

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 Volksschule

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



13.10.2025



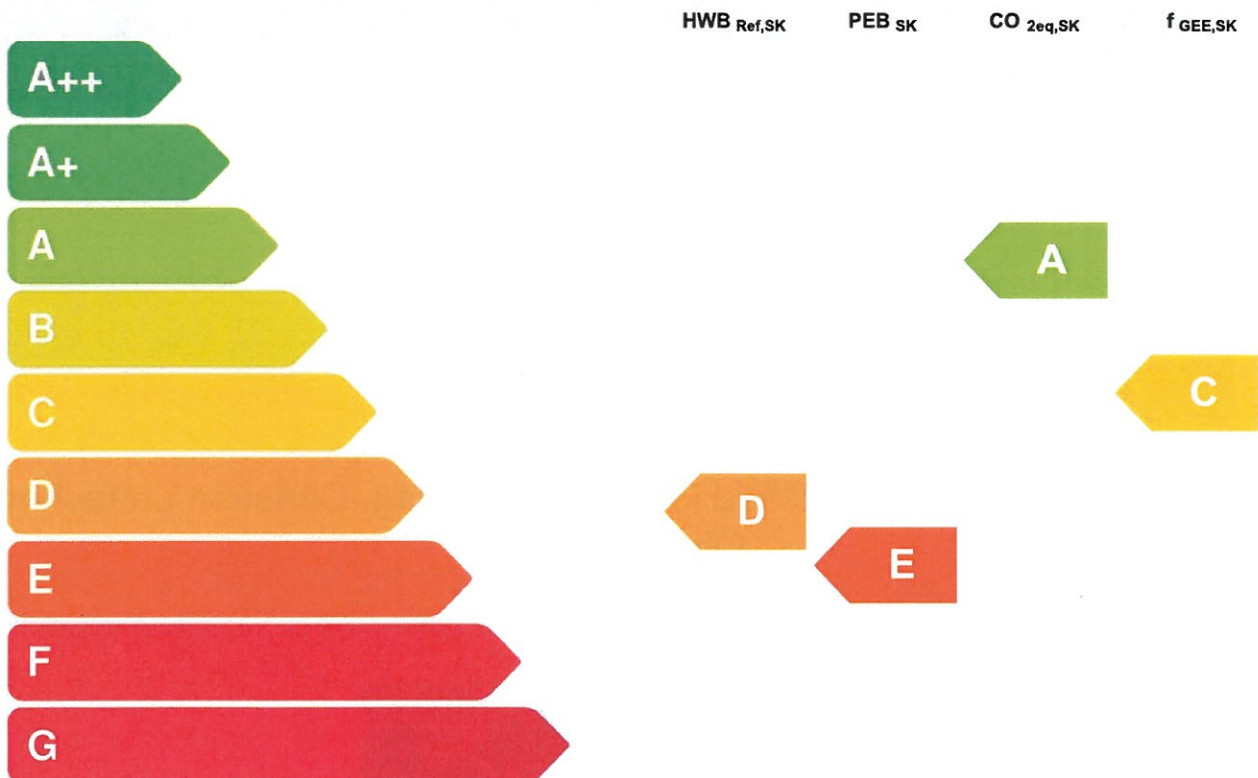
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIKOIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023**BEZEICHNUNG** Weitensfeld Volksschule**Umsetzungsstand** Ist-Zustand

Gebäude(-teil) ohne Keller
Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen
Straße Weitensfeld 67
PLZ/Ort 9344 Weitensfeld
Grundstücksnr. 202/3 und .104

Baujahr 1900
Letzte Veränderung 1993 und 2011
Katastralgemeinde Weitensfeld
KG-Nr. 74413
Seehöhe 707 m

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



HBW_{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 Kühlergiebedarf 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, Kühlergiebedarf 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_{non-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

ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIKOIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 267,3 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 013,8 m ²	Heizgradtage	4 500 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	5 638,1 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 033,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,86 m	mittlerer U-Wert	0,48 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	37,56	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 97,8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB ⁺ _{RK} = 0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 133,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,20

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 102,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} = 64,8 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 171 117 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 135,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 179 011 kWh/a	HWB _{SK} = 141,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 409 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 192 219 kWh/a	HEB _{SK} = 151,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,54
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,05
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,10
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 2 664 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 2 498 kWh/a	KB _{SK} = 2,0 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} = 25 142 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 220 026 kWh/a	EEB _{SK} = 173,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 380 156 kWh/a	PEB _{SK} = 300,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} = 104 692 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} = 82,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 275 464 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 217,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 17 130 kg/a	CO _{2eq,SK} = 13,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,19
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	13.10.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	12.10.2035		
Geschäftszahl			

BM Ing. Wolfgang Fryba
Konrad Wallisch Straße 34/2, 9300 St. Veit / Glan

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 Volksschule

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 135 **f_{GEE,SK} 1,19****Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	1 267 m ²	charakteristische Länge l _c	1,86 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	5 638 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3 034 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Lt. Plan-und Einreichunterlagen , 1993+2011
Bauphysikalische Daten:	Lt. Einreichunterlagen , 1993+2011
Haustechnik Daten:	Fernwärme Gemeinde , 2012

Haustechniksystem

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

BerechnungsgrundlagenDer 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 Volksschule****Allgemeines**

Die Volksschule wurde erst im Jahr 1993 um einen Turnsaal mit angeschlossenen Geräteraum, den hierfür erforderlichen Dusch- und WC-Anlagen im Untergeschoß erweitert, sowie der teilweise darüber liegende Zubau im Erdgeschoß um einen Werk- und einem Pausenraum neu errichtet. Das erforderliche Stiegenhaus für die Erschließung der beiden Geschoße wurde ebenfalls in den Neubau integriert. Des weiteren wurde im Jahr 2011 am bestehenden Schulgebäude die Bodenaufbauten in sämtlichen Räumen und Sanitäranlagen saniert und das Dachgeschoß für ein zusätzliches Klassenzimmer, sowie erforderliche Räume der Schuldirektion, ausgebaut.

Gebäudehülle**- Dämmung Dach / oberste Decke**

Die Isolierung der Spitzbodendecke und ev. Büroseitenwände, sollten etwas erhöht werden, obwohl die Dachkonstruktion laut Beschreibungen ausreichend ist. Da die nicht genützten Dachgeschoßflächen zwar gut isoliert sind, würde der benützte Teil zusätzliche Energie einsparen !

- Dämmung Außen- / Innenwand / erdber. Wand

Die Außenwände des Hauptgebäudes sind flächenmäßig der größte Bauteil und sorgt daher auch für den größten Anteil an energetischen Verlusten! Da außen eine Zusatzisolierung nicht möglich ist (Denkmalschutz?), wäre eine Zusatzisolierung innen in Form eines Lattenrost mit dazwischen liegender Isolier-, einer OSB- und Gipskartonschicht, angebracht. Es wird empfohlen eine zusätzliche Isolierung aufzubringen!

- Fenstertausch

Die bestehenden Holzfenster sind in einem sehr guten Zustand, jedoch wäre zu prüfen, ob die bestehenden Glasflächen gegen ein dreifach Isolierglas U-Wert 0,5 ausgetauscht werden könnten? Dies würde bei den großen Glasflächen von ca. 112m² einiges an thermischen Gewinn bringen.

- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

Da die vorhandene Raumhöhe laut Bestandsplan dzt. 2,09m beträgt, könnte noch eine zusätzliche XPS-Isolierung mit ca. 6cm auf die KG-Decke angebracht werden, um zusätzliche Energiekosten einzusparen.

Haustechnik**- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)**

Fernheizungsanschluß mit Radiatoren und Turnsaal Fußbodenheizung.

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Die Errichtung einer Aufdach-Photovoltaikanlage für die Nutzung der Sonnenenergie ist auf der Westseite des Turnsaaldaches angebracht und würde zusätzliche Stromkosten einsparen.

- Optimierung der Beleuchtung

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 Volksschule

Allgemein

Bei diesem Schulgebäude handelt sich um ein drei geschossiges Gebäude mit einem teilweise ausgebautem Dachgeschoß Baujahr 1900 und einem zweigeschossigen Zubau, in dem im Untergeschoß der Turnsaal mit Umkleide- und Sanitärräume, sowie ein Lehrerzimmer und Nebenräume Bj. 1993-94, untergebracht sind. Zubau laut Planunterlagen des Planungsbüros Ing. Isopp & Scheidenberger in den Jahren 1993-1994 errichtet. Die Aufbauten und Maße wurden aus den Bestands-, Einreich- und Ausführungsunterlagen übernommen. Für eine spätere Sanierung der Bauteile oder geplante Umbauten sollten diese detailliert (Bauteilproben) in einem Planungsenergieausweis aufgenommen werden.

Bauteile

Die tragenden Bauteile des Schulgebäudes aus 1990 wurden in Ziegel-Massivbauweise, Stahlbetondecke über KG. und Holztramdecken mit den erforderlichen Bodenaufbauten ausgeführt. Die Aufbauten wurden laut Bauteile im bestehenden EA. und den laut Planungsunterlagen von 1993, sowie den Plänen und den vorliegenden Berechnungen entnommen.

Fenster

Alle Fenster hergestellt in Holz, sowie 2 fach Isoglas U-Wert 1,0 und Portale ebenfalls in Holz mit einem 2fach-Glas U-Wert 1,0 ausgeführt. Fenstergrößen laut Aufmaß.

Geometrie

Die gesamten Geometrie wurden den beiliegenden Plänen von 1993 und 2011 entnommen, geringfügige Abweichungen im Zentimeterbereich (Putz) sind daher möglich.

Haustechnik

Das gesamte Schulgebäude, 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 Zubaues über einen 200 Lt. Boiler und sonst nur Untertischspeicher.

Heizlast Abschätzung
Weitensfeld Volksschule**Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der**
Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

BauherrMarktgemeinde Weitensfeld
Oberer Platz 9
9344 Weitensfeld
Tel.: 04265 242-13**Planer / Baufirma / Hausverwaltung**Planungsgesellschaft Isopp&Scheidenberger
St. Veiter Straße 125/1
9020 Klagenfurt
Tel.:Norm-Außentemperatur: -14,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,3 KStandort: Weitensfeld
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 5 638,05 m³
Gebäudehüllfläche: 3 033,66 m²**Bauteile**

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 OG-DG.Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	85,51	0,141	0,90	10,83
AD02 Spitzboden-Decke Schule	118,73	0,235	0,90	25,09
AW01 EG.-OG. Außenwand	447,46	1,135	1,00	507,85
AW02 Zubau-Außenwand hinterlüftet	165,85	0,320	1,00	53,05
AW03 Zubau-Außenwand	112,41	0,536	1,00	60,29
AW04 DG. Kniestock-Außenwand	89,29	0,345	1,00	30,83
AW05 Zubau Turnsaal Außenwand hinterlüftet	166,07	0,437	1,00	72,52
DS01 Schule isolierte Dachschrägen	202,53	0,186	1,00	37,60
DS02 Zubau-Dachschrägen hinterlüftet	320,28	0,149	1,00	47,59
FD01 Zubau-Außendecke, Wärmestrom nach oben	39,67	0,209	1,00	8,28
FE/TÜ Fenster u. Türen	180,18	1,338		241,15
KD01 KG.Decke-Parkett	181,01	0,297	0,70	37,62
KD02 KG.Decke Keramik	83,84	0,307	0,70	18,04
KD03 KG.Decke PVC	21,95	0,305	0,70	4,69
EC01 Zubau-Untergeschoßboden	151,73	0,324	0,50	24,56
EC02 Zubau Turnsaalboden (Unterbau angenommen+beheizt lt.Baubeschr.)	209,00	0,208	0,70	30,41
EW01 Zubau erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	266,47	0,338	0,80	72,15
AG01 Zubau Decke zu Lagerraum	17,01	0,222	0,70	2,64
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)	90,19	0,406	0,70	25,64
IW02 Wand zu unkonditionierten Geräteraum	66,54	0,324	0,70	15,11
IW03 Zubau-Wand zu Lagerraum	17,94	0,512	0,70	6,43
ZW01 Zubau-Zwischenwand	88,58	0,246		
Summe OBEN-Bauteile	802,55			
Summe UNTEN-Bauteile	737,71			
Summe Außenwandflächen	1 247,56			
Summe Innenwandflächen	84,48			
Summe Wandflächen zum Bestand	88,58			
Fensteranteil in Außenwänden 11,5 %	161,36			
Fenster in Deckenflächen	18,82			

**Heizlast Abschätzung**
Weitensfeld Volksschule

Summe	[W/K]	1 332
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	133
Transmissions - Leitwert	[W/K]	1 465,62
Lüftungs - Leitwert	[W/K]	1 030,63
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,15 1/h [kW]	90,6
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 267 m²)	[W/m² BGF]	71,50

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 Volksschule

KD01 KG.Decke-Parkett					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Massivparkett	B	0,0200	0,160	0,125	
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041	
TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	B	0,0300	0,033	0,909	
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	B	0,0003	0,220	0,001	
Styrodur 3035 C (60 mm)	B	0,0600	0,034	1,765	
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0600	0,700	0,086	
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	B	0,2200	2,400	0,092	
Kalkzement -Haftputz(1800 kg/m ³)	B	0,0100	1,050	0,010	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,4603	U-Wert	0,30
KD02 KG.Decke Keramik					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Keramikbelag incl. Kleber	B	0,0120	1,200	0,010	
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041	
TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	B	0,0300	0,033	0,909	
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	B	0,0003	0,220	0,001	
Styrodur 3035 C (60 mm)	B	0,0600	0,034	1,765	
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0600	0,700	0,086	
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	B	0,2200	2,400	0,092	
Kalkzement -Haftputz(1800 kg/m ³)	B	0,0100	1,050	0,010	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,4523	U-Wert	0,31
KD03 KG.Decke PVC					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
PVC-Belag (1600 kg/m ³)incl. Kleber	B	0,0080	0,240	0,033	
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041	
TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	B	0,0300	0,033	0,909	
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	B	0,0003	0,220	0,001	
Styrodur 3035 C (60 mm)	B	0,0600	0,034	1,765	
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0600	0,700	0,086	
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	B	0,2200	2,400	0,092	
Kalkzement -Haftputz(1800 kg/m ³)	B	0,0100	1,050	0,010	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,4483	U-Wert	0,31
ZD01 EG-OG.warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Massivparkett	B	0,0200	0,160	0,125	
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041	
TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	B	0,0300	0,033	0,909	
Dichtungsbahn PVC	B	0,0002	0,140	0,001	
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,1200	0,700	0,171	
Holzschalung (525kg/m ³ -Lärche) -rauh, techn. getro.	B	0,0270	0,130	0,208	
Tramdecke dazw.	B	0,2400	0,120	0,300	
Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm	B	85,0 %	0,176	1,159	
Holzschalung (525kg/m ³ -Lärche) -rauh, techn. getro.	B	0,0240	0,130	0,185	
Schilfrägermatten	B	0,0100	0,800	0,013	
Kalkzement -Haftputz(1800 kg/m ³)	B	0,0100	1,050	0,010	
Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d <= 20 mm	B	0,1900	0,133	1,429	
Schallschluckplatte RAF dazw.	B	0,0400	0,040	0,100	
Akustikauflage Polyrock (2-6cm)	B	90,0 %	0,040	0,900	
RT ₀ 5,8012 RT _U 5,7824 RT 5,7918		Dicke gesamt	0,7712	U-Wert	0,17
Tramdecke:	Achsabstand	0,800	Breite	0,120	Rse+Rsi 0,26
Schallschluckplatte RAF	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	



Bauteile

Weitensfeld Volksschule

ZD02 OG.-DG.warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	B		0,0200	0,160	0,125
Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041
TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	B		0,0300	0,033	0,909
Dichtungsbahn PVC	B		0,0002	0,140	0,001
Kesselschlacke-Schüttung	B		0,1500	0,330	0,455
Holzschalung (525kg/m³ -Lärche) -rauh, techn. getro.	B		0,0270	0,130	0,208
Tramdecke dazw.	B	15,0 %	0,2400	0,120	0,300
Luft steh., W-Fluss horizontal 20 < d <= 25 mm	B	85,0 %		0,147	1,388
Holzschalung (525kg/m³ -Lärche) -rauh, techn. getro.	B		0,0240	0,130	0,185
Schilfrägmatten	B		0,0100	0,800	0,013
Kalkzement -Haftputz(1800 kg/m³)	B		0,0100	1,050	0,010
Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d <= 20 mm	B		0,3200	0,133	2,406
Schallschluckplatte RAF dazw.	B	10,0 %	0,0400	0,040	0,100
Akustikauflage Polyrock (2-6cm)	B	90,0 %		0,040	0,900
	RT _o 7,2964	RT _u 7,2899	RT 7,2931	Dicke gesamt 0,9312	U-Wert 0,14
Tramdecke: Achsabstand	0,800	Breite 0,120		R _{se} +R _{si} 0,26	
Schallschluckplatte RAF Achsabstand	0,800	Breite 0,080			

AD01 OG-DG.Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Schallschluckplatte RAF dazw.	B	10,0 %	0,0400	0,040	0,100
Akustikauflage Polyrock (2-6cm)	B	90,0 %		0,040	0,900
Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d <= 20 mm	B		0,3200	0,133	2,406
Kalkzement -Haftputz(1800 kg/m³)	B		0,0100	1,050	0,010
Schilfrägmatten	B		0,0100	0,800	0,013
Holzschalung (525kg/m³ -Lärche) -rauh, techn. getro.	B		0,0240	0,130	0,185
Tramdecke dazw.	B	15,0 %	0,2400	0,120	0,300
Luft steh., W-Fluss horizontal 20 < d <= 25 mm	B	85,0 %		0,147	1,388
Holzschalung (525kg/m³ -Lärche) -rauh, techn. getro.	B		0,0270	0,130	0,208
Kesselschlacke-Schüttung	B		0,1500	0,330	0,455
Dichtungsbahn PVC	B		0,0002	0,140	0,001
TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	B		0,0300	0,033	0,909
Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041
	RT _o 7,1114	RT _u 7,1049	RT 7,1081	Dicke gesamt 0,9112	U-Wert 0,14
Schallschluckplatte RAF Achsabstand	0,800	Breite 0,080		R _{se} +R _{si} 0,2	
Tramdecke: Achsabstand	0,800	Breite 0,120			

AD02 Spitzboden-Decke Schule

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte - Flammenschutz (700kg/m³)	B		0,0120	0,210	0,057
Holz-Streuschalung	B		0,0220	0,110	0,200
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	B		0,0003	0,220	0,001
Holz-Tramdecke-rauh, techn. getro. dazw.	B	14,3 %	0,1600	0,130	0,176
Mineral Plus KP 034	B	85,7 %		0,034	4,034
Rauhschalung, technisch getrocknet	B		0,0220	0,110	0,200
2xGipskartonplatte - Flammenschutz (700kg/m³)	B		0,0240	0,210	0,114
	RT _o 4,3907	RT _u 4,1261	RT 4,2584	Dicke gesamt 0,2403	U-Wert 0,23
Holz-Tramdecke-rauh, Achsabstand	0,700	Breite 0,100		R _{se} +R _{si} 0,2	

BM. Ing. Wolfgang Fryba

Bauteile

Weitensfeld Volksschule

DS01 Schule isolierte Dachschrägen

bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Tondachziegel Deckung	B	*		0,0150	1,000	0,015
Konter-+Dach-Lattung dazw.	B	*	6,2 %	0,0900	0,140	0,040
Luft steh., W-Fluss n. oben $6 < d \leq 10$ mm	B	*	93,8 %		0,071	1,190
Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen	B			0,0002	0,500	0,000
Holz-Streuschalung	B			0,0270	0,110	0,245
Sparren dazw.	B		13,3 %	0,2100	0,130	0,215
Mineral Plus KP 034	B		86,7 %		0,034	5,353
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	B			0,0003	0,220	0,001
Rauh Schalung, technisch getrocknet	B			0,0220	0,110	0,200
2xGipskartonplatte - Flammenschutz (700kg/m³)	B			0,0240	0,210	0,114
				Dicke 0,2835		
	RTo 5,5245	RTu 5,2487	RT 5,3866	Dicke gesamt 0,3885	U-Wert	0,19
Konter-+Dach-Lattung:	Achsabstand 0,650	Breite 0,040		Rse+Rsi	0,2	
Sparren:	Achsabstand 0,900	Breite 0,120				

AW01 EG.-OG. Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)	B			0,0200	0,780	0,026
Vollziegelmauerwerk (1600)	B			0,4600	0,700	0,657
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³)	B			0,0200	1,050	0,019
Edelputz	B			0,0050	0,540	0,009
Rse+Rsi = 0,17				Dicke gesamt 0,5050	U-Wert	1,13

AW04 DG. Kniestock-Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)	B			0,0200	0,780	0,026
Vollziegelmauerwerk (1600)	B			0,4600	0,700	0,657
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³)	B			0,0200	1,050	0,019
Edelputz	B			0,0050	0,540	0,009
Lattung dazw.	B		6,3 %	0,0800	0,120	0,042
Klemmfilzplatten	B		93,8 %		0,038	1,974
2xGipskartonplatte - Flammenschutz (700kg/m³)	B			0,0240	0,210	0,114
	RTo 2,9415	RTu 2,8504	RT 2,8960	Dicke gesamt 0,6090	U-Wert	0,35
Lattung:	Achsabstand 0,800	Breite 0,050		Rse+Rsi	0,17	

AW05 Zubau Turnsaal Außenwand hinterlüftet

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³)	B			0,0150	1,050	0,014
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	B			0,2500	2,300	0,109
Kleber mineralisch	B			0,0030	1,000	0,003
EPS-F (15.8 kg/m³)	B			0,0500	0,032	1,563
Klebspachtel mit Gewebe	B			0,0030	0,900	0,003
Lattung dazw.	B		7,5 %	0,0400	0,120	0,025
Luft steh., W-Fluss n. oben $36 < d \leq 40$ mm	B		92,5 %		0,250	0,148
Vollholz-Außenverkleidung	B			0,0270	0,160	0,169
	RTo 2,2927	RTu 2,2871	RT 2,2899	Dicke gesamt 0,3880	U-Wert	0,44
Lattung:	Achsabstand 0,800	Breite 0,060		Rse+Rsi	0,26	



Bauteile

Weitensfeld Volksschule

EC02 Zubau Turnsaalboden (Unterbau angenommen+beheizt lt.Baubeschr.)									
bestehend		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ		
Mehrschichtparkett		B			0,0200	0,160	0,125		
Distanzbodenplatte DP-OSB		B			0,0300	0,130	0,231		
Holz-Blindboden		B			0,0270	0,160	0,169		
Schwingträgerholz dazw.		B	10,0 %		0,0400	0,120	0,033		
Fußbodenheizrohre incl.Halterung		B	90,0 %			0,250	0,144		
XPS IsolierplattenTOP 30 TB		B			0,1200	0,035	3,429		
Elastomerbitumen-E-KV-4 verklebt		B			0,0040	0,170	0,024		
Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		B			0,1500	2,400	0,063		
Schüttung hoch verdichtet		B			0,3000	0,700	0,429		
	RT _o 4,8145	RT _u 4,8065	RT 4,8105		Dicke gesamt	0,6910	U-Wert	0,21	
Schwingträgerholz :	Achsabstand	0,800	Breite	0,080		Rse+Rsi	0,17		
EC01 Zubau-Untergeschoßboden									
bestehend		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ		
Keramikbelag incl. Kleber		B			0,0120	1,200	0,010		
Estrichbeton		B			0,0600	1,480	0,041		
Dichtungsbahn PVC		B			0,0002	0,140	0,001		
Styrodur 3035 C (60 mm)		B			0,0800	0,034	2,353		
Elastomerbitumen-E-KV-4 verklebt		B			0,0040	0,170	0,024		
Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		B			0,1500	2,400	0,063		
Schüttung hoch verdichtet		B			0,3000	0,700	0,429		
	Rse+Rsi = 0,17				Dicke gesamt	0,6062	U-Wert	0,32	
EW01 Zubau erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdoberfläche)									
bestehend		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ		
Brettschichtholz Verkleidung innen (475kg/m³ - Fi/Ta)		B			0,0200	0,120	0,167		
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		B			0,3000	2,300	0,130		
Bitumen-Abdichtung		B			0,0050	0,230	0,022		
XPS PLUS Isolierung		B			0,0800	0,032	2,500		
Gummi-Noppenbelag (1200 kg/m³)		B			0,0010	0,170	0,006		
	Rse+Rsi = 0,13				Dicke gesamt	0,4060	U-Wert	0,34	
IW02 Wand zu unkonditionierten Geräteraum									
bestehend		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ		
Brettschichtholz Verkleidung innen (475kg/m³ - Fi/Ta)		B			0,0200	0,120	0,167		
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		B			0,3000	2,300	0,130		
Bitumen-Abdichtung		B			0,0050	0,230	0,022		
XPS PLUS Isolierung		B			0,0800	0,032	2,500		
Klebespachtel mit Gewebe		B			0,0030	0,900	0,003		
	Rse+Rsi = 0,26				Dicke gesamt	0,4080	U-Wert	0,32	
ZW01 Zubau-Zwischenwand									
bestehend		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ		
Gipskartonplatte - Flammschutz (900kg/m³)		B			0,0120	0,250	0,048		
OSB-Platten (650 kg/m³)		B			0,0180	0,130	0,138		
Ständerkonstruktion dazw.		B	12,5 %		0,1500	0,120	0,156		
IZwischensparrenklemmfalz		B	87,5 %			0,034	3,860		
OSB-Platten (650 kg/m³)		B			0,0150	0,130	0,115		
Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m³)		B			0,0120	0,210	0,057		
	RT _o 4,1526	RT _u 3,9709	RT 4,0618		Dicke gesamt	0,2070	U-Wert	0,25	
Ständerkonstruktion:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100		Rse+Rsi	0,26		

Bauteile
Weitensfeld Volksschule

ZD03 Zubau-warme Zwischendecke				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett-Keramikbelag(Aufbau angenommen)	B	0,0200	0,160	0,125
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	B	0,0300	0,033	0,909
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	B	0,0003	0,220	0,001
Styrodur 3035 C (60 mm)	B	0,0300	0,034	0,882
Schüttung für Leitungen	B	0,0500	0,700	0,071
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	B	0,2000	2,400	0,083
Kalkzement -Haftputz(1800 kg/m ³)	B	0,0100	1,050	0,010
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,4003	U-Wert
				0,42

FD01 Zubau-Außendecke, Wärmestrom nach oben				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Betonpflasterstein	B	0,0500	2,000	0,025
Zement-Baukleber	B	0,0100	0,470	0,021
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	B	0,0003	0,220	0,001
TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	B	0,0300	0,033	0,909
XPS TOP 30 Isolierplatten	B	0,0800	0,035	2,286
Zementgebundenes EPS-Granulat-Bestand 175 kg/m ³	B	0,1000	0,080	1,250
Elastomerbitumen-E-KV-4 verklebt	B	0,0040	0,170	0,024
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	B	0,2000	2,400	0,083
Kalkzement -Haftputz(1800 kg/m ³)	B	0,0100	1,050	0,010
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,5443	U-Wert
				0,21

AG01 Zubau Decke zu Lagerraum				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Kalkzement -Haftputz(1800 kg/m ³)	B	0,0100	1,050	0,010
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	B	0,2000	2,400	0,083
Elastomerbitumen-E-KV-4 verklebt	B	0,0040	0,170	0,024
Fermacell gebundene Schüttung T	B	0,1000	0,110	0,909
XPS TOP 30 Isolierplatten	B	0,0800	0,035	2,286
TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	B	0,0300	0,033	0,909
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	B	0,0003	0,220	0,001
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
Zement-Baukleber	B	0,0100	0,470	0,021
Betonpflasterstein	B	0,0500	2,000	0,025
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,5443	U-Wert
				0,22

IW03 Zubau-Wand zu Lagerraum				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³)	B	0,0150	1,050	0,014
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	B	0,2500	2,300	0,109
Kleber mineralisch	B	0,0030	1,000	0,003
EPS-F (15.8 kg/m ³)	B	0,0500	0,032	1,563
Klebspachtel mit Gewebe	B	0,0030	0,900	0,003
Edelputz-Kalkzement (1600 kg/m ³)	B	0,0020	0,780	0,003
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3230	U-Wert
				0,51

AW03 Zubau-Außenwand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³)	B	0,0150	1,050	0,014
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	B	0,2500	2,300	0,109
Kleber mineralisch	B	0,0030	1,000	0,003
EPS-F (15.8 kg/m ³)	B	0,0500	0,032	1,563
Klebspachtel mit Gewebe	B	0,0030	0,900	0,003
Edelputz-Kalkzement (1600 kg/m ³)	B	0,0020	0,780	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3230	U-Wert
				0,54



Bauteile

Weitensfeld Volksschule

AW02 Zubau-Außenwand hinterlüftet

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Vollholz-Verkleidung	B		0,0240	0,160	0,150
Holzriegelwand (Lärche) dazw.	B	10,0 %		0,130	0,146
Hinterlüftung	B	28,4 %	0,0600	0,278	0,194
Mineralfaser überw.	B	37,9 %	0,0800	0,037	1,946
Heraklith EPV (5,0 cm)	B	23,7 %	0,0500	0,100	0,450
Vollholz-Außenverkleidung	B		0,0270	0,160	0,169
	RT _o 3,2323	RT _u 3,0200	RT 3,1262	Dicke gesamt 0,2410	U-Wert 0,32
Holzriegelwand:	Achsabstand 0,600	Breite 0,060		R _{se} +R _{si} 0,26	

DS02 Zubau-Dachschrägen hinterlüftet

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Alu-Profilblech pulverbeschichtet	B		0,0010	160,00	0,000
Holz	B		0,0240	0,120	0,200
Sparren-Ergänzung dazw.	B	15,0 %		0,120	0,350
Hinterlüftung	B	36,4 %	0,1200	0,625	0,163
Mineralwoll-Isolierung	B	48,6 %	0,1600	0,037	3,676
EPS W30	B		0,0600	0,035	1,714
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	B		0,0003	0,220	0,001
Heraklith EPV (5,0 cm)	B		0,0500	0,100	0,500
Lattung mit Hinterlüftung	B		0,0400	0,250	0,160
Vollholzschalung	B		0,0300	0,160	0,188
	RT _o 7,0440	RT _u 6,4172	RT 6,7306	Dicke gesamt 0,4853	U-Wert 0,15
Sparren-Ergänz:	Achsabstand 0,800	Breite 0,120		R _{se} +R _{si} 0,2	

ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Keramikbelag(Aufbau angenommen)	B		0,0200	0,160	0,125
Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041
TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	B		0,0300	0,033	0,909
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	B		0,0003	0,220	0,001
Styrodur 3035 C (60 mm)	B		0,0300	0,034	0,882
Schüttung für Leitungen	B		0,0500	0,700	0,071
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	B		0,2000	2,400	0,083
Kalkzement -Haftputz(1800 kg/m ³)	B		0,0100	1,050	0,010
	R _{se} +R _{si} = 0,34		Dicke gesamt 0,4003	U-Wert 0,41	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

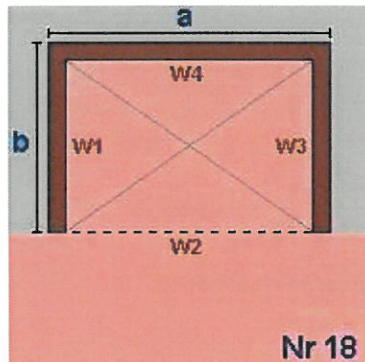
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

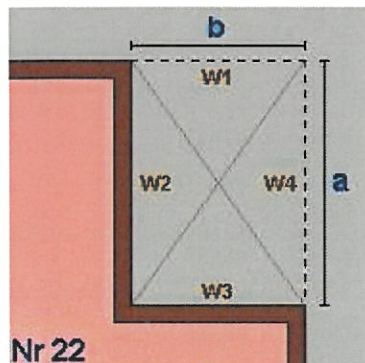
Geometrieausdruck
Weitensfeld Volksschule

KG Zubau Untergeschoß



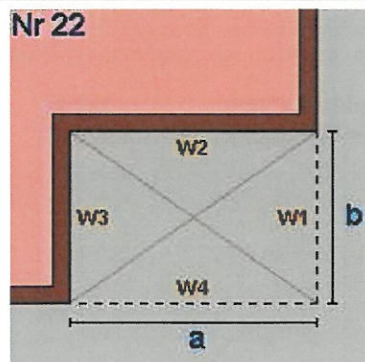
a =	6,62	b =	15,18
lichte Raumhöhe	= 2,80 + obere Decke: 0,40 => 3,20m		
BGF	100,49m ²	BRI	321,60m ³
Wand W1	48,58m ²	EW01	Zubau erdanliegende Wand (<=1,5m untere)
Wand W2	7,61m ²	EW01	
Teilung	6,62 x 2,05 (Länge x Höhe)		
	13,57m ²	AW03	Zubau-Außenwand
Wand W3	48,58m ²	EW01	
Wand W4	21,19m ²	EW01	
Decke	60,82m ²	ZD03	Zubau-warme Zwischendecke
Teilung	39,67m ²	FD01	Außendecken-Rücksprünge
Boden	100,49m ²	EC01	Zubau-Untergeschoßboden

KG Zubau Rechteck einspringend am Eck



a =	2,34	b =	3,62
lichte Raumhöhe	= 2,09 + obere Decke: 0,45 => 2,54m		
BGF	-8,47m ²	BRI	-21,54m ³
Wand W1	-9,20m ²	EW01	Zubau erdanliegende Wand (<=1,5m untere)
Wand W2	5,95m ²	EW01	
Wand W3	9,20m ²	EW01	
Wand W4	-5,95m ²	EW01	
Decke	8,47m ²	KD02	KG.Decke Keramik
Boden	-8,47m ²	EC01	Zubau-Untergeschoßboden

KG Zubau Rechteck einspringend am Eck



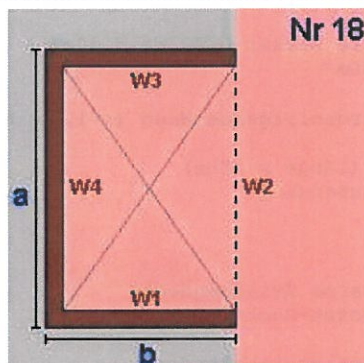
a =	0,86	b =	7,75
lichte Raumhöhe	= 2,09 + obere Decke: 0,45 => 2,54m		
BGF	-6,67m ²	BRI	-16,94m ³
Wand W1	-19,70m ²	EW01	Zubau erdanliegende Wand (<=1,5m untere)
Wand W2	2,19m ²	EW01	
Wand W3	19,70m ²	EW01	
Wand W4	-2,19m ²	EW01	
Decke	6,67m ²	KD02	KG.Decke Keramik
Boden	-6,67m ²	EC01	Zubau-Untergeschoßboden



Geometrieausdruck

Weitensfeld Volksschule

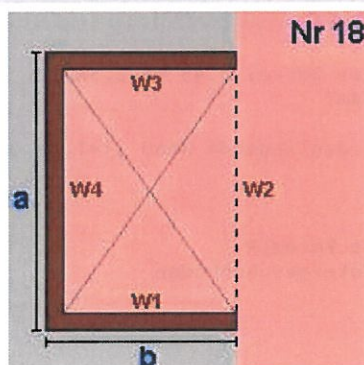
KG Zubau Rechteck Untergeschoß



a = 9,13 b = 7,27
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,40 => 3,20m
 BGF 66,38m² BRI 212,42m³

Wand W1 23,27m² EW01 Zubau erdanliegende Wand (<=1,5m unte
 Wand W2 -29,22m² EW01
 Wand W3 23,27m² EW01
 Wand W4 29,22m² AW03 Zubau-Außenwand
 Decke 49,37m² ZD03 Zubau-warme Zwischendecke
 Teilung 17,01m² AG01 7,27x2,34=17,01m²
 Boden 66,38m² EC01 Zubau-Untergeschoßboden

KG Zubau Turnsaal 3,20m im Erdreich



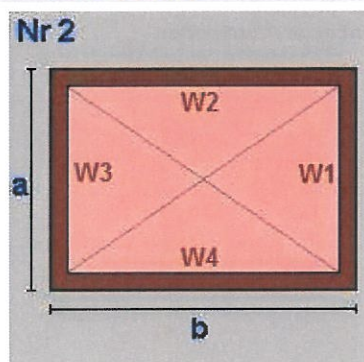
a = 19,00 b = 11,00
 lichte Raumhöhe = 6,65 + obere Decke: 0,49 => 7,14m
 BGF 209,00m² BRI 1 491,28m³

Wand W1 78,49m² AW05 Zubau Turnsaal Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 53,57m² EW01 Zubau erdanliegende Wand (<=1,5m unte
 Teilung 7,80 x 6,00 (Länge x Höhe)
 46,80m² ZW01 Zubau-Zwischenwand
 Teilung 11,00 x 3,20 (Länge x Höhe)
 35,20m² AW03 Zubau-Außenwand
 Wand W3 43,84m² AW05 Zubau Turnsaal Außenwand hinterlüftet
 Teilung 11,00 x 3,15 (Länge x Höhe)
 34,65m² EW01 Zubau erdanliegende Wand (<=1,5m unte
 Wand W4 75,15m² AW05
 Teilung 1,90 x 3,00 (Länge x Höhe)
 5,70m² EW01 Süd-Westecke
 Teilung 17,10 x 3,20 (Länge x Höhe)
 54,72m² IW02 Wand zu unkonditionierten Geräteraum
 Decke 209,00m² DS02 Zubau-Dachschrägen hinterlüftet
 Boden 209,00m² EC02 Zubau Turnsaalboden (Unterbau angenom

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 360,73
 KG Bruttorauminhalt [m³]: 1 986,82

EG EG.Schule

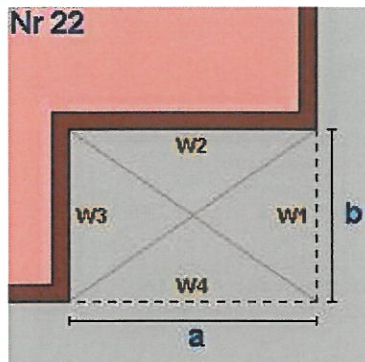


a = 14,80 b = 16,85
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,77 => 3,77m
 BGF 249,38m² BRI 940,46m³

Wand W1 55,81m² AW01 EG.-OG. Außenwand
 Wand W2 63,54m² AW01
 Wand W3 55,81m² AW01
 Wand W4 63,54m² AW01
 Decke 249,38m² ZD01 EG-OG.warme Zwischendecke
 Boden 158,73m² KD01 KG.Decke-Parkett
 Teilung 68,70m² KD02 41,52+2,75x4,85-3,50x0,30+10,13+4,77=
 Teilung 21,95m² KD03 Lt.Plan

Geometrieausdruck
Weitensfeld Volksschule

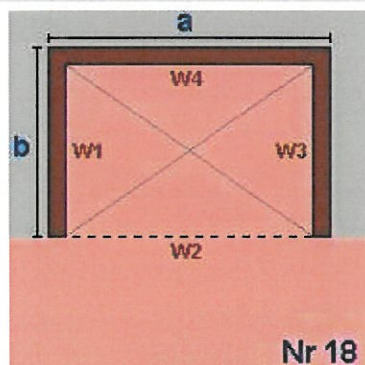
EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 9,35$ $b = 0,50$
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,77 \Rightarrow 3,77\text{m}$
BGF $-4,68\text{m}^2$ BRI $-17,63\text{m}^3$

Wand W1 $-1,89\text{m}^2$ AW01 EG.-OG. Außenwand
Wand W2 $35,26\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $1,89\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-35,26\text{m}^2$ AW01
Decke $-4,68\text{m}^2$ ZD01 EG.-OG.warme Zwischendecke
Boden $-4,68\text{m}^2$ KD01 KG.Decke-Parkett

EG Rechteck

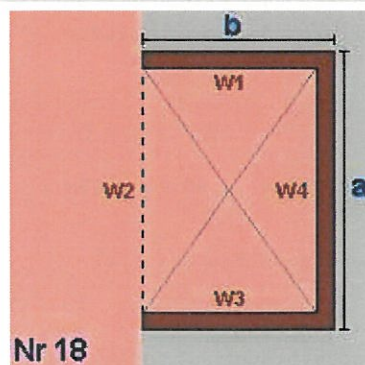


$a = 3,70$ $b = 1,00$
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,77 \Rightarrow 3,77\text{m}$
BGF $3,70\text{m}^2$ BRI $13,95\text{m}^3$

Wand W1 $3,77\text{m}^2$ ZW01 Zubau-Zwischenwand
Wand W2 $-13,95\text{m}^2$ AW01 EG.-OG. Außenwand
Wand W3 $3,77\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $11,13\text{m}^2$ AW01
Teilung $0,75 \times 3,77$ (Länge x Höhe)
 $2,83\text{m}^2$ ZW01 Zubau-Zwischenwand

Decke $3,70\text{m}^2$ ZD01 EG.-OG.warme Zwischendecke
Boden $3,70\text{m}^2$ KD01 KG.Decke-Parkett

EG Rechteck



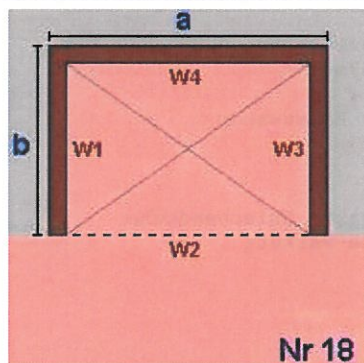
$a = 7,50$ $b = 3,10$
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,77 \Rightarrow 3,77\text{m}$
BGF $23,25\text{m}^2$ BRI $87,68\text{m}^3$

Wand W1 $11,69\text{m}^2$ AW01 EG.-OG. Außenwand
Wand W2 $-28,28\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $11,69\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $28,28\text{m}^2$ AW01
Decke $23,25\text{m}^2$ ZD01 EG.-OG.warme Zwischendecke
Boden $23,25\text{m}^2$ KD01 KG.Decke-Parkett

Geometrieausdruck

Weitensfeld Volksschule

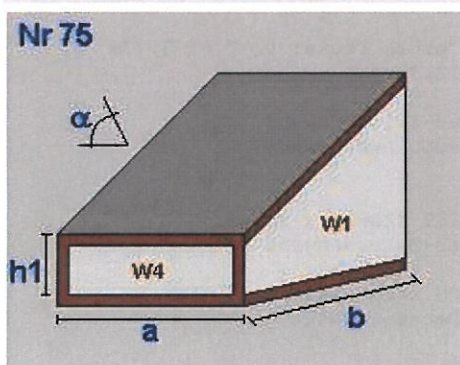
EG EG.Zubau Höhen im Mittel



$a = 6,62$ $b = 15,18$
 lichte Raumhöhe = $2,99 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 3,48\text{m}$
 BGF $100,49\text{m}^2$ BRI $349,24\text{m}^3$

Wand W1 $21,20\text{m}^2$ AW02 Zubau-Außenwand hinterlüftet
 Teilung $9,08 \times 3,48$ (Länge x Höhe)
 $31,56\text{m}^2$ ZW01 Zubau-Zwischenwand
 Wand W2 $-23,01\text{m}^2$ AW01 EG.-OG. Außenwand
 Wand W3 $52,76\text{m}^2$ AW02 Zubau-Außenwand hinterlüftet
 Wand W4 $23,01\text{m}^2$ AW02
 Decke $100,49\text{m}^2$ DS02 Zubau-Dachschrägen hinterlüftet
 Boden $-100,49\text{m}^2$ ZD03 Zubau-warme Zwischendecke

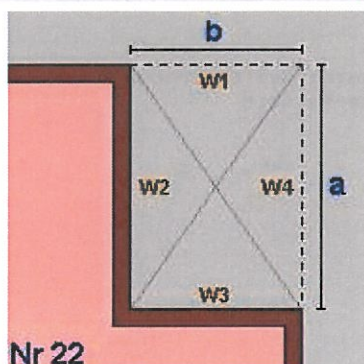
EG Zubau Werkraum mit Pultdach



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $12,00$
 $a = 7,27$ $b = 6,74$
 $h1 = 3,60$
 lichte Raumhöhe = $4,54 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 5,03\text{m}$
 BGF $49,00\text{m}^2$ BRI $211,50\text{m}^3$

Dachfl. $50,09\text{m}^2$
 Wand W1 $20,97\text{m}^2$ AW02 Zubau-Außenwand hinterlüftet
 Teilung $2,90 \times 2,80$ (Länge x Höhe)
 $8,12\text{m}^2$ ZW01 Zubau-Zwischenwand
 Wand W2 $36,59\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $9,55\text{m}^2$ AW02
 Teilung $6,74 \times 2,90$ (Länge x Höhe)
 $19,55\text{m}^2$ AW03 Höhe zu Turnsaal
 Wand W4 $17,94\text{m}^2$ IW03 Zubau-Wand zu Lagerraum
 Teilung $7,48 \times 1,10$ (Länge x Höhe)
 $8,23\text{m}^2$ AW02 Zubau-Außenwand hinterlüftet
 Dach $50,09\text{m}^2$ DS02 Zubau-Dachschrägen hinterlüftet
 Boden $-49,00\text{m}^2$ ZD03 Zubau-warme Zwischendecke

EG Zubau Rechteck einspringend am Eck



$a = 6,18$ $b = 6,36$
 lichte Raumhöhe = $2,99 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 3,48\text{m}$
 BGF $-39,30\text{m}^2$ BRI $-136,60\text{m}^3$

Wand W1 $-22,10\text{m}^2$ AW02 Zubau-Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 $21,48\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $22,10\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-21,48\text{m}^2$ AW01 EG.-OG. Außenwand
 Decke $-39,30\text{m}^2$ DS02 Zubau-Dachschrägen hinterlüftet
 Boden $39,30\text{m}^2$ ZD03 Zubau-warme Zwischendecke

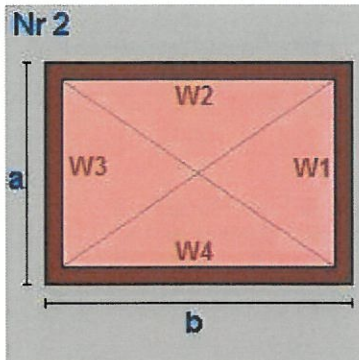
EG Summe

EG Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: **381,84**
 EG Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **1 448,61**

Geometrieausdruck

Weitensfeld Volksschule

OG1 OG.Schule

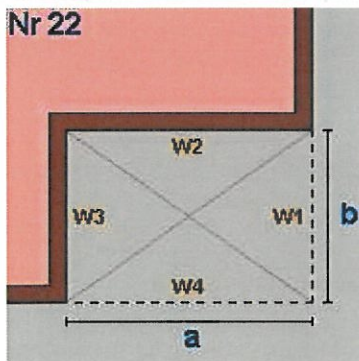


$a = 14,80$ $b = 16,85$
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,93 \Rightarrow 3,93\text{m}$
BGF $249,38\text{m}^2$ BRI $980,36\text{m}^3$

Wand W1 $58,18\text{m}^2$ AW01 EG.-OG. Außenwand
Wand W2 $66,24\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $58,18\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $66,24\text{m}^2$ AW01
Decke $154,52\text{m}^2$ ZD02 OG.-DG.warme Zwischendecke
Teilung $94,86\text{m}^2$ AD01

Boden $-249,38\text{m}^2$ ZD01 EG.-OG.warme Zwischendecke

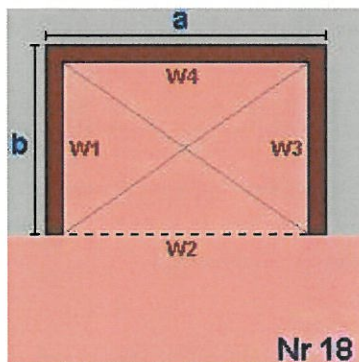
OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 9,35$ $b = 0,50$
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,91 \Rightarrow 3,91\text{m}$
BGF $-4,68\text{m}^2$ BRI $-18,28\text{m}^3$

Wand W1 $-1,96\text{m}^2$ AW01 EG.-OG. Außenwand
Wand W2 $36,57\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $1,96\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-36,57\text{m}^2$ AW01
Decke $-4,68\text{m}^2$ AD01 OG-DG.Decke zu unconditioniertem gesc
Boden $4,68\text{m}^2$ ZD01 EG.-OG.warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



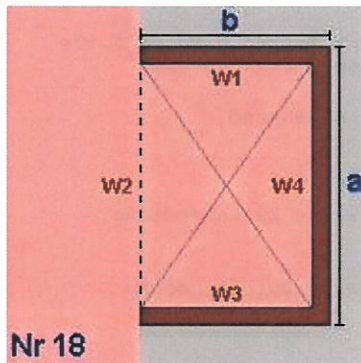
$a = 3,70$ $b = 1,00$
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,93 \Rightarrow 3,93\text{m}$
BGF $3,70\text{m}^2$ BRI $14,55\text{m}^3$

Wand W1 $3,93\text{m}^2$ AW01 EG.-OG. Außenwand
Wand W2 $-14,55\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $3,93\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $14,55\text{m}^2$ AW01
Decke $3,70\text{m}^2$ ZD02 OG.-DG.warme Zwischendecke
Boden $-3,70\text{m}^2$ ZD01 EG.-OG.warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Weitensfeld Volksschule

OG1 Rechteck



$a = 7,50$ $b = 3,10$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,93 \Rightarrow 3,93\text{m}$
 BGF $23,25\text{m}^2$ BRI $91,40\text{m}^3$

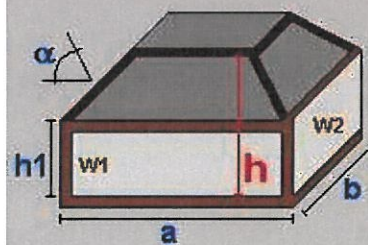
Wand W1	$12,19\text{m}^2$	AW01	EG.-OG. Außenwand
Wand W2	$-29,48\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$12,19\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$29,48\text{m}^2$	AW01	
Decke	$23,25\text{m}^2$	ZD02	OG.-DG.warme Zwischendecke
Boden	$-23,25\text{m}^2$	ZD01	EG.-OG.warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **271,66**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1 068,02**

DG Dachkörper

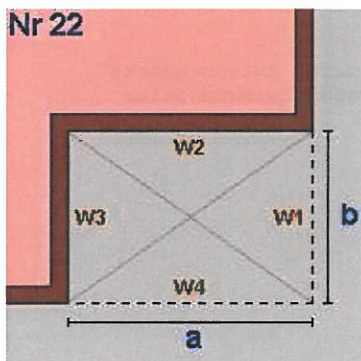
Nr 94



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $45,00$
 $a = 14,80$ $b = 16,85$
 $h1 = 0,80$
 lichte Raumhöhe(h) = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,24 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $249,38\text{m}^2$ BRI $638,96\text{m}^3$

Dachfl.	$184,77\text{m}^2$		
Decke	$118,73\text{m}^2$		
Wand W1	$11,84\text{m}^2$	AW04	DG. Kniestock-Außenwand
Wand W2	$13,48\text{m}^2$	AW04	
Wand W3	$11,84\text{m}^2$	AW04	
Wand W4	$13,48\text{m}^2$	AW04	
Dach	$184,77\text{m}^2$	DS01	Schule isolierte Dachschrägen
Decke	$118,73\text{m}^2$	AD02	Spitzboden-Decke Schule
Boden	$-159,19\text{m}^2$	ZD02	OG.-DG.warme Zwischendecke
Teilung	$90,19\text{m}^2$	ID01	Dachboden

DG Rechteck einspringend am Eck

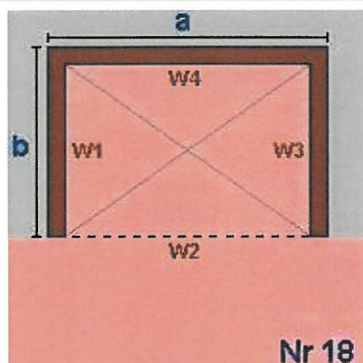


$a = 9,35$ $b = 0,50$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,91 \Rightarrow 3,91\text{m}$
 BGF $-4,68\text{m}^2$ BRI $-18,28\text{m}^3$

Wand W1	$-1,96\text{m}^2$	AW04	DG. Kniestock-Außenwand
Wand W2	$36,57\text{m}^2$	AW04	
Wand W3	$1,96\text{m}^2$	AW04	
Wand W4	$-36,57\text{m}^2$	AW04	
Decke	$-4,68\text{m}^2$	AD01	OG.-DG.Decke zu unconditioniertem gesc
Boden	$4,68\text{m}^2$	ZD02	OG.-DG.warme Zwischendecke

Geometrieausdruck
Weitensfeld Volksschule

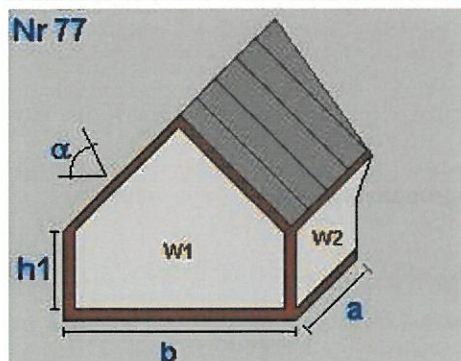
DG Rechteck



$a = 3,70$ $b = 1,00$
lichte Raumhöhe = $0,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 0,88\text{m}$
BGF $3,70\text{m}^2$ BRI $3,27\text{m}^3$

Wand W1 $0,88\text{m}^2$ AW04 DG. Kniestock-Außenwand
Wand W2 $-3,27\text{m}^2$ AW04
Wand W3 $0,88\text{m}^2$ AW04
Wand W4 $3,27\text{m}^2$ AW04
Decke $3,70\text{m}^2$ DS01 Schule isolierte Dachschrägen
Boden $-3,70\text{m}^2$ ZD02 OG.-DG.warme Zwischendecke

DG Nebengiebel Satteldach

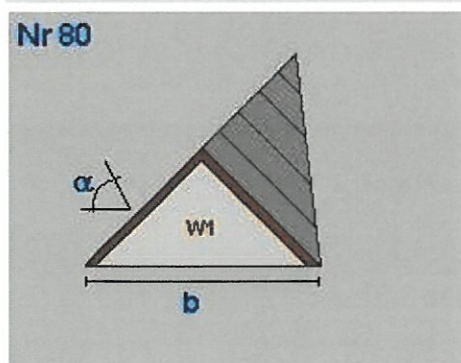


Dachneigung $a(^{\circ}) 45,00$
 $a = 3,10$ $b = 7,50$
 $h1 = 1,00$
lichte Raumhöhe = $4,35 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 4,75\text{m}$
BGF $23,25\text{m}^2$ BRI $87,38\text{m}^3$

Dachfläche $54,89\text{m}^2$
Dach-Anliegefl. $22,01\text{m}^2$

Wand W1 $21,56\text{m}^2$ AW04 DG. Kniestock-Außenwand
Wand W2 $3,12\text{m}^2$ AW04
Wand W3 $-6,00\text{m}^2$ AW04
Wand W4 $3,12\text{m}^2$ AW04
Dach $54,89\text{m}^2$ DS01 Schule isolierte Dachschrägen
Boden $-23,25\text{m}^2$ ZD02 OG.-DG.warme Zwischendecke

DG Gaube Dreieck



Dachneigung $a(^{\circ}) 45,00$
 $b = 7,50$
lichte Raumhöhe = $3,35 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,75\text{m}$
BRI $17,58\text{m}^3$

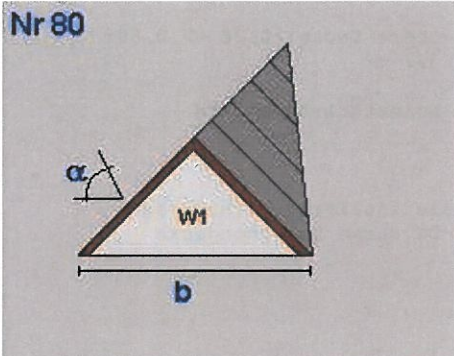
Dachfläche $19,89\text{m}^2$
Dach-Anliegefl. $19,89\text{m}^2$

Wand W1 $14,06\text{m}^2$ AW04 DG. Kniestock-Außenwand
Dach $19,89\text{m}^2$ DS01 Schule isolierte Dachschrägen

Geometrieausdruck
Weitensfeld Volksschule

DG Gaube Dreieck

Nr 80

Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 45,00 $b = 3,70$ lichte Raumhöhe = 1,45 + obere Decke: 0,40 $\Rightarrow$ 1,85mBRI 2,11m³Dachfläche 4,84m²Dach-Anliegefl. 4,84m²Wand W1 3,42m² AW04 DG. Kniestock-AußenwandDach 4,84m² DS01 Schule isolierte Dachschrägen

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 271,66DG Bruttorauminhalt [m³]: 731,02

DG Galerie

DG - Reduzierung mit vorgesetzten Leichtwänden, zusätzlich wurden die Kniestockwände, wie auch die Dachschrägen, mit einer Zusatzisolierung versehen! -18,63 m³

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -18,63

Deckenvolumen KD01

Fläche 181,01 m² x Dicke 0,46 m = 83,32 m³

Deckenvolumen EC02

Fläche 209,00 m² x Dicke 0,69 m = 144,42 m³

Deckenvolumen EC01

Fläche 151,73 m² x Dicke 0,61 m = 91,98 m³

Deckenvolumen KD02

Fläche 83,84 m² x Dicke 0,45 m = 37,92 m³

Deckenvolumen KD03

Fläche 21,95 m² x Dicke 0,45 m = 9,84 m³

Deckenvolumen ID01

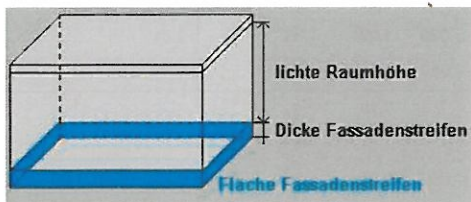
Fläche 90,19 m² x Dicke 0,40 m = 36,10 m³Bruttorauminhalt [m³]: 403,58



Geometrieausdruck

Weitensfeld Volksschule

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,460m	69,75m	32,11m ²
EW01	- EC02	0,691m	13,10m	9,05m ²
EW01	- EC01	0,606m	42,39m	25,70m ²
AW03	- EC02	0,691m	11,00m	7,60m ²
AW03	- EC01	0,606m	15,75m	9,55m ²
IW02	- EC02	0,691m	17,10m	11,82m ²
AW05	- EC02	0,691m	11,00m	7,60m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 267,25Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5 638,05



BM. Ing. Wolfgang Fryba

Fenster und Türen

Weitensfeld Volksschule

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	1,00	0,98	0,040	1,23	1,09		0,61				
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,00	1,70	0,060	1,23	1,37		0,61				
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,30	1,70	0,060	1,23	1,58		0,61				
B	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,00	1,70	0,060	2,41	1,30		0,61				
6,10																	
N																	
B T3	KG	EW01	2	1,00 x 0,80 UG.	1,00	0,80	1,60	1,30	1,70	0,060	0,85	1,69	2,70	0,61	0,40	1,00	0,00
B T3	KG	EW01	1	0,80 x 0,80 UG.	0,80	0,80	0,64	1,30	1,70	0,060	0,31	1,71	1,10	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	2	0,50 x 1,35	0,50	1,35	1,35	1,00	0,98	0,040	0,55	1,17	1,59	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	1	1,20 x 2,13	1,20	2,13	2,56	1,00	0,98	0,040	1,58	1,19	3,04	0,61	0,40	1,00	0,00
B T2	EG	AW01	1	0,90 x 1,10	0,90	1,10	0,99	1,00	1,70	0,060	0,47	1,70	1,69	0,61	0,40	1,00	0,00
B T4	EG	AW03	1	1,03 x 2,21 Zubau	1,03	2,21	2,28	1,00	1,70	0,060	1,46	1,43	3,26	0,61	0,40	1,00	0,00
B	EG	ZW01	1	Verbindungsportal zu Zubau	1,80	2,50	4,50				3,15	1,50	0,00	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	2	1,20 x 1,75	1,20	1,75	4,20	1,00	0,98	0,040	2,34	1,16	4,88	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	1	1,20 x 2,13	1,20	2,13	2,56	1,00	0,98	0,040	1,58	1,19	3,04	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	1	0,50 x 1,35	0,50	1,35	0,68	1,00	0,98	0,040	0,28	1,17	0,79	0,61	0,40	1,00	0,00
13				21,36				12,57				22,09					
O																	
B T3	KG	EW01	1	0,80 x 0,80 UG.	0,80	0,80	0,64	1,30	1,70	0,060	0,31	1,71	1,10	0,61	0,40	1,00	0,00
B T3	KG	EW01	1	1,30 x 0,80 UG.	1,30	0,80	1,04	1,30	1,70	0,060	0,59	1,66	1,72	0,61	0,40	1,00	0,00
B T3	KG	EW01	1	1,94 x 0,80 UG.	1,94	0,80	1,55	1,30	1,70	0,060	0,90	1,68	2,61	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	3	0,50 x 1,35	0,50	1,35	2,03	1,00	0,98	0,040	0,83	1,17	2,38	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	1	1,09 x 1,45	1,09	1,45	1,58	1,00	0,98	0,040	0,89	1,19	1,87	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	2	1,20 x 2,13	1,20	2,13	5,11	1,00	0,98	0,040	3,15	1,19	6,08	0,61	0,40	1,00	0,00
B T2	EG	AW01	1	2,50 x 2,98 Mittel Zubau Ost	2,50	2,98	7,45	1,00	1,70	0,060	5,35	1,38	10,30	0,61	0,40	1,00	0,00
B T2	EG	AW02	1	1,30 x 1,87 Zubau EG.	1,30	1,87	2,43	1,00	1,70	0,060	1,42	1,53	3,73	0,61	0,40	1,00	0,00
B T2	EG	AW02	2	2,14 x 1,87 Zubau EG.	2,14	1,87	8,00	1,00	1,70	0,060	5,38	1,43	11,42	0,61	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW02	1	2,00 x 2,38 Doppeltür ZB.	2,00	2,38	4,76					1,50	7,14				
B T4	EG	AW02	1	1,00 x 3,60 Zubau	1,00	3,60	3,60	1,00	1,70	0,060	2,37	1,42	5,11	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	3	1,20 x 1,75	1,20	1,75	6,30	1,00	0,98	0,040	3,50	1,16	7,32	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	2	0,50 x 1,35	0,50	1,35	1,35	1,00	0,98	0,040	0,55	1,17	1,59	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	DG	AW04	1	1,00 x 1,20	1,00	1,20	1,20	1,00	0,98	0,040	0,65	1,21	1,45	0,61	0,40	1,00	0,00
B	DG	DS01	2	Dachfenster mit Iso-Glas 1,1	0,98	1,60	3,14				2,20	1,30	4,08	0,62	0,40	1,00	0,00
23				50,18				28,09				67,90					
S																	
B T2	KG	AW05	2	1,90 x 2,16 Turnsaal Süd	1,90	2,16	8,21	1,00	1,70	0,060	5,17	1,49	12,25	0,61	0,40	1,00	0,00
B T2	KG	AW05	1	1,30 x 2,82 Turnsaal Süd	1,30	2,82	3,67	1,00	1,70	0,060	2,35	1,46	5,36	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	5	1,20 x 2,13	1,20	2,13	12,78	1,00	0,98	0,040	7,88	1,19	15,19	0,61	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	Eingangsportal Höhe im Mittel (Torbogen)	1,64	3,80	6,23				3,43	1,52	9,47	0,61	0,40	1,00	0,00
B T2	EG	AW02	3	2,18 x 0,80 OL-Zubau	2,18	0,80	5,23	1,00	1,70	0,060	2,86	1,55	8,11	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	5	1,20 x 1,75	1,20	1,75	10,50	1,00	0,98	0,040	5,84	1,16	12,21	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	DG	AW04	1	1,00 x 1,20	1,00	1,20	1,20	1,00	0,98	0,040	0,65	1,21	1,45	0,61	0,40	1,00	0,00
B	DG	DS01	5	Dachfenster mit Iso-Glas 1,1	0,98	1,60	7,84				5,49	1,30	10,19	0,62	0,40	1,00	0,00

Fenster und Türen

Weitensfeld Volksschule

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		
23				55,66				33,67				74,23							
W																			
B T2	KG	AW05	3	4,13 x 2,19 Turnsaal West	4,13	2,19	27,13	1,00	1,70	0,060	19,19	1,45	39,25	0,61	0,40	1,00	0,00		
B T1	EG	AW01	4	1,20 x 2,13	1,20	2,13	10,22	1,00	0,98	0,040	6,30	1,19	12,15	0,61	0,40	1,00	0,00		
B T2	EG	AW02	1	2,03 x 1,92 Zubau West	2,03	1,92	3,90	1,00	1,70	0,060	2,61	1,43	5,58	0,61	0,40	1,00	0,00		
B T1	OG1	AW01	4	1,20 x 1,75	1,20	1,75	8,40	1,00	0,98	0,040	4,67	1,16	9,76	0,61	0,40	1,00	0,00		
B	DG	DS01	5	Dachfenster mit Iso-Glas 1,1	0,98	1,60	7,84				5,49	1,30	10,19	0,62	0,40	1,00	0,00		
17				57,49				38,26				76,93							
Summe				76				184,69				112,59				241,15			

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



Rahmen

Weitensfeld Volksschule

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Fensterrahmen NATURELINE 91 Fi 3-S
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 4 (T4)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,00 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	46					1	1	0,050	Fensterrahmen NATURELINE 91 Fi 3-S
0,50 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	59					1		0,050	Fensterrahmen NATURELINE 91 Fi 3-S
1,09 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	43	1	0,080			1		0,050	Fensterrahmen NATURELINE 91 Fi 3-S
1,20 x 2,13	0,120	0,120	0,120	0,120	38	1	0,080			2		0,050	Fensterrahmen NATURELINE 91 Fi 3-S
0,90 x 1,10	0,120	0,120	0,120	0,120	53	1	0,080			1		0,050	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,30 x 1,87 Zubau EG.	0,120	0,120	0,120	0,120	42			1	0,120	1		0,120	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,14 x 1,87 Zubau EG.	0,120	0,120	0,120	0,120	33					1	1	0,120	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,00 x 3,60 Zubau	0,120	0,120	0,120	0,120	34					2		0,120	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,03 x 2,21 Zubau	0,120	0,120	0,120	0,120	36					1		0,120	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,50 x 2,98 Mittel Zubau Ost	0,120	0,120	0,120	0,120	28			1	0,120	2		0,120	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,03 x 1,92 Zubau West	0,120	0,120	0,120	0,120	33					1	1	0,120	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,18 x 0,80 OL.Zubau	0,120	0,120	0,120	0,120	45						2	0,120	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,00 x 0,80 UG.	0,120	0,120	0,120	0,120	47								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,80 x 0,80 UG.	0,120	0,120	0,120	0,120	51								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,30 x 0,80 UG.	0,120	0,120	0,120	0,120	43								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,94 x 0,80 UG.	0,120	0,120	0,120	0,120	42			1	0,100				Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,90 x 2,16 Tumsaal Süd	0,120	0,120	0,120	0,120	37					2	1	0,120	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,30 x 2,82 Tumsaal Süd	0,120	0,120	0,120	0,120	36					3		0,120	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
4,13 x 2,19 Tumsaal West	0,120	0,120	0,120	0,120	29	3	0,050			2		0,120	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,20 x 1,75	0,120	0,120	0,120	0,120	44			1	0,160	1		0,050	Fensterrahmen NATURELINE 91 Fi 3-S
0,50 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	59					1		0,050	Fensterrahmen NATURELINE 91 Fi 3-S

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]

Kühlbedarf Standort
Weitensfeld Volksschule
Kühlbedarf Standort (Weitensfeld)

BGF 1 267,25 m² L_T 1 429,70 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 5 638,05 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	-3,72	31 615	8 454	40 069	4 978	2 054	7 032	1,00	0
Februar	28	-1,02	25 958	6 683	32 641	4 424	3 100	7 524	1,00	0
März	31	3,54	23 888	6 388	30 276	4 978	4 320	9 298	1,00	0
April	30	8,15	18 377	4 857	23 234	4 794	4 593	9 387	0,99	0
Mai	31	12,58	14 270	3 816	18 086	4 978	5 178	10 157	0,97	0
Juni	30	16,31	9 979	2 638	12 616	4 794	5 064	9 857	0,91	0
Juli	31	18,26	8 236	2 202	10 438	4 978	5 481	10 459	0,83	2 498
August	31	17,41	9 139	2 444	11 583	4 978	5 304	10 283	0,88	0
September	30	14,07	12 276	3 245	15 521	4 794	4 594	9 388	0,96	0
Oktober	31	8,66	18 450	4 934	23 384	4 978	3 299	8 277	1,00	0
November	30	2,17	24 532	6 484	31 017	4 794	2 193	6 987	1,00	0
Dezember	31	-2,85	30 687	8 206	38 894	4 978	1 601	6 579	1,00	0
Gesamt	365		227 406	60 352	287 758	58 446	46 781	105 227		2 498

KB = 1,97 kWh/m²a

**BM. Ing. Wolfgang Fryba****Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
Weitensfeld Volksschule****Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima**

BGF 1 267,25 m² L_T 1 429,70 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 5 638,05 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	27 156	2 553	29 710	0	1 532	1 532	1,00	0
Februar	28	2,73	22 357	2 102	24 459	0	2 443	2 443	1,00	0
März	31	6,81	20 412	1 919	22 332	0	3 610	3 610	1,00	0
April	30	11,62	14 803	1 392	16 194	0	4 306	4 306	1,00	0
Mai	31	16,20	10 424	980	11 404	0	5 407	5 407	0,99	0
Juni	30	19,33	6 866	646	7 512	0	5 247	5 247	0,95	0
Juli	31	21,12	5 191	488	5 679	0	5 500	5 500	0,86	0
August	31	20,56	5 787	544	6 331	0	5 056	5 056	0,92	0
September	30	17,03	9 234	868	10 102	0	4 035	4 035	1,00	0
Oktober	31	11,64	15 275	1 436	16 711	0	2 981	2 981	1,00	0
November	30	6,16	20 423	1 920	22 343	0	1 595	1 595	1,00	0
Dezember	31	2,19	25 327	2 381	27 708	0	1 228	1 228	1,00	0
Gesamt	365		183 254	17 231	200 484	0	42 940	42 940		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe

Weitensfeld Volksschule

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 10,1 Defaultwert

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 70°/55°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen* Ja		2/3	Ja	70,00

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen* l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS}$ = 0,50 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb
Nennwärmeleistung 6,62 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe* 51,60 W Defaultwert
Speicherladepumpe* 51,60 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe

Weitensfeld Volksschule

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 10,1 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 Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen* 200 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS}$ = 1,61 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

Weitensfeld Volksschule

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	192 219 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BeIEB}	=	25 142 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	2 664 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	220 026 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	192 219 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	171 904 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	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	764 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	6 kWh/a
	Q_{TW}	=	856 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 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-22 475 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	---------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	12 085 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

**Endenergiebedarf****Weitensfeld Volksschule**

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	181 764 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	47 045 kWh/a
Wärmeverluste	Q_l	=	228 808 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	17 774 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	31 338 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	49 113 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	171 401 kWh/a

Raumheizung**Wärmeverluste**

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	767 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	1 910 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	166 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	343 kWh/a
	Q_H	=	3 185 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	151 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	134 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	2 882 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 160\,346 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 177\,253 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	2 758 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	798 kWh/a

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

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**

Ausdruck Grafik

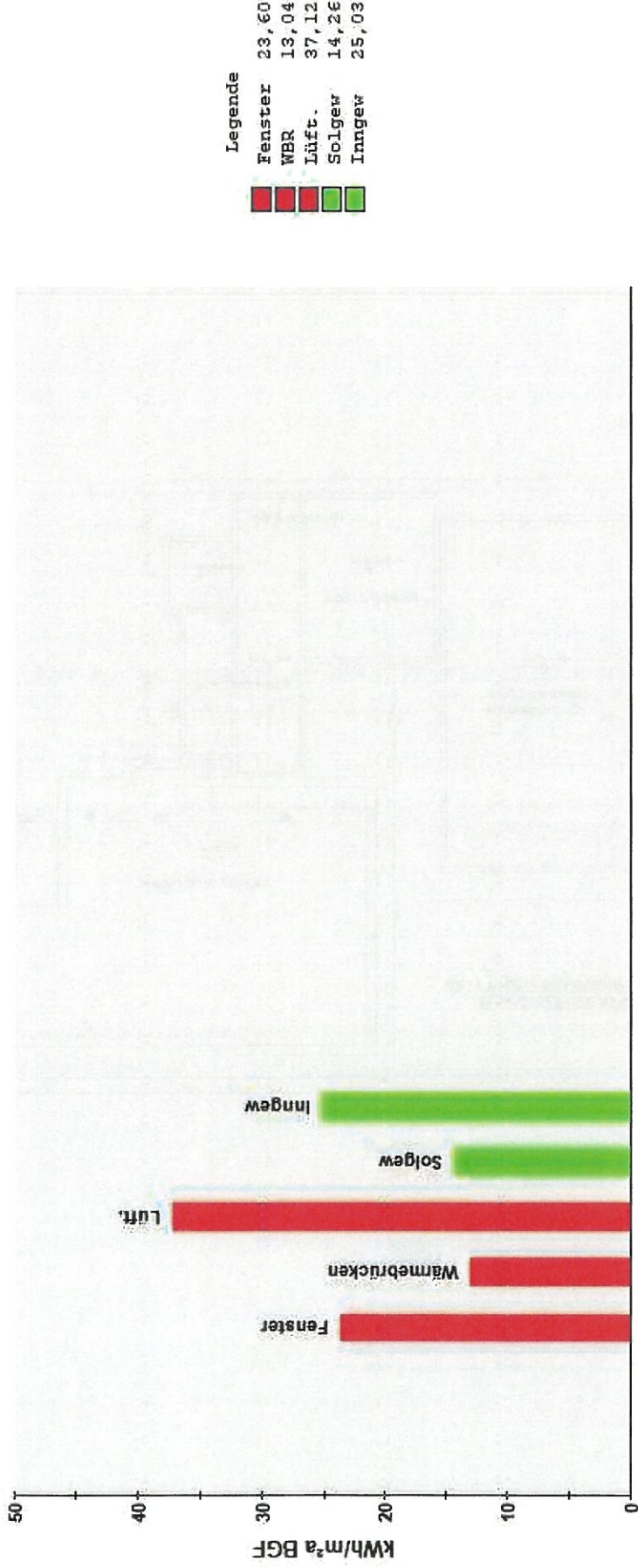
Weitensfeld Volksschule

Verluste und Gewinne

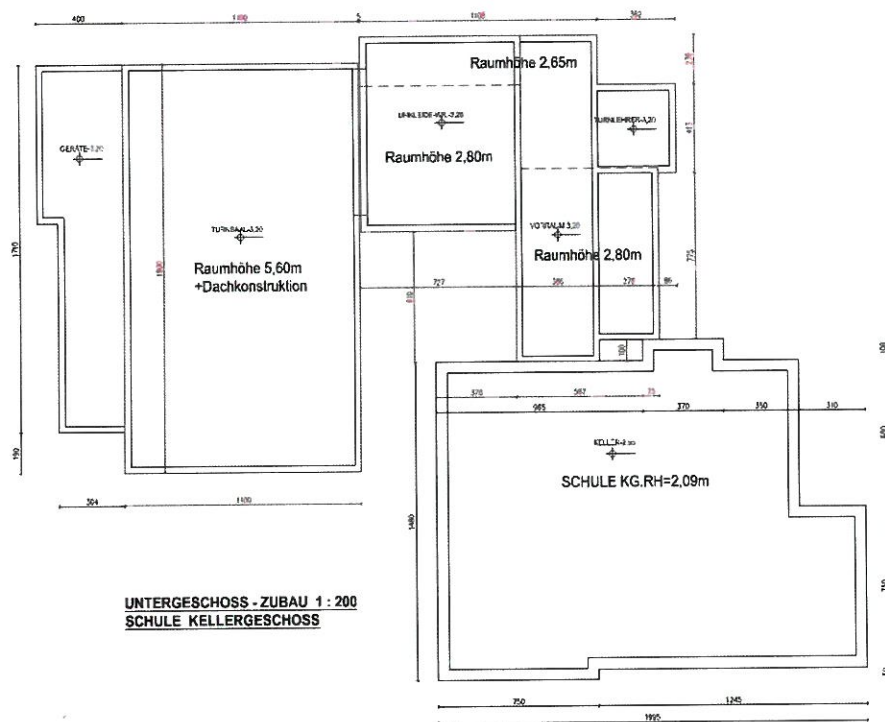


Ausdruck Grafik
Weitensfeld Volksschule

Verluste und Gewinne

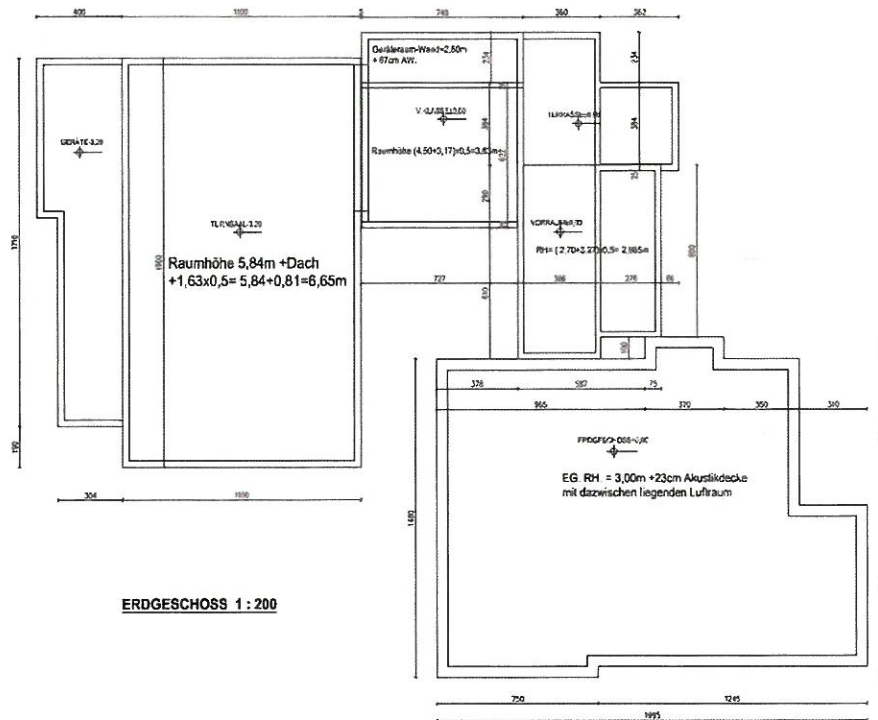


Bilderdruck
Weitensfeld Volksschule



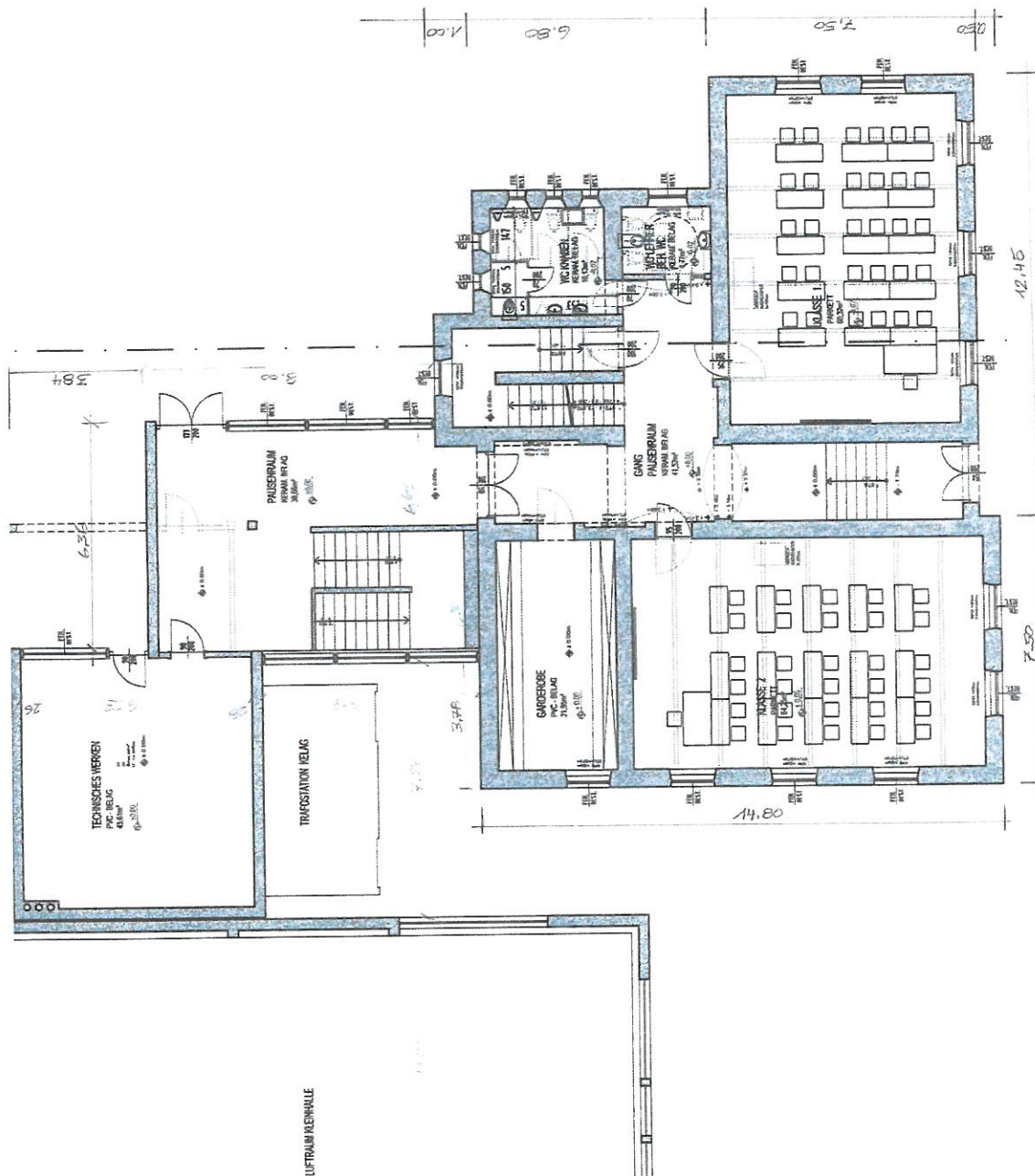
Weitensfeld Volksschule-UG+KG..pdf

Bilderdruck
Weitensfeld Volksschule



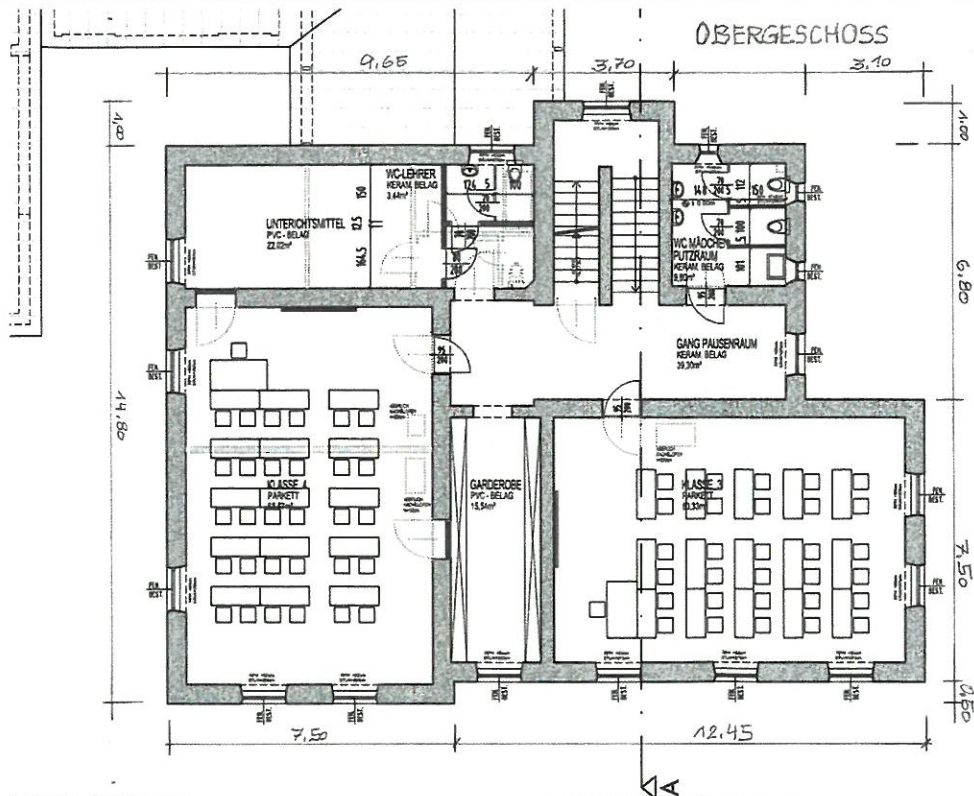


BM. Ing. Wolfgang Fryba

Bilderdruck
Weitensfeld Volksschule

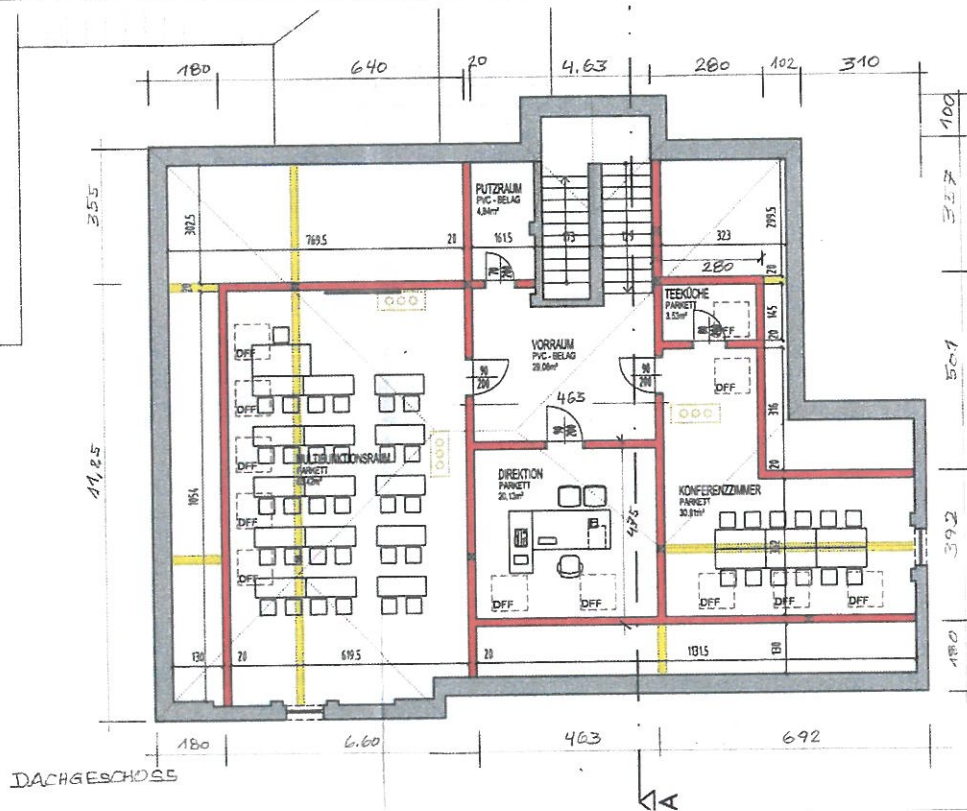
Schule Erdgeschoß.pdf

Bilderdruck
Weitensfeld Volksschule



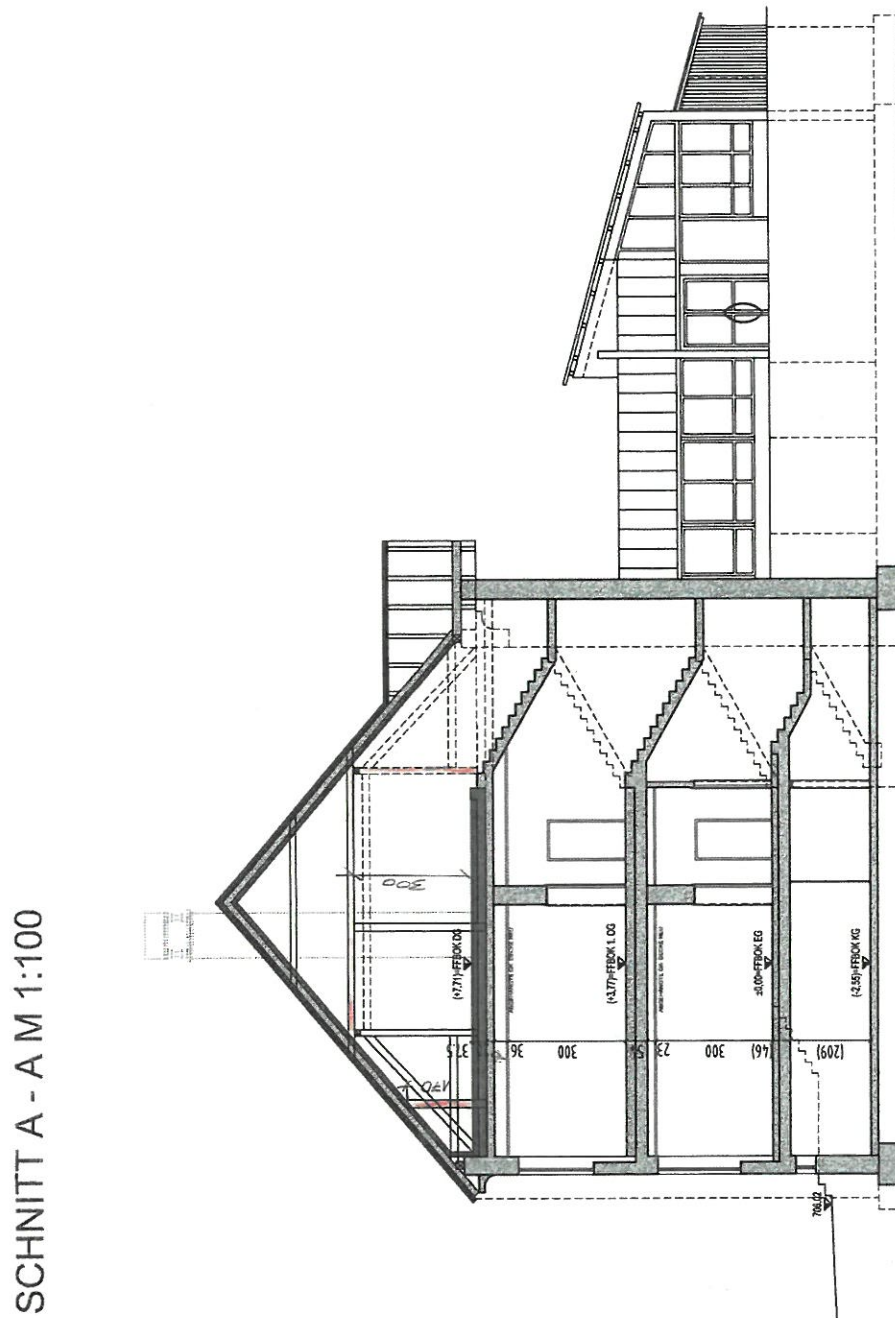
Schule Obergeschoß.pdf

Bilderdruck
Weitensfeld Volksschule



Schule Dachgeschoß.pdf

Bilderdruck
Weitensfeld Volksschule



Schule Schnitt.pdf

