	0,1600	0,042	3,429
Holz	B	0,0240	0,120	0,200
Sparren incl Abhängekonstruktion dazw.	B 2,0 %		0,120	0,250
Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d <= 80 mm	B 9,0 %	0,0300	0,500	0,054
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)	B 9,0 %	0,0300	0,042	0,643
Gipskartonplatte -Flammschutz+ imprägniert	B	0,0200	0,250	0,080
RT _o 5,3965 RT _u 5,0521 RT 5,2243		Dicke gesamt	0,4060	U-Wert
Sparren incl A: Achsabstand 0,800 Breite 0,080				0,19
		Rse+Rsi	0,2	

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Bauteile

Weitensfeld Kindergarten

DS03 Dachschräge nicht hinterlüftet									
bestehend			von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ	
Eternit-Plattendeckung			B			0,0060	1,500	0,004	
Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen			B			0,0002	0,500	0,000	
Holzschalung			B			0,0270	0,160	0,169	
Tram dazw.			B 12,5 %			0,1800	0,120	0,188	
Untersparren Klemmfalz 035 Twin 3			B 87,5 %				0,034	4,632	
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse			B			0,0003	0,220	0,001	
Holzschalung			B			0,0240	0,160	0,150	
Gipskartonplatte - Flammschutz (900kg/m³)			B			0,0150	0,250	0,060	
			RT _o 4,7143	RT _u 4,5469	RT 4,6306	Dicke gesamt 0,2525	U-Wert	0,22	
Tram:	Achsabstand	0.800	Breite	0.100		R _{se} +R _{si} 0.14			

AW04 Zubau-Außenwand									
bestehend	von Innen nach Außen				Dicke	λ	d / λ		
Edelputzmörtel CR Kalkzement (1600 kg/m³)	B				0,0150	0,780	0,019		
2.302.04 Hochlochziegelmauer 25 cm	B				0,2500	0,510	0,490		
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)	B				0,0200	0,780	0,026		
Kleber mineralisch	B				0,0030	1,000	0,003		
WDVS- EPS	B				0,0800	0,038	2,105		
Kleber mineralisch incl. Gewebe	B				0,0030	1,000	0,003		
Edelputz	B				0,0020	0,540	0,004		
	R _{se} +R _{si} = 0,17				Dicke gesamt 0,3730	U-Wert 0,35			

AW07 Zubau-Außenwand hinterlüftet Holz alt									
bestehend				von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Edelputzmörtel CR Kalkzement (1600 kg/m³)				B			0,0150	0,780	0,019
2.302.04 Hochlochziegelmauer 25 cm				B			0,2500	0,510	0,490
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)				B			0,0200	0,780	0,026
Kleber mineralisch				B			0,0030	1,000	0,003
WDVS- EPS				B			0,0800	0,038	2,105
Kleber mineralisch incl. Gewebe				B			0,0030	1,000	0,003
Edelputz				B			0,0020	0,540	0,004
Lattung dazw.				B *			0,0400	0,120	0,021
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm				B *				0,200	0,188
Vollholzschalung				B *			0,0270	0,160	0,169
							Dicke 0,3730		
RT _o 2,9100 RT _u 2,9100 RT 2,9100							Dicke gesamt 0,4400	U-Wert	0,34
Lattung:		Achsabstand	0,800	Breite	0,050		R _{se} +R _{si} 0,26		

AW05 Zubau-Außenwand hinterlüftet Holz Neu									
bestehend				von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Edelputzmörtel CR Kalkzement (1600 kg/m³)				B			0,0150	0,780	0,019
2.302.04 Hochlochziegelmauer 25 cm				B			0,2500	0,510	0,490
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)				B			0,0200	0,780	0,026
Kleber mineralisch				B			0,0030	1,000	0,003
WDVS- EPS				B			0,0800	0,038	2,105
Kleber mineralisch incl. Gewebe				B			0,0030	1,000	0,003
Edelputz				B			0,0020	0,540	0,004
Lattung dazw.				B	*	6,3 %	0,0300	0,120	0,016
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm				B	*	93,8 %		0,200	0,141
Vollholzschalung Neu				B	*		0,0200	0,160	0,125
							Dicke 0,3730		
		RT _o 2,9100	RT _u 2,9100	RT 2,9100			Dicke gesamt 0,4230	U-Wert	0,34
Lattung:		Achsabstand 0.800	Breite 0.050				R _{se} +R _{si} 0.26		

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Bauteile

Weitensfeld Kindergarten

EB02 Fliesen-Zubauten - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m³) incl. Kleber	B	0,0100	1,300	0,008
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
Dampfbremsfolie verklebt	B	0,0003	0,220	0,001
Trittschall-Dämmplatte TP	B	0,0250	0,035	0,714
XPS-Hartschaumplatten	B	0,0600	0,034	1,765
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0500	0,700	0,071
Bitumenpappe GV4 verklebt	B	0,0040	0,230	0,017
Unterbeton	B	0,1500	1,500	0,100
Schüttung (Sand, Kies, Splitt) verdichtet	B	0,2000	0,700	0,286
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,5593	U-Wert	0,32

FD01 Flachdach-Außendecke Zubau 1. Teil				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Sarnafil 2mm mit Sturmsicherung	B	0,0020	0,170	0,012
Vlies	B	0,0020	0,220	0,009
Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen	B	0,0002	0,500	0,000
OSB Platte (640) Nut+Feder	B	0,0200	0,120	0,167
Tram dazw.	B	0,1800	0,120	0,188
Untersparren Klemmfilz 035 Twin 3	B		0,034	4,632
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	B	0,0003	0,220	0,001
Holzschalung	B	0,0240	0,160	0,150
FIRESTOP 040 Mineralwolle	B	0,0400	0,040	1,000
Akustic EP 1 20 Platte	B	0,0200	0,031	0,645
Tram:	RTu 6,5602 Achsabstand 0,800	RT 6,3535 Breite 0,100	Dicke gesamt 0,2885	U-Wert 0,16
		Rse+Rsi 0,14		

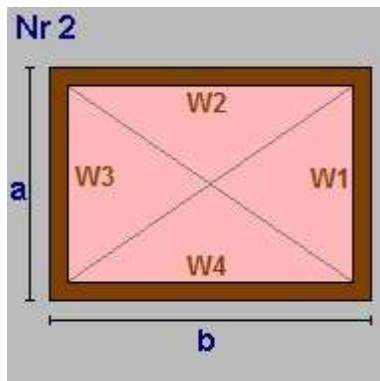
FD02 Flachdach-Außendecke Zubau RH=2,50m				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Sarnafil 2mm mit Sturmsicherung	B	0,0020	0,170	0,012
Vlies	B	0,0020	0,220	0,009
Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen	B	0,0002	0,500	0,000
OSB Platte (640) Nut+Feder	B	0,0200	0,120	0,167
Tram dazw.	B	0,1800	0,120	0,188
Untersparren Klemmfilz 035 Twin 3	B		0,034	4,632
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	B	0,0003	0,220	0,001
Holzschalung	B	0,0240	0,160	0,150
Gipskartonplatte Flammenschutz+ imprägniert	B	0,0200	0,250	0,080
Tram:	RTu 4,7577 Achsabstand 0,800	RT 4,6697 Breite 0,100	Dicke gesamt 0,2485	U-Wert 0,21
		Rse+Rsi 0,14		

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

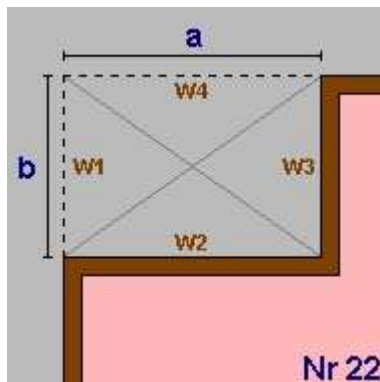
Weitensfeld Kindergarten

EG EG.Altbau



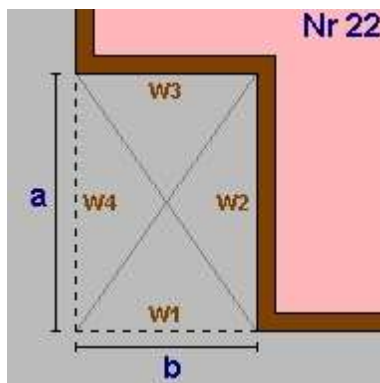
a =	9,18	b =	19,58
lichte Raumhöhe	= 2,91 + obere Decke: 0,41 => 3,32m		
BGF	179,74m ²	BRI	596,07m ³
Wand W1	30,44m ²	AW01	Außenwand Altbau
Wand W2	62,02m ²	AW01	
Teilung	5,60 x 0,52 (Länge x Höhe)		
	2,91m ²	AW03	Außenwand Altbau Holzverkleidung
Wand W3	30,44m ²	AW01	
Wand W4	62,02m ²	AW01	
Teilung	5,60 x 0,52 (Länge x Höhe)		
	2,91m ²	AW03	Außenwand Altbau Holzverkleidung
Decke	101,01m ²	AD01	Altbau Außendecke zu Dachraum RH=2,91
Teilung	78,73m ²	AD02	12,97x6,07=78,73m ²
Boden	117,34m ²	EB01	Parkett-Laminat Altbau - erdanliegend
Teilung	13,00m ²	EB02	Nassräume
Teilung	49,40m ²	EB03	39,00+10,40=49,40m ²

EG Rechteck einspringend am Eck



a =	12,98	b =	0,61
lichte Raumhöhe	= 2,91 + obere Decke: 0,41 => 3,32m		
BGF	-7,92m ²	BRI	-26,26m ³
Wand W1	-2,02m ²	AW01	Außenwand Altbau
Wand W2	43,04m ²	AW01	
Wand W3	2,02m ²	AW01	
Wand W4	-43,04m ²	AW01	
Decke	-7,92m ²	AD01	Altbau Außendecke zu Dachraum RH=2,91
Boden	-7,92m ²	EB03	Linolbelag - erdanliegender Fußboden

EG Rechteck einspringend am Eck

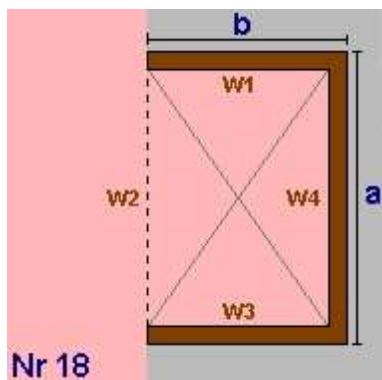


a =	2,50	b =	12,98
lichte Raumhöhe	= 2,80 + obere Decke: 0,41 => 3,21m		
BGF	-32,45m ²	BRI	-104,04m ³
Wand W1	-41,62m ²	AW01	Außenwand Altbau
Wand W2	8,02m ²	AW01	
Wand W3	41,62m ²	AW01	
Wand W4	-8,02m ²	AW01	
Decke	-32,45m ²	AD01	Altbau Außendecke zu Dachraum RH=2,91
Boden	-32,45m ²	EB03	Linolbelag - erdanliegender Fußboden

Geometrieausdruck

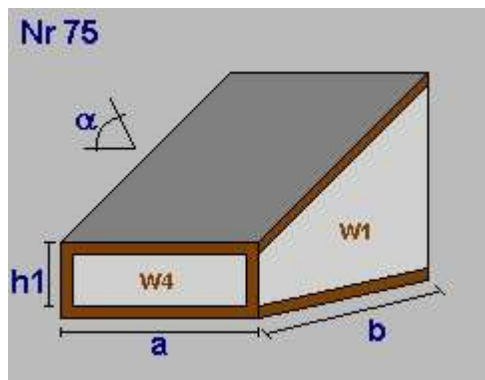
Weitensfeld Kindergarten

EG Rechteck



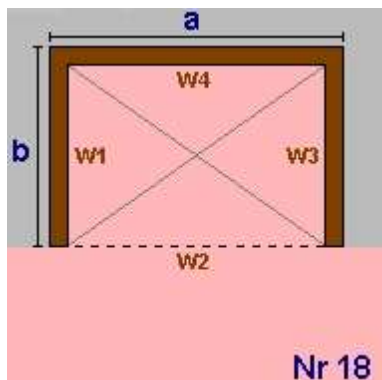
a =	8,75	b =	1,40
lichte Raumhöhe	= 2,91 + obere Decke: 0,41 => 3,32m		
BGF	12,25m ²	BRI	40,62m ³
Wand W1	3,38m ²	AW06	Außenwand Altbau-Holzriegelwand
Teilung	1,40 x 0,90 (Länge x Höhe)		
	1,26m ²	AW02	Außenwand Altbau Steinverkleidung
Wand W2	-21,14m ²	AW01	Außenwand Altbau
Teilung	8,75 x 0,90 (Länge x Höhe)		
	7,88m ²	AW02	Außenwand Altbau Steinverkleidung
Wand W3	3,38m ²	AW06	Außenwand Altbau-Holzriegelwand
Teilung	1,40 x 0,90 (Länge x Höhe)		
	1,26m ²	AW02	Außenwand Altbau Steinverkleidung
Wand W4	21,14m ²	AW06	
Teilung	8,75 x 0,90 (Länge x Höhe)		
	7,88m ²	AW02	Außenwand Altbau Steinverkleidung
Decke	12,25m ²	AD01	Altbau Außendecke zu Dachraum RH=2,91
Boden	12,25m ²	EB01	Parkett-Laminat Altbau - erdanliegend

EG Pultdach Zubauteil Ost



Dachneigung a(°)	27,00		
a = 8,75	b = 1,97		
h1= 2,20			
lichte Raumhöhe	= 2,92 + obere Decke: 0,28 => 3,20m		
BGF	17,24m ²	BRI	46,57m ³
Dachfl.	19,35m ²		
Wand W1	2,12m ²	AW06	Außenwand Altbau-Holzriegelwand
	Teilung 3,37 x 0,95 (Länge x Höhe)		
	3,20m ²	AW02	Außenwand Altbau Steinverkleidung
Wand W2	-28,03m ²	AW06	
Wand W3	3,55m ²	AW06	
	Teilung 1,97 x 0,90 (Länge x Höhe)		
	1,77m ²	AW02	3,37-1,40=1,97mx0,90
Wand W4	11,38m ²	AW06	
	Teilung 8,75 x 0,90 (Länge x Höhe)		
	7,88m ²	AW02	Außenwand Altbau Steinverkleidung
Dach	19,35m ²	DS03	Dachschräge nicht hinterlüftet
Boden	17,24m ²	EB01	Parkett-Laminat Altbau - erdanliegend

EG Rechteck-Eingang

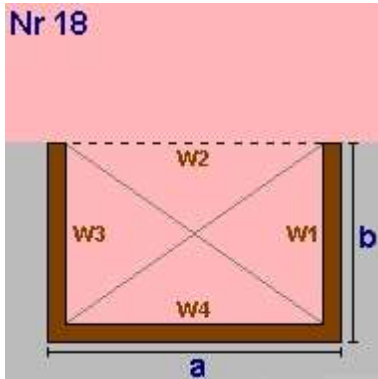


a =	6,34	b =	2,70
lichte Raumhöhe	= 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m		
BGF	17,12m ²	BRI	49,74m ³
Wand W1	7,85m ²	AW04	Zubau-Außenwand
Wand W2	-18,42m ²	AW01	Außenwand Altbau
Wand W3	7,85m ²	AW04	Zubau-Außenwand
Wand W4	18,42m ²	AW04	
Decke	17,12m ²	AD03	Altbau -Windfang Außendecke zu Dachra
Boden	17,12m ²	EB03	Linolbelag - erdanliegender Fußboden

Geometrieausdruck

Weitensfeld Kindergarten

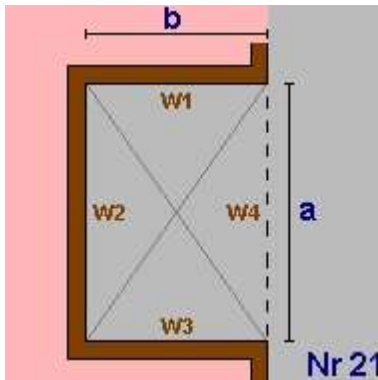
EG Rechteck



a = 9,04 b = 8,55
lichte Raumhöhe = 3,23 + obere Decke: 0,29 => 3,52m
BGF 77,29m² BRI 271,95m³

Wand W1	30,08m ²	AW07	Zubau-Außenwand hinterlüftet Holz alt
Wand W2	-31,81m ²	AW01	Außenwand Altbau
Wand W3	30,08m ²	AW07	Zubau-Außenwand hinterlüftet Holz alt
Wand W4	31,81m ²	AW07	
Decke	77,29m ²	FD01	Flachdach-Außendecke Zubau 1. Teil
Boden	77,29m ²	EB01	Parkett-Laminat Altbau - erdanliegend

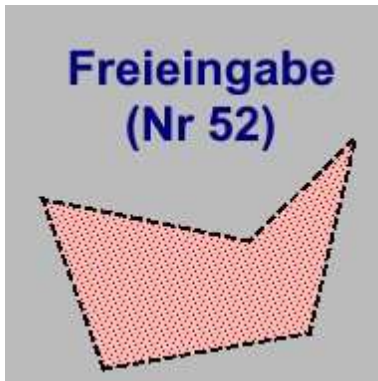
EG Rechteck einspringend



a = 2,32 b = 0,40
lichte Raumhöhe = 3,23 + obere Decke: 0,56 => 3,79m
BGF -0,93m² BRI -3,52m³

Wand W1	1,52m ²	AW07	Zubau-Außenwand hinterlüftet Holz alt
Wand W2	8,79m ²	AW07	
Wand W3	1,52m ²	AW07	
Wand W4	-8,79m ²	AW07	
Decke	0,93m ²	EB03	Linolbelag - erdanliegender Fußboden
Boden	-0,93m ²	EB01	Parkett-Laminat Altbau - erdanliegend

EG Freieingabe



lichte Raumhöhe = 2,91 + obere Decke: 0,29 => 3,20m
BGF 197,17m²

Dachfl.	197,17m ²		
Decke	197,17m ²		
Wandfläche	180,11m ²		
Wand W1	57,67m ²	AW04	Zubau-Außenwand
Teilung	13,18 x 2,95 (Länge x Höhe)		
	38,88m ²	AW05	Zubau-Außenwand hinterlüftet Holz Neu
Teilung	24,15 x 3,46 (Länge x Höhe)		
	83,56m ²	AW07	Zubau-Außenwand hinterlüftet Holz alt

Dach	197,17m ²	DS03	Dachschräge nicht hinterlüftet
Decke	137,22m ²	FD01	Flachdach-Außendecke Zubau 1. Teil
Teilung	59,95m ²	FD02	

Boden	169,77m ²	EB01	Parkett-Laminat Altbau - erdanliegend
Teilung	27,40m ²	EB02	Vorraum+WC-Duschen

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 459,52

Deckenvolumen EB01

Fläche 392,97 m² x Dicke 0,57 m = 222,54 m³

Geometrieausdruck

Weitensfeld Kindergarten

Deckenvolumen EB02

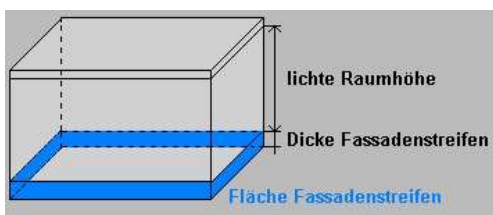
Fläche 40,40 m² x Dicke 0,56 m = 22,60 m³

Deckenvolumen EB03

Fläche 27,08 m² x Dicke 0,56 m = 15,17 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 260,30

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,566m	37,28m	21,11m ²
AW01	- EB03	0,560m	-6,34m	-3,55m ²
AW02	- EB01	0,566m	16,89m	9,56m ²
AW03	- EB01	0,566m	11,20m	6,34m ²
AW04	- EB03	0,560m	11,74m	6,58m ²
AW06	- EB01	0,566m	-10,15m	-5,75m ²
AW07	- EB01	0,566m	26,94m	15,26m ²

Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]: 459,52
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 131,45

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Fenster und Türen

Weitensfeld Kindergarten

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc			
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	0,92	0,050	1,27	0,75		0,53						
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,49	0,050	1,27	1,34		0,60						
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,49	0,050	1,18	1,36		0,60						
B	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	0,92	0,050	2,47	0,70		0,53						
B	Prüfnormmaß Typ 5 (T5) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,10	1,49	0,050	2,36	1,30		0,60						
8,55																			
N																			
B T1	EG	AW01	1	0,93 x 2,03	0,93	2,03	1,89	0,50	0,92	0,050	1,09	0,87	1,65	0,53	0,50	1,00	0,00		
B T1	EG	AW01	8	0,94 x 0,49	0,94	0,49	3,68	0,50	0,92	0,050	1,56	0,96	3,53	0,53	0,50	1,00	0,00		
B T1	EG	AW04	2	1,79 x 1,13	1,79	1,13	4,05	0,50	0,92	0,050	2,53	0,82	3,30	0,53	0,50	1,00	0,00		
B T1	EG	AW06	1	1,75 x 1,08	1,75	1,08	1,89	0,50	0,92	0,050	1,16	0,82	1,56	0,53	0,50	1,00	0,00		
12				11,51					6,34			10,04							
NO																			
B T2	EG	AW04	1	2,64 x 0,73 Z.Nord	2,64	0,73	1,93	1,10	1,49	0,050	1,15	1,43	2,75	0,60	0,50	1,00	0,00		
B T3	EG	AW04	1	0,95 x 2,12 Z.Nord	0,95	2,12	2,01	1,10	1,49	0,050	1,22	1,41	2,84	0,60	0,50	1,00	0,00		
B T2	EG	AW04	1	2,74 x 0,73 Z.Nord	2,74	0,73	2,00	1,10	1,49	0,050	1,20	1,42	2,85	0,60	0,50	1,00	0,00		
B T5	EG	AW04	1	1,00 x 2,05 Z.Nord	1,00	2,05	2,05	1,10	1,49	0,050	1,36	1,36	2,78	0,60	0,50	1,00	0,00		
4				7,99					4,93			11,22							
NW																			
B T1	EG	AW05	2	1,00 x 1,39 Zub.West	1,00	1,39	2,78	0,50	0,92	0,050	1,83	0,78	2,18	0,53	0,50	1,00	0,00		
B T3	EG	AW07	2	0,95 x 2,35 Z.West	0,95	2,35	4,47	1,10	1,49	0,050	2,77	1,40	6,24	0,60	0,50	1,00	0,00		
4				7,25					4,60			8,42							
O																			
B	EG	AW04	1	Tor - 2,10 x 2,20 Haustür mit 3-fach Glas	2,10	2,20	4,62				1,10	5,08							
B T1	EG	AW06	4	1,35 x 1,08	1,35	1,08	5,83	0,50	0,92	0,050	3,89	0,78	4,53	0,53	0,50	1,00	0,00		
B T1	EG	AW07	1	2,32 x 1,36 Zub.Ost	2,32	1,36	3,16	0,50	0,92	0,050	2,21	0,76	2,40	0,53	0,50	1,00	0,00		
6				13,61					6,10			12,01							
S																			
B T4	EG	AW01	1	3,66 x 2,70	3,66	2,70	9,88	0,50	0,92	0,050	7,73	0,70	6,90	0,53	0,50	1,00	0,00		
B T4	EG	AW01	1	2,75 x 2,25	2,75	2,25	6,19	0,50	0,92	0,050	4,48	0,75	4,64	0,53	0,50	1,00	0,00		
B T4	EG	AW05	1	1,72 x 2,29 Zub.Süd	1,72	2,29	3,94	0,50	0,92	0,050	2,77	0,76	3,01	0,53	0,50	1,00	0,00		
B T4	EG	AW05	1	1,79 x 2,29 Zub.Süd	1,79	2,29	4,10	0,50	0,92	0,050	2,92	0,76	3,10	0,53	0,50	1,00	0,00		
B T1	EG	AW06	1	1,75 x 1,08	1,75	1,08	1,89	0,50	0,92	0,050	1,16	0,82	1,56	0,53	0,50	1,00	0,00		
B T4	EG	AW07	1	3,88 x 2,27 Zub.Süd	3,88	2,27	8,81	0,50	0,92	0,050	6,51	0,74	6,51	0,53	0,50	1,00	0,00		
6				34,81					25,57			25,72							
SW																			
B T5	EG	AW07	1	1,72 x 2,38 Z.Süd	1,72	2,38	4,09	1,10	1,49	0,050	2,77	1,36	5,57	0,60	0,50	1,00	0,00		
B T2	EG	AW07	1	2,75 x 1,35 Z.Süd	2,75	1,35	3,71	1,10	1,49	0,050	2,68	1,33	4,95	0,60	0,50	1,00	0,00		
2				7,80					5,45			10,52							
Summe				34					82,97			52,99			77,93				

BM. Ing. Wolfgang Fryba**Fenster und Türen****Weitensfeld Kindergarten**

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Rahmen

Weitensfeld Kindergarten

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Kunststoff-Alu-Fensterr. (Uf 0,92)
Typ 2 (T2)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Holzprofil 74
Typ 3 (T3)	0,110	0,110	0,110	0,200	35								Holzprofil 74
Typ 4 (T4)	0,110	0,110	0,110	0,110	23								Kunststoff-Alu-Fensterr. (Uf 0,92)
Typ 5 (T5)	0,110	0,110	0,110	0,200	27								Holzprofil 74
1,79 x 1,13	0,110	0,110	0,110	0,110	37			1	0,180				Kunststoff-Alu-Fensterr. (Uf 0,92)
0,93 x 2,03	0,110	0,110	0,110	0,110	42					2		0,140	Kunststoff-Alu-Fensterr. (Uf 0,92)
0,94 x 0,49	0,110	0,110	0,110	0,110	58								Kunststoff-Alu-Fensterr. (Uf 0,92)
1,75 x 1,08	0,110	0,110	0,110	0,110	39			1	0,180				Kunststoff-Alu-Fensterr. (Uf 0,92)
1,35 x 1,08	0,110	0,110	0,110	0,110	33								Kunststoff-Alu-Fensterr. (Uf 0,92)
3,66 x 2,70	0,110	0,110	0,110	0,110	22			2	0,161				Kunststoff-Alu-Fensterr. (Uf 0,92)
2,32 x 1,36 Zub.Ost	0,110	0,110	0,110	0,110	30			1	0,161				Kunststoff-Alu-Fensterr. (Uf 0,92)
3,88 x 2,27 Zub.Süd	0,110	0,110	0,110	0,110	26			3	0,161				Kunststoff-Alu-Fensterr. (Uf 0,92)
1,72 x 2,29 Zub.Süd	0,110	0,110	0,110	0,110	30			1	0,161				Kunststoff-Alu-Fensterr. (Uf 0,92)
1,79 x 2,29 Zub.Süd	0,110	0,110	0,110	0,110	29			1	0,161				Kunststoff-Alu-Fensterr. (Uf 0,92)
1,00 x 1,39 Zub.West	0,110	0,110	0,110	0,110	34								Kunststoff-Alu-Fensterr. (Uf 0,92)
1,72 x 2,38 Z.Süd	0,110	0,110	0,110	0,200	32			1	0,161				Holzprofil 74
2,75 x 1,35 Z.Süd	0,110	0,110	0,110	0,110	28			1	0,161				Holzprofil 74
0,95 x 2,35 Z.West	0,110	0,110	0,110	0,200	38					1		0,140	Holzprofil 74
2,64 x 0,73 Z.Nord	0,110	0,110	0,110	0,110	40			1	0,161				Holzprofil 74
0,95 x 2,12 Z.Nord	0,110	0,110	0,110	0,200	39					1		0,140	Holzprofil 74
2,74 x 0,73 Z.Nord	0,110	0,110	0,110	0,110	40			1	0,161				Holzprofil 74
1,00 x 2,05 Z.Nord	0,110	0,110	0,110	0,200	34								Holzprofil 74
2,75 x 2,25	0,110	0,110	0,110	0,110	28			2	0,161				Kunststoff-Alu-Fensterr. (Uf 0,92)

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Kühlbedarf Standort Weitensfeld Kindergarten

Kühlbedarf Standort (Weitensfeld)

BGF 459,52 m² L_T 506,38 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 1 131,45 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-3,70	11 191	3 064	14 255	1 805	1 010	2 815	1,00	0
Februar	28	-1,00	9 188	2 422	11 609	1 604	1 448	3 052	0,99	0
März	31	3,56	8 453	2 314	10 767	1 805	1 853	3 658	0,98	0
April	30	8,17	6 500	1 759	8 259	1 738	1 844	3 582	0,96	0
Mai	31	12,61	5 045	1 381	6 426	1 805	1 969	3 774	0,92	0
Juni	30	16,33	3 525	954	4 479	1 738	1 897	3 635	0,83	0
Juli	31	18,28	2 908	796	3 704	1 805	2 050	3 855	0,75	1 370
August	31	17,43	3 228	884	4 111	1 805	2 052	3 857	0,79	0
September	30	14,09	4 341	1 175	5 515	1 738	1 913	3 651	0,89	0
Oktober	31	8,67	6 528	1 787	8 316	1 805	1 489	3 294	0,97	0
November	30	2,19	8 682	2 349	11 031	1 738	1 067	2 805	0,99	0
Dezember	31	-2,83	10 861	2 973	13 834	1 805	807	2 612	1,00	0
Gesamt	365		80 450	21 858	102 308	21 193	19 398	40 591		1 370

KB = 2,98 kWh/m²a

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Weitensfeld Kindergarten

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 459,52 m² L_T 506,38 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 1 131,45 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	9 618	926	10 544	0	728	728	1,00	0
Februar	28	2,73	7 919	762	8 681	0	1 128	1 128	1,00	0
März	31	6,81	7 230	696	7 926	0	1 543	1 543	1,00	0
April	30	11,62	5 243	505	5 748	0	1 729	1 729	0,99	0
Mai	31	16,20	3 692	355	4 048	0	2 075	2 075	0,95	0
Juni	30	19,33	2 432	234	2 666	0	1 973	1 973	0,88	0
Juli	31	21,12	1 839	177	2 016	0	2 057	2 057	0,77	656
August	31	20,56	2 050	197	2 247	0	1 961	1 961	0,83	0
September	30	17,03	3 270	315	3 585	0	1 691	1 691	0,96	0
Oktober	31	11,64	5 410	521	5 931	0	1 330	1 330	1,00	0
November	30	6,16	7 234	696	7 930	0	761	761	1,00	0
Dezember	31	2,19	8 970	864	9 834	0	609	609	1,00	0
Gesamt	365		64 906	6 248	71 154	0	17 586	17 586		656

KB* = 0,58 kWh/m³a

BM. Ing. Wolfgang Fryba

RH-Eingabe

Weitensfeld Kindergarten

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 3,7 Defaultwert

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. freier Eingabe

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen* Ja		2/3	Nein	122,00

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe*

51,60 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

BM. Ing. Wolfgang Fryba

WWB-Eingabe

Weitensfeld Kindergarten

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 3,7 Defaultwert
 getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
			Leitungslänge [m]
Verteilleitungen			0,00
Steigleitungen			0,00
Stichleitungen*			6,00 Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen* 200 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS}$ = 0,35 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

BM. Ing. Wolfgang Fryba
Endenergiebedarf
Weitensfeld Kindergarten

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	68 367 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	9 117 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	966 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	78 450 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	68 367 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	50 344 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	336 kWh/a
------------------------------	-----------------------------------	----------	------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	31 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	55 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	325 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	4 kWh/a

$$Q_{\text{TW}} = 415 \text{ kWh/a}$$

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a

$$Q_{\text{TW,HE}} = 0 \text{ kWh/a}$$

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-1 782 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	2 762 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	----------	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

BM. Ing. Wolfgang Fryba
Endenergiebedarf
Weitensfeld Kindergarten

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	65 919 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	17 033 kWh/a

Wärmeverluste	Q_I	=	82 952 kWh/a
----------------------	-------------------------	----------	---------------------

Solare Wärmegewinne	Q_s	=	8 865 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	10 967 kWh/a

Wärmegewinne	Q_g	=	19 833 kWh/a
---------------------	-------------------------	----------	---------------------

Heizwärmebedarf	Q_h	=	61 714 kWh/a
------------------------	-------------------------	----------	---------------------

Raumheizung
Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	767 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	3 469 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	347 kWh/a

Q_H	=	4 583 kWh/a
-------------------------	----------	--------------------

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	135 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a

$Q_{H,HE}$	=	497 kWh/a
------------------------------	----------	------------------

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	48 320 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	65 108 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	----------	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	3 961 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	363 kWh/a

BM. Ing. Wolfgang Fryba**Beleuchtung**
Weitensfeld Kindergarten

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

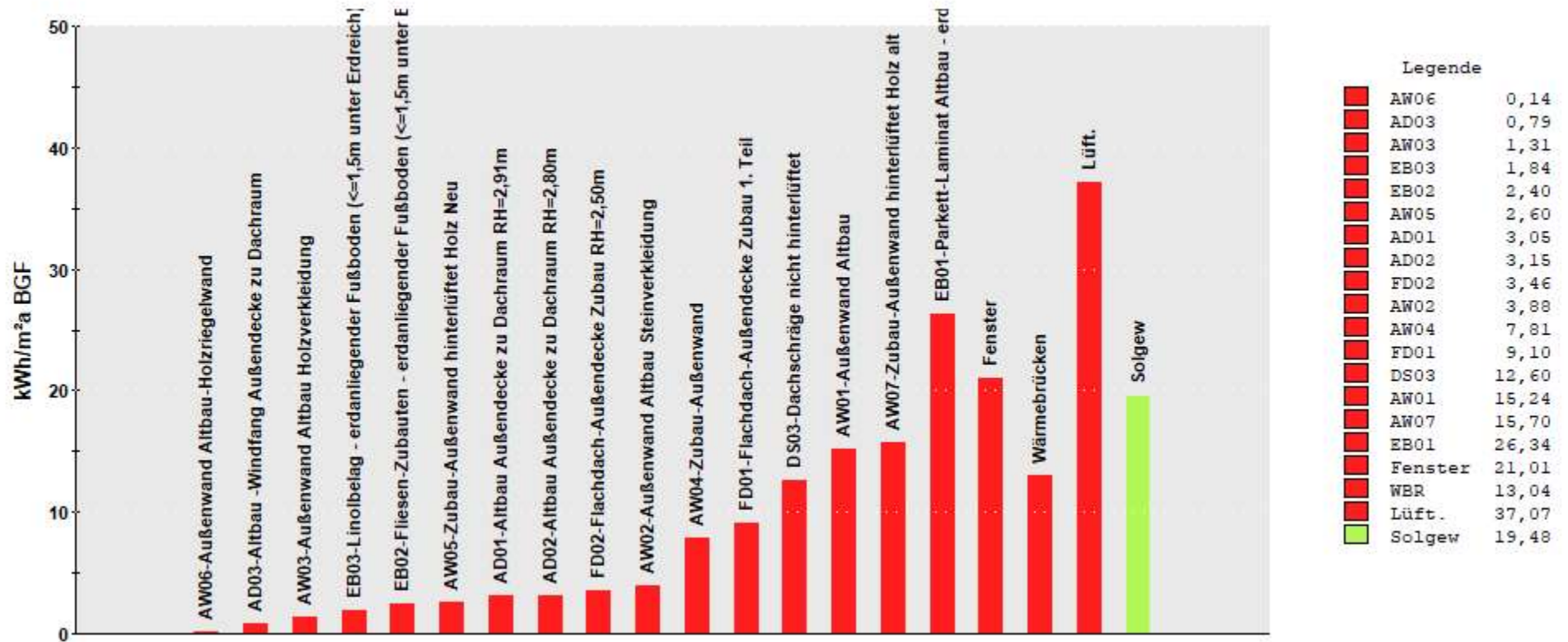
BeIEB **19,84 kWh/m²a**

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Ausdruck Grafik

Weitensfeld Kindergarten

Verluste und Gewinne



Ausdruck Grafik

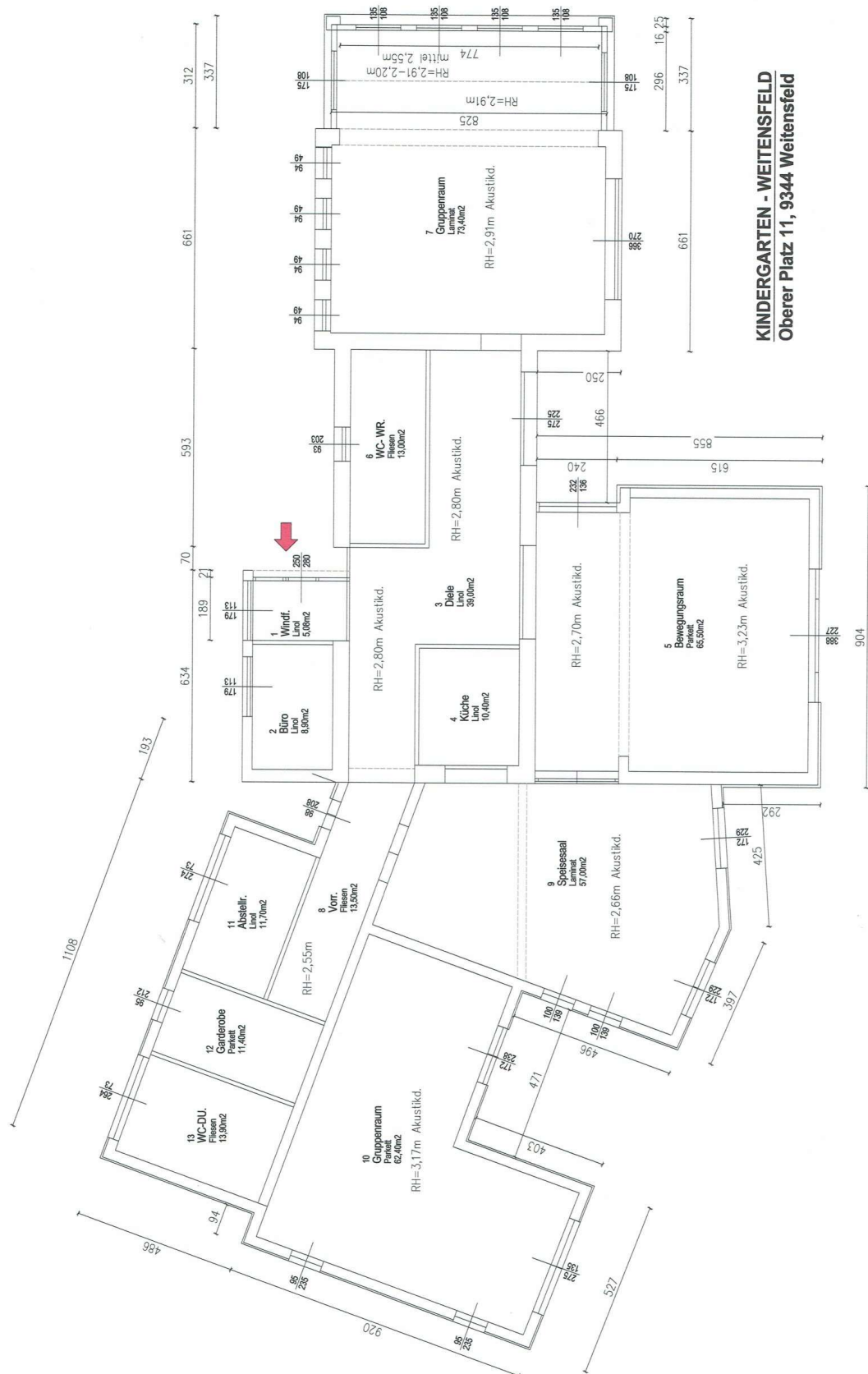
Weitensfeld Kindergarten

Verluste und Gewinne



BM. Ing. Wolfgang Fryba

Bilderdruck Weitensfeld Kindergarten

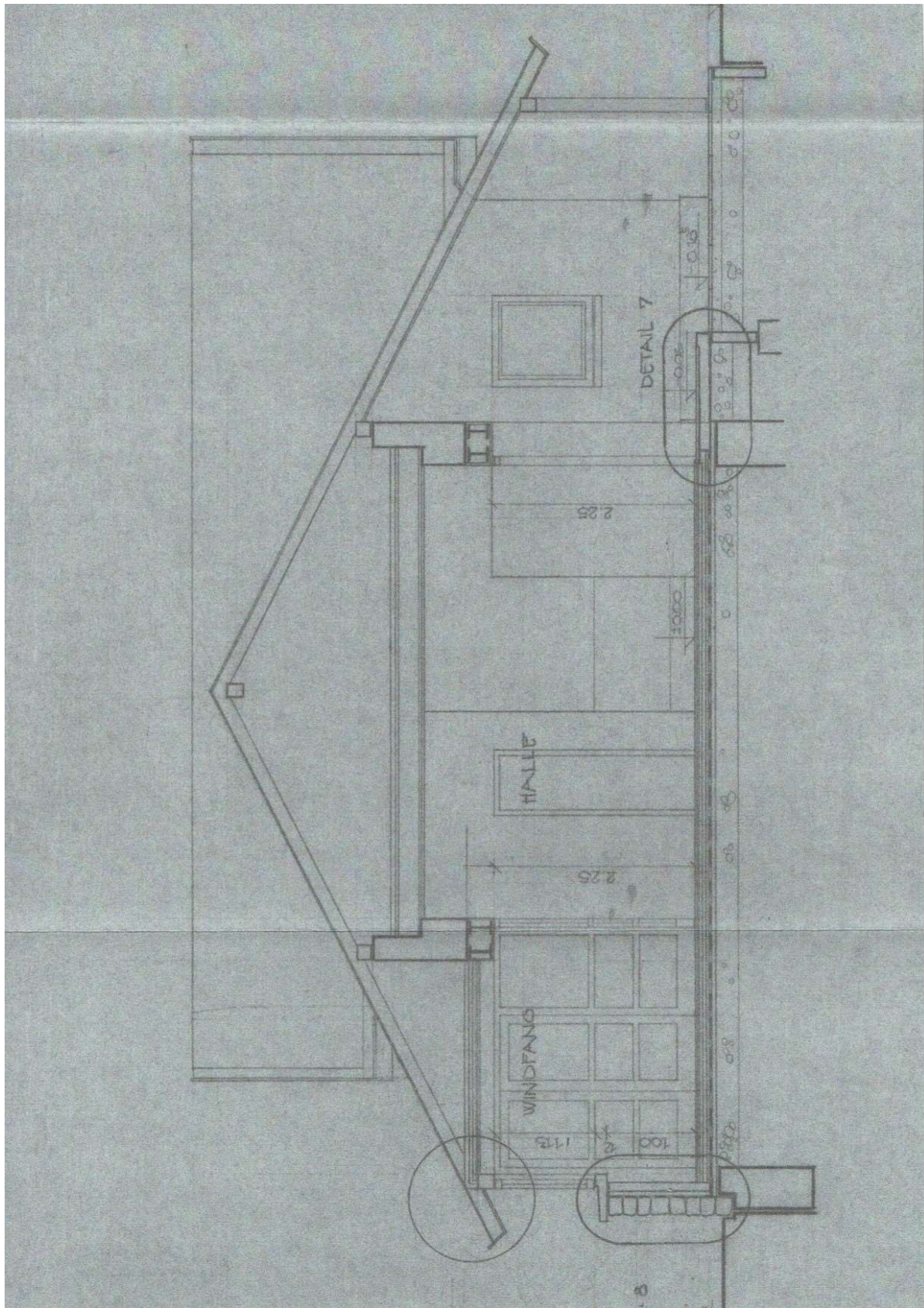


KINDERGARTEN - WEITENSFELD
Oberer Platz 11, 9344 Weitensfeld

Grundriss Kindergarten.pdf

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Bilderdruck
Weitensfeld Kindergarten



Schnitt 1975.pdf