

Kelag-Energieberatung
Elwitschger Helmut
Tirolerstraße 5
9800 Spittal
067687804280
helmut.elwitschger@kelag.at



ENERGIEAUSWEIS

Sanierung - Ist-Zustand Pflichtschule 1874m²

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Gemeinde Irschen / Herr Amtsleiter Stefaner Richard
Irschen 41
9773 Irschen



03.11.2014

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Gebäudeteil	gesamtes Gebäude	Baujahr	1900
Nutzungsprofil	Pflichtschule	Letzte Veränderung	
Straße	Irschen 18	Katastralgemeinde	Irschen
PLZ/Ort	9773 Irschen	KG-Nr.	73112
Grundstücksnr.	158/8	Seehöhe	800 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

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

HWB*: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

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

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

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.874 m ²	Klimaregion	SB	mittlerer U-Wert	0,66 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	1.499 m ²	Heiztage	238 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	7.696 m ³	Heizgradtage	4352 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.763 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	49,2
charakteristische Länge	2,05 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB*	22,8 kWh/m ³ a	213.910	27,8 kWh/m ³ a
HWB		206.312	110,1
WWWB		8.820	4,7
KB*	1,1 kWh/m ³ a	3.859	0,5 kWh/m ³ a
KB		30.274	16,2
BefEB			
HTEB _{RH}		42.038	22,4
HTEB _{WW}		35.846	19,1
HTEB		81.081	43,3
KTEB			
HEB		296.213	158,1
KEB			
BeIEB		46.467	24,8
BSB		46.163	24,6
EEB		369.024	197,0
PEB		559.549	298,6
PEB _{n.ern.}		523.826	279,6
PEB _{ern.}		35.723	19,1
CO ₂		122.823 kg/a	65,6 kg/m ² a
f _{GEE}			1,13

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Kelag-Energieberatung Tirolerstraße 5 9800 Spittal
Ausstellungsdatum	03.11.2014		
Gültigkeitsdatum	02.11.2024	Unterschrift	

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

Datenblatt GEQ

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Irschen

HWB 110 fGEE 1,13

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	1.874 m ²	charakteristische Länge l _C	2,05 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	7.696 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,49 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3.763 m ²	mittlere Raumhöhe	4,11 m

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Bestandsplan/Bestandserhebung, 06.03.2014
Bauphysikalische Daten:	lt. OIB-Richtlinie, 06.03.2014
Haustechnik Daten:	lt. OIB-Richtlinie, 06.03.2014

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Irschen

Transmissionswärmeverluste Q _T	299.159 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	70.207 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	98.776 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	schwere Bauweise 61.538 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	206.312 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	232.266 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	54.486 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	67.421 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	52.836 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	166.494 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Photovoltaik - System	19,5kWp; Monokristallines Silicium
------------------------------	------------------------------------

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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6 / EN 15316-4-6

Empfehlungen zur Verbesserung Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Allgemeines

EMPFEHLUNGEN: (Die Wirtschaftlichkeit ist gesondert zu betrachten)

a) Um das Gebäude um eine Effizienzklasse zu verbessern wird die Dämmung der Fassade mit 10cm Dämmstoff

(Lambdawert < 0,035 W/m²K) empfohlen.

b) Um das Gebäude auf die Anforderungen eines Neubaus zu bringen wird eine gesamtthermische Sanierung wie folgt empfohlen:

- Dämmung der Fassade mit mind. 14 cm Dämmstoff (Lamda-Wert < 0,035 W/m²K)
- Dämmung der Decke zum DG mit mind. 10 cm Dämmstoff (Lamda-Wert < 0,039 W/m²K)
- Austausch der Fenster gegen Fenster mit 3-Scheibenverglasung.
- Überdämmung der Fensterrahmen und luft- und winddichter Einbau im Sinne der ÖN B 5320

(RAL-Montage)

c) Zur Steigerung der Luftqualität wird zusätzlich der Einbau einer kontrollierten Wohnraumlüftung (evt. dezentral) empfohlen.

-Im Zuge der Sanierung des Gebäudes wird eine Heizungserneuerung auf Basis erneuerbarer Energieträger empfohlen.

Vor Installation einer neuen Heizung sollte zuerst der Gebäudebestand thermisch saniert werden. Auf Basis des Sanierungsergebnisses sollte dann das geeignete Heiz- und Wärmeabgabesystem abgestimmt werden.

Bei einem Heizungsaustausch sollte man darauf achten, dass die Leistung des Heizkessels der Heizlast des Gebäudes entspricht.

Bei einer Überdimensionierung ist mit einem geringeren Wirkungsgrad zu rechnen.

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Heizungsaustausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage

Projektanmerkungen

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Allgemein

Die Berechnung des Energieausweises wurde aufgrund der Planunterlagen des Gebäudes sowie den Angaben des Eigentümers erstellt.

GRUNDLAGEN FÜR DIE BERECHNUNG DER ENERGIEKENNZAHL:

Höhe über NN: Die Seehöhe beträgt lt. KAGIS 800m ü.NN.

KOMMENTARE:

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.

DER VORLIEGENDE ENERGIEAUSWEIS ERSETZT NICHT DIE HEIZLASTBERECHNUNG !

Der Energieausweis wurde erstellt mit G-E-Q Version 2013-082117.

Bauteile

Bauteil: DS01-Dachschräge nicht hinterlüftet-Turnsaal Gründach - Schicht 1.302.10 Polystyrol-Hartschaum - Lambda-Wert kleiner 0,031

Bauteil: EW02-erdanliegende Wand Nord-Turnsaal($\leq 1,5$ m unter Erdreich) - Schicht 1.302.08 Polystyrol-Hartschaum - Lambda-Wert kleiner 0,031

Bauteil: EB02-erdanliegender Fußboden-Garderoben Turnsaal($\leq 1,5$ m unter Erdreich) - Schicht 1.310.04 Polyurethan dicht - Lambda-Wert kleiner 0,031

Bauteil: EB04-erdanliegender Fußboden-Aula-Garderoben($\leq 1,5$ m unter Erdreich) - Schicht 1.310.04 Polyurethan dicht - Lambda-Wert kleiner 0,031

Die einzelnen Baustoffe der Bauteile wurden vom Eigentümer bekanntgegeben bzw. aus diversen Bauakten entnommen.

Anmerkung: Es konnte nicht bei allen Bauteilen der exakte Aufbau ermittelt werden.

Diese wurden zur Erfassung der Wärmedurchgangskoeffizienten daher lt. den Default-Werten des OIB-Leitfadens unter Berücksichtigung des Baujahres und der damals üblichen Bauweise bzw. einzuhaltenden Bauvorschriften eingegeben.

Fenster

Fenster: 5,90 x 8,47 Verglasung Aula - Rahmenbreite kleiner 0,07 m

Die Werte für die Fenster und Türen wurden lt. den Default-Werten des OIB-Leitfadens unter Berücksichtigung des Baujahres und der damals üblichen Bauweise bzw. einzuhaltenden Bauvorschriften eingegeben.

Für die Türen wurde das vereinfachte Verfahren gewählt und ein $U_w \sim 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ angenommen.

Geometrie

Die Geometrie des Gebäudes wurde vom Bestandsplan übernommen.

Nicht bemaßte Gebäudeteile des Altbestandes wurden aus den skalierten Plänen herausgemessen bzw. Naturmaße gemessen.



Projektanmerkungen

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Abweichung von den Haupthimmelsrichtungen: gering

Haustechnik

Die Erfassung des Heiz- und Warmwassersystems erfolgt aufgrund der Angaben des Eigentümers.

Heizlast Abschätzung

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

 Gemeinde Irschen
 Irschen 41
 9773 Irschen
 Tel.: 04710 2377 14

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

 Norm-Außentemperatur: -13,6 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
 Temperatur-Differenz: 33,6 K

 Standort: Irschen
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 7.695,59 m³
 Gebäudehüllfläche: 3.762,98 m²
Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	432,84	0,242	0,90		94,08
AW01 Außenwand VS alt	640,12	0,525	1,00		335,84
AW02 Außenwand Zubau-Nord	291,84	0,427	1,00		124,53
AW03 Außenwand-Eingang	0,38	3,011	1,00		1,14
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet-Turnsaal Gründach	216,07	0,216	1,00		46,66
DS02 Dachschräge nicht hinterlüftet-Nord	185,94	0,216	1,00		40,08
DS04 Dachschräge nicht hinterlüftet-Windfang	14,86	0,350	1,00		5,20
FE/TÜ Fenster u. Türen	418,11	1,756			734,30
EB01 erdanliegender Fußboden-Turnsaal (<=1,5m unter Erdreich)	226,77	0,360	0,70		57,20
EB02 erdanliegender Fußboden-Garderoben Turnsaal(<=1,5m unter Erdreich)	60,57	0,407	0,70		17,27
EB03 erdanliegender Fußboden Süd (<=1,5m unter Erdreich)	432,84	1,200	0,70		363,58
EB04 erdanliegender Fußboden-Aula-Gardaroben(<=1,5m unter Erdreich)	243,62	0,407	0,70		69,46
EW02 erdanliegende Wand Nord-Turnsaal(<=1,5m unter Erdreich)	355,96	0,413	0,80		117,72
EW03 UG	185,57	1,550	0,80		230,11
AG01 Decke zu sonstigem Pufferraum nach oben	35,65	0,800	0,70		19,96
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)	11,87	0,500	0,70		4,15
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum	10,00	0,835	0,70		5,84
Summe OBEN-Bauteile	985,16				
Summe UNTEN-Bauteile	975,66				
Summe Außenwandflächen	1.473,87				
Summe Innenwandflächen	10,00				
Fensteranteil in Außenwänden 17,8 %	318,29				
Fenster in Deckenflächen	99,82				



Heizlast Abschätzung Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Summe		[W/K]	2.267
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	227
Transmissions - Leitwert L_T		[W/K]	2.493,83
Lüftungs - Leitwert L_V		[W/K]	1.590,07
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h	[kW]	137,2
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.874 m²)		[W/m² BGF]	73,24

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

AW01 Außenwand VS alt						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,550)	B		0,5000	1,052	0,475	
Kleber mineralisch	B		0,0050	1,000	0,005	
EPS F	B		0,0500	0,040	1,250	
Kleber mineralisch	B		0,0030	1,000	0,003	
Armierungsputz	B		0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5600	U-Wert	0,52	

AW02 Außenwand Zubau-Nord						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0200	0,800	0,025	
Holzwohleplatte, zementgebunden	B		0,0450	0,110	0,409	
1.202.02 Stahlbeton	B		0,1600	2,300	0,070	
Holzwohleplatte, zementgebunden	B		0,0450	0,110	0,409	
Kleber mineralisch	B		0,0050	1,000	0,005	
EPS F	B		0,0500	0,040	1,250	
Kleber mineralisch	B		0,0030	1,000	0,003	
Armierungsputz	B		0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3300	U-Wert	0,43	

AW03 Außenwand-Eingang						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Stahl	B		0,0050	50,000	0,000	
Luftschicht ruhend (100 mm), horizontal	B		0,0900	0,556	0,162	
Stahl	B		0,0050	50,000	0,000	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,1000	U-Wert	3,01	

EW02 erdanliegende Wand Nord-Turnsaal(<=1,5m unter Erdoberfläche)						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0150	0,800	0,019	
Heraklith-M	B		0,0250	0,090	0,278	
Stahlbeton (2300)	B		0,2750	2,300	0,120	
Bitumenpappe	B		0,0030	0,230	0,013	
Kleber mineralisch	B		0,0050	1,000	0,005	
1.302.08 Polystyrol-Hartschaum	B		0,0500	0,027	1,852	
Kleber mineralisch	B		0,0030	1,000	0,003	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,3760	U-Wert	0,41	

ZD01 warme Zwischendecke						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,800)	B		0,3500	0,354	0,990	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,3500	U-Wert	0,80	

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum						
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Heraklith EPV (3,5 cm)	B		0,0350	0,100	0,350	
Glaswolle	B		0,1200	0,043	2,791	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,000)	B		0,4000	0,500	0,800	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,5550	U-Wert	0,24	

EB01 erdanliegender Fußboden-Turnsaal (<=1,5m unter Erdoberfläche)						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Massivparkett	B		0,0200	0,160	0,125	
Holzboden, Vollholz	B		0,0200	0,160	0,125	
Heralan-E03	B		0,0800	0,035	2,286	
Villas Polymerbitumenbahnen	B		0,0050	0,170	0,029	
Stahlbeton (2400)	B		0,1000	2,500	0,040	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,2250	U-Wert	0,36	

Bauteile
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

EB02 erdanliegender Fußboden-Garderoben Turnsaal(<=1,5m unter Erdreich)						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
1.704.08 Fliesen	B		0,0100	1,000	0,010	
Verlegemörtel	B		0,0300	1,000	0,030	
1.202.06 Estrichbeton	B		0,0500	1,480	0,034	
Z.000.02 Polyvinylchloridfolie	B		0,0003	0,200	0,002	
1.310.04 Polyurethan dicht	B		0,0600	0,029	2,069	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,0500	0,700	0,071	
Villas Polymerbitumenbahnen	B		0,0050	0,170	0,029	
Stahlbeton (2400)	B		0,1000	2,500	0,040	
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3053	U-Wert	0,41
EB03 erdanliegender Fußboden Süd (<=1,5m unter Erdreich)						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B		0,1500	0,226	0,663	
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,1500	U-Wert **	1,20
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet-Turnsaal Gründach						
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Bitumenpappe	B		0,0020	0,230	0,009	
1.302.10 Polystyrol-Hartschaum	B		0,1300	0,030	4,333	
Villas Dampfsperrbahnen und Gründachbahn mit CU...	B		0,0001	0,170	0,001	
1.202.06 Estrichbeton	B		0,1000	1,480	0,068	
Stahlbeton (2400)	B		0,2000	2,500	0,080	
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,4321	U-Wert	0,22
DS02 Dachschräge nicht hinterlüftet-Nord						
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Tektalan A2-E21 (5,0 cm)	B		0,1300	0,044	2,955	
Heralan-T	B		0,0600	0,041	1,463	
Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen	B		0,0003	0,170	0,002	
Stahlbeton (2400)	B		0,2000	2,500	0,080	
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,3903	U-Wert	0,22
EW03 UG						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,550)	B		0,5500	1,068	0,515	
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,5500	U-Wert	1,55
EB04 erdanliegender Fußboden-Aula-Garderoben(<=1,5m unter Erdreich)						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
1.704.08 Fliesen	B		0,0100	1,000	0,010	
Verlegemörtel	B		0,0300	1,000	0,030	
1.202.06 Estrichbeton	B		0,0500	1,480	0,034	
Z.000.02 Polyvinylchloridfolie	B		0,0003	0,200	0,002	
1.310.04 Polyurethan dicht	B		0,0600	0,029	2,069	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,0500	0,700	0,071	
Villas Polymerbitumenbahnen	B		0,0050	0,170	0,029	
Stahlbeton (2400)	B		0,1000	2,500	0,040	
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3053	U-Wert	0,41
DS03 Fiktiver Aufbau Dachfläche-Aula						
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 2,000)	B		0,1600	0,444	0,360	
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,1600	U-Wert	2,00
AG01 Decke zu sonstigem Pufferraum nach oben						
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,800)	B		0,3000	0,286	1,050	
	Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert	0,80



Bauteile

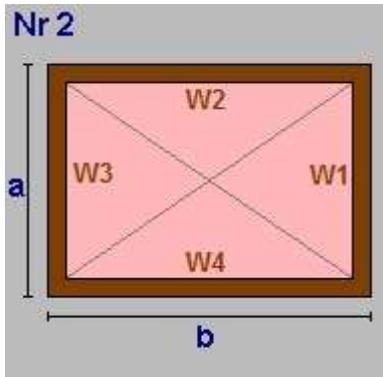
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)	B		0,3000	0,181	1,660	
	Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,3000	U-Wert 0,50		
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0200	0,800	0,025	
Holzwohleplatte, zementgebunden	B		0,0450	0,110	0,409	
1.202.02 Stahlbeton	B		0,1600	2,300	0,070	
Holzwohleplatte, zementgebunden	B		0,0450	0,110	0,409	
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,2900	U-Wert 0,83		
DS04 Dachschräge nicht hinterlüftet-Windfang						
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,350)	B		0,1000	0,037	2,717	
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,1000	U-Wert 0,35		

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

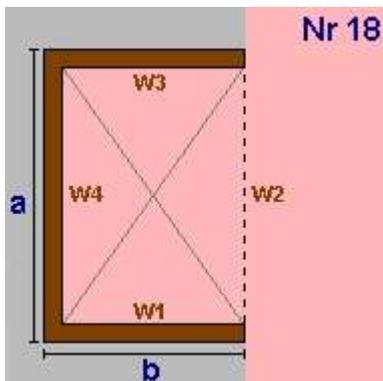
Geometrieausdruck
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

KG Grundform



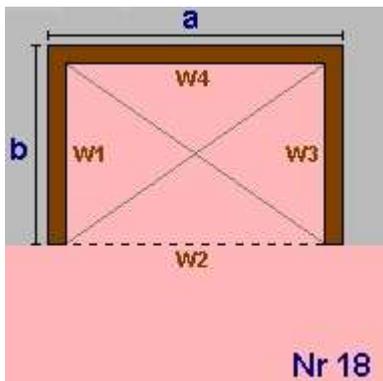
a = 13,45	b = 10,56
lichte Raumhöhe = 3,25 + obere Decke: 0,35 => 3,60m	
BGF	142,03m ² BRI 511,32m ³
Wand W1	48,42m ² AW01 Außenwand VS alt
Wand W2	38,02m ² EW03 UG
Wand W3	38,42m ² AW01 Außenwand VS alt
	Teilung Eingabe Fläche
	10,00m ² EW03 UG
Wand W4	38,02m ² AW01
Decke	142,03m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	142,03m ² EB03 erdanliegender Fußboden Süd (<=1,5m u

KG Rechteck-West



a = 1,80	b = 4,80
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,35 => 3,45m	
BGF	8,64m ² BRI 29,81m ³
Wand W1	9,36m ² AW01 Außenwand VS alt
	Teilung 4,80 x 1,50 (Länge x Höhe)
	7,20m ² EW03 UG
Wand W2	-6,21m ² EW03 UG
Wand W3	16,56m ² AW01 Außenwand VS alt
Wand W4	6,21m ² AW01
Decke	8,64m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	8,64m ² EB03 erdanliegender Fußboden Süd (<=1,5m u

KG Rechteck

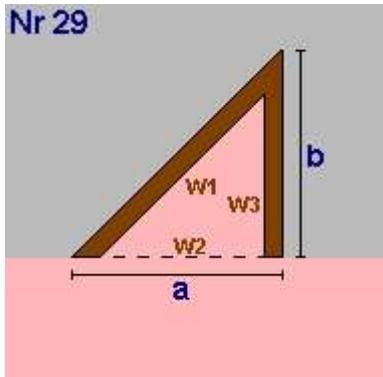


a = 4,80	b = 8,25
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,35 => 3,45m	
BGF	39,60m ² BRI 136,62m ³
Wand W1	28,46m ² AW01 Außenwand VS alt
Wand W2	-16,56m ² AW01
Wand W3	28,46m ² EW03 UG
Wand W4	16,56m ² EW03
Decke	39,60m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	39,60m ² EB03 erdanliegender Fußboden Süd (<=1,5m u

Geometrieausdruck

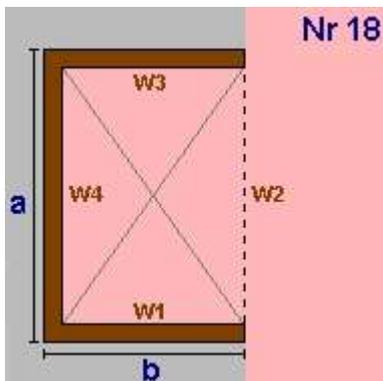
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

KG Dreieck rechtwinkelig



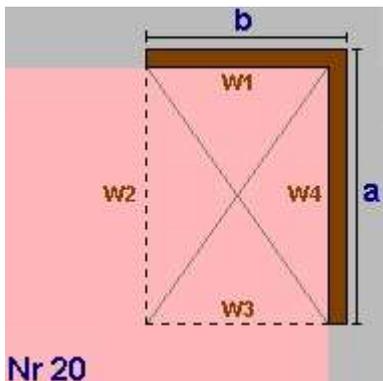
a = 1,50	b = 10,05
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,35 => 3,45m	
BGF	7,54m ² BRI 26,00m ³
Wand W1	35,06m ² AW01 Außenwand VS alt
Wand W2	2,93m ² AW01
	Teilung 1,50 x 1,50 (Länge x Höhe)
	2,25m ² EW03 UG
Wand W3	-34,67m ² AW01
Decke	7,54m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	7,54m ² EB03 erdanliegender Fußboden Süd (<=1,5m u

KG Rechteck



a = 10,00	b = 12,90
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,35 => 3,45m	
BGF	129,00m ² BRI 445,05m ³
Wand W1	25,16m ² AW01 Außenwand VS alt
	Teilung 12,90 x 1,50 (Länge x Höhe)
	19,35m ² EW03 UG
Wand W2	-34,50m ² AW01
Wand W3	44,51m ² EW03 UG
Wand W4	34,50m ² EW03
Decke	129,00m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	129,00m ² EB03 erdanliegender Fußboden Süd (<=1,5m u

KG Rechteck im Eck



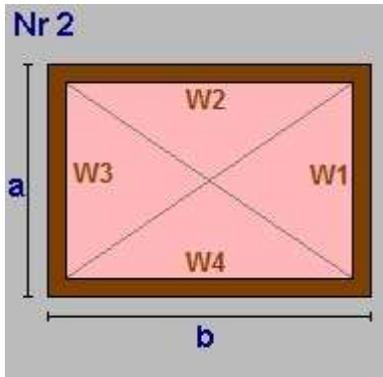
a = 8,25	b = 0,55
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,35 => 3,45m	
BGF	4,54m ² BRI 15,65m ³
Wand W1	1,90m ² EW03 UG
Wand W2	-28,46m ² EW03
Wand W3	-1,90m ² EW03
Wand W4	28,46m ² EW03
Decke	4,54m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	4,54m ² EB03 erdanliegender Fußboden Süd (<=1,5m u

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]:	331,35
KG Bruttorauminhalt [m³]:	1.164,45

Geometrieausdruck
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

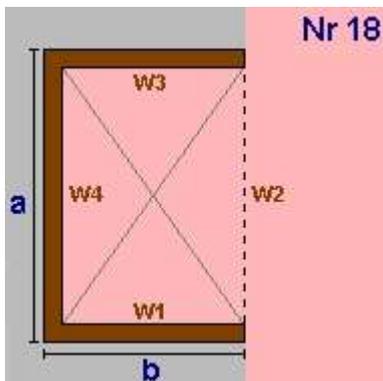
EG Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 22,28$ $b = 10,60$
 lichte Raumhöhe = $3,25 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,60\text{m}$
 BGF $236,17\text{m}^2$ BRI $850,20\text{m}^3$

Wand W1 $80,21\text{m}^2$ AW01 Außenwand VS alt
 Wand W2 $38,16\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $80,21\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $38,16\text{m}^2$ AW01
 Decke $236,17\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-146,02\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $90,15\text{m}^2$ EB03

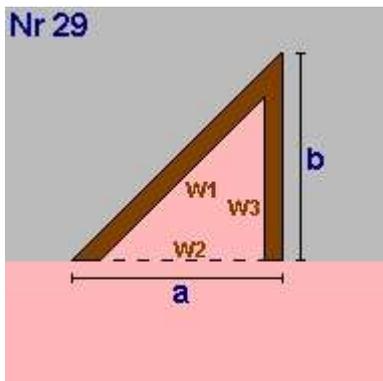
EG Rechteck AN1



Von EG bis OG1
 $a = 10,15$ $b = 4,80$
 lichte Raumhöhe = $3,25 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,60\text{m}$
 BGF $48,72\text{m}^2$ BRI $175,39\text{m}^3$

Wand W1 $17,28\text{m}^2$ AW01 Außenwand VS alt
 Wand W2 $-36,54\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $17,28\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $36,54\text{m}^2$ AW01
 Decke $48,72\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-48,72\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

EG Dreieck rechtwinkelig AN2

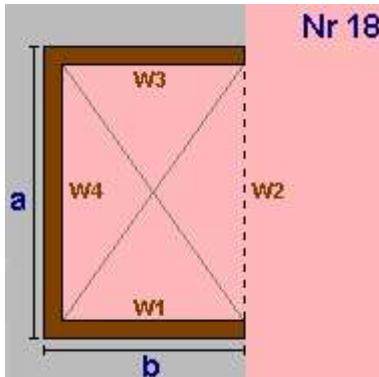


Von EG bis OG1
 $a = 1,50$ $b = 10,15$
 lichte Raumhöhe = $3,25 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,60\text{m}$
 BGF $7,61\text{m}^2$ BRI $27,41\text{m}^3$

Wand W1 $36,94\text{m}^2$ AW01 Außenwand VS alt
 Wand W2 $5,40\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-36,54\text{m}^2$ AW01
 Decke $7,61\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-7,61\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

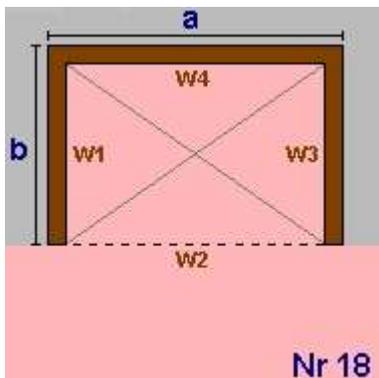
EG Rechteck AN3



Von EG bis OG1
 $a = 10,00$ $b = 12,90$
 lichte Raumhöhe = $3,25 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,60\text{m}$
 BGF $129,00\text{m}^2$ BRI $464,40\text{m}^3$

Wand W1 $46,44\text{m}^2$ AW01 Außenwand VS alt
 Wand W2 $-36,00\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $46,44\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $36,00\text{m}^2$ AW01
 Decke $129,00\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-129,00\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

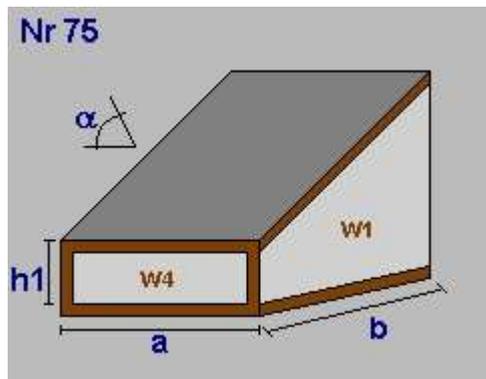
EG Rechteck WC AN4



Von EG bis OG1
 $a = 6,30$ $b = 1,80$
 lichte Raumhöhe = $3,25 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,60\text{m}$
 BGF $11,34\text{m}^2$ BRI $40,82\text{m}^3$

Wand W1 $6,48\text{m}^2$ AW01 Außenwand VS alt
 Wand W2 $-22,68\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $6,48\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $22,68\text{m}^2$ AW01
 Decke $11,34\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $11,34\text{m}^2$ EB03 erdanliegender Fußboden Süd ($\leq 1,5\text{m}$ u

EG Pultdach-Aula 1

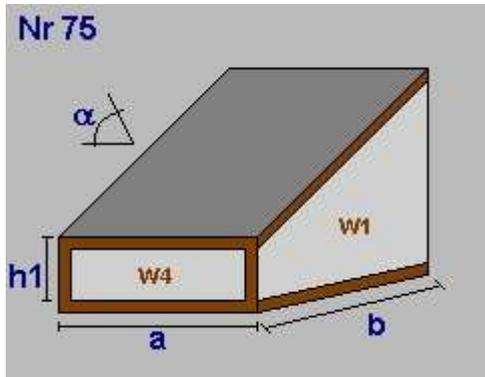


Dachneigung $a(^{\circ})$ $16,00$
 $a = 3,10$ $b = 1,50$
 $h1 = 6,15$
 lichte Raumhöhe = $6,41 + \text{obere Decke: } 0,17 \Rightarrow 6,58\text{m}$
 BGF $4,65\text{m}^2$ BRI $29,60\text{m}^3$

Dachfl. $4,84\text{m}^2$
 Wand W1 $9,55\text{m}^2$ AW02 Außenwand Zubau-Nord
 Wand W2 $-20,40\text{m}^2$ AW01 Außenwand VS alt
 Wand W3 $9,55\text{m}^2$ AW03 Außenwand-Eingang
 Wand W4 $19,07\text{m}^2$ AW02 Außenwand Zubau-Nord
 Dach $4,84\text{m}^2$ DS03 Fiktiver Aufbau Dachfläche-Aula
 Boden $4,65\text{m}^2$ EB04 erdanliegender Fußboden-Aula-Gardarob

Geometrieausdruck
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

EG Pulldach Aula 2

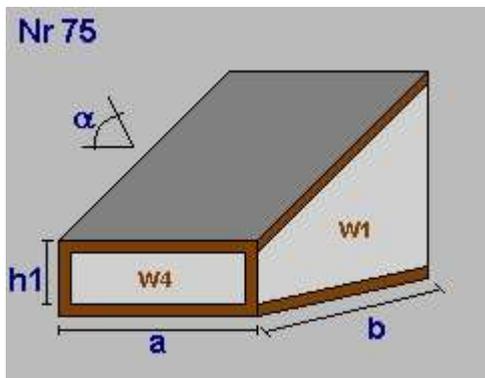


Nr 75

Dachneigung $a(^{\circ})$ 16,00
 $a = 4,65$ $b = 1,80$
 $h1 = 6,15$
 lichte Raumhöhe = 6,50 + obere Decke: 0,17 => 6,67m
 BGF 8,37m² BRI 53,64m³

Dachfl.	8,71m ²		
Wand W1	11,53m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
Wand W2	-31,00m ²	AW01	Außenwand VS alt
Wand W3	-11,53m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
Wand W4	28,60m ²	AW02	
Dach	8,71m ²	DS03	Fiktiver Aufbau Dachfläche-Aula
Boden	8,37m ²	EB04	erdanliegender Fußboden-Aula-Gardarob

EG Pulldach Aula 3

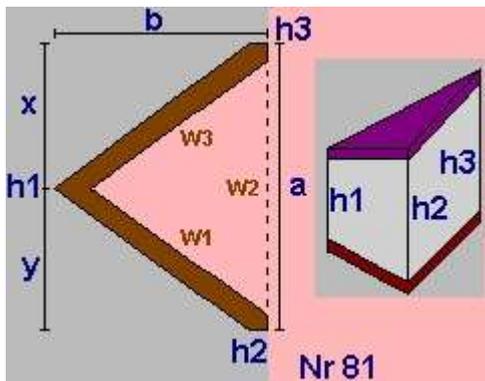


Nr 75

Dachneigung $a(^{\circ})$ 16,00
 $a = 6,70$ $b = 1,80$
 $h1 = 6,15$
 lichte Raumhöhe = 6,50 + obere Decke: 0,17 => 6,67m
 BGF 12,06m² BRI 77,28m³

Dachfl.	12,55m ²		
Wand W1	-11,53m ²	AW01	Außenwand VS alt
Wand W2	-44,66m ²	AW01	
Wand W3	11,53m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
Wand W4	41,21m ²	AW02	
Dach	12,55m ²	DS03	Fiktiver Aufbau Dachfläche-Aula
Boden	12,06m ²	EB04	erdanliegender Fußboden-Aula-Gardarob

EG Schief abgeschnittenes Prisma 4



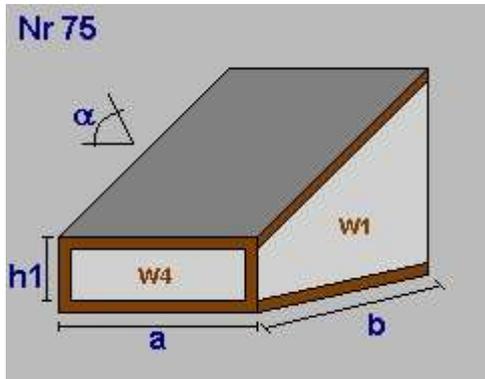
$a = 0,30$ $b = 1,80$
 $h1 = 6,15$ $h2 = 6,50$ $h3 = 6,50$
 $x = 0,15$ $y = 0,15$
 lichte Raumhöhe = 6,50 + obere Decke: 0,16 => 6,66m
 BGF 0,27m² BRI 1,72m³

Dachfl.	0,28m ²		
Wand W1	11,42m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
Wand W2	-1,95m ²	AW01	Außenwand VS alt
Wand W3	11,42m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
Dach	0,28m ²	DS03	Fiktiver Aufbau Dachfläche-Aula
Boden	0,27m ²	EB04	erdanliegender Fußboden-Aula-Gardarob

Geometrieausdruck

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

EG Pultdach Aula 5



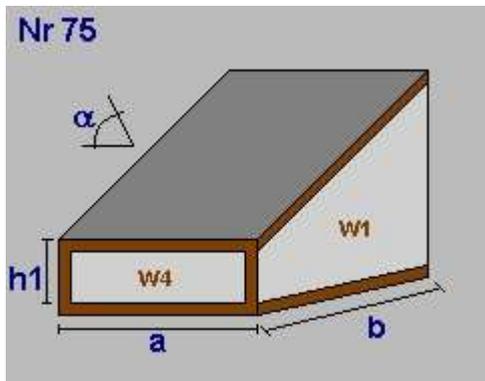
Nr 75

Dachneigung $a(^{\circ})$ 11,00
 $a = 7,45$ $b = 6,50$
 $h1 = 6,15$
 lichte Raumhöhe = 7,25 + obere Decke: 0,16 => 7,41m
 BGF 48,43m² BRI 328,41m³

Dachfl.	49,33m ²		
Wand W1	44,08m ²	AW03	Außenwand-Eingang
Wand W2	55,23m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
Wand W3	44,08m ²	AW02	
Wand W4	-45,82m ²	AW02	
Dach	28,33m ²	DS03	Fiktiver Aufbau Dachfläche-Aula
Teilung	21,00m ²	DS02	

Boden 48,43m² EB04 erdanliegender Fußboden-Aula-Gardarob

EG Pultdach Aula 6



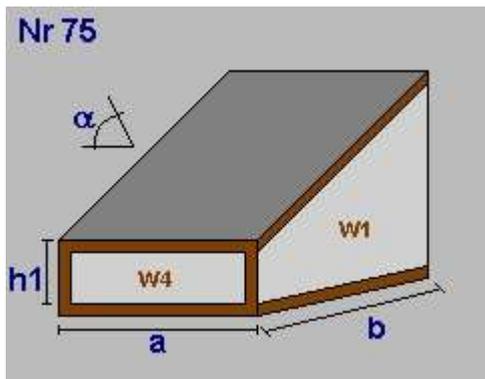
Nr 75

Dachneigung $a(^{\circ})$ 11,00
 $a = 6,60$ $b = 6,50$
 $h1 = 6,15$
 lichte Raumhöhe = 7,25 + obere Decke: 0,16 => 7,41m
 BGF 42,90m² BRI 290,94m³

Dachfl.	43,70m ²		
Wand W1	-44,08m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
Wand W2	48,93m ²	AW02	
Wand W3	44,08m ²	AW03	Außenwand-Eingang
Wand W4	-40,59m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
Dach	31,11m ²	DS03	Fiktiver Aufbau Dachfläche-Aula
Teilung	12,59m ²	DS02	

Boden 42,90m² EB04 erdanliegender Fußboden-Aula-Gardarob

EG Pultdach Windfang 7



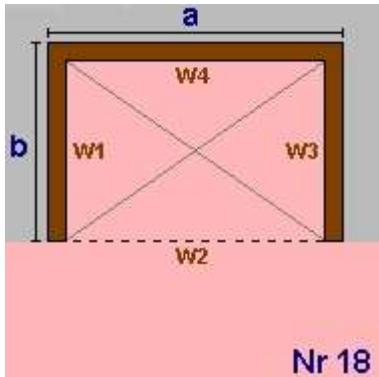
Nr 75

Dachneigung $a(^{\circ})$ 7,00
 $a = 5,90$ $b = 2,50$
 $h1 = 3,30$
 lichte Raumhöhe = 3,51 + obere Decke: 0,10 => 3,61m
 BGF 14,75m² BRI 50,94m³

Dachfl.	14,86m ²		
Wand W1	-8,63m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
Wand W2	-21,28m ²	AW03	Außenwand-Eingang
Wand W3	-8,63m ²	AW01	Außenwand VS alt
Wand W4	19,47m ²	AW03	Außenwand-Eingang
Dach	14,86m ²	DS04	Dachschräge nicht hinterlüftet-Windfa
Boden	14,75m ²	EB04	erdanliegender Fußboden-Aula-Gardarob

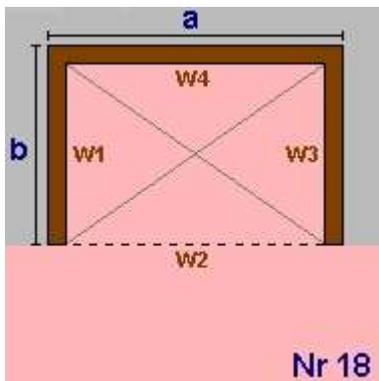
Geometrieausdruck
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

EG Rechteck Z1



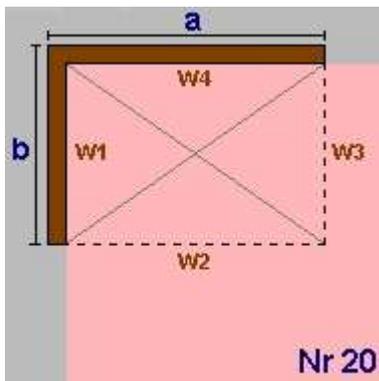
a =	2,45	b =	1,95
lichte Raumhöhe =	3,20 + obere Decke: 0,35 => 3,55m		
BGF	4,78m ²	BRI	16,96m ³
Wand W1	6,92m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
Wand W2	-8,70m ²	AW02	
Wand W3	6,92m ²	AW02	
Wand W4	8,70m ²	AW02	
Decke	4,78m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	4,78m ²	EB04	erdanliegender Fußboden-Aula-Gardarob

EG Rechteck Z2



a =	2,45	b =	4,45
lichte Raumhöhe =	3,20 + obere Decke: 0,35 => 3,55m		
BGF	10,90m ²	BRI	38,70m ³
Wand W1	15,80m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
Wand W2	-8,70m ²	AW02	
Wand W3	15,80m ²	AW02	
Wand W4	8,70m ²	EW02	erdanliegende Wand Nord-Turnsaal(<=1,
Decke	10,90m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	10,90m ²	EB04	erdanliegender Fußboden-Aula-Gardarob

EG Rechteck Z3

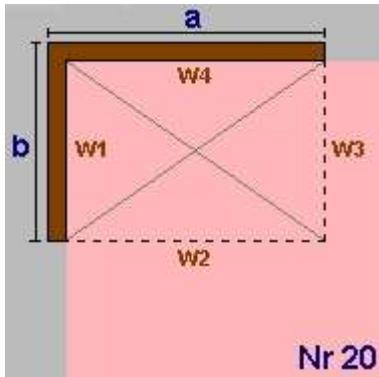


a =	7,08	b =	4,45
lichte Raumhöhe =	3,20 + obere Decke: 0,35 => 3,55m		
BGF	31,51m ²	BRI	111,85m ³
Wand W1	15,80m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
Wand W2	-25,13m ²	AW02	
Wand W3	-15,80m ²	AW02	
Wand W4	25,13m ²	EW02	erdanliegende Wand Nord-Turnsaal(<=1,
Decke	31,51m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	31,51m ²	EB04	erdanliegender Fußboden-Aula-Gardarob

Geometriausdruck

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

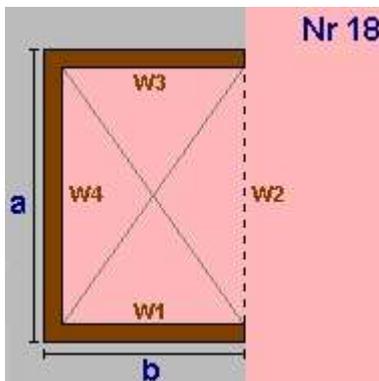
EG Rechteck im Eck Z4



$a = 5,70$ $b = 4,50$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,55\text{m}$
 BGF $25,65\text{m}^2$ BRI $91,06\text{m}^3$

Wand W1 $15,98\text{m}^2$ AW02 Außenwand Zubau-Nord
 Wand W2 $-20,24\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-15,98\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $20,24\text{m}^2$ EW02 erdanliegende Wand Nord-Turnsaal(≤ 1 ,
 Decke $25,65\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $25,65\text{m}^2$ EB04 erdanliegender Fußboden-Aula-Gardarob

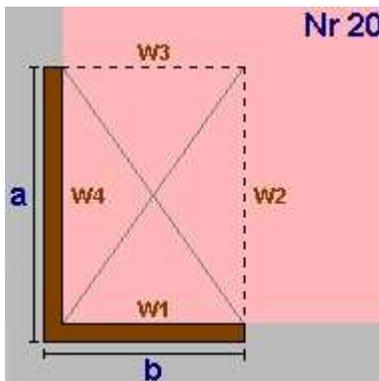
EG Rechteck Z5



$a = 4,50$ $b = 6,15$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,55\text{m}$
 BGF $27,68\text{m}^2$ BRI $98,25\text{m}^3$

Wand W1 $21,83\text{m}^2$ AW02 Außenwand Zubau-Nord
 Wand W2 $-15,98\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $21,83\text{m}^2$ EW02 erdanliegende Wand Nord-Turnsaal(≤ 1 ,
 Wand W4 $15,98\text{m}^2$ AW02 Außenwand Zubau-Nord
 Decke $27,68\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $27,68\text{m}^2$ EB04 erdanliegender Fußboden-Aula-Gardarob

EG Rechteck im Eck Z6



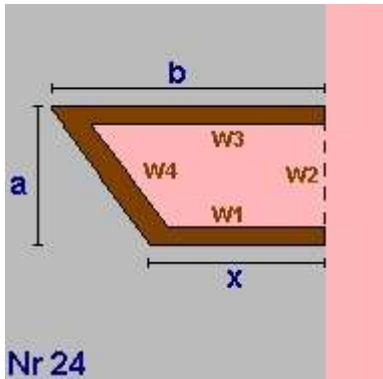
$a = 1,90$ $b = 6,15$
 lichte Raumhöhe = $3,25 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,60\text{m}$
 BGF $11,69\text{m}^2$ BRI $42,07\text{m}^3$

Wand W1 $22,14\text{m}^2$ AW02 Außenwand Zubau-Nord
 Wand W2 $-6,84\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-22,14\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $6,84\text{m}^2$ AW02
 Decke $11,69\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $11,69\text{m}^2$ EB04 erdanliegender Fußboden-Aula-Gardarob

Geometrieausdruck

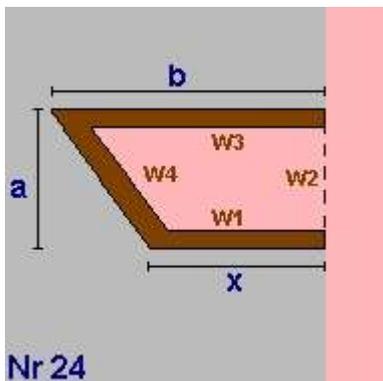
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

EG Trapez einseitig Z7



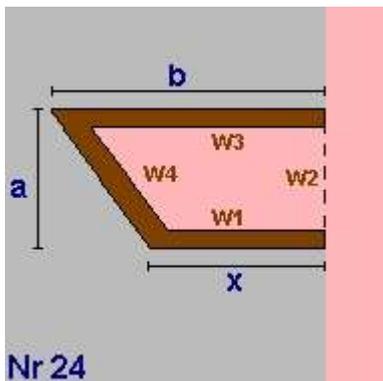
a = 3,10	b = 7,70
x = 6,25	
lichte Raumhöhe = 3,30 + obere Decke: 0,35 => 3,65m	
BGF 21,62m ²	BRI 78,92m ³
Wand W1 22,81m ²	AW01 Außenwand VS alt
Wand W2 -11,32m ²	AW01
Wand W3 -28,11m ²	AW01
Wand W4 12,49m ²	AW01
Decke 21,62m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 21,62m ²	EB02 erdanliegender Fußboden-Garderoben Tu

EG Trapez einseitig Z8



a = 3,30	b = 8,60
x = 7,70	
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m	
BGF 26,90m ²	BRI 75,31m ³
Wand W1 21,56m ²	AW02 Außenwand Zubau-Nord
Wand W2 -9,24m ²	AW02
Wand W3 24,08m ²	AW02
Wand W4 9,58m ²	AW02
Decke 26,90m ²	AG01 Decke zu sonstigem Pufferraum nach ob
Boden 26,90m ²	EB02 erdanliegender Fußboden-Garderoben Tu

EG Trapez einseitig Z9

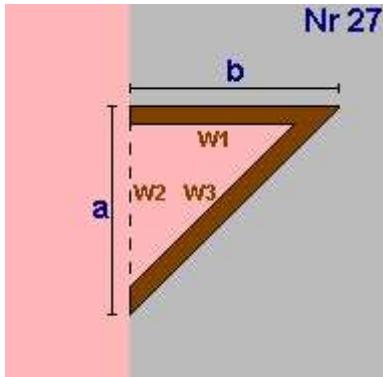


a = 1,00	b = 8,90
x = 8,60	
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m	
BGF 8,75m ²	BRI 24,50m ³
Wand W1 -24,08m ²	AW02 Außenwand Zubau-Nord
Wand W2 -2,80m ²	AW02
Wand W3 24,92m ²	EW02 erdanliegende Wand Nord-Turnsaal(<=1,
Wand W4 2,92m ²	AW02 Außenwand Zubau-Nord
Decke 8,75m ²	AG01 Decke zu sonstigem Pufferraum nach ob
Boden 8,75m ²	EB02 erdanliegender Fußboden-Garderoben Tu

Geometrieausdruck

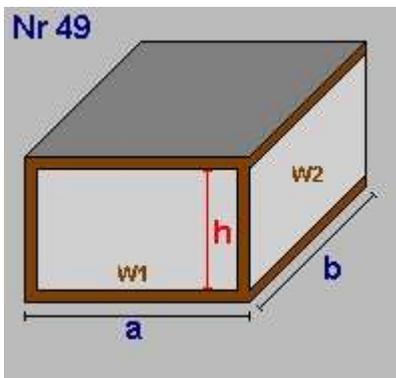
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

EG Dreieck rechtwinkelig Z10



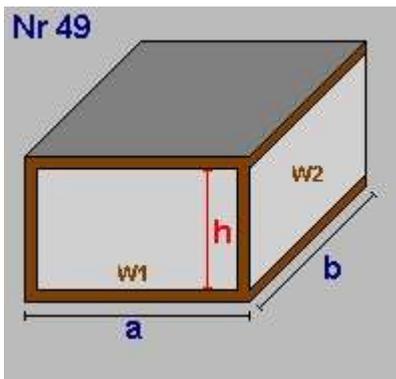
a = 1,00	b = 6,60		
lichte Raumhöhe = 3,30 + obere Decke: 0,43 => 3,73m			
BGF	3,30m ²	BRI	12,32m ³
Wand W1	-24,63m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
Wand W2	3,73m ²	AW02	
Wand W3	24,91m ²	AW02	
Decke	3,30m ²	DS01	Dachschräge nicht hinterlüftet-Turnsa
Boden	3,30m ²	EB02	erdanliegender Fußboden-Garderoben Tu

EG Rechteck Turnsaal 1



a = 20,90	b = 8,70		
lichte Raumhöhe(h)= 6,10 + obere Decke: 0,43 => 6,53m			
BGF	181,83m ²	BRI	1.187,73m ³
Decke	181,83m ²		
Wand W1	94,72m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
	Teilung 20,90 x 2,00 (Länge x Höhe)		
	41,80m ²	EW02	erdanliegende Wand Nord-Turnsaal(<=1,
Wand W2	-56,83m ²	AW02	
Wand W3	136,52m ²	AW02	
Wand W4	26,38m ²	AW02	
	Teilung 8,70 x 3,50 (Länge x Höhe)		
	30,45m ²	EW02	erdanliegende Wand Nord-Turnsaal(<=1,
Decke	181,83m ²	DS01	Dachschräge nicht hinterlüftet-Turnsa
Boden	181,83m ²	EB01	erdanliegender Fußboden-Turnsaal (<=1

EG Rechteck Turnsaal 2



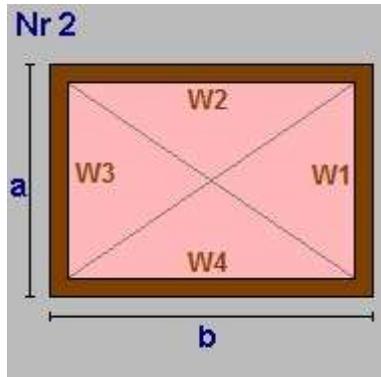
a = 2,15	b = 20,90		
lichte Raumhöhe(h)= 6,10 + obere Decke: 0,43 => 6,53m			
BGF	44,94m ²	BRI	293,52m ³
Decke	44,94m ²		
Wand W1	3,29m ²	AW02	Außenwand Zubau-Nord
	Teilung 2,15 x 5,00 (Länge x Höhe)		
	10,75m ²	EW02	erdanliegende Wand Nord-Turnsaal(<=1,
Wand W2	-136,52m ²	AW02	
Wand W3	14,04m ²	EW02	erdanliegende Wand Nord-Turnsaal(<=1,
Wand W4	136,52m ²	EW02	
Decke	44,94m ²	DS01	Dachschräge nicht hinterlüftet-Turnsa
Boden	44,94m ²	EB01	erdanliegender Fußboden-Turnsaal (<=1

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 963,79
EG Bruttorauminhalt [m³]: 4.461,92

Geometrieausdruck
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

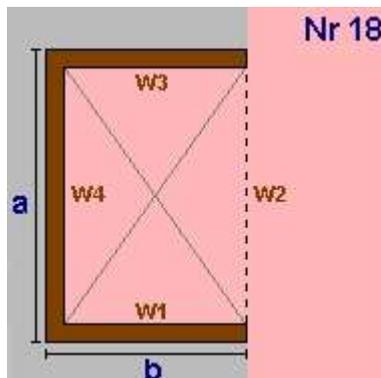
OG1 Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 22,28$ $b = 10,60$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $236,17\text{m}^2$ BRI $721,49\text{m}^3$

Wand W1 $68,07\text{m}^2$ AW01 Außenwand VS alt
 Wand W2 $32,38\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $68,07\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $32,38\text{m}^2$ AW01
 Decke $236,17\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-236,17\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

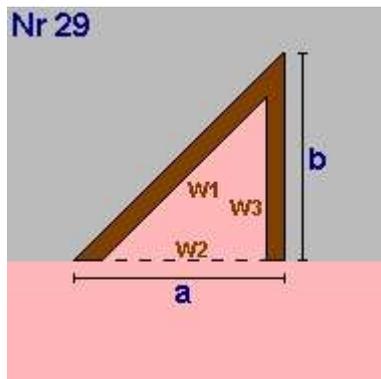
OG1 Rechteck AN1



Von EG bis OG1
 $a = 10,15$ $b = 4,80$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $48,72\text{m}^2$ BRI $148,84\text{m}^3$

Wand W1 $14,66\text{m}^2$ AW01 Außenwand VS alt
 Wand W2 $-31,01\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $14,66\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $31,01\text{m}^2$ AW01
 Decke $48,72\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-48,72\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Dreieck rechtwinkelig AN2



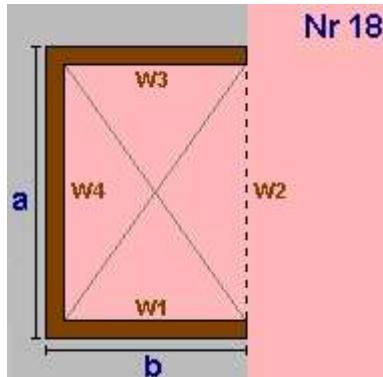
Von EG bis OG1
 $a = 1,50$ $b = 10,15$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,06\text{m}$
 BGF $7,61\text{m}^2$ BRI $23,26\text{m}^3$

Wand W1 $31,35\text{m}^2$ AW01 Außenwand VS alt
 Wand W2 $4,58\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-31,01\text{m}^2$ AW01
 Decke $7,61\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-7,61\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

OG1 Rechteck AN3

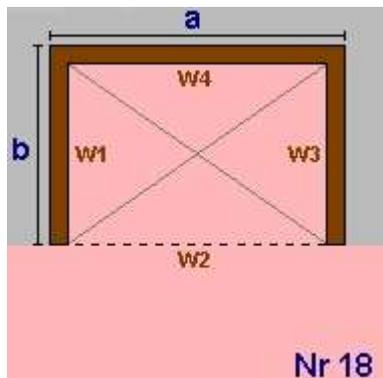


Von EG bis OG1

a = 10,00 b = 12,90
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,56 => 3,06m
BGF 129,00m² BRI 394,10m³

Wand W1 39,41m² AW01 Außenwand VS alt
Wand W2 -30,55m² AW01
Wand W3 39,41m² AW01
Wand W4 30,55m² AW01
Decke 129,00m² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden -129,00m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck WC AN4

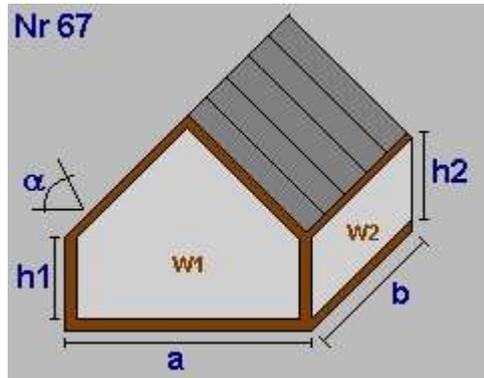


Von EG bis OG1

a = 6,30 b = 1,80
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,56 => 3,06m
BGF 11,34m² BRI 34,64m³

Wand W1 5,50m² AW01 Außenwand VS alt
Wand W2 -19,25m² AW01
Wand W3 5,50m² AW01
Wand W4 19,25m² AW01
Decke 11,34m² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden -11,34m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Satteldach Klasse Nord



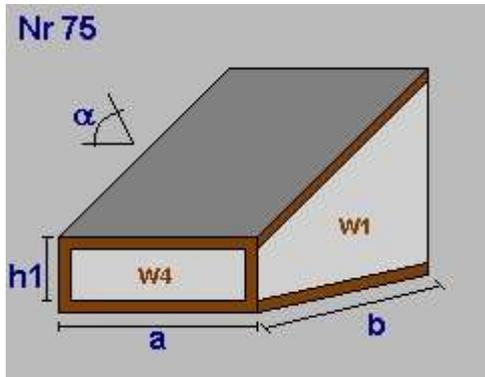
Dachneigung a(°) 17,00

a = 6,40 b = 7,70
h1 = 2,90 h2 = 3,75
lichte Raumhöhe = 3,90 + obere Decke: 0,41 => 4,30m
BGF 49,28m² BRI 183,41m³

Dachfl. 51,53m²
Wand W1 23,82m² AW02 Außenwand Zubau-Nord
Wand W2 28,88m² AW02
Wand W3 23,82m² AW02
Wand W4 22,33m² AW02
Dach 51,53m² DS02 Dachschräge nicht hinterlüftet-Nord
Boden -37,41m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 11,87m² ID01

Geometrieausdruck
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

OG1 Pulldach Lehrer

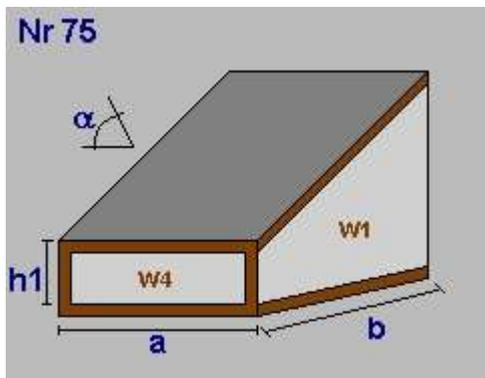


Nr 75

Dachneigung $a(^{\circ})$ 17,00
 $a = 7,07$ $b = 4,50$
 $h_1 = 2,90$
 lichte Raumhöhe = 3,87 + obere Decke: 0,41 => 4,28m
 BGF 31,82m² BRI 114,15m³

Dachfl.	33,27m ²	
Wand W1	16,15m ²	AW02 Außenwand Zubau-Nord
Wand W2	-30,23m ²	AW02
Wand W3	-16,15m ²	AW02
Wand W4	20,50m ²	AW02
Dach	33,27m ²	DS02 Dachschräge nicht hinterlüftet-Nord
Boden	-31,82m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Pulldach Lehrer

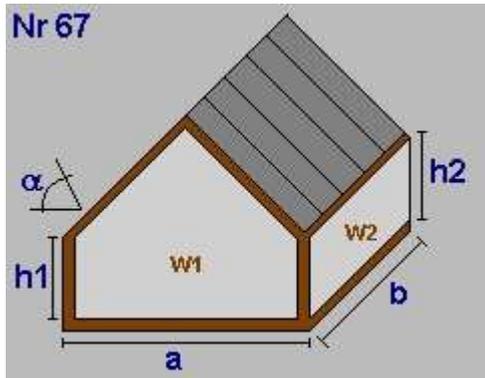


Nr 75

Dachneigung $a(^{\circ})$ 17,00
 $a = 5,75$ $b = 4,50$
 $h_1 = 2,90$
 lichte Raumhöhe = 3,87 + obere Decke: 0,41 => 4,28m
 BGF 25,88m² BRI 92,84m³

Dachfl.	27,06m ²	
Wand W1	-16,15m ²	AW02 Außenwand Zubau-Nord
Wand W2	-24,59m ²	AW02
Wand W3	-16,15m ²	AW02
Wand W4	16,68m ²	AW02
Dach	27,06m ²	DS02 Dachschräge nicht hinterlüftet-Nord
Boden	-25,88m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Satteldach Bibliothek



Nr 67

Dachneigung $a(^{\circ})$ 17,00
 $a = 6,40$ $b = 6,05$
 $h_1 = 2,90$ $h_2 = 3,75$
 lichte Raumhöhe = 3,90 + obere Decke: 0,41 => 4,30m
 BGF 38,72m² BRI 144,11m³

Dachfl.	40,49m ²	
Wand W1	13,82m ²	AW02 Außenwand Zubau-Nord
Teilung	10,00m ²	Eingabe Fläche
		IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W2	22,69m ²	AW02
Wand W3	23,82m ²	AW02
Wand W4	17,55m ²	AW02
Dach	40,49m ²	DS02 Dachschräge nicht hinterlüftet-Nord
Boden	-38,72m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 578,53
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.856,84

Deckenvolumen EB01

Fläche 226,77 m² x Dicke 0,23 m = 51,02 m³

Deckenvolumen EB02

Fläche 60,57 m² x Dicke 0,31 m = 18,49 m³

**Geometrieausdruck
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"**

Deckenvolumen EB03

Fläche 432,84 m² x Dicke 0,15 m = 64,93 m³

Deckenvolumen EB04

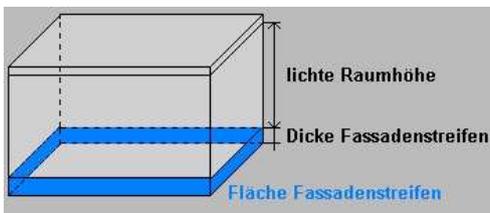
Fläche 243,62 m² x Dicke 0,31 m = 74,38 m³

Deckenvolumen ID01

Fläche 11,87 m² x Dicke 0,30 m = 3,56 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 212,38

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB02	0,305m	-1,13m	-0,34m ²
AW01	- EB03	0,150m	41,22m	6,18m ²
AW01	- EB04	0,305m	-19,05m	-5,82m ²
AW02	- EB01	0,225m	-8,70m	-1,96m ²
AW02	- EB02	0,305m	8,94m	2,73m ²
AW02	- EB04	0,305m	22,58m	6,89m ²
EW02	- EB01	0,225m	54,80m	12,33m ²
EW02	- EB02	0,305m	8,90m	2,72m ²
EW02	- EB04	0,305m	21,38m	6,53m ²
AW03	- EB04	0,305m	14,50m	4,43m ²
EW03	- EB03	0,150m	63,91m	9,59m ²

Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]: 1.873,67
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 7.695,59

Fenster und Türen

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf [W/K]	g	fs	z	amsc	
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,60	1,55	0,060	1,32	1,74		0,61				
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,60	1,80	0,070	1,56	1,82		0,61				
B			Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	1,60	2,50	0,070	1,23	2,07		0,61				
4,11																	
N																	
B T1	EG	AW01	4	0,60 x 0,80	0,60	0,80	1,92	1,60	1,55	0,060	0,96	1,83	3,50	0,61	0,75	0,74	0,00
B	EG	DS03	1	11,30 x 1,90 Glasdach Aula	11,30	1,90	21,47			21,47	1,50	32,21	0,62	0,75	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW01	4	0,60 x 0,80	0,60	0,80	1,92	1,60	1,55	0,060	0,96	1,83	3,50	0,61	0,75	0,74	0,00
B T1	OG1	AW02	1	0,50 x 2,50	0,50	2,50	1,25	1,60	1,55	0,060	0,66	1,85	2,31	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW02	1	4,50 x 1,55	4,50	1,55	6,98	1,60	1,55	0,060	5,08	1,79	12,49	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW02	7	0,75 x 1,35	0,75	1,35	7,09	1,60	1,55	0,060	4,43	1,78	12,64	0,61	0,75	0,74	0,00
B T1	OG1	AW02	1	3,00 x 0,70	3,00	0,70	2,10	1,60	1,55	0,060	1,34	1,79	3,76	0,61	0,75	1,00	0,00
19							42,73				34,90		70,41				
O																	
B	KG	AW01	1	Türe Vereinsraum UG	0,90	2,00	1,80			0,36	2,00	3,60	0,50	0,75	1,00	0,00	
B T1	KG	EW03	2	0,93 x 1,20	0,93	1,20	2,23	1,60	1,55	0,060	1,46	1,77	3,95	0,61	0,75	0,15	0,39
B T1	EG	AW01	8	1,25 x 1,75	1,25	1,75	17,50	1,60	1,55	0,060	11,28	1,80	31,54	0,61	0,75	0,15	0,39
B T2	EG	AW03	1	5,90 x 8,47 Verglasung Aula	5,90	8,47	49,97	1,60	1,80	0,070	45,88	1,80	90,05	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	8	1,25 x 1,75	1,25	1,75	17,50	1,60	1,55	0,060	11,28	1,80	31,54	0,61	0,75	0,15	0,39
20							89,00				70,26		160,68				
S																	
B T1	KG	EW03	4	0,93 x 1,20	0,93	1,20	4,46	1,60	1,55	0,060	2,92	1,77	7,90	0,61	0,75	0,15	0,67
B T1	KG	EW03	8	0,90 x 1,35	0,90	1,35	9,72	1,60	1,55	0,060	6,44	1,77	17,17	0,40	0,75	0,19	0,67
B T1	EG	AW01	12	1,25 x 1,75	1,25	1,75	26,26	1,60	1,55	0,060	16,93	1,80	47,31	0,61	0,75	0,15	0,67
B T1	EG	AW02	4	0,61 x 0,61 Fenster rund	0,61	0,61	1,49	1,60	1,55	0,060	0,67	1,84	2,73	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW02	1	2,50 x 0,50	2,50	0,50	1,25	1,60	1,55	0,060	0,69	1,83	2,28	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW02	5	3,80 x 3,25	3,80	3,25	61,75	1,60	1,55	0,060	44,37	1,84	113,81	0,61	0,75	0,15	0,67
B T3	EG	DS01	5	1,40 x 2,00 Lichtkuppel	1,40	2,00	14,00	1,60	2,50	0,070	9,15	2,14	29,96	0,61	0,75	1,00	0,00
B	EG	DS03	1	14,30 x 4,50 Glasdach Aula	14,30	4,50	64,35			64,35	1,50	96,53	0,62	0,75	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW01	12	1,25 x 1,75	1,25	1,75	26,26	1,60	1,55	0,060	16,93	1,80	47,31	0,61	0,75	0,15	0,67
B T1	OG1	AW02	2	1,70 x 0,50	1,70	0,50	1,70	1,60	1,55	0,060	0,90	1,83	3,11	0,61	0,75	0,74	0,67
B T1	OG1	AW02	1	0,50 x 2,50	0,50	2,50	1,25	1,60	1,55	0,060	0,66	1,85	2,31	0,61	0,75	0,74	0,67
B T1	OG1	AW02	1	1,80 x 1,80	1,80	1,80	3,24	1,60	1,55	0,060	2,37	1,76	5,70	0,61	0,75	0,74	0,67
56							215,73				166,38		376,12				
W																	
B T1	KG	AW01	1	1,55 x 0,70	1,55	0,70	1,09	1,60	1,55	0,060	0,68	1,79	1,94	0,20	0,75	1,00	0,00
B T1	KG	EW03	2	0,93 x 1,20	0,93	1,20	2,23	1,60	1,55	0,060	1,46	1,77	3,95	0,61	0,75	0,15	0,39
B T1	EG	AW01	2	1,25 x 1,75	1,25	1,75	4,38	1,60	1,55	0,060	2,82	1,80	7,89	0,61	0,75	0,15	0,39
B T1	EG	AW01	1	1,05 x 1,50	1,05	1,50	1,58	1,60	1,55	0,060	0,92	1,83	2,88	0,61	0,75	0,15	0,39
B	EG	AW01	1	Türe	1,08	2,05	2,21				2,00	4,43	0,62	0,75	0,15	0,39	
B T2	EG	AW03	1	5,90 x 8,47 Verglasung Aula	5,90	8,47	49,97	1,60	1,80	0,070	45,88	1,80	90,05	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	2	1,25 x 1,75	1,25	1,75	4,38	1,60	1,55	0,060	2,82	1,80	7,89	0,61	0,75	0,15	0,39
B T1	OG1	AW01	1	1,05 x 1,50	1,05	1,50	1,58	1,60	1,55	0,060	0,92	1,83	2,88	0,61	0,75	0,15	0,39
B T1	OG1	AW02	1	1,80 x 1,80	1,80	1,80	3,24	1,60	1,55	0,060	2,37	1,76	5,70	0,61	0,75	0,74	0,39
12							70,66				57,87		127,61				



Fenster und Türen

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf [W/K]	g	fs	z	amsc
Summe		107				418,12				333,52		734,82				

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

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

Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 0,19 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 0,74 ... Innenjalousie

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung



Rahmenbreiten - Rahmenanteil

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Bezeichnung	Rb. re m	Rb.li m	Rb.ob m	Rb. u m	Anteil %	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,40 x 2,00 Lichtkuppel	0,120	0,120	0,120	0,120	35			1	0,120				Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
5,90 x 8,47 Verglasung Aula	0,050	0,050	0,050	0,050	8					5	3	0,050	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
0,93 x 1,20	0,100	0,100	0,100	0,100	35								Holz-Rahmen Fichte < 40
0,90 x 1,35	0,100	0,100	0,100	0,100	34								Stockrahmentiefe <74
1,55 x 0,70	0,100	0,100	0,100	0,100	38								Holz-Rahmen Fichte < 40
1,25 x 1,75	0,100	0,100	0,100	0,100	36	1	0,140						Stockrahmentiefe <74
1,05 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	41	1	0,140						Holz-Rahmen Fichte < 40
0,60 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	50								Stockrahmentiefe <74
0,61 x 0,61 Fenster rund	0,100	0,100	0,100	0,100	55								Holz-Rahmen Fichte < 40
2,50 x 0,50	0,100	0,100	0,100	0,100	45								Stockrahmentiefe <74
3,80 x 3,25	0,100	0,100	0,100	0,100	28			1	0,120	5		0,100	Holz-Rahmen Fichte < 40
1,70 x 0,50	0,100	0,100	0,100	0,100	47								Stockrahmentiefe <74
0,50 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	47					1		0,100	Holz-Rahmen Fichte < 40
4,50 x 1,55	0,100	0,100	0,100	0,100	27			2	0,120	1		0,100	Stockrahmentiefe <74
0,75 x 1,35	0,100	0,100	0,100	0,100	38								Holz-Rahmen Fichte < 40
3,00 x 0,70	0,100	0,100	0,100	0,100	36			1	0,120				Stockrahmentiefe <74
1,80 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	27			1	0,120				Holz-Rahmen Fichte < 40
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Stockrahmentiefe <74
Typ 2 (T2)	0,050	0,050	0,050	0,050	14								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)

Rb.li,re,ob,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stb. Stulpbreite [m] H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. Sprossenbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen
 Typ Prüfnormmaßtyp



Monatsbilanz Standort HWB

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Standort: Irschen

BGF [m²] = 1.873,67 L_T [W/K] = 2.493,83 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 7.695,59 L_V [W/K] = 585,75 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-4,97	46.326	10.957	57.283	6.169	5.830	11.998	0,21	1,00	45.286
Februar	28	-2,22	37.237	8.480	45.717	5.505	8.380	13.884	0,30	1,00	31.843
März	31	1,88	33.624	7.953	41.577	6.169	11.214	17.383	0,42	1,00	24.266
April	30	6,38	24.463	5.719	30.182	5.947	11.985	17.932	0,59	0,98	12.638
Mai	31	11,12	16.483	3.899	20.382	6.169	13.310	19.478	0,96	0,87	2.353
Juni	30	14,36	10.134	2.369	12.503	5.947	13.158	19.105	1,53	0,63	0
Juli	31	16,28	6.911	1.635	8.546	6.169	14.045	20.214	2,37	0,42	0
August	31	15,57	8.221	1.945	10.166	6.169	13.756	19.925	1,96	0,50	0
September	30	12,54	13.389	3.130	16.520	5.947	11.844	17.791	1,08	0,82	904
Oktober	31	7,26	23.640	5.592	29.231	6.169	8.720	14.889	0,51	0,99	14.503
November	30	0,96	34.189	7.993	42.182	5.947	6.180	12.127	0,29	1,00	30.062
Dezember	31	-4,01	44.541	10.535	55.076	6.169	4.452	10.620	0,19	1,00	44.457
Gesamt	365		299.159	70.207	369.366	72.474	122.873	195.346			206.312
				nutzbare Gewinne:		61.538	98.776	160.314			

HWB_{BGF} = 110,11 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 26,81 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 21.05.
 Beginn Heizperiode: 17.09.



Monatsbilanz Referenzklima HWB Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.873,67 L_T [W/K] = 2.493,83 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 7.695,59 L_V [W/K] = 585,75 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	39.947	9.449	49.396	6.169	3.812	9.980	0,20	1,00	39.416
Februar	28	0,73	32.294	7.354	39.647	5.505	6.153	11.658	0,29	1,00	27.997
März	31	4,81	28.184	6.666	34.850	6.169	9.150	15.318	0,44	0,99	19.613
April	30	9,62	18.638	4.357	22.995	5.947	11.103	17.050	0,74	0,95	6.874
Mai	31	14,20	10.761	2.545	13.307	6.169	14.032	20.201	1,52	0,64	452
Juni	30	17,33	4.794	1.121	5.915	5.947	13.730	19.677	3,33	0,30	4
Juli	31	19,12	1.633	386	2.019	6.169	14.371	20.539	10,17	0,10	0
August	31	18,56	2.672	632	3.304	6.169	13.142	19.310	5,84	0,17	0
September	30	15,03	8.924	2.086	11.010	5.947	10.331	16.279	1,48	0,65	416
Oktober	31	9,64	19.222	4.547	23.769	6.169	7.512	13.680	0,58	0,98	10.347
November	30	4,16	28.442	6.649	35.091	5.947	4.002	9.950	0,28	1,00	25.147
Dezember	31	0,19	36.756	8.694	45.449	6.169	3.053	9.222	0,20	1,00	36.228
Gesamt	365		232.266	54.486	286.752	72.474	110.391	182.864			166.494
			nutzbare Gewinne:			52.836	67.421	120.257			

HWB_{BGF} = 88,86 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 21,64 kWh/m³a



Kühlbedarf Standort

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Standort: Irschen

BGF [m²] = 1.873,67 L_T [W/K] = 2.493,83 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 7.695,59 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-4,97	55.291	13.591	68.881	12.337	5.618	17.955	0,26	1,00	0
Februar	28	-2,22	45.508	10.769	56.278	11.009	8.410	19.420	0,35	1,00	0
März	31	1,88	43.068	10.586	53.654	12.337	11.867	24.204	0,45	0,99	0
April	30	6,38	33.907	8.238	42.144	11.895	13.289	25.184	0,60	0,98	0
Mai	31	11,12	26.574	6.532	33.106	12.337	15.192	27.529	0,83	0,92	1.027
Juni	30	14,36	20.119	4.888	25.007	11.895	15.127	27.022	1,08	0,82	6.973
Juli	31	16,28	17.363	4.268	21.631	12.337	16.071	28.408	1,31	0,72	11.322
August	31	15,57	18.624	4.578	23.201	12.337	15.479	27.816	1,20	0,76	9.199
September	30	12,54	23.251	5.649	28.900	11.895	12.916	24.810	0,86	0,91	1.752
Oktober	31	7,26	33.460	8.225	41.685	12.337	8.920	21.257	0,51	0,99	0
November	30	0,96	43.266	10.512	53.778	11.895	6.034	17.928	0,33	1,00	0
Dezember	31	-4,01	53.573	13.168	66.742	12.337	4.263	16.600	0,25	1,00	0
Gesamt	365		414.004	101.003	515.008	144.947	133.186	278.133			30.274

KB = 16,16 kWh/m²a
 KB = 16.158 Wh/m²a



Außen induzierter Kühlbedarf
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.873,67 L_T [W/K] = 2.493,83 Innentemp.[°C] = 26
BRI [m³] = 7.695,59 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	49.152	4.071	53.223	0	3.868	3.868	0,07	1,00	0
Februar	28	0,73	40.751	3.375	44.126	0	6.348	6.348	0,14	1,00	0
März	31	4,81	37.833	3.134	40.966	0	9.727	9.727	0,24	1,00	0
April	30	9,62	28.302	2.344	30.646	0	12.307	12.307	0,40	1,00	0
Mai	31	14,20	21.068	1.745	22.813	0	15.865	15.865	0,70	0,97	0
Juni	30	17,33	14.980	1.241	16.221	0	15.720	15.720	0,97	0,88	0
Juli	31	19,12	12.284	1.017	13.301	0	16.433	16.433	1,24	0,76	5.557
August	31	18,56	13.283	1.100	14.384	0	14.721	14.721	1,02	0,85	3.011
September	30	15,03	18.954	1.570	20.524	0	11.237	11.237	0,55	0,99	0
Oktober	31	9,64	29.209	2.419	31.629	0	7.833	7.833	0,25	1,00	0
November	30	4,16	37.736	3.125	40.861	0	4.057	4.057	0,10	1,00	0
Dezember	31	0,19	46.082	3.817	49.898	0	3.030	3.030	0,06	1,00	0
Gesamt	365		349.634	28.958	378.593	0	121.146	121.146			8.568

KB* = 1,11 kWh/m³a
KB* = 1.113 Wh/m³a



RH-Eingabe

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 90°/70°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3		Nein	79,45	75
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	149,89	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	1.049,26	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Standardkessel

Energieträger Heizöl Extra leicht

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 113,56 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 1,00\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 88,1\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 87,1\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,9\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Ölpumpe	1.137,97 W Defaultwert	Umwälzpumpe	129,44 W Defaultwert
---------	------------------------	-------------	----------------------

WVB-Eingabe

Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
 Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3		Ja	26,49	75
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	74,95	100
Stichleitungen	Nein		20,0		89,94	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	1/3		Ja	25,49	75
Steigleitung	Nein		20,0	Nein	74,95	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
 Standort nicht konditionierter Bereich
 Baujahr 1986-1993
 Nennvolumen 200 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,15 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 43,49 W Defaultwert
 Speicherladepumpe 157,92 W Defaultwert



Photovoltaiksystem Eingabe
Volksschule Gemeinde Irschen "Bestandsaufnahme"

Photovoltaiksystem

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls	Monokristallines Silicium
Bezeichnung	
Spitzenleistung	mittlere Spitzenleistung
Spitzenleistungskoeffizient	0,150 kW/m ²
Modulfläche	130,0 m ²
Peakleistung	19,50 kWp
Kollektorverdrehung	0 Grad
Neigungswinkel	30 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration	Mäßig belüftete Module
Systemleistungsfaktor	0,75
Geländewinkel	0 Grad

Erzeugter Strom 19.819 kWh/a
Peakleistung 19,5 kWp

Berechnet lt. EN 15316-4-6:2007