

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1

A 6841, Mäder

Verfasser

Wilfried Heinzle Plan und Bau GmbH
Kreuzgasse 24
6800 Feldkirch

M 0664/3852530
E wilfried@heinzleplanundbau.at

heinzle planundbau

03.09.2009

Energieausweis für Wohngebäude

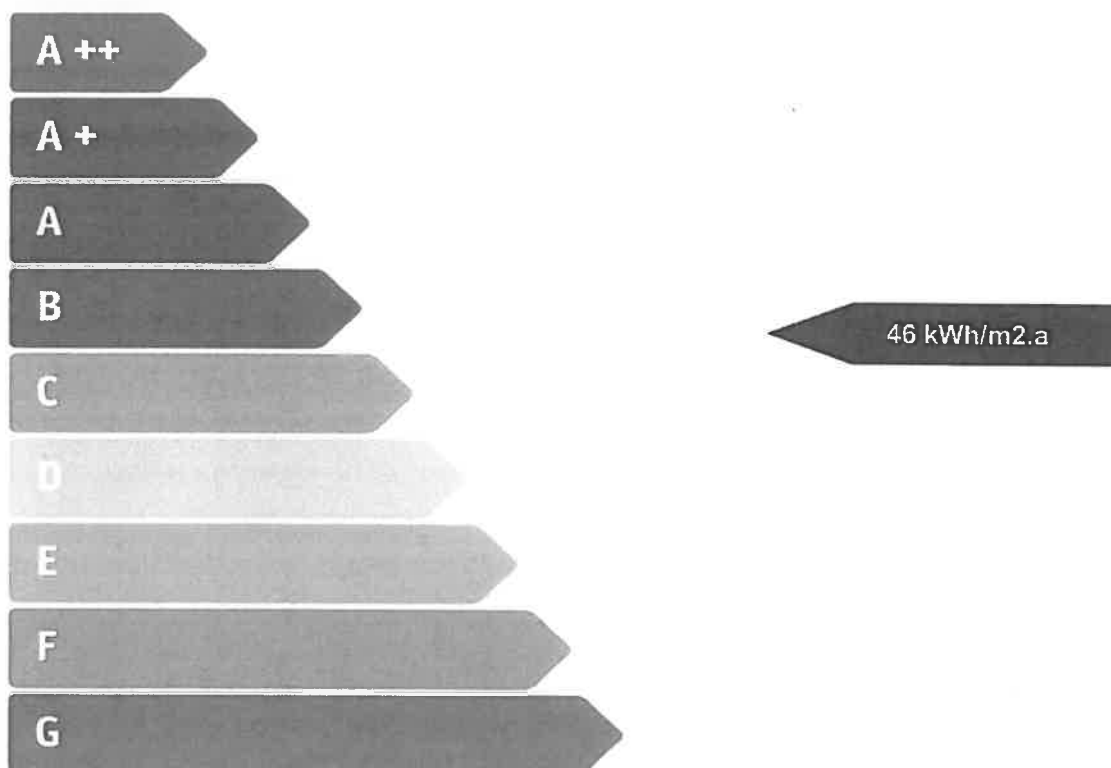
gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDE 6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1

Gebäudeart	Mehrfamilienhäuser	Erbaut	2004
Gebäudezone	Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)	Katastralgemeinde	Mäder
Straße	Stüdlers Mahd 1	KG-Nummer	92114
PLZ/Ort	6841, Mäder	Einlagezahl	1135
EigentümerIn		Grundstücksnummer	1926/1

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn: Wilfried Heinze Plan und Bau GmbH
ErstellerIn-Nr.: (keine)
GWR-Zahl: -
Geschäftszahl: EA-09-59

Organisation

Ausstellungsdatum: 03.09.2009
Gültigkeitsdatum: 02.09.2019
Unterschrift: 

heinze plan und bau

Wilfried Heinze Plan und Bau GmbH
Kreuzgasse 24, 6800 Feldkirch

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG



GEBÄUDEDATEN

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1

Brutto-Grundfläche	562,05 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	1.636,63 m ³
charakteristische Länge (l _c)	1,77 m
Kompaktheit (A/V)	0,57 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,347 W/m ² K
LEK-Wert	28 -

KLIMADATEN

Klimaregion	West (W)
Seehöhe	414 m
Heizgradtage	3470 Kd
Heiztage	223 d
Norm-Außentemperatur	-12,2 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)

	Referenzklima		Standortklima		Anforderung
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch	
HWB	26,087 kWh/a	46,41 kWh/m ² a	27,350 kWh/a	48,66 kWh/m ² a	
WWWB			7,180 kWh/a	12,78 kWh/m ² a	
HTEB-RH			-1,474 kWh/a	-2,62 kWh/m ² a	
HTEB-WW			12,507 kWh/a	22,25 kWh/m ² a	
HTEB			12,289 kWh/a	21,86 kWh/m ² a	
HEB			46,819 kWh/a	83,30 kWh/m ² a	
EEB			46,819 kWh/a	83,30 kWh/m ² a	
PEB					
CO ₂					

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):

Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge, die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):

Energienmenge, die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.

Heiztechnikenergiebedarf (EEB):

Energienmenge, die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

MFH Stüdlers Mahd 1/1a - Wohnbereich

EMFPEHLUNGEN zum Energieausweis

Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle

1. Dämmen der Kellerdecke

Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen

2. Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

Verstärkte Nutzung erneuerbarer Energie

3. Bei Heizungssanierung Umstieg auf Biomasse oder Wärmepumpe mit Erdwärmenutzung
4. Nutzung der Solarenergie für Warmwasser und/oder Raumheizung

Organisatorische Maßnahmen

-

Reduktion der CO₂-Emissionen

5. Reduktion des Energieverbrauchs
6. Nutzung erneuerbarer Energie
7. Verwendung nachwachsender Rohstoffe

GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG

- Lokalausweis
- Pläne NOVARON Diepoldsau aus 2003/04, Maßstäbe 1:50 und 1:10.
- Gespräch mit Hr. Fink (Hauswart).

Bericht

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1

Stüdlers Mahd 1

6841 Mäder

Katastralgemeinde: 92114 Mäder

Einlagezahl: 1135

Grundstücksnummer: 1926/1

GWR Nummer: -

Planunterlagen

Datum: 00.00.00

Nummer:

Verfasser der Unterlagen

Wilfried Heinze Plan und Bau GmbH

Kreuzgasse 24

6800, Feldkirch

ErstellerIn Nummer: (keine)

T

F

M 0664/3852530

E wilfried@heinzeplanundbau.at

Planer

T

F

M

E

Auftraggeber

HG Stüdlers Mahd 1/1a

Stüdlers Mahd 1/1a

6841 Mäder

T

F

M

E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile

Fenster

Unkonditionierte Gebäudeteile

Erdberührte Gebäudeteile

Wärmebrücken

Verschattungsfaktoren

Heiztechnik

Raumluftechnik

Beleuchtung

EN ISO 6946:2003-10

EN ISO 10077-1:2006-12

vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01

vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08

pauschal, ON B 8110-6:2007-08, Formel (21)

vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01

ON H 5056:2007-08

ON H 5057:2007-08

ON H 5059:2007-08

Anlagentechnik

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

		m ²	kW	kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	562,05	33,60	25.876
TW	Warmwasser Anlage 1	562,05	24,00	19.687



Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (33,6 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, Gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 1994, (eta 100 % : 0,92), (eta 30 % : 0,98), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher,

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C)

	Verteilleitungen		Steigleitungen		Anbindeleitungen
	kond	unkond	kond	unkond	kond
Wohnen	0,00	29,08	44,96	0,00	157,37

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 1.000 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kupfer (Stichl.)

	Verteilleitungen		Steigleitungen		Stichleitungen
	kond	unkond	kond	unkond	kond
Wohnen	0,00	12,84	22,48	0,00	89,92

	Zirkulationsverteilleitungen		Zirkulationssteigleitungen	
	kond	unkond	kond	unkond
Wohnen	0,00	10,49	22,48	0,00

Leitwerte

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1 - Wohnen

Gebäude

... gegen Außen	Le	271,40	
... über Unbeheizt	Lu	15,85	
... über das Erdreich	Lg	6,93	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		27,14	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	321,32	W/K
Lüftungsleitwert	LV	158,99	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,347	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
AD-1	Außendecke Dach	185,09	0,140	1,0		25,91
AD-2	Außendecke Dachterrasse bekiest	66,27	0,140	1,0		9,28
AD-3	Außendecke Dachterrasse Lattenrost	24,50	0,224	1,0		5,49
AT-NO	Außentür 242/219	5,30	1,330	1,0		7,05
AW-NO	Außenwand Nordost Ziegel	70,68	0,215	1,0		15,20
AW-NW	Außenwand Nordwest Ziegel	135,91	0,215	1,0		29,22
AW-SO	Außenwand Südost Ziegel	131,80	0,215	1,0		28,34
AW-SW	Außenwand Südwest Beton	21,81	0,235	1,0		5,13
AW-SW	Außenwand Südwest Ziegel	85,98	0,215	1,0		18,49
DGK	Decke gg Keller	33,68	0,294	0,7		6,93
DGT	Decke gg Tiefgarage	67,39	0,294	0,8		15,85
F-NO1	Fenster 88/203	1,79	1,370	1,0		2,45
F-NO2	Fenster 88/47	0,82	1,540	1,0		1,26
F-NW1	Fenster 88/203	19,69	1,370	1,0		26,98
F-SO1	Fenster 440/235	41,36	1,290	1,0		53,35
F-SO2	Fenster 428/235	20,12	1,290	1,0		25,95
F-SO3	Fenster 252/83	12,54	1,380	1,0		17,31

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	27,14	W/K
-----------------------	-------	-----

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung	158,99	W/K
----------------	--------	-----

Lüftungsvolumen	VL =	1.169,06 m3
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Gewinne

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1 - Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

schwere Bauweise

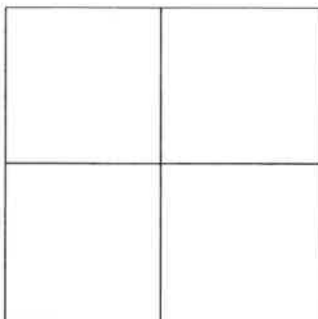
Interne Wärmegewinne

$q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile

			Ag m ²	Fs -	g -	A trans,h m ²
F-NO1	Fenster 88/203	N	1,23	0,75	0,630	0,51
F-NO2	Fenster 88/47	N	0,40	0,75	0,630	0,16
F-NW1	Fenster 88/203	N	13,53	0,75	0,630	5,63
F-SO1	Fenster 440/235	N	32,10	0,75	0,630	13,37
F-SO2	Fenster 428/235	N	15,54	0,75	0,630	6,47
F-SO3	Fenster 252/83	N	8,96	0,75	0,630	3,73
AT-NO	Außentür 242/219	N	3,77	0,75	0,630	1,57



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

 opak

 transparent

Strahlungsintensitäten

Mäder, 414 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	47,39	36,93	20,31	12,92	12,00	30,77
Feb.	62,75	50,79	31,37	19,92	17,92	49,80
Mär.	79,57	69,62	52,22	33,98	27,35	82,89
Apr.	79,13	78,00	67,82	50,87	39,56	113,04
Mai	80,08	85,90	84,44	66,97	52,41	145,60
Jun.	71,75	82,00	83,46	70,29	55,64	146,43
Jul.	79,56	88,92	90,48	73,32	57,72	156,00
Aug.	85,18	89,30	82,43	61,82	45,34	137,39
Sep.	83,97	76,89	62,73	44,51	36,42	101,17
Okt.	71,57	59,74	39,83	24,89	21,16	62,23
Nov.	49,54	38,83	21,75	13,72	13,05	33,47

Gewinne

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1 - Wohnen

Dez.	39,55	30,48	15,59	9,77	9,30	23,26
------	-------	-------	-------	------	------	-------

Geschoßfläche und Volumen

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1

Gesamt		562,05 m²	1.636,63 m³
Wohnen	beheizt	562,05	1.636,63

Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Erdgeschoß				
EG	1x 7,66*12,25+1,45*5	3,03	101,08	306,28
1. Obergeschoß				
1. OG	1x 22,52*12,25	2,89	275,87	797,26
2. Obergeschoß				
2. OG	1x 15,11*12,25	2,88	185,09	533,08

Bauteilflächen

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1 - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			924,78 m2
	Opake Flächen	89,01 %	823,16
	Fensterflächen	10,99 %	101,62
	Wärmefluss nach oben		275,87
	Wärmefluss nach unten		101,08
Andere Flächen			0,00 m2
	Opake Flächen	0 %	0,00
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

AD-1	Außendecke Dach			185,09 m2
	Fläche	x+y	1 x 15,11*12,25	185,09
AD-2	Außendecke Dachterrasse bekiest			66,27 m2
	Fläche	x+y	1 x 5,41*12,25	66,27
AD-3	Außendecke Dachterrasse Lattenrost			24,50 m2
	Fläche	x+y	1 x 2*12,25	24,50
AT-NO	Außentür 242/219		1 x 5,30	5,30 m2
AW-NO	Außenwand Nordost Ziegel			70,68 m2
	Fläche	x+y	1 x 5,77*12,25	70,68
AW-NW	Außenwand Nordwest Ziegel			135,91 m2
	Fläche	x+y	1 x 9,11*3,03+22,52*2,89+15,01*2,88	135,91
AW-SO	Außenwand Südost Ziegel			131,80 m2
	Fläche	x+y	1 x 15,11*2,88+22,52*2,89+7,66*3,03	131,80
AW-SW	Außenwand Südwest Beton			21,81 m2
	Fläche	x+y	1 x 3,03*7,2	21,81
AW-SW	Außenwand Südwest Ziegel			85,98 m2
	Fläche	x+y	1 x 12,25*5,77+5,05*3,03	85,98

Bauteilflächen

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1 - Alle Gebäudeteile/Zonen

DGK	Decke gg Keller			33,68 m2
	Fläche	x+y	1 x 5,68*5+4,23*1,25	33,68
DGT	Decke gg Tiefgarage			67,39 m2
	Fläche	x+y	1 x 7,66*6+6,25*3,43	67,39
F-NO1	Fenster 88/203		1 x 1,79	1,79 m2
F-NO2	Fenster 88/47		2 x 0,41	0,82 m2
F-NW1	Fenster 88/203		11 x 1,79	19,69 m2
F-SO1	Fenster 440/235		4 x 10,34	41,36 m2
F-SO2	Fenster 428/235		2 x 10,06	20,12 m2
F-SO3	Fenster 252/83		6 x 2,09	12,54 m2

Andere Flächen

Bauteilliste

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1

AD-1 Außendecke Dach AD

O-U, laut Plänen NOVARON Diepoldsau 2003/04

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Schüttung (Kies 16/32)	0,0500	0,700	0,071
2	Abdichtung	0,0020	0,230	0,009
3	EPS-W 20	0,2600	0,038	6,842
4	Polyethylen-Folie	0,0010	0,230	0,004
5	Stahlbeton	0,2200	2,500	0,088
6	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
Dicke =		0,5380	RT =	7,158
			U =	0,140

AD-2 Außendecke Dachterrasse bekiest AD

O-U, laut Plänen NOVARON Diepoldsau 2003/04

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Schüttung (Kies 16/32)	0,0500	0,700	0,071
2	Abdichtung	0,0020	0,230	0,009
3	EPS-W 20	0,2600	0,038	6,842
4	Polyethylen-Folie	0,0010	0,230	0,004
5	Stahlbeton	0,2200	2,500	0,088
6	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
Dicke =		0,5380	RT =	7,158
			U =	0,140

AD-3 Außendecke Dachterrasse Lattenrost AD

O-U, laut Plänen NOVARON Diepoldsau 2003/04

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Abdichtung	0,0020	0,230	0,009
2	EPS-W 20	0,1600	0,038	4,211
3	Polyethylen-Folie	0,0010	0,230	0,004
4	Stahlbeton	0,2200	2,500	0,088
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
Dicke =		0,3880	RT =	4,456
			U =	0,224

AT-NO Außentür 242/219 AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)			0,630	3,78	71,30	1,10
ÖkoVenster IV68 Holzrahmen				1,52	28,70	1,50
Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)	11,74	0,050				
			vorh.	5,30		1,33

Bauteilliste

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1

AW-NO		Außenwand Nordost Ziegel			AW
A-I, laut Plänen NOVARON Diepoldsau 2003/04					
		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]	
1	Silikonharzputz	0,0030	0,700	0,004	
2	Kleber mineralisch	0,0050	1,000	0,005	
3	EPS - F	0,1600	0,040	4,000	
4	Kleber mineralisch	0,0050	1,000	0,005	
5	Hochlochziegel-HLZ-T 18cm	0,1800	0,390	0,462	
6	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	0,0100	0,800	0,013	
Wärmeübergangswiderstände				0,170	
Dicke =		0,3630	RT =	4,659	
			U =	0,215	

AW-NW		Außenwand Nordwest Ziegel			AW
A-I, laut Plänen NOVARON Diepoldsau 2003/04					
		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]	
1	Silikonharzputz	0,0030	0,700	0,004	
2	Kleber mineralisch	0,0050	1,000	0,005	
3	EPS - F	0,1600	0,040	4,000	
4	Kleber mineralisch	0,0050	1,000	0,005	
5	Hochlochziegel-HLZ-T 18cm	0,1800	0,390	0,462	
6	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	0,0100	0,800	0,013	
Wärmeübergangswiderstände				0,170	
Dicke =		0,3630	RT =	4,659	
			U =	0,215	

AW-SO		Außenwand Südost Ziegel			AW
A-I, laut Plänen NOVARON Diepoldsau 2003/04					
		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]	
1	Silikonharzputz	0,0030	0,700	0,004	
2	Kleber mineralisch	0,0050	1,000	0,005	
3	EPS - F	0,1600	0,040	4,000	
4	Kleber mineralisch	0,0050	1,000	0,005	
5	Hochlochziegel-HLZ-T 18cm	0,1800	0,390	0,462	
6	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	0,0100	0,800	0,013	
Wärmeübergangswiderstände				0,170	
Dicke =		0,3630	RT =	4,659	
			U =	0,215	

AW-SW		Außenwand Südwest Beton			AW
A-I, laut Plänen NOVARON Diepoldsau 2003/04					
		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]	
1	Silikonharzputz	0,0030	0,700	0,004	
2	Kleber mineralisch	0,0050	1,000	0,005	
3	EPS - F	0,1600	0,040	4,000	
4	Kleber mineralisch	0,0050	1,000	0,005	
5	Stahlbeton	0,1600	2,500	0,064	
6	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	0,0100	0,800	0,013	
Wärmeübergangswiderstände				0,170	
Dicke =		0,3430	RT =	4,261	
			U =	0.235	

Bauteilliste

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1

AW-SW**Außenwand Südwest Ziegel****AW**

A-I, laut Plänen NOVARON Diepoldsau 2003/04

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikonharzputz	0,0030	0,700	0,004
2	Kleber mineralisch	0,0050	1,000	0,005
3	EPS - F	0,1600	0,040	4,000
4	Kleber mineralisch	0,0050	1,000	0,005
5	Hochlochziegel-HLZ-T 18cm	0,1800	0,390	0,462
6	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	0,0100	0,800	0,013
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
Dicke =		0,3630	RT =	4,659
			U =	0,215

DGK**Decke gg Keller****DGK**

U-O, laut Plänen NOVARON Diepoldsau 2003/04

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton	0,3200	2,500	0,128
2	EPS	0,0800	0,041	1,951
3	TDP-RT (30/25mm)	0,0250	0,028	0,863
4	Polyethylen-Folie	0,0010	0,230	0,004
5	Estrich (Beton-)	0,0650	1,400	0,046
6	Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	0,0100	0,150	0,067
	Wärmeübergangswiderstände			0,340
Dicke =		0,5010	RT =	3,399
			U =	0,294

DGT**Decke gg Tiefgarage****DGT**

U-O, laut Plänen NOVARON Diepoldsau 2003/04

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton	0,3200	2,500	0,128
2	EPS	0,0800	0,041	1,951
3	TDP-RT (30/25mm)	0,0250	0,028	0,863
4	Polyethylen-Folie	0,0010	0,230	0,004
5	Estrich (Beton-)	0,0650	1,400	0,046
6	Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	0,0100	0,150	0,067
	Wärmeübergangswiderstände			0,340
Dicke =		0,5010	RT =	3,399
			U =	0,294

Bauteilliste

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1

F-NO1	Fenster 88/203	Länge m	psi W/m	g -	Fläche m2	%	AF
							U
							W/m2K
	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)			0,630	1,23	68,70	1,10
	ÖkoVenster IV68 Holzrahmen				0,56	31,30	1,50
	Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)	5,04	0,050				
				vorh.	1,79		1,37

F-NO2	Fenster 88/47	Länge m	psi W/m	g -	Fläche m2	%	AF
							U
							W/m2K
	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)			0,630	0,20	49,50	1,10
	ÖkoVenster IV68 Holzrahmen				0,21	50,50	1,50
	Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)	1,94	0,050				
				vorh.	0,41		1,54

F-NW1	Fenster 88/203	Länge m	psi W/m	g -	Fläche m2	%	AF
							U
							W/m2K
	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)			0,630	1,23	68,70	1,10
	ÖkoVenster IV68 Holzrahmen				0,56	31,30	1,50
	Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)	5,04	0,050				
				vorh.	1,79		1,37

F-SO1	Fenster 440/235	Länge m	psi W/m	g -	Fläche m2	%	AF
							U
							W/m2K
	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)			0,630	8,03	77,60	1,10
	ÖkoVenster IV68 Holzrahmen				2,31	22,40	1,50
	Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)	20,20	0,050				
				vorh.	10,34		1,29

F-SO2	Fenster 428/235	Länge m	psi W/m	g -	Fläche m2	%	AF
							U
							W/m2K
	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)			0,630	7,77	77,30	1,10
	ÖkoVenster IV68 Holzrahmen				2,29	22,70	1,50
	Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)	19,96	0,050				
				vorh.	10,06		1,29

Bauteilliste

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1

F-SO3**Fenster 252/83****AF**

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)			0,630	1,49	71,50	1,10
ÖkoVenster IV68 Holzrahmen				0,60	28,50	1,50
Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf 1,4 - 2,1)	7,12	0,050				
			vorh.	2,09		1,38

Ergebnisdarstellung

6841 Mäder, Stüdlers Mahd 1

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ISO 6946: 2003
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	Rw	ON B 8115-4: 2003
	L nTw	ON B 8115-4: 2003
	D nTw	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	Diff	R' _w dB	L'nTw dB	D nTw dB
AD-1	Außendecke Dach	0,140 (0,20)	OK	(33)	(48)	
AD-2	Außendecke Dachterrasse bekiest	0,140 (0,20)	OK	(33)	(48)	
AD-3	Außendecke Dachterrasse Lattenrost	0,224 (0,20)	OK	(33)	(48)	
AW-NO	Außenwand Nordost Ziegel	0,215 (0,35)	OK	48 (33)		
AW-NW	Außenwand Nordwest Ziegel	0,215 (0,35)	OK	48 (33)		
AW-SO	Außenwand Südost Ziegel	0,215 (0,35)	OK	48 (33)		
AW-SW	Außenwand Südwest Beton	0,235 (0,35)	OK	59 (33)		
AW-SW	Außenwand Südwest Ziegel	0,215 (0,35)	OK	48 (33)		
DGK	Decke gg Keller	0,294 (0,40)	OK	(61)	(46)	(50)
DGT	Decke gg Tiefgarage	0,294 (0,40)	OK	(58)	(48)	(60)

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K		R' _w dB		
--------	-------------	------------------------------	--	-----------------------	--	--