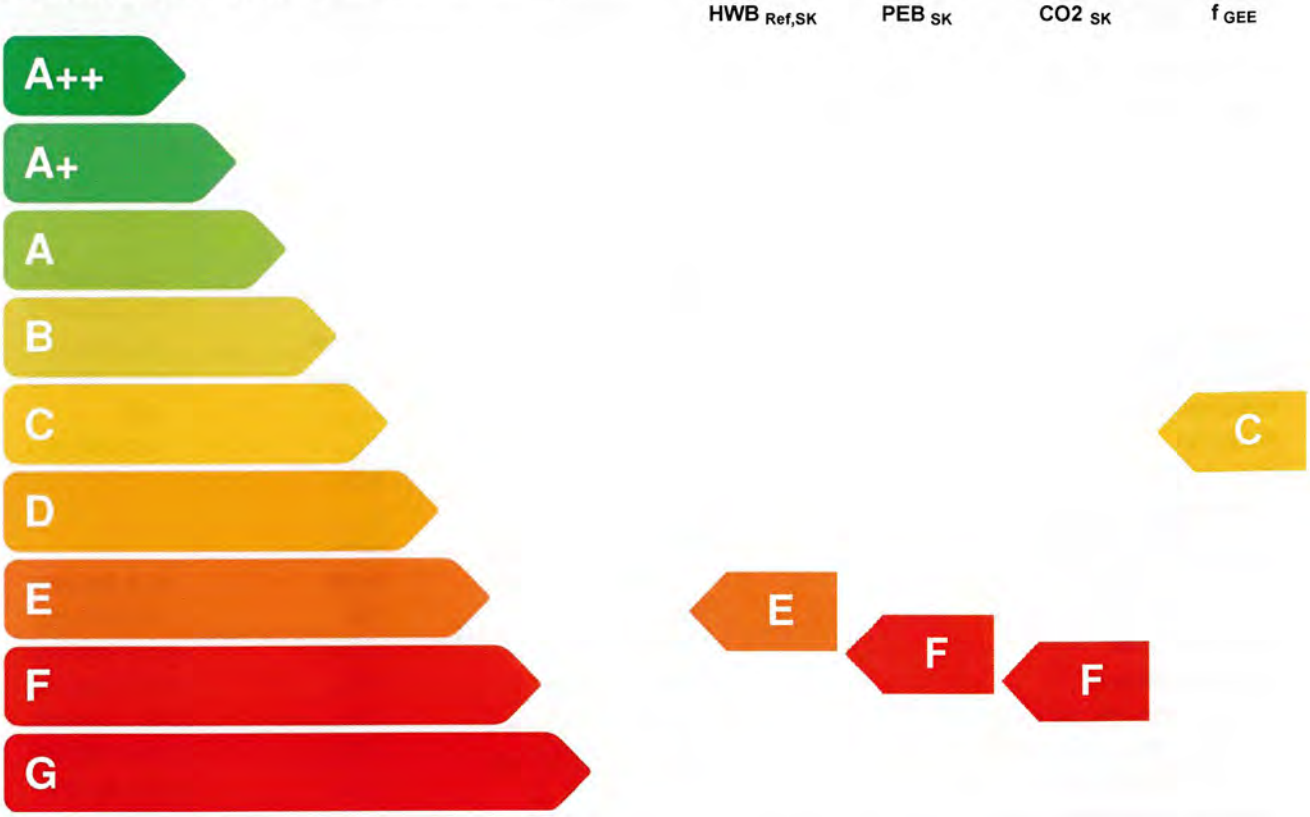
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	Hoheneich, Volksschule - Bestand		
Gebäude(-teil)		Baujahr	1903
Nutzungsprofil	Pflichtschule	Letzte Veränderung	
Straße	Schulgasse 156	Katastralgemeinde	Hoheneich
PLZ/Ort	3945 Hoheneich	KG-Nr.	7011
Grundstücksnr.	1757/1	Seehöhe	521 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.307 m²	charakteristische Länge	2,50 m	mittlerer U-Wert	1,02 W/m²K
Bezugsfläche	1.046 m²	Heiztage	339 d	LEK_T -Wert	67,7
Brutto-Volumen	5.841 m³	Heizgradtage	4085 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.335 m²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Norm-Außentemperatur	-18,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	**k.A.**	$HWB_{Ref,RK}$	149,8	kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	**k.A.**	KB^*_{RK}	0,0	kWh/m³a
End-/Lieferenergiebedarf	**k.A.**	E/LEB_{RK}	228,8	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	**k.A.**	f_{GEE}	1,48	
Erneuerbarer Anteil	**k.A.**			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

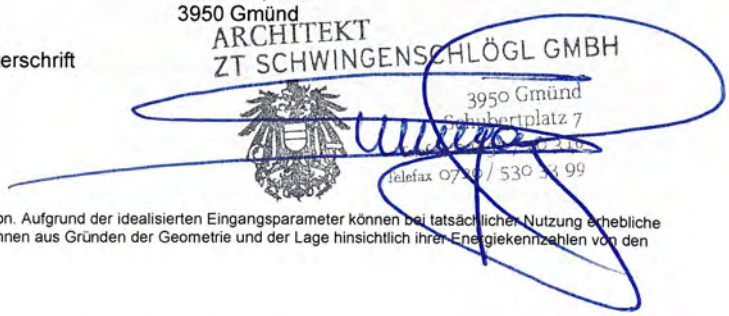
Referenz-Heizwärmebedarf	239.768	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	183,4 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	229.951	kWh/a	HWB_{SK}	175,9 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	6.154	kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	282.453	kWh/a	HEB_{SK}	216,1 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$	1,20
Kühlbedarf	0	kWh/a	KB_{SK}	0,0 kWh/m²a
Kühlenergiebedarf			KEB_{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen			$e_{AWZ,K}$	
Befeuchtungsenergiebedarf			$BefEB_{SK}$	
Beleuchtungsenergiebedarf	32.421	kWh/a	BelEB	24,8 kWh/m²a
Betriebsstrombedarf	32.208	kWh/a	BSB	24,6 kWh/m²a
Endenergiebedarf	347.082	kWh/a	EEB_{SK}	265,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	454.371	kWh/a	PEB_{SK}	347,6 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	415.873	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	318,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	38.498	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	29,4 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	84.521	kg/a	$CO2_{SK}$	64,7 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f_{GEE}	1,48
Photovoltaik-Export			$PV_{Export,SK}$	

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	04.04.2019
Gültigkeitsdatum	03.04.2029

ErstellerIn: ZT Schwingenschlögl GmbH
Schubertplatz 7
3950 Gmünd

Unterschrift



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.

Datenblatt GEQ
Hoheneich, Volksschule - Bestand

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Hoheneich

HWB_{SK} 176 f_{GEE} 1,48

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	1.307	m²	charakteristische Länge l_C	2,50	m
Konditioniertes Brutto-Volumen	5.841	m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,40	m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	2.335	m²			

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. alten Plänen
Bauphysikalische Daten: lt. alten Plänen,
Haustechnik Daten: lt. alten Plänen,

Ergebnisse Standortklima (Hoheneich)

Transmissionswärmeverluste Q_T		266.833	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V		45.911	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		34.665	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	47.640	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		229.951	kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T		221.010	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V		38.016	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		28.506	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		41.661	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		187.628	kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / 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:
ON 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 Ausgabe: März 2015

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.

Haustechnik

Im Dachgeschoss des Gebäudes steht eine bestehende Lüftungsanlage die aber nur rein der Frischluftzufuhr dient.

Heizlast Abschätzung

Hoheneich, Volksschule - Bestand

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	**Planer / Baufirma / Hausverwaltung**
Marktgemeinde Hoheneich	ZT Schwingenschlögl GmbH
Marktplatz 91	Schubertplatz 7
3945 Hoheneich	3950 Gmünd
Tel.: 02852/52664	Tel.: 02852/20316

Norm-Außentemperatur:	-18,5 °C	Standort: Hoheneich	
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	38,5 K	beheizten Gebäudeteile:	5.840,71 m³
		Gebäudehüllfläche:	2.335,48 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	427,40	0,580	0,90		223,17
AW01	Außenwand 60er	1.002,25	1,042	1,00		1.044,59
AW02	Außenwand 45er	160,83	1,312	1,00		211,03
AW03	Außenwand 30er	17,57	1,771	1,00		31,11
DS01	Dachschräge hinterlüftet	25,11	0,196	1,00		4,92
FE/TÜ	Fenster u. Türen	249,84	1,609			402,05
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	217,64	0,770	0,70		117,38
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	234,85	0,748	0,70		123,02
ZD01	warme Zwischendecke	0,02	0,677			
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	33,59	1,174			
ZW02	fiktive Wand zur Berechnung	9,15	3,000			
	Summe OBEN-Bauteile	452,51				
	Summe UNTEN-Bauteile	452,49				
	Summe Zwischendecken	0,02				
	Summe Außenwandflächen	1.180,65				
	Summe Wandflächen zum Bestand	42,75				
	Fensteranteil in Außenwänden 17,5 %	249,84				

Summe		**[W/K]**	**2.157**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**216**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**2.372,98**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**1.109,42**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h	**[kW]**	**134,1**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.307 m²)		**[W/m² BGF]**	**102,56**

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

Hoheneich, Volksschule - Bestand

AW01 Außenwand 60er

bestehend

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Vollziegelmauerwerk	B		0,6000	0,760	0,789
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,6000**	**U-Wert**	**1,04**

AW02 Außenwand 45er

bestehend

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Vollziegelmauerwerk	B		0,4500	0,760	0,592
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,4500**	**U-Wert**	**1,31**

AW03 Außenwand 30er

bestehend

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Vollziegelmauerwerk	B		0,3000	0,760	0,395
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,3000**	**U-Wert**	**1,77**

ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten

bestehend

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Vollziegelmauerwerk	B		0,4500	0,760	0,592
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,4500**	**U-Wert**	**1,17**

ZW02 fiktive Wand zur Berechnung

bestehend

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
fiktive Wand zur Berechnung	B		0,0100	0,136	0,073
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,0100**	**U-Wert**	**3,00**

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)

bestehend

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0100	0,250	0,040
Unterkonstruktion	B		0,0600	0,170	0,353
Schüttung	B		0,1000	0,700	0,143
Bodenplatte	B		0,4500	0,760	0,592
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,6200**	**U-Wert**	**0,77**

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller

bestehend

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0100	0,250	0,040
Unterkonstruktion	B		0,0600	0,170	0,353
Schüttung	B		0,1000	0,700	0,143
Gewölbedecke	B		0,3500	0,760	0,461
	Rse+Rsi = 0,34	**Dicke gesamt**	**0,5200**	**U-Wert**	**0,75**

ZD01 warme Zwischendecke

bestehend

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0200	0,250	0,080
Unterkonstruktion	B		0,0600	0,170	0,353
Schüttung	B		0,1300	0,700	0,186
Sturzschalung	B		0,0250	0,200	0,125
Tramdecke dazw.	B	16,7 %	0,4000	0,200	0,333
Luft	B	83,3 %		1,563	0,213
Schalung	B		0,0250	0,200	0,125

RTo 1,5264 RTu 1,4281 RT 1,4772 **Dicke gesamt** **0,6600** **U-Wert** **0,68**

Tramdecke: Achsabstand 0,600 Breite 0,100 Rse+Rsi 0,26

Bauteile

Hoheneich, Volksschule - Bestand

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B			0,0200	0,250	0,080
Trockenestrich	B			0,0300	0,320	0,094
Tramdecke dazw.	B		16,7 %	0,2500	0,200	0,208
Luft	B		83,3 %		1,563	0,133
Luft	B			0,3400	1,563	0,218
NF Ziegel	B			0,0400	0,760	0,053
Schüttung	B			0,1700	0,700	0,243
Sturzschalung	B			0,0250	0,200	0,125
Tramdecke dazw.	B		16,7 %	0,4000	0,200	0,333
Luft	B		83,3 %		1,563	0,213
Schalung	B			0,0250	0,200	0,125

RTo 1,8239 RTu 1,6234 RT 1,7236 **Dicke gesamt 1,3000 U-Wert 0,58**

Tramdecke: Achsabstand 0,600 Breite 0,100 Rse+Rsi 0,2

Tramdecke: Achsabstand 0,600 Breite 0,100

DS01 Dachschräge hinterlüftet

bestehend	von Außen nach Innen				Dicke	λ	d / λ
Ziegeldeckung	B	*			0,0300	1,000	0,030
Lattung dazw.	B	*	16,7 %		0,0300	0,120	0,042
Luft	B	*	83,3 %			0,583	0,043
Konterlattung dazw.	B	*	20,0 %		0,1000	0,120	0,167
Luft	B	*	80,0 %			0,583	0,137
Schalung	B				0,0240	0,110	0,218
Sparren dazw.	B		11,4 %		0,2000	0,120	0,190
Mineralwolle	B		88,6 %			0,036	4,921
Schalung	B				0,0240	0,110	0,218
				Dicke	**0,2480**		

RTo 5,1903 RTu 5,0223 RT 5,1063 **Dicke gesamt 0,4080 U-Wert 0,20**

Lattung: Achsabstand 0,300 Breite 0,050 Rse+Rsi 0,2

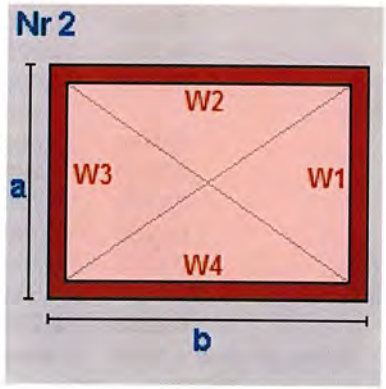
Konterlattung: Achsabstand 0,500 Breite 0,100

Sparren: Achsabstand 0,700 Breite 0,080

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

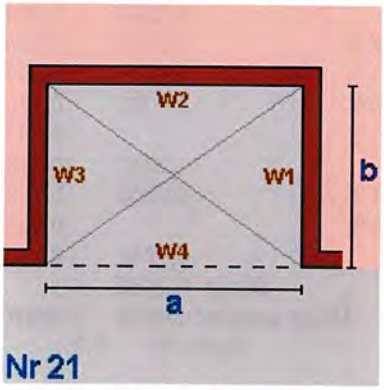
Geometrieausdruck
Hoheneich, Volksschule - Bestand

EG Grundform



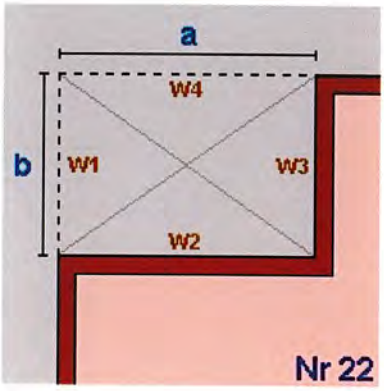

```
a = 17,20      b  = 30,80
lichte Raumhöhe  =  3,50 + obere Decke: 0,66 => 4,16m
BGF       529,76m²  BRI   2.203,80m³

Wand W1    71,55m²  AW01  Außenwand 60er
Wand W2    92,64m²  AW01
           Teilung  8,53 x 4,16 (Länge x Höhe)
            35,48m²  ZW01  Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3    71,55m²  AW01
Wand W4   128,13m²  AW01

Decke     504,65m²  ZD01  warme Zwischendecke
Teilung    25,11m²  DS01

Boden     322,01m²  KD01  Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung   207,75m²  EB01
```

EG Rechteck einspringend



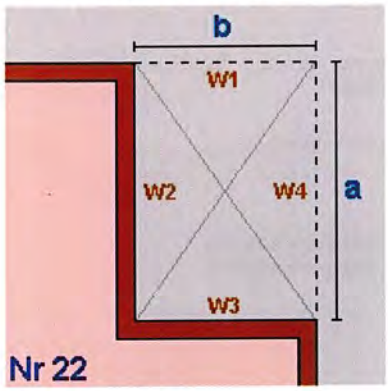

```
Von EG bis OG2
a = 16,40      b  =  0,90
lichte Raumhöhe  =  3,50 + obere Decke: 0,66 => 4,16m
BGF       -14,76m²  BRI    -61,40m³

Wand W1     3,74m²  AW01  Außenwand 60er
Wand W2    68,22m²  AW01
Wand W3     3,74m²  AW01
Wand W4   -68,22m²  AW01
Decke     -14,76m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden      -9,04m²  KD01  Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung    -5,72m²  EB01
```

EG Rechteck einspringend am Eck



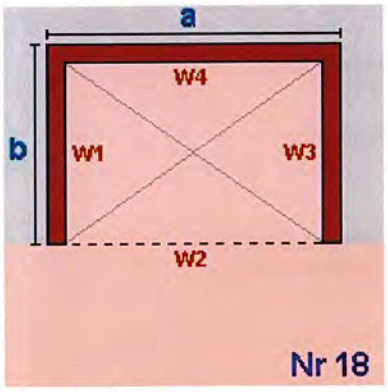

```
a =  9,15      b  =  2,20
lichte Raumhöhe  =  3,50 + obere Decke: 0,66 => 4,16m
BGF       -20,13m²  BRI    -83,74m³

Wand W1    -9,15m²  AW01  Außenwand 60er
Wand W2    38,06m²  AW01
Wand W3     9,15m²  AW03  Außenwand 30er
Wand W4   -38,06m²  AW01  Außenwand 60er
Decke     -20,13m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden     -20,13m²  EB01  erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
```

EG Rechteck einspringend am Eck



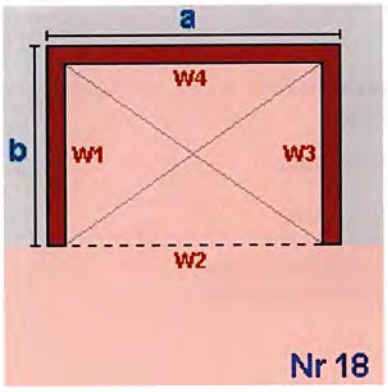

```
a =  5,95      b  = 13,13
lichte Raumhöhe  =  3,50 + obere Decke: 0,66 => 4,16m
BGF      -78,12m²  BRI    -324,99m³

Wand W1  -54,62m²  AW01  Außenwand 60er
Wand W2   24,75m²  AW02  Außenwand 45er
Wand W3   54,62m²  AW01  Außenwand 60er
Wand W4  -24,75m²  AW01
Decke    -78,12m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden    -78,12m²  KD01  Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
```

EG Rechteck




```
a =  1,30      b  =  1,10
lichte Raumhöhe  =  3,50 + obere Decke: 0,66 => 4,16m
BGF        1,43m²  BRI      5,95m³

Wand W1    4,58m²  AW03  Außenwand 30er
Wand W2   -5,41m²  AW01  Außenwand 60er
Wand W3    4,58m²  ZW02  fiktive Wand zur Berechnung
Wand W4    5,41m²  AW03  Außenwand 30er
Decke      1,43m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden      1,43m²  EB01  erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
```

EG Rechteck

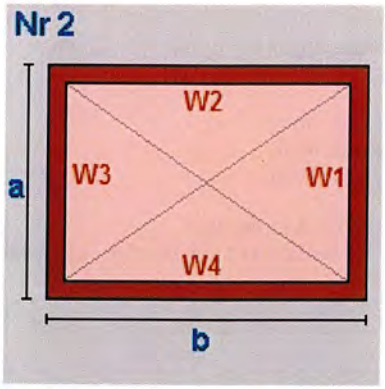



```
a =  9,15      b  =  3,75
lichte Raumhöhe  =  3,50 + obere Decke: 0,66 => 4,16m
BGF       34,31m²  BRI    142,74m³

Wand W1   11,02m²  AW01  Außenwand 60er
        Teilung  1,10 x 4,16 (Länge x Höhe)
           4,58m²  ZW02  fiktive Wand zur Berechnung
Wand W2  -38,06m²  AW01
Wand W3   15,60m²  AW01
Wand W4   38,06m²  AW01

Decke     34,31m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden     34,31m²  EB01  erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
```

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**452,49**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**1.882,35**

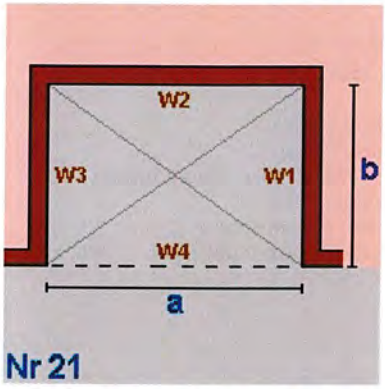
OG1 Grundform



Von OG1 bis OG2
a = 15,00 b = 30,80
lichte Raumhöhe = 3,50 + obere Decke: 0,66 => 4,16m
BGF 462,00m² BRI 1.921,92m³

Wand W1	62,40m²	AW01	Außenwand 60er
Wand W2	128,13m²	AW01	
Wand W3	62,40m²	AW01	
Wand W4	128,13m²	AW01	
Decke	462,00m²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-462,00m²	ZD01	warme Zwischendecke

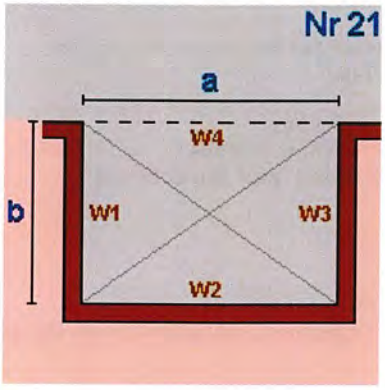
OG1 Rechteck einspringend



Von EG bis OG2
a = 16,40 b = 0,90
lichte Raumhöhe = 3,50 + obere Decke: 0,66 => 4,16m
BGF -14,76m² BRI -61,40m³

Wand W1	3,74m²	AW01	Außenwand 60er
Wand W2	68,22m²	AW01	
Wand W3	3,74m²	AW01	
Wand W4	-68,22m²	AW01	
Decke	-14,76m²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	14,76m²	ZD01	warme Zwischendecke

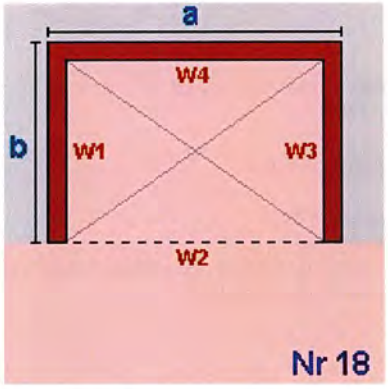
OG1 Rechteck einspringend



Von OG1 bis OG2
Anzahl 2
a = 3,98 b = 3,75
lichte Raumhöhe = 3,50 + obere Decke: 0,66 => 4,16m
BGF -29,85m² BRI -124,18m³

Wand W1	31,20m²	AW01	Außenwand 60er
Wand W2	33,11m²	AW01	
Wand W3	31,20m²	AW02	Außenwand 45er
Wand W4	-33,11m²	AW01	Außenwand 60er
Decke	-29,85m²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	29,85m²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Rechteck

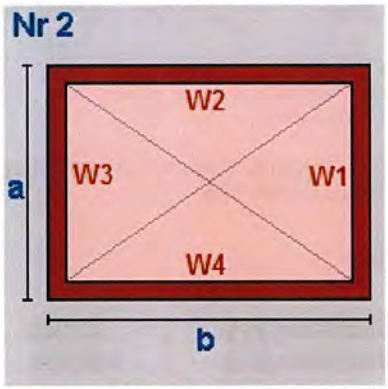



```
Von OG1 bis OG2
a =  4,55      b  =  2,20
lichte Raumhöhe  =  3,50 + obere Decke: 0,66 => 4,16m
BGF       10,01m²  BRI      41,64m³

Wand W1     9,15m²  AW02 Außenwand 45er
Wand W2   -18,93m²  AW01 Außenwand 60er
Wand W3     9,15m²  AW02 Außenwand 45er
Wand W4    18,93m²  AW02
Decke      10,01m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden     -10,01m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

OG1 Summe

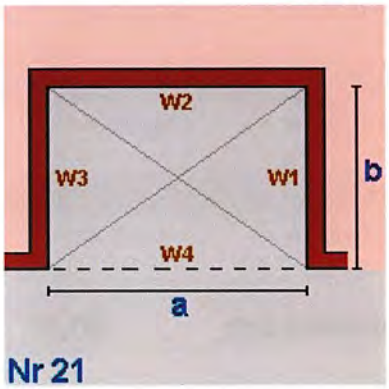
OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	**427,40**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	**1.777,98**

OG2 Grundform



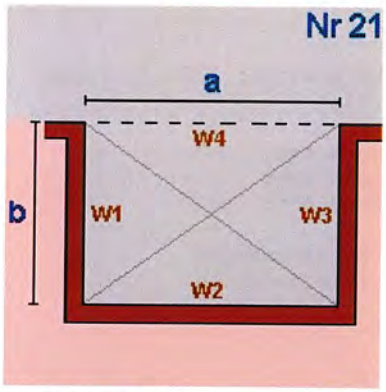

```
Von OG1 bis OG2
a = 15,00      b  = 30,80
lichte Raumhöhe  =  3,20 + obere Decke: 1,30 => 4,50m
BGF      462,00m²  BRI  2.079,00m³

Wand W1    67,50m²  AW01 Außenwand 60er
Wand W2   138,60m²  AW01
Wand W3    67,50m²  AW01
Wand W4   138,60m²  AW01
Decke     462,00m²  AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden    -462,00m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

OG2 Rechteck einspringend




```
Von EG bis OG2
a = 16,40      b  =  0,90
lichte Raumhöhe  =  3,20 + obere Decke: 1,30 => 4,50m
BGF      -14,76m²  BRI    -66,42m³

Wand W1     4,05m²  AW01 Außenwand 60er
Wand W2    73,80m²  AW01
Wand W3     4,05m²  AW01
Wand W4   -73,80m²  AW01
Decke     -14,76m²  AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden      14,76m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

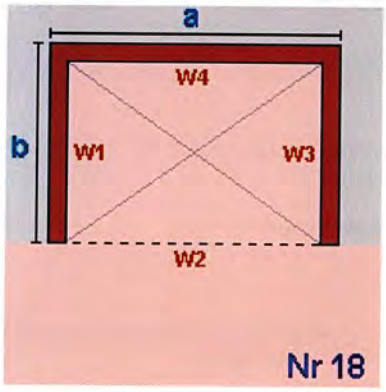
OG2 Rechteck einspringend



Von OG1 bis OG2
Anzahl 2
a = 3,98 b = 3,75
lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 1,30 => 4,50m
BGF -29,85m² BRI -134,33m³

Wand W1	33,75m²	AW01	Außenwand 60er
Wand W2	35,82m²	AW01	
Wand W3	33,75m²	AW02	Außenwand 45er
Wand W4	-35,82m²	AW01	Außenwand 60er
Decke	-29,85m²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	29,85m²	ZD01	warme Zwischendecke

OG2 Rechteck



Von OG1 bis OG2
a = 4,55 b = 2,20
lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 1,30 => 4,50m
BGF 10,01m² BRI 45,05m³

Wand W1	9,90m²	AW02	Außenwand 45er
Wand W2	-20,48m²	AW01	Außenwand 60er
Wand W3	9,90m²	AW02	Außenwand 45er
Wand W4	20,48m²	AW02	
Decke	10,01m²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-10,01m²	ZD01	warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 427,40
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.923,30

Deckenvolumen KD01

Fläche 234,85 m² x Dicke 0,52 m = 122,12 m³

Deckenvolumen EB01

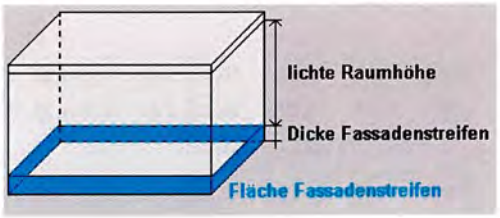
Fläche 217,64 m² x Dicke 0,62 m = 134,94 m³

Deckenvolumen ZD01

Fläche 0,02 m² x Dicke 0,66 m = 0,01 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 257,07

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,520m	83,32m	43,33m²
AW01	-	EB01	0,620m	2,90m	1,80m²
AW02	-	KD01	0,520m	5,95m	3,09m²
AW03	-	EB01	0,620m	4,60m	2,85m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.307,29
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5.840,71

Fenster und Türen
Hoheneich, Volksschule - Bestand

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	z	amsc
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,30	1,65	0,060	1,23	1,56		0,61			
										1,23						
NO																
B T1	EG	AW01	4 1,38 x 2,30	1,38	2,30	12,70	1,30	1,65	0,060	8,85	1,57	19,88	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	4 1,74 x 2,30	1,74	2,30	16,01	1,30	1,65	0,060	10,71	1,62	25,85	0,61	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1 1,60 x 3,40 - Haupteingang	1,60	3,40	5,44					2,00	10,88				
B T1	OG1	AW01	6 1,38 x 2,30	1,38	2,30	19,04	1,30	1,65	0,060	13,27	1,57	29,82	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	4 1,74 x 2,30	1,74	2,30	16,01	1,30	1,65	0,060	10,71	1,62	25,85	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW01	6 1,38 x 2,30	1,38	2,30	19,04	1,30	1,65	0,060	13,27	1,57	29,82	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW01	4 1,74 x 2,30	1,74	2,30	16,01	1,30	1,65	0,060	10,71	1,62	25,85	0,61	0,75	1,00	0,00
		29				**104,25**				**67,52**		**167,95**				
NW																
B T1	EG	AW01	5 1,38 x 2,30	1,38	2,30	15,87	1,30	1,65	0,060	11,06	1,57	24,85	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	1 1,03 x 2,30	1,03	2,30	2,37	1,30	1,65	0,060	1,53	1,60	3,80	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	5 1,38 x 2,30	1,38	2,30	15,87	1,30	1,65	0,060	11,06	1,57	24,85	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW01	1 1,03 x 2,30	1,03	2,30	2,37	1,30	1,65	0,060	1,53	1,60	3,80	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW01	5 1,38 x 2,30	1,38	2,30	15,87	1,30	1,65	0,060	11,06	1,57	24,85	0,61	0,75	1,00	0,00
		17				**52,35**				**36,24**		**82,15**				
SO																
B T1	EG	AW01	1 1,03 x 2,30	1,03	2,30	2,37	1,30	1,65	0,060	1,53	1,60	3,80	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	5 1,38 x 2,30	1,38	2,30	15,87	1,30	1,65	0,060	11,06	1,57	24,85	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW03	1 0,43 x 1,35	0,43	1,35	0,58	1,30	1,65	0,060	0,21	1,79	1,04	0,61	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW03	1 1,10 x 2,40 - Nebeneingang	1,10	2,40	2,64					2,00	5,28				
B T1	EG	AW03	1 0,50 x 2,40 - Seitenteil Nebeneingang	0,50	2,40	1,20	1,30	1,65	0,060	0,56	1,73	2,07	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	1 1,03 x 2,30	1,03	2,30	2,37	1,30	1,65	0,060	1,53	1,60	3,80	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	5 1,38 x 2,30	1,38	2,30	15,87	1,30	1,65	0,060	11,06	1,57	24,85	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW02	1 1,03 x 2,30	1,03	2,30	2,37	1,30	1,65	0,060	1,53	1,60	3,80	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW01	1 1,03 x 2,30	1,03	2,30	2,37	1,30	1,65	0,060	1,53	1,60	3,80	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW01	5 1,38 x 2,30	1,38	2,30	15,87	1,30	1,65	0,060	11,06	1,57	24,85	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW02	1 1,03 x 2,30	1,03	2,30	2,37	1,30	1,65	0,060	1,53	1,60	3,80	0,61	0,75	1,00	0,00
		23				**63,88**				**41,60**		**101,94**				
SW																
B T1	EG	AW01	4 0,43 x 1,35	0,43	1,35	2,32	1,30	1,65	0,060	0,84	1,79	4,16	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	1 0,86 x 1,35	0,86	1,35	1,16	1,30	1,65	0,060	0,69	1,62	1,88	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	1 1,03 x 2,30	1,03	2,30	2,37	1,30	1,65	0,060	1,53	1,60	3,80	0,61	0,75	1,00	0,00
B	EG	ZW01	1 0,90 x 2,10 - Tür zu Turnsaal	0,90	2,10	1,89					2,00	0,00				
B T1	OG1	AW01	8 0,43 x 1,35	0,43	1,35	4,65	1,30	1,65	0,060	1,69	1,79	8,33	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW01	2 1,03 x 2,30	1,03	2,30	4,74	1,30	1,65	0,060	3,07	1,60	7,59	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1	AW02	1 1,03 x 2,30	1,03	2,30	2,37	1,30	1,65	0,060	1,53	1,60	3,80	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW01	8 0,43 x 1,35	0,43	1,35	4,65	1,30	1,65	0,060	1,69	1,79	8,33	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW01	2 1,03 x 2,30	1,03	2,30	4,74	1,30	1,65	0,060	3,07	1,60	7,59	0,61	0,75	1,00	0,00
B T1	OG2	AW02	1 1,03 x 2,30	1,03	2,30	2,37	1,30	1,65	0,060	1,53	1,60	3,80	0,61	0,75	1,00	0,00
		29				**31,26**				**15,64**		**49,28**				

Fenster und Türen

Hoheneich, Volksschule - Bestand

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	z	amsc
Summe		**98**				**251,74**				**161,00**		**401,32**				

Ug ... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g ... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp
z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.
Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Hoheneich, Volksschule - Bestand

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								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d < = 70 mm)
0,43 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	64								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d < = 70 mm)
0,86 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	41								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d < = 70 mm)
1,03 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	35					1		0,120	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d < = 70 mm)
1,38 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	30					1		0,120	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d < = 70 mm)
1,74 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	33			1	0,120	1		0,120	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d < = 70 mm)
0,50 x 2,40 - Seitenteil Nebeneingang	0,120	0,120	0,120	0,120	53								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d < = 70 mm)

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]

Heizwärmebedarf Standortklima (Hoheneich)

BGF 1.307,29 m² L_T 2.372,98 W/K Innentemperatur 20 °C

BRI 5.840,71 m³ L_V 408,29 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,12	1,000	40.827	7.081	4.304	1.245	1,000	42.359
Februar	28	28	-1,27	1,000	33.922	5.664	3.840	1.914	1,000	33.831
März	31	31	2,47	1,000	30.941	5.366	4.303	2.915	1,000	29.090
April	30	30	7,03	0,998	22.165	3.800	4.140	3.961	1,000	17.863
Mai	31	31	11,74	0,977	14.575	2.528	4.203	4.892	1,000	8.007
Juni	30	30	14,83	0,879	8.832	1.514	3.649	4.372	1,000	2.324
Juli	31	7	16,56	0,699	6.072	1.053	3.008	3.576	0,229	124
August	31	29	16,07	0,785	6.939	1.204	3.377	3.726	0,932	970
September	30	30	12,78	0,979	12.341	2.116	4.063	3.432	1,000	6.961
Oktober	31	31	7,73	0,999	21.659	3.756	4.300	2.346	1,000	18.770
November	30	30	2,25	1,000	30.327	5.199	4.149	1.309	1,000	30.067
Dezember	31	31	-1,66	1,000	38.235	6.631	4.304	977	1,000	39.586
Gesamt	**365**	**339**			**266.833**	**45.911**	**47.640**	**34.665**		**229.951**

HWB_{SK} = 175,90 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Hoheneich)

BGF 1.307,29 m² L_T 2.372,98 W/K Innentemperatur 20 °C

BRI 5.840,71 m³ L_V 369,81 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,12	1,000	40.827	6.362	2.918	1.245	1,000	43.026
Februar	28	28	-1,27	1,000	33.922	5.286	2.635	1.914	1,000	34.658
März	31	31	2,47	1,000	30.941	4.822	2.918	2.916	1,000	29.930
April	30	30	7,03	0,999	22.165	3.454	2.821	3.966	1,000	18.832
Mai	31	31	11,74	0,988	14.575	2.271	2.882	4.947	1,000	9.018
Juni	30	30	14,83	0,923	8.832	1.376	2.607	4.590	1,000	3.011
Juli	31	31	16,56	0,772	6.072	946	2.253	3.951	1,000	814
August	31	31	16,07	0,851	6.939	1.081	2.484	4.043	1,000	1.494
September	30	30	12,78	0,990	12.341	1.923	2.796	3.471	1,000	7.997
Oktober	31	31	7,73	1,000	21.659	3.375	2.917	2.347	1,000	19.770
November	30	30	2,25	1,000	30.327	4.726	2.824	1.310	1,000	30.920
Dezember	31	31	-1,66	1,000	38.235	5.959	2.918	977	1,000	40.299
Gesamt	**365**	**365**			**266.833**	**41.583**	**32.973**	**35.676**		**239.768**

$HWB_{Ref,SK}$ = 183,41 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.307,29 m² L_T 2.372,98 W/K Innentemperatur 20 °C

BRI 5.840,71 m³ L_V 408,18 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	38.011	6.592	4.304	1.315	1,000	38.985
Februar	28	28	0,73	1,000	30.729	5.131	3.840	2.090	1,000	29.929
März	31	31	4,81	0,999	26.818	4.651	4.301	3.054	1,000	24.114
April	30	30	9,62	0,994	17.735	3.040	4.126	3.888	1,000	12.762
Mai	31	29	14,20	0,917	10.240	1.776	3.945	4.633	0,946	3.252
Juni	30	0	17,33	0,561	4.562	782	2.329	2.858	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,190	1.554	269	817	1.006	0,000	0
August	31	0	18,56	0,335	2.542	441	1.441	1.533	0,000	0
September	30	21	15,03	0,919	8.491	1.456	3.812	3.256	0,695	2.000
Oktober	31	31	9,64	0,998	18.291	3.172	4.294	2.483	1,000	14.686
November	30	30	4,16	1,000	27.063	4.639	4.149	1.353	1,000	26.201
Dezember	31	31	0,19	1,000	34.975	6.066	4.304	1.038	1,000	35.699
Gesamt	**365**	**262**			**221.010**	**38.016**	**41.661**	**28.506**		**187.628**

HWB_{RK} = 143,52 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.307,29 m² L_T 2.372,98 W/K Innentemperatur 20 °C

BRI 5.840,71 m³ L_V 369,81 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	38.011	5.924	2.918	1.315	1,000	39.702
Februar	28	28	0,73	1,000	30.729	4.789	2.635	2.090	1,000	30.792
März	31	31	4,81	1,000	26.818	4.179	2.917	3.055	1,000	25.025
April	30	30	9,62	0,997	17.735	2.764	2.816	3.900	1,000	13.782
Mai	31	31	14,20	0,950	10.240	1.596	2.772	4.801	1,000	4.263
Juni	30	4	17,33	0,634	4.562	711	1.790	3.229	0,136	35
Juli	31	0	19,12	0,218	1.554	242	637	1.158	0,000	0
August	31	0	18,56	0,390	2.542	396	1.137	1.785	0,000	0
September	30	24	15,03	0,956	8.491	1.323	2.700	3.389	0,790	2.943
Oktober	31	31	9,64	0,999	18.291	2.850	2.915	2.487	1,000	15.739
November	30	30	4,16	1,000	27.063	4.218	2.824	1.353	1,000	27.104
Dezember	31	31	0,19	1,000	34.975	5.450	2.918	1.038	1,000	36.469
Gesamt	**365**	**271**			**221.010**	**34.442**	**28.980**	**29.598**		**195.854**

$HWB_{Ref,RK}$ = 149,82 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Kühlbedarf Standort (Hoheneich)

BGF 1.307,29 m² L_T 1) 2.149,81 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40

BRI 5.840,71 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	-3,12	46.584	8.918	55.502	8.608	1.660	10.268	1,00	0
Februar	28	-1,27	39.399	7.261	46.661	7.681	2.552	10.234	1,00	0
März	31	2,47	37.628	7.203	44.831	8.608	3.888	12.496	1,00	0
April	30	7,03	29.367	5.557	34.924	8.299	5.293	13.592	1,00	0
Mai	31	11,74	22.801	4.365	27.166	8.608	6.678	15.286	0,98	0
Juni	30	14,83	17.288	3.271	20.560	8.299	6.629	14.928	0,94	0
Juli	31	16,56	15.098	2.890	17.988	8.608	6.822	15.430	0,90	0
August	31	16,07	15.883	3.041	18.924	8.608	6.332	14.940	0,92	0
September	30	12,78	20.467	3.873	24.340	8.299	4.673	12.972	0,98	0
Oktober	31	7,73	29.218	5.594	34.812	8.608	3.130	11.738	1,00	0
November	30	2,25	36.762	6.956	43.718	8.299	1.746	10.045	1,00	0
Dezember	31	-1,66	44.236	8.469	52.705	8.608	1.303	9.910	1,00	0
Gesamt	**365**		**354.733**	**67.398**	**422.131**	**101.132**	**50.707**	**151.839**		**0**

KB = 0,00 kWh/m²a

L_T 1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1.307,29 m² L_T 1) 2.149,81 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40

BRI 5.840,71 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	-1,53	44.033	2.840	46.874	0	1.753	1.753	1,00	0
Februar	28	0,73	36.507	2.355	38.862	0	2.787	2.787	1,00	0
März	31	4,81	33.893	2.186	36.079	0	4.074	4.074	1,00	0
April	30	9,62	25.354	1.636	26.990	0	5.213	5.213	1,00	0
Mai	31	14,20	18.874	1.217	20.091	0	6.738	6.738	1,00	0
Juni	30	17,33	13.420	866	14.286	0	6.791	6.791	0,99	0
Juli	31	19,12	11.004	710	11.714	0	7.066	7.066	0,98	0
August	31	18,56	11.900	768	12.668	0	6.106	6.106	0,99	0
September	30	15,03	16.980	1.095	18.075	0	4.726	4.726	1,00	0
Oktober	31	9,64	26.167	1.688	27.855	0	3.318	3.318	1,00	0
November	30	4,16	33.805	2.181	35.986	0	1.804	1.804	1,00	0
Dezember	31	0,19	41.282	2.663	43.945	0	1.384	1.384	1,00	0
Gesamt	**365**		**313.219**	**20.205**	**333.424**	**0**	**51.761**	**51.761**		**0**

KB* = 0,00 kWh/m³a

L_T 1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 70°/55°
Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	57,70	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	104,58	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	732,08	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff
Heizgerät Niedertemperaturkessel
Energieträger Gas
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit
Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel 1995-2004
Nennwärmeleistung 115,05 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_r	=	0,50%	Fixwert
Kessel bei Volllast 100%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	90,6%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be.100\%}$	=	90,1%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,6%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 123,48 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	20,60	0	
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	52,29	100	
Stichleitungen				62,75	**Material** Stahl	2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	1/3	Nein	19,60	0
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	52,29	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 1.830 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 4,44 kWh/d Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	38,50 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	123,48 W	Defaultwert