

=====

WAERMESCHUTZNACHWEIS
NACH
WAERMESCHUTZVERORDNUNG 1995
(ENERGIEBILANZVERFAHREN)

=====

Gegenstand dieser Berechnung ist der Nachweis des baulichen
Waermeschutzes nach der Verordnung ueber einen energiesparen-
den Waermeschutz bei Gebaeuden.

(Waermeschutzverordnung-WaermeschutzV

Grundlagen : Waermeschutzverordnung

DIN 4108

Zulassungen und Bescheide der Baustoffe

Copyright : ARGE MAUERZIEGEL BONN

=====

BAUHERR :



BAUVORHABEN : 2 * 14 WE

BAUORT : WEDDERSTEDT

OBJEKTNUMMER : MEHRFAMILIENWOHNHAUS

GEBAEUDETYP : ALLGEMEINE WOHNGEBAEUDE

GEBAEUDEVOLUMEN : 2663.00 cbm
LUEFTUNGSANLAGE : Keine Lueftungsanlage
GESCHOSSHOEHE : < 2.60 Meter
FLAECHE/VOLUMEN : 0.653

AUFLISTUNG DER BAUTEILE IM EINZELNEN :
-----BAUTEIL : Fenster NORD
FLAECHE : 55.56 qm
ABMIND.-FAK : 1.00
k-WERT : 1.50 W/qm*K
g-WERT : 0.62
SOLARE GEWINNE : 2535.31 kWh/a
WAERMEVERLUST : 83.34 W/K
=====BAUTEIL : Fenster WEST
FLAECHE : 5.04 qm
ABMIND.-FAK : 1.00
k-WERT : 1.50 W/qm*K
g-WERT : 0.62
SOLARE GEWINNE : 395.29 kWh/a
WAERMEVERLUST : 7.56 W/K
=====BAUTEIL : Fenster OST
FLAECHE : 2.52 qm
ABMIND.-FAK : 1.00
k-WERT : 1.50 W/qm*K
g-WERT : 0.62
SOLARE GEWINNE : 197.64 kWh/a
WAERMEVERLUST : 3.78 W/K
=====BAUTEIL : Fenster SUED
FLAECHE : 68.86 qm
ABMIND.-FAK : 1.00
k-WERT : 1.50 W/qm*K
g-WERT : 0.62
SOLARE GEWINNE : 7855.55 kWh/a
WAERMEVERLUST : 103.29 W/K
=====

BAUTEIL : Aussenwand 1
BEMERKUNG :
FLAECHE : 183.78 qm
ABMIND.-FAK : 1.00
k-WERT : 0.36 W/qm*K
WAERMEVERLUST : 66.16 W/K

SCHICHTAUFBAU DES BAUTEILS Aussenwand 1 (aussen nach innen) :
(Aussenwand ohne hinterlueftete Aussenhaut /
zweischaliges Mauerwerk)

BAUSTOFF :	LAMBDA :	DICKE :
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(a) = 0.040$		
1. Kalkmörtel-, Kalkzementmörtel -putz	0.870 W/m*K	1.00 cm
2. Mehrsch.Platte m.Polystyrol Gr.040	0.040 W/m*K	8.00 cm
3. Normalbeton nach DIN 1045	2.100 W/m*K	12.00 cm
4. Mehrsch.Platte m.Polystyrol Gr.040	0.040 W/m*K	2.00 cm
5. Normalbeton nach DIN 1045	2.100 W/m*K	12.00 cm
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(i) = 0.130$		

====>> k-Wert = 0.36
=====

BAUTEIL : Aussenwand 2
BEMERKUNG :
FLAECHE : 96.77 qm
ABMIND.-FAK : 1.00
k-WERT : 0.36 W/qm*K
WAERMEVERLUST : 34.84 W/K

SCHICHTAUFBAU DES BAUTEILS Aussenwand 2 (aussen nach innen) :
(Aussenwand ohne hinterlueftete Aussenhaut /
zweischaliges Mauerwerk)

BAUSTOFF :	LAMBDA :	DICKE :
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(a) = 0.040$		
1. Kalkmörtel-, Kalkzementmörtel -putz	0.870 W/m*K	1.00 cm
2. Mehrsch.Platte m.Polystyrol Gr.040	0.040 W/m*K	8.00 cm
3. Normalbeton nach DIN 1045	2.100 W/m*K	12.00 cm
4. Mehrsch.Platte m.Polystyrol Gr.040	0.040 W/m*K	2.00 cm
5. Normalbeton nach DIN 1045	2.100 W/m*K	12.00 cm
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(i) = 0.130$		

====>> k-Wert = 0.36
=====

BAUTEIL : Aussenwand 3
BEMERKUNG :
FLAECHE : 99.29 qm
ABMIND.-FAK : 1.00
k-WERT : 0.36 W/qm*K
WAERMEVERLUST : 35.74 W/K

SCHICHTAUFBAU DES BAUTEILS Aussenwand 3 (aussen nach innen) :
(Aussenwand ohne hinterlueftete Aussenhaut /
zweischaliges Mauerwerk)

BAUSTOFF :	LAMBDA :	DICKE :
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(a) = 0.040$		
1. Kalkmörtel-, Kalkzementmörtel -putz	0.870 W/m*K	1.00 cm
2. Mehrsch.Platte m.Polystyrol Gr.040	0.040 W/m*K	8.00 cm
3. Normalbeton nach DIN 1045	2.100 W/m*K	12.00 cm
4. Mehrsch.Platte m.Polystyrol Gr.040	0.040 W/m*K	2.00 cm
5. Normalbeton nach DIN 1045	2.100 W/m*K	12.00 cm
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(i) = 0.130$		

====>> k-Wert = 0.36
=====

BAUTEIL : Aussenwand 4
BEMERKUNG :
FLAECHE : 170.48 qm
ABMIND.-FAK : 1.00
k-WERT : 0.36 W/qm*K
WAERMEVERLUST : 61.37 W/K

SCHICHTAUFBAU DES BAUTEILS Aussenwand 4 (aussen nach innen) :
(Aussenwand ohne hinterlueftete Aussenhaut /
zweischaliges Mauerwerk)

BAUSTOFF :	LAMBDA :	DICKE :
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(a) = 0.040$		
1. Kalkmörtel-, Kalkzementmörtel -putz	0.870 W/m*K	1.00 cm
2. Mehrsch.Platte m.Polystyrol Gr.040	0.040 W/m*K	8.00 cm
3. Normalbeton nach DIN 1045	2.100 W/m*K	12.00 cm
4. Mehrsch.Platte m.Polystyrol Gr.040	0.040 W/m*K	2.00 cm
5. Normalbeton nach DIN 1045	2.100 W/m*K	12.00 cm
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(i) = 0.130$		

====>> k-Wert = 0.36
=====

BAUTEIL : Dachfenster 1
FLAECHE : 26.88 qm
ABMIND.-FAK : 1.00
k-WERT : 1.50 W/qm*K
g-WERT : 0.62
WAERMEVERLUST : 12.82 W/K

=====

BAUTEIL : Steildach
BEMERKUNG :
FLAECHE : 225.12 qm
ABMIND.-FAK : 0.80
k-WERT : 0.30 W/qm*K
WAERMEVERLUST : 54.03 W/K

SCHICHTAUFBAU DES BAUTEILS Steildach (aussen nach innen) :
(Belueftete Flach- und Steildaecher)

BAUSTOFF : LAMBDA : DICKE :
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(a) = 0.080$
1. Gefachedämmung Gr.035 10% Holzanteil 0.045 W/m*K 14.00 cm
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(i) = 0.130$

====>> k-Wert = 0.30

=====

BAUTEIL : Dachdecke
BEMERKUNG :
FLAECHE : 168.00 qm
ABMIND.-FAK : 0.80
k-WERT : 0.30 W/qm*K
WAERMEVERLUST : 40.32 W/K

SCHICHTAUFBAU DES BAUTEILS Dachdecke (aussen nach innen) :
(Decke unter nicht ausgebautem Dachgeschoss)

BAUSTOFF : LAMBDA : DICKE :
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(a) = 0.080$
1. Gefachedämmung Gr.035 10% Holzanteil 0.045 W/m*K 14.00 cm
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(i) = 0.130$

====>> k-Wert = 0.30

=====

BAUTEIL : Bodenplatte
BEMERKUNG :
FLAECHE : 139.40 qm
ABMIND.-FAK : 0.50
k-WERT : 0.49 W/qm*K
WAERMEVERLUST : 34.15 W/K

SCHICHTAUFBAU DES BAUTEILS Bodenplatte (aussen nach innen) :
(Fussboden des beh. Kellers/ untere Abschluss geg.Erdreich)

BAUSTOFF :	LAMBDA :	DICKE :
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(a) = 0.000$		
1. Zementestrich	1.400 W/m*K	6.00 cm
2. Mehrsch.Platte m.Mineralfaser Gr.040	0.040 W/m*K	7.00 cm
3. Normalbeton nach DIN 1045	2.100 W/m*K	18.00 cm
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(i) = 0.170$		

====>> k-Wert = 0.49
=====

BAUTEIL : Kellergeschoss-Decke
BEMERKUNG :
FLAECHE : 238.60 qm
ABMIND.-FAK : 0.50
k-WERT : 0.46 W/qm*K
WAERMEVERLUST : 54.88 W/K

SCHICHTAUFBAU DES BAUTEILS Kellergeschoss-Decke (aussen nach innen) :
(Decke ueber unbeheiztem Keller)

BAUSTOFF :	LAMBDA :	DICKE :
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(a) = 0.170$		
1. Zementestrich	1.400 W/m*K	6.00 cm
2. Waermedaemmstoff Gruppe 035	0.035 W/m*K	6.00 cm
3. Normalbeton nach DIN 1045	2.100 W/m*K	16.00 cm
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(i) = 0.170$		

====>> k-Wert = 0.46
=====

BAUTEIL : Kellergeschoss-Wand
BEMERKUNG :
FLAECHE : 43.24 qm
ABMIND.-FAK : 0.50
k-WERT : 0.45 W/qm*K
WAERMEVERLUST : 9.73 W/K

SCHICHTAUFBAU DES BAUTEILS Kellergeschoss-Wand (aussen nach innen) :
(Wand gegen Erdreich)

BAUSTOFF :	LAMBDA :	DICKE :
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(a) = 0.000$		
1. Normalbeton nach DIN 1045	2.100 W/m*K	15.00 cm
2. Mehrsch.Platte m.Mineralfaser Gr.040	0.040 W/m*K	8.00 cm
3. Kalkmörtel-, Kalkzementmörtel -putz	0.870 W/m*K	2.00 cm
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(i) = 0.130$		

====>> k-Wert = 0.45
=====

BAUTEIL : Treppenhauswand
BEMERKUNG :
FLAECHE : 215.30 qm
ABMIND.-FAK : 0.50
k-WERT : 0.50 W/qm*K
WAERMEVERLUST : 53.83 W/K

SCHICHTAUFBAU DES BAUTEILS Treppenhauswand (aussen nach innen) :
(Trennwand zwischen beheiztem und unbeheiztem Raum /
Treppenhauswaende / Hausflure / Staele / Lagerraeume)

BAUSTOFF :	LAMBDA :	DICKE :
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(a) = 0.130$		
1. Vollziegel, Hochlochzieg. 1600 kg/dm ³	0.680 W/m*K	15.00 cm
2. Mehrsch.Platte m.Polystyrol Gr.040	0.040 W/m*K	6.00 cm
3. Kalkmörtel-, Kalkzementmörtel -putz	0.870 W/m*K	1.50 cm
Waermeuebergangswiderstand $1/\alpha(i) = 0.130$		

====>> k-Wert = 0.50
=====

GESAMTERGEBNIS

=====

Bauherr : 
Bauvorhaben : 2 * 14 WE
Bauort : WEDDERSTEDT
Objekt : MEHRFAMILIENWOHNHAUS

Summe Flaechen	A :	1738.84 qm
Volumen	V :	2663.00 cbm
(Summe Flaechen) / Volumen	A/V :	0.65
Summe Waermeverluste	f*k*A :	655.84 W/K
Summe QS (Solare Gewinne)	QS :	10983.79 kWh/a
Transmissionswaermebedarf	QT :	55090.56 kWh/a
Gebaeudenutzflaeche	AN :	852.16 qm
Anrechenbares Luftvolumen	VL :	2130.40 cbm
Lueftungswaermebedarf	QL :	48679.64 kWh/a
Interne Waermegewinne	QI :	21304.00 kWh/a
Jahresheizwaermebedarf	QH :	61105.39 kWh/a

Jahresheizwaermebed./qm vorh.Q*'H :		71.71 kWh/qm/a
		=====
Jahresheizwaermebed./qm zul.Q*'H :		78.53 kWh/qm/a
		=====

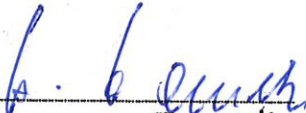
DER NACHWEIS ZUM ENERGIESPARENDEN WAERMESCHUTZ WURDE ERBRACHT !

=====

Aufsteller :

Ort :

Datum :


Dipl.-Ing. Heinz Fasselt

Ing.-Büro für Bauwesen (BDB)

Marellenkämpfe 4

46514 Schermbeck

Schermbeck28.04.95