

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

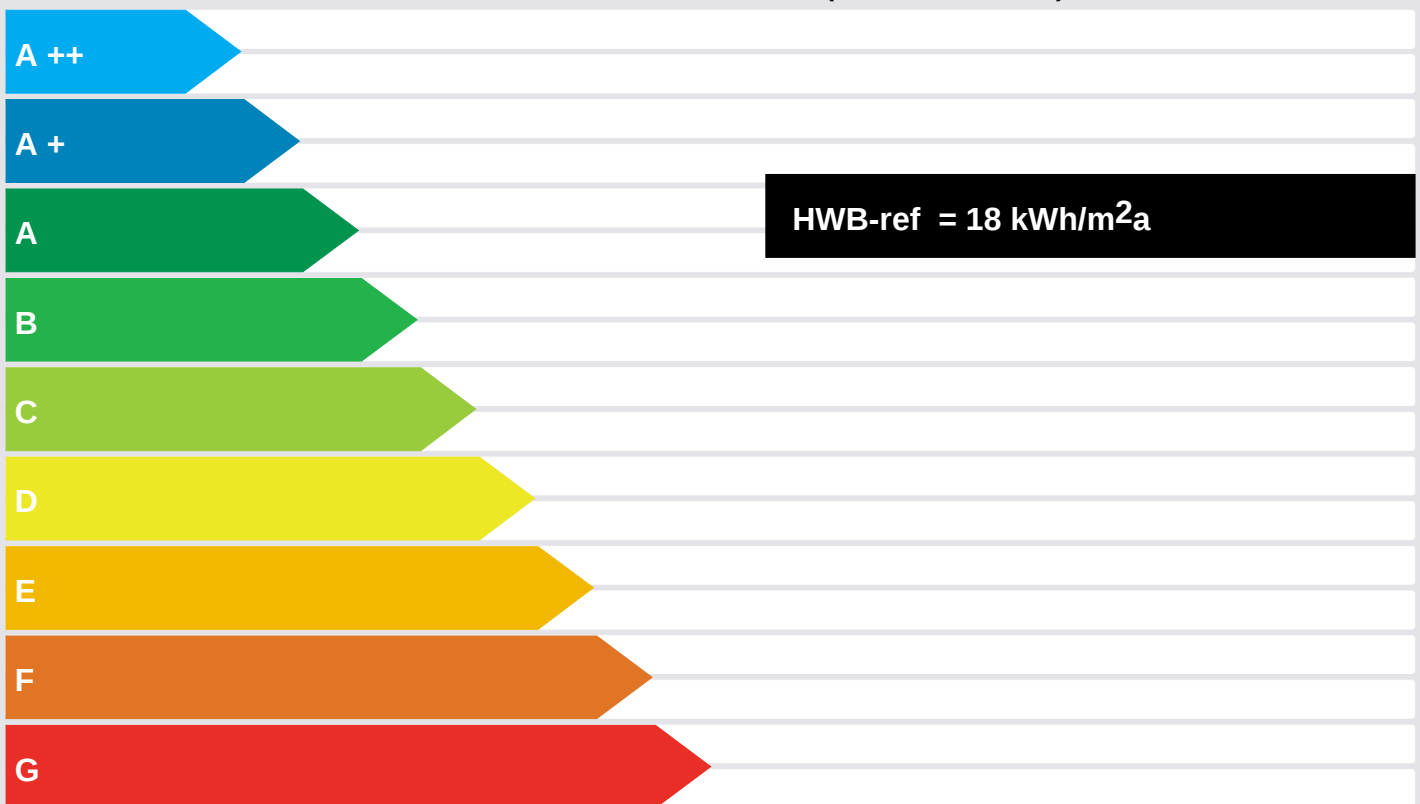
OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDE

Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut	2010
Gebäudezone	Reihenhaus	Katastralgemeinde	Heidenreichstein
Straße	Teichfeldstrasse	KG-Nummer	7111
PLZ/Ort	3860 Heidenreichstein	Einlagezahl	1914
Eigentümer	Gemeinn. Wohn- und Siedlungsgesellschaft "SCHÖNERE ZUKUNFT"	Grundstücksnummer	446/1

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Ing. Thomas Müller	Organisation	Energy Consulting Ing. Thomas Müller
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	12.07.2010
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	12.07.2020
Geschäftszahl		Unterschrift	Energy Consulting Ing. Thomas Müller IB für Energieplanung u. Haustechnik A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3 Tel.: 02672 / 82818

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institutes für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energy Consulting Ing. Thomas Müller
IB für Energieplanung u. Haustechnik
A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3
Tel.: 02672 / 82818

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	658,69 m²
beheiztes Brutto-Volumen	2253,3 m³
charakteristische Länge (lc)	1,59 m
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,20 W/m²K
LEK-Wert	17

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	560 m
Heizgradtage	4133 Kd
Heiztage	252 d
Norm-Außentemperatur	-18,6 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	12019 kWh/a	18,25 kWh/m²a	15512 kWh/a	23,55 kWh/m²a	40,92 kWh/m²a	erfüllt
WWWB			8415 kWh/a	12,78 kWh/m²a		
HTEB-RH			22457 kWh/a	34,09 kWh/m²a		
HTEB-WW			10174 kWh/a	15,45 kWh/m²a		
HTEB			37481 kWh/a	56,90 kWh/m²a		
HEB			59016 kWh/a	89,60 kWh/m²a		
EEB			59016 kWh/a	89,60 kWh/m²a	101,40 kWh/m²a	erfüllt
PEB						
CO2						

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):

Endenergiebedarf (EEB):

Vom Heizsystem in die Räume abgegebenen Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
Energienmenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
Energienmenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen:

Berechnungsverfahren: Monatsbilanzverfahren
Klimadaten nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärme- und Kühlbedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Transmissionsleitwert:
 Vereinfachte Berechnung nach 5.3
 Lüftungswärmeverlust:
 Für Wohngebäude nach 7.3
 Innere Wärmegewinne:
 Für Wohngebäude nach 8.2.1
 Solare Wärmegewinne:
 Für Wohngebäude nach 8.3
 Glasanteil gem. ÖNORM EN ISO 10077-1
 Verschattungsfaktor vereinfacht nach 8.3.1.2.2
 Wirksame Wärmekapazität:
 Vereinfachter Ansatz nach 9.1.2 für ... Bauweise
Heiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5056: Details siehe Angabeblatt
Raumluftheiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5057: Details siehe Angabeblatt
 Für den Nutzenergiebedarf der Luftheizung

Der Energieausweis wurde erstellt mit ECOTECH Software, Version 3.0

Ermittlung der Eingabedaten:

Die Eingabedaten wurden aus folgenden Unterlagen ermittelt:

Einreichplan von: DIPLOM INGENIEURIN SLAVICA MITROVIC
 B A U M E I S T E R
 A-2500 Baden bei Wien, Haidhofstrasse 87
 Tel. 0699-105 585 90 e-mail: slavica.mitrovic@drei.at

Plannummer: 2010 - 0008 -AUS -01+02
Plandatum: März 2010

Die generelle Ermittlung der Daten erfolgte unter Beachtung des NÖ-Benutzerhandbuches oirbl6nögeev2008 und Richtlinie OIB6.

Folgende Parameter wurden bei der Eingabe berücksichtigt:

Aufbauten/Bauteil:
Die Bauten/Bauteile wurden aus oben angeführten Planunterlagen und Beschreibungen ermittelt.

Geschossflächenreduktion: wurde nicht berücksichtigt

Kommentare:

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch, am Wärmemengenzähler abgelesen, im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität - ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein - des Gebäudes treffen.

Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten. Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch.

Die Änderung der Bauteile (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie bei Änderung der Anlage (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) in Zuge der Ausführung beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso maßliche Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie im Zuge der Ausführung erreichte Luftdichtheit.

Bei Abänderung im Zuge von Baumaßnahmen verliert daher der Energieausweis die Richtigkeit und wird ungültig!

maximale U-Werte von Bauteile

Bauteil	U (max)	U (anf)	
Wände gegen Außenluft	0,14	0,35	erfüllt
Kleinflächige Wände gegen Außenluft	-	0,70	
Trennwände zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0,90	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile	0,46	0,60	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0,35	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0,50	
Erdberührende Wände und Fußböden	-	0,40	
Fenster, Fenstertüren, verglaste oder unverglaste Türen gegen unbeheizt	-	2,50	
Fenster, Fenstertüren gegen Außenluft	0,92	1,40	erfüllt
Sonstige Fenster, Fenstertüren, verglaste oder unverglaste Außentüren	0,99	1,70	erfüllt
Dachflächenfenster gegen Außenluft	-	1,70	
Sonstige transparente Bauteile gegen Außenluft	-	2,00	
Decken gegen Außenluft, gegen Dachräume	0,12	0,20	erfüllt
Innendecken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0,12	0,40	erfüllt
Innendecken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0,90	

Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

Alle Anforderungen an die wärmeübertragenden Bauteile sind erfüllt.

Anforderungen an das energietechnische System

Alle Anforderungen an das energietechnische System sind erfüllt.

Sonstige Anforderungen

Alle sonstigen Anforderungen sind erfüllt.

Heizung

Wärmeabgabe

Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	40,00 Freie Eingabe (Default = 0,00)
Länge der Steigleitungen [m]	24,00 Freie Eingabe (Default = 0,00)
Länge der Anbindeleitungen [m]	92,22 (Default)

Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Lastausgleichsspeicher Heizkessel
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
HeizregisterSolar	Anschluß gedämmt
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{H,WS}$ [l]	800,0 Freie Eingabe (Default = 162,7)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	4,12 (Default)

Wärmebereitstellung (Dezentral)

Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Baujahr des Kessels	nach 1994
Brennstoff	Pellets, Hackgut
Art des Kessels	Festbrennstoffkessel, autom. besch., nach 1994
Betriebsweise	Gleitende Betriebsweise
Einbringung	Förderschnecke
Modulierend	Ja
Kessel In Beheizt	Nein
Kessel Gebläse	Ja
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	6,5 (Default)
Wirkungsgrad bei Vollast $\eta_{100\%}$ [-]	0,767 (Default)
Wirkungsgrad Vollast im Betrieb $\eta_{be,100\%}$ [-]	0,737 (Default)
Wirkungsgrad 30% Teillast $\eta_{30\%}$ [-]	0,746 (Default)
Wirkungsgrad 30% im Betrieb $\eta_{be,30\%}$ [-]	0,716 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [kW/kW]	0,0255 (Default)

Warmwasser

Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung
Art der Armaturen

Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Zweigriffarmaturen (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen
Lage der Steigleitungen
Dämmung der Verteilleitungen
Dämmung der Steigleitungen
Armaturen der Verteilleitungen
Armaturen der Steigleitungen
Zirkulation
Stichleitungen
Länge der Verteilleitungen [m]
Länge der Steigleitungen [m]
Länge der Stichleitungen [m]
Zirkulation Verteilleitungen [m]
Zirkulation Steigleitungen [m]

Unbeheizt
100% beheizt
2/3 Durchmesser
2/3 Durchmesser
Armaturen ungedämmt
Armaturen ungedämmt
Ja
Kunststoff
20,00 Freie Eingabe (Default = 0,00)
12,00 Freie Eingabe (Default = 0,00)
26,35 (Default)
15,00 Freie Eingabe (Default = 0,00)
12,00 Freie Eingabe (Default = 0,00)

Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers
Art des Speichers
Basisanschluss
E-Patrone
HeizregisterSolar
Speicher im beheizten Bereich
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]
Mittl. Betriebstemperatur $\Theta_{TW,WS,m}$ [°C]

ab 1994
Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe) ab 1994
Anschlüsse gedämmt
Anschluß nicht vorhanden
Anschluß gedämmt
Nein
800,0 Freie Eingabe (Default = 329,3)
3,30 (Default)
45,0 (Default)

Wärmebereitstellung (Dezentral)

Bereitstellung

Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Solaranlage

Solaranlage

Art der Anlage
Volumen [l]

Primär Warmwasser, sekundär Heizung
800,0

Solarkollektor

Art des Solarkollektors
Apertur [m²]
Richtungswinkel [°]
Neigungswinkel [°]
Geländewinkel [°]
Regelungswirkungsgrad η_R [-]
Konversionsrate $\eta_{0,Ap}$ [-]
Lin. Verlustfaktor des Kollektors $a_{l,Ap}$ [-]

Hochselektiv (zB Schwarzchrom)
6,90
180,0
45,0
0,0
0,95 (Default)
0,80 (Default)
3,50 (Default)

Leitungen Kollektorkreis

Lage horizontal
Lage vertikal
Dämmung horizontal
Dämmung vertikal
Länge horizontal [m]
Länge vertikal [m]

25% beheizt
Unbeheizt
2/3 Durchmesser
2/3 Durchmesser
11,49
36,35

RLT

RLT Anlage

Art der Anlage	RLT-Anlage ohne Heiz- und Kühlfunktion (Lüftungsanlage)
Induktionsanlage	Nein

Kühlung

Kein Kühlsystem vorhanden

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse

Datum: 12. Juli 2010

Allgemeine Einstellungen:

- | | | | |
|----------------------|---|---|---|
| Einrichtung für | ☒ Neubau | ☐ Sanierung | ☐ Bestand |
| Bauweise | ☐ leicht | ☐ mittel | ☒ schwer ☐ sehr schwer |
| Wärmebrückenzuschlag | ☒ vereinfacht
30 [W/K] | ☐ detailliert lt. Baukörpereingabe
0 [W/K] | |
| Keller | ☒ Keller ungedämmt | ☐ Keller gedämmt (Wände und Fußböden unterschreiten U-Wert von 0.35 [W/(m²K)]) | |
| Verschattung | ☐ vereinfacht | ☒ detailliert lt. Baukörpereingabe | |

Anforderungen:

Bestimmung ab 1.1.2010

Lüftung:

Art der Lüftung mechanische Lüftung

Wärmetauscher Gegenstromwärmetauscher (75 %)

Luftwechsel n50 aus Blower-Door-Test Luftwechselrate n50 zwischen 0,6 und 1,5/h = 0,85/h

Erdwärmetauscher nicht berücksichtigt

Transparente Wärmedämmung:

Transparente Wärmedämmung nicht berücksichtigt

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse

Datum: 12. Juli 2010

Gebäudetyp / Innere Gewinne:

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhaus

Nutzungstage Jänner	d_Nutz,1 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit Heizung	t_h,d [h]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage Heizung pro Jahr	d_h,a [d]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innentemperatur Heizfall	theta_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Temperatur unkonditionierter Raum	theta_iu [°C]	13	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Gewinne Heizfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägl. Warmwasser-Wärmebedarf (bezogen auf Bezugsfläche BF)	wwwb [Wh/(m²·d)]	35,0	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Flächenheizung:

Flächenheizung

nicht berücksichtigt

OI3-Index

Projekt: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**

Datum: 12. Juli 2010

Bauteile		Fläche	Wärmed. koeffiz.- U	PEI	GWP	AP
		A [m²]	[W/m²K]	[MJ]	[kg CO2]	[kg SO2]
AW	Außenwand	634,66	0,14	623.191,2	34.628,3	138,6
IW zu Keller	Innenwand	10,74	0,46	17.315,9	1.788,0	6,3
Kellerdecke	Decke mit Wärmestrom nach unten	329,34	0,12	839.459,4	55.499,5	266,2
Flachdach	Dach ohne Hinterlüftung	57,04	0,12	399.448,3	21.851,3	109,6
Dach	Dach mit Hinterlüftung	282,78	0,12	489.296,3	-4.335,8	196,1
Geschossdecke	Trenndecke	329,34	0,47	759.644,1	52.148,1	239,3
AF 70/140		7,84	1,01	17.256,5	818,6	4,5
AF 100/230		18,40	0,92	30.959,5	1.521,2	7,8
AF 100/140		28,00	0,95	52.605,6	2.545,1	13,4
AF 180/140		30,24	0,89	46.706,4	2.325,0	11,6
AF 200/140		11,20	0,93	18.936,5	929,8	4,8
AT 100/230		9,20	1,24	29.167,2	1.334,4	7,8
Summe		1.748,78		3.323.987,0	171.053,4	1.006,1
PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)				[MJ/m² KOF]		1.900,75
				Punkte		100,00
GWP (Global Warming Potential)				[kg CO2/m² KOF]		97,81
				Punkte		73,91
AP (Versäuerung)				[kg SO2/m² KOF]		0,58
				Punkte		100,00
OI3-TGH				Punkte		91,30
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)						
OI3-Ic (Ökoindikator)				Punkte		76,35
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)						
OI3-TGHBGF				Punkte		242,40
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF						
KOF				m²		1748,78
BGF				m²		658,69
Ic				m		1,59

OI3-Index

Projekt: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**

Datum: 12. Juli 2010

	Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
2)	Kunststoffdünnputz zugeordnet: Kunstharzputz	0,900	1.200	AW
2)	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F plus [200] zugeordnet: Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,040	18	AW
2)	POROTHERM 25-38 Objekt Plan zugeordnet: Ziegel - Hochlochziegel porosiert ≤800kg/m³	0,250	800	AW IW zu Keller
1)	Innenputz zugeordnet: Kalkzementmörtel	1,700	1.800	AW IW zu Keller Flachdach Dach Geschossdecke
1)	Stahlbeton zugeordnet: Stahlbeton	2,500	2.400	IW zu Keller Kellerdecke Flachdach Geschossdecke
2)	6.1 Mineralfaserplatte 2m%F (Faser gewellt) zugeordnet: Steinwolle MW-PT	0,045	150	IW zu Keller
2)	1.604.06 Belag 1400 zugeordnet: PVC-Belag	0,190	1.500	Kellerdecke Geschossdecke
1)	Estrichbeton zugeordnet: Zementestrich	1,700	2.000	Kellerdecke Geschossdecke
1)	PAE-Folie zugeordnet: Vlies (PE)	0,500	600	Kellerdecke Geschossdecke
2)	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 35 zugeordnet: Steinwolle Trittschalldämmung	0,042	100	Kellerdecke Geschossdecke
2)	CORBLANIT EPS W 20 8 zugeordnet: Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,044	15	Kellerdecke
2)	Polystyrol EPS-Granulat zementgebunden <125 kg/m³ zugeordnet: Polystyrol EPS-Granulat zementgebunden <125 kg/m³	0,060	125	Kellerdecke Geschossdecke
2)	KELLERDECKENDÄMMPLATTE KDP 12 zugeordnet: Steinwolle MW-W (25 < roh ≤ 40 kg/m³)	0,043	40	Kellerdecke
1)	Villas Substrat, Begrünung Moos-Sedum-Kraut zugeordnet: Luft steh., W-Fluss horizontal 6 < d ≤ 10 mm	0,067	1	Flachdach
1)	Villas Extensiv-Einschichtsubstrat Typ "M schwer" zugeordnet: Luft steh., W-Fluss horizontal 6 < d ≤ 10 mm	0,067	1	Flachdach
2)	Filtervlies zugeordnet: Vlies (PE)	0,500	600	Flachdach
1)	Drainschicht zugeordnet: Kies (alt)	0,700	1.800	Flachdach
2)	ISOCELL FH Vliesdampfbremse transparent zugeordnet: ISOCELL FH Vliesdampfbremse transparent	0,220	600	Flachdach
2)	1.706.02 Bitumen zugeordnet: Bitumen	0,230	1.050	Flachdach
2)	Baumit SockelDämmplatte XPS [80] zugeordnet: Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	0,041	38	Flachdach
2)	ISOCELL AIRSTOP ALU Dampfsperre zugeordnet: ISOCELL AIRSTOP ALU Dampfsperre	221,000	2.800	Flachdach
2)	2.1.2 Normalbeton (2200) zugeordnet: Normalbeton	1,710	2.300	Flachdach
2)	MDF-Platte zugeordnet: MDF-Platte	0,100	780	Dach
1)	Wärmedämmung Filz zugeordnet: Steinwolle MW-PT	0,040	150	Dach
1)	Holz 500 zugeordnet: Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken	0,120	500	Dach
2)	OSB - Platte zugeordnet: OSB - Platte	0,130	473	Dach

OI3-Index

Projekt: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**

Datum: 12. Juli 2010

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
1) Dampfsperre - Vedagard SK zugeordnet: Dampfbremse PE	0,500	980	Dach
1) Sparschalung 30% Fichte zugeordnet: Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, technisch g...	0,120	500	Dach
2) 1.710.04 Gipskartonplatten zugeordnet: Gipskartonplatte	0,210	850	Dach
1) Verglasung U=0,70 g=58% zugeordnet: Dreifach-Wärmeschutzglas 2x IR beschichtet (4-8-4-8-4 Kr)	0,000	0	AF 70/140 AF 100/230 AF 100/140 AF 180/140 AF 200/140 AT 100/230
2) dimension Uf 1,2 W/m²K 3fach Aufbau zugeordnet: Kunststoff-Hohlprofile (5 Kam., d >70mm)+Aluschale	0,015	0	AF 70/140 AF 100/230 AF 100/140 AF 180/140 AF 200/140 AT 100/230

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog

2) Diese Baustoffe stammen aus dem ECOTECH-Baustoffkatalog.

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse

Datum: 12. Juli 2010

Legende:

AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref= U-Wert bei bei 1,23m x 1,48m, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m ²	Ug W/m ² K	Anteil Glas %	g	Uf W/m ² K	Uspr. W/m ² K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m ² K	Uges W/m ² K
AF 70/140	0,70	1,40	0,98	0,70	61,22	0,58	1,20	1,20	0,10	38,78	0	0,00	0	0,00	3,40	0,03	0,92	1,01
AF 100/230	1,00	2,30	2,30	0,70	73,04	0,58	1,20	1,20	0,10	26,96	0	0,00	0	0,00	5,80	0,03	0,92	0,92
AF 100/140	1,00	1,40	1,40	0,70	68,57	0,58	1,20	1,20	0,10	31,43	0	0,00	0	0,00	4,00	0,03	0,92	0,95
AF 180/140	1,80	1,40	2,52	0,70	76,19	0,58	1,20	1,20	0,10	23,81	0	0,00	0	0,00	5,60	0,03	0,92	0,89
AF 200/140	2,00	1,40	2,80	0,70	72,86	0,58	1,20	1,20	0,10	27,14	0	0,00	1	0,10	8,20	0,03	0,92	0,93
AT 100/230	1,00	2,30	2,30	0,70	39,13	0,58	1,20	1,20	0,10	60,87	1	0,30	1	0,30	9,20	0,06	0,99	1,24

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse

Datum: 12. Juli 2010

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / Neigung [°]; Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche (außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, AxU = Fläche mal U-Wert, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlaßgrad (g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), aWirk = wirksame Fläche (Glasfläche $\cdot$ gw $\cdot$ fs), Qs = solare Wärmegevinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegevinnen, Qt = Transmissionswärmeverluste

Ausricht. Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]
		SÜDOSTEN																
135/90	8	AF 70/140	0,70	1,40	7,84	0,70	1,20	0,033	3,40	1,01	7,92	61,22	0,58	0,51	0,90 / 0,90	2,21 / 2,21	1711	8,1
135/90	4	AF 100/230	1,00	2,30	9,20	0,70	1,20	0,033	5,80	0,92	8,46	73,04	0,58	0,51	0,90 / 0,90	3,09 / 3,09	2395	11,4
135/90	12	AF 100/140	1,00	1,40	16,80	0,70	1,20	0,033	4,00	0,95	15,96	68,57	0,58	0,51	0,90 / 0,90	5,30 / 5,30	4106	19,5
135/90	4	AF 180/140	1,80	1,40	10,08	0,70	1,20	0,033	5,60	0,89	8,97	76,19	0,58	0,51	0,90 / 0,90	3,54 / 3,54	2737	13,0
135/90	4	AF 200/140	2,00	1,40	11,20	0,70	1,20	0,033	8,20	0,93	10,42	72,86	0,58	0,51	0,90 / 0,90	3,76 / 3,76	2909	13,8
SUM	32				55,12						51,73						13858,30	65,75
		SÜDWESTEN																
225/90	4	AF 100/230	1,00	2,30	9,20	0,70	1,20	0,033	5,80	0,92	8,46	73,04	0,58	0,51	0,44 / 0,53	1,51 / 1,82	1327	6,3
SUM	4				9,20						8,46						1327,48	6,30
		NORDWESTEN																
315/90	8	AF 100/140	1,00	1,40	11,20	0,70	1,20	0,033	4,00	0,95	10,64	68,57	0,58	0,51	0,90 / 0,90	3,54 / 3,54	1698	8,1
315/90	8	AF 180/140	1,80	1,40	20,16	0,70	1,20	0,033	5,60	0,89	17,94	76,19	0,58	0,51	0,90 / 0,90	7,07 / 7,07	3397	16,1
315/90	4	AT 100/230	1,00	2,30	9,20	0,70	1,20	0,060	9,20	1,24	11,41	39,13	0,58	0,51	0,90 / 0,90	1,66 / 1,66	796	3,8
SUM	20				40,56						39,99						5891,25	27,95

Globalstrahlungssummen

Projekt: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**
Beiblatt: **1 a**

Datum: 12. Juli 2010

Standardisierte Klimadaten: (Referenzklima)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m².

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwes t	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-1,5	107,24	142,67	115,02	70,24	49,61	47,20	49,61	70,24	115,02	31,00
Februar	0,7	185,11	216,58	178,16	115,70	81,43	75,89	81,43	115,70	178,16	28,00
März	4,8	300,24	282,20	247,68	187,63	126,11	102,10	126,11	187,63	247,68	31,00
April	9,6	406,12	284,26	278,17	243,65	182,74	142,13	182,74	243,65	278,17	30,00
Mai	14,2	552,10	314,68	329,87	317,45	252,58	198,76	252,58	317,45	329,87	31,00
Juni	17,3	558,79	279,40	310,14	318,53	266,83	212,36	266,83	318,53	310,14	30,00
Juli	19,1	578,09	294,84	330,95	335,30	273,13	213,88	273,13	335,30	330,95	31,00
August	18,6	498,60	314,10	322,85	294,16	215,64	159,55	215,64	294,16	322,85	31,00
September	15,0	356,29	295,70	269,89	217,33	155,88	128,27	155,88	217,33	269,89	30,00
Oktober	9,6	231,66	252,50	212,54	147,10	96,73	85,72	96,73	147,10	212,54	31,00
November	4,2	113,26	150,66	120,06	72,50	50,11	47,56	50,11	72,50	120,06	30,00
Dezember	0,2	80,39	123,80	96,88	52,67	35,78	34,56	35,78	52,67	96,88	31,00

Standortbezogene Klimadaten: (Heidenreichstein)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m².

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwes t	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-3,3	99,79	153,68	119,75	65,86	41,91	38,92	41,91	65,86	119,75	31,00
Februar	-1,5	171,39	215,95	174,82	107,98	68,56	61,70	68,56	107,98	174,82	28,00
März	2,3	287,20	275,71	241,24	180,93	117,75	94,77	117,75	180,93	241,24	31,00
April	6,8	410,93	287,65	283,54	246,56	184,92	143,83	184,92	246,56	283,54	30,00
Mai	11,5	546,42	300,53	322,39	316,92	251,35	196,71	251,35	316,92	322,39	31,00
Juni	14,6	538,40	263,82	301,51	306,89	258,43	204,59	258,43	306,89	301,51	30,00
Juli	16,3	558,71	284,94	318,46	324,05	262,59	206,72	262,59	324,05	318,46	31,00
August	15,8	504,60	312,85	327,99	302,76	227,07	166,52	227,07	302,76	327,99	31,00
September	12,6	350,90	291,24	266,68	217,56	154,39	126,32	154,39	217,56	266,68	30,00
Oktober	7,6	216,77	249,29	208,10	138,73	86,71	73,70	86,71	138,73	208,10	31,00
November	2,1	108,03	159,89	125,32	70,22	44,29	42,13	44,29	70,22	125,32	30,00
Dezember	-1,9	74,24	126,22	97,26	49,74	31,18	29,70	31,18	49,74	97,26	31,00

Wärmebedarf Standort

Projekt: RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse

Datum: 12. Juli 2010

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Heidenreichstein	
Klimaregion	N	
Seehöhe	560	m
LT	290,4843	W/K
LV	74,29861	W/K
Innentemperatur	20	°C
t Heiz,d	24	h/d
q ihn	3,75	W/m²
BGF	658,685	m²
C	67599,52	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	5033	1287	6321	1470	789	2259	0,36	1,00	4062,1
Feb	4187	1071	5258	1328	1176	2504	0,48	1,00	2754,2
Mar	3832	980	4812	1470	1702	3172	0,66	1,00	1645,0
Apr	2763	707	3470	1423	2183	3606	1,04	0,91	198,3
Mai	1835	469	2304	1470	2623	4093	1,78	0,56	0,7
Jun	1131	289	1420	1423	2532	3955	2,79	0,36	0,0
Jul	794	203	997	1470	2639	4110	4,12	0,24	0,0
Aug	901	230	1131	1470	2571	4041	3,57	0,28	0,0
Sep	1551	397	1948	1423	1987	3410	1,75	0,57	0,7
Okt	2686	687	3373	1470	1418	2888	0,86	0,98	552,3
Nov	3752	960	4712	1423	827	2249	0,48	1,00	2462,4
Dez	4728	1209	5938	1470	631	2101	0,35	1,00	3836,6
Summe	33193	8490	41683	17310	21077	38387	0,92	0,68	15512

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-3,29	185,31	12,58						
Feb	-1,45	185,31	12,58						
Mar	2,27	185,31	12,58						
Apr	6,79	185,31	12,58						
Mai	11,51	185,31	12,58						
Jun	14,59	185,31	12,58						
Jul	16,33	185,31	12,58						
Aug	15,83	185,31	12,58						
Sep	12,58	185,31	12,58						
Okt	7,57	185,31	12,58						
Nov	2,06	185,31	12,58						
Dez	-1,88	185,31	12,58						

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **24 [kWh/(m²a)]**

Wärmebedarf Referenzstandort

Projekt: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**

Datum: 12. Juli 2010

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Referenzklima	
Klimaregion	N	
Seehöhe	0	m
LT	290,4843	W/K
LV	74,29861	W/K
Innentemperatur	20	°C
t Heiz,d	24	h/d
q ihn	3,75	W/m²
BGF	658,685	m²
C	67599,52	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	4653	1190	5843	1470	789	2259	0,39	1,00	3583,8
Feb	3762	962	4724	1328	1238	2566	0,54	1,00	2158,2
Mar	3283	840	4123	1470	1765	3235	0,78	0,99	921,4
Apr	2171	555	2726	1423	2147	3569	1,31	0,76	22,3
Mai	1253	321	1574	1470	2668	4138	2,63	0,38	0,0
Jun	558	143	701	1423	2608	4031	5,75	0,17	0,0
Jul	190	49	239	1470	2744	4214	17,64	0,06	0,0
Aug	311	80	391	1470	2503	3974	10,17	0,10	0,0
Sep	1039	266	1305	1423	2010	3432	2,63	0,38	0,0
Okt	2239	573	2812	1470	1476	2946	1,05	0,90	151,8
Nov	3313	847	4160	1423	818	2241	0,54	1,00	1919,8
Dez	4281	1095	5376	1470	644	2115	0,39	1,00	3261,9
Summe	27055	6920	33974	17310	21410	38720	1,14	0,57	12019

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-1,53	185,31	12,58						
Feb	0,73	185,31	12,58						
Mar	4,81	185,31	12,58						
Apr	9,62	185,31	12,58						
Mai	14,20	185,31	12,58						
Jun	17,33	185,31	12,58						
Jul	19,12	185,31	12,58						
Aug	18,56	185,31	12,58						
Sep	15,03	185,31	12,58						
Okt	9,64	185,31	12,58						
Nov	4,16	185,31	12,58						
Dez	0,19	185,31	12,58						

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **18 [kWh/(m²a)]**

Solare Aufnahmeflächen

Projekt: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**

Datum: 12. Juli 2010

Die Verschattung wurde detailliert nach den Angaben im Baukörper berechnet
(Werte für Winter / Sommer, bzw. ein Wert bei direkter Eingabe des Verschattungsfaktors)

Wand	Fenster	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s [-]	A_trans [m²]	Qs [kWh]
AW Süd-Ost	AF 70/140	135	90	7,84	0,51	61,22	0,90 / 0,90	2,21 / 2,21	1710,90
AW Süd-Ost	AF 100/230	135	90	9,20	0,51	73,04	0,90 / 0,90	3,09 / 3,09	2395,26
AW Süd-Ost	AF 100/140	135	90	16,80	0,51	68,57	0,90 / 0,90	5,30 / 5,30	4106,16
AW Süd-Ost	AF 180/140	135	90	10,08	0,51	76,19	0,90 / 0,90	3,54 / 3,54	2737,44
AW Süd-Ost	AF 200/140	135	90	11,20	0,51	72,86	0,90 / 0,90	3,76 / 3,76	2908,53
AW Süd-West	AF 100/230	225	90	9,20	0,51	73,04	0,44 / 0,53	1,51 / 1,82	1327,48
AW Nord-West	AF 100/140	315	90	11,20	0,51	68,57	0,90 / 0,90	3,54 / 3,54	1698,38
AW Nord-West	AF 180/140	315	90	20,16	0,51	76,19	0,90 / 0,90	7,07 / 7,07	3396,76
AW Nord-West	AT 100/230	315	90	9,20	0,51	39,13	0,90 / 0,90	1,66 / 1,66	796,12

Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse

Datum: 12. Juli 2010

Le Verluste zu Außenluft

Bezeichnung	A [m²]	U [W/m²K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
AW Nord-Ost	153,29	0,14	1,00	1,00	21,46
AW Süd-Ost	187,69	0,14	1,00	1,00	26,28
AF 70/140	7,84	1,01	1,00	1,00	7,92
AF 100/230	9,20	0,92	1,00	1,00	8,46
AF 100/140	16,80	0,95	1,00	1,00	15,96
AF 180/140	10,08	0,89	1,00	1,00	8,97
AF 200/140	11,20	0,93	1,00	1,00	10,42
AW Süd-West	127,17	0,14	1,00	1,00	17,80
AF 100/230	9,20	0,92	1,00	1,00	8,46
AW Nord-West	166,51	0,14	1,00	1,00	23,31
AF 100/140	11,20	0,95	1,00	1,00	10,64
AF 180/140	20,16	0,89	1,00	1,00	17,94
AT 100/230	9,20	1,24	1,00	1,00	11,41
Flachdach	57,04	0,12	1,00	1,00	6,84
Pultdach	282,78	0,12	1,00	1,00	33,93
Summe	1079,36				229,81

Lg Verluste zu Erdreich oder zu unkonditioniertem Keller

Bezeichnung	A [m²]	U [W/m²K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
IW zu Keller	10,74	0,46	0,70	1,00	3,46
Kellerdecke	329,34	0,12	0,70	1,00	27,66
Summe	340,08				31,12

Hüllfläche (AB)	1419,44	[m²]
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	229,81	[W/K]
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	[W/K]
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen (Lg)	31,12	[W/K]
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	29,55	[W/K]
Leitwert der Gebäudehülle (LT)	290,48	[W/K]
informativ:		
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper)	0,00	[W/K]

Leitwertzuschlag für Wärmebrücken

$L_{\psi} + L_{\chi} = 0,2 \times (0,75 - \frac{L_e + L_u + L_g}{A_B}) \times (L_e + L_u + L_g)$	29,55
--	-------

L_v [W/K] =	74,30	Heizlast P_{tot} [W] = $(L_{\tau} + L_v) \times \Delta t$	14081
---------------	-------	---	-------

Δt [°C] = $t_i - t_{pe} = 20,0 - (-18,6)$	38,6	Flächenbez. Heizlast P_{τ} [W/m²] = P_{tot} / BGF	21,4
---	------	--	------

Lüftungsverluste

Projekt: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**
 Beiblatt: **2 c**

Datum: 12. Juli 2010

Lüftungsverluste Wohngebäude - mechanische Lüftung

Brutto-Grundfläche $BGF [m^2]$	658,69
Energetisch wirksames Luftvolumen $V_v [m^3]$	1370,07
Falschlufrate (Infiltrationsrate) $n_x [1/h]$	0,06
Wärmebereitstellungsgrad des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung $\eta_{WRG} [-]$	0,75
Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems $\eta_{Vges} [-]$	0,75
Luftvolumenstrom $v_v [m^3/h]$	218,53
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L} [Wh/(m^3 \cdot K)]$	0,34
Lüftungsleitwert $L_v [m^3]$	74,30

Der Lüftungs-Leitwert L_v wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt:

$$L_v = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot v_v \dots \text{in W/K}$$

Der Luftvolumenstrom v_v ist mit $v_v = [0,4 \cdot (1 - \eta_{Vges}) + n_x] \cdot V_v = 218,53 \text{ m}^3/h$ anzusetzen.

Energiebilanz:

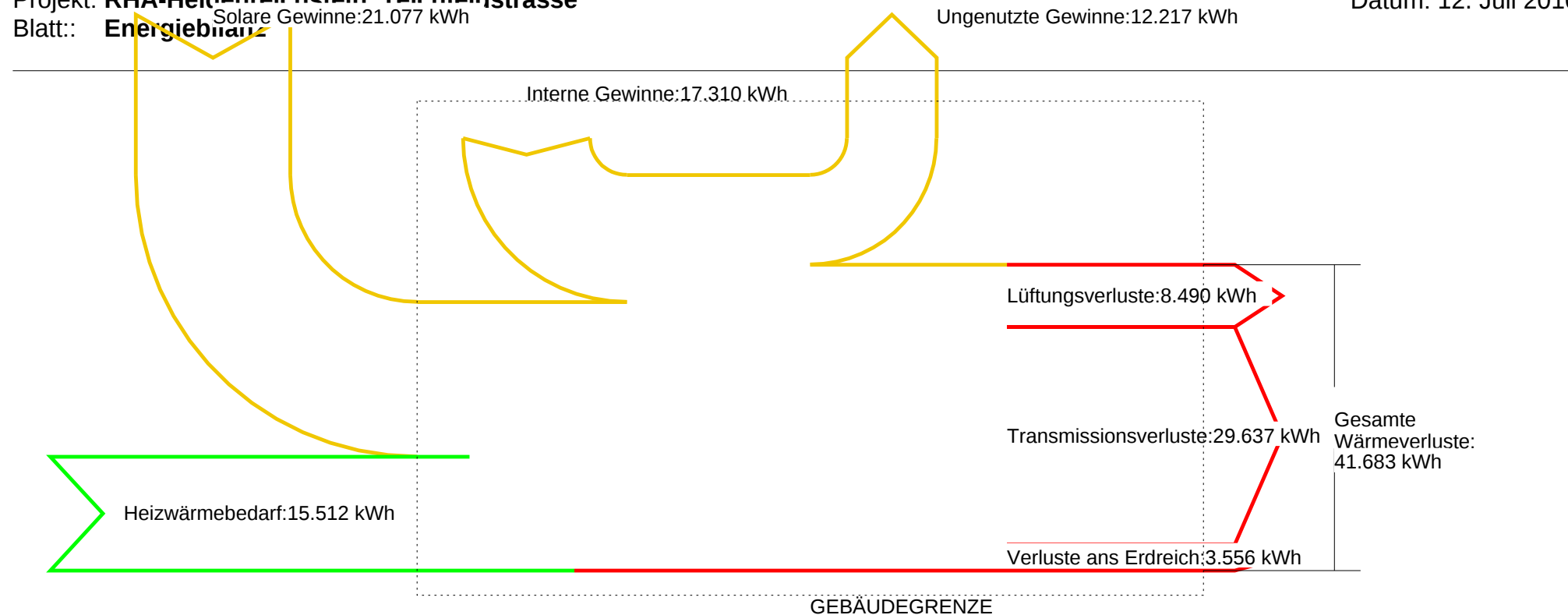
Projekt: **RHA-Heidenreichstein Teichfeldstrasse**

Blatt: **Energiebilanz**

Solare Gewinne: 21.077 kWh

Ungenutzte Gewinne: 12.217 kWh

Datum: 12. Juli 2010



Energiebilanz:

Projekt: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**
Blatt:: **Energiebilanz**

Datum: 12. Juli 2010

Bauherr: **Gemeinn. Wohn-und Siedlungsgesellschaft**
"SCHÖNERE
Bezeichnung: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**

Adresse: **Teichfeldstrasse**
Standort: **3860 Heidenreichstein**
Höhe: **560** Norm-Außentemperatur: **-18,6**
Windlage des Gebäudes: ☒ windschwache ☐ windstarke Gegend
☐ normale ☒ freie Lage
Windgeschwindigkeit: **4**
Grundrißtyp: **Reihenhaus**
Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**

Verwendete Bauteile in RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
AW	634,66 m²	0,14 W/m²K
IW zu Keller	10,74 m²	0,46 W/m²K
Kellerdecke	329,34 m²	0,12 W/m²K
Geschossdecke	329,34 m²	0,47 W/m²K
Flachdach	57,04 m²	0,12 W/m²K
Dach	282,78 m²	0,12 W/m²K
AF 70/140	8 Stk	1,01 W/m²K
AF 100/230	8 Stk	0,92 W/m²K
AF 100/140	20 Stk	0,95 W/m²K
AF 180/140	12 Stk	0,89 W/m²K
AF 200/140	4 Stk	0,93 W/m²K
AT 100/230	4 Stk	1,24 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse

Datum: 12. Juli 2010

AW

Verwendung : Außenwand

U	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	1	System Dünnputz ²⁾	0,005	0,900	0,006
☒	2	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F plus [200]	0,200	0,032	6,250
☒	3	POROTHERM 25-38 Objekt Plan	0,250	0,324	0,772
☒	4	Gips - Maschinenputz ^{1) 2)}	0,015	0,870	0,017
Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,470			U-Wert [W/(m²K)]: 0,140		

☒ wird in der U-Wert Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

IW zu Keller

Verwendung : Innenwand

U	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	1	Innen-Maschinenputz ^{1) 2)}	0,015	0,870	0,017
☒	2	Stahlbeton ¹⁾	0,300	2,500	0,120
☒	3	Mineralfaserplatte TRFP ²⁾	0,050	0,051	0,980
☒	4	POROTHERM 25-38 Objekt Plan	0,250	0,324	0,772
☒	5	Innen-Maschinenputz ^{1) 2)}	0,015	0,870	0,017
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,630			U-Wert [W/(m²K)]: 0,460		

☒ wird in der U-Wert Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Geschossdecke

Verwendung : Trenndecke

U	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	1	Bodenbelag ²⁾	0,015	0,210	0,071
☒	2	Estrich ^{1) 2)}	0,070	1,400	0,050
☒	3	PAE-Folie ¹⁾	0,001	1,000	0,001
☒	4	Trittschalldämmung EPS-T 650 33/30 ²⁾	0,030	0,033	0,909
☒	5	Dampfsperre lt. ÖN B7232 PAE-Folie ^{1) 2)}	0,001	1,000	0,001
☒	6	Polystyrolbeton ²⁾	0,045	0,060	0,750
☒	7	Stahlbeton ¹⁾	0,200	2,500	0,080
☒	8	Spachtelung ^{1) 2)}	0,015	0,870	0,017
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,377			U-Wert [W/(m²K)]: 0,470		

☒ wird in der U-Wert Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Kellerdecke

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	1	Bodenbelag ²⁾	0,015	0,210	0,071
☒	2	Estrich ^{1) 2)}	0,070	1,400	0,050
☒	3	PAE-Folie ¹⁾	0,001	1,000	0,001
☒	4	Trittschalldämmung EPS-T 650 33/30 ²⁾	0,030	0,033	0,909
☒	5	Dampfsperre lt. ÖN B7232 PAE-Folie ^{1) 2)}	0,001	1,000	0,001
☒	6	CORBLANIT EPS W 20 8	0,080	0,038	2,105
☒	7	Polystyrolbeton ²⁾	0,060	0,060	1,000
☒	8	Stahlbeton ¹⁾	0,200	2,500	0,080
☒	9	KELLERDECKENDÄMMPLATTE KDP 12	0,120	0,033	3,636
Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,577			U-Wert [W/(m²K)]: 0,120		

☒ wird in der U-Wert Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**

Datum: 12. Juli 2010

Dach

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	1	MDF-Platten N+F ²⁾	0,015	0,100	0,150
☒	2	Sparren dazwischen Isozell-Wärmedämmung	0,260	-	-
	2a	Wärmedämmung Filz ¹⁾	40 %	0,040	-
	2b	Wärmedämmung Filz ¹⁾	40 %	0,040	-
	2c	Holz 500 ¹⁾	20 %	0,140	-
☒	3	Pfette dazwischen Isozell-Wärmedämmung	0,140	-	-
	3a	Wärmedämmung Filz ¹⁾	45 %	0,040	-
	3b	Wärmedämmung Filz ¹⁾	45 %	0,040	-
	3c	Holz 500 ¹⁾	10 %	0,140	-
☒	4	OSB - Platte	0,020	0,130	0,154
☒	5	Dampfsperre ^{1) 2)}	0,001	0,170	0,006
☒	6	Montagelattung (Installationsebene) ^{1) 2)}	0,024	0,140	0,171
☒	7	Gipskartonplatte ²⁾	0,015	0,210	0,071
☒	8	Spachtelung ^{1) 2)}	0,002	0,870	0,002

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,477 U-Wert [W/(m²K)]: 0,120

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Flachdach

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	1	Extensive Begrünung ^{1) 2)}	0,030	1,000	0,030
☒	2	Substrat gebr.Körnung ^{1) 2)}	0,050	1,000	0,050
☒	3	Filtervlies	0,000	1,000	0,000
☒	4	Drainsplitt ^{1) 2)}	0,040	0,830	0,048
☒	5	Schutzvlies ²⁾	0,002	0,220	0,009
☒	6	Abdichtung Wurzelfest ²⁾	0,003	0,170	0,018
☒	7	Polystyrol EPS W20 ²⁾	0,280	0,035	8,000
☒	8	ISOCELL AIRSTOP ALU Dampfsperre ²⁾	0,003	221,000	0,000
☒	9	Gefällebeton ²⁾	0,030	1,600	0,019
☒	10	Stahlbeton ¹⁾	0,200	2,500	0,080
☒	11	Innenputz ¹⁾	0,002	0,870	0,002

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,640 U-Wert [W/(m²K)]: 0,120

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Baukörper-Dokumentation RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse

Projekt: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**
Baukörper: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**

Datum: 12. Juli 2010

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW Nord-Ost	1	8,95 m	6,61 m	AW	Nord-Ost	warm / außen	153,29 m ²	153,29 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Dach					c = 8,95 m hc = 1,24 m	1	5,55 m ²	5,55 m ²
Sprung Süd-Ost					a = 2,65 m b = 6,77 m	4	17,93 m ²	71,71 m ²
Höhenunterschiede Häuser					a = 9,02 m h = 1,45 m	1	13,08 m ²	13,08 m ²
Höhenunterschiede Häuser					a = 2,65 m b = 1,45 m	1	3,84 m ²	3,84 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								94,18 m ²
AW Süd-Ost	1	31,35 m	7,75 m	AW	Süd-Ost	warm / außen	242,81 m ²	187,69 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 70/140						8	-0,98 m ²	-7,84 m ²
AF 100/230						4	-2,30 m ²	-9,20 m ²
AF 100/140						12	-1,40 m ²	-16,80 m ²
AF 180/140						4	-2,52 m ²	-10,08 m ²
AF 200/140						4	-2,80 m ²	-11,20 m ²
Fenster-Fläche								-55,12 m ²
AW Süd-West	1	8,95 m	6,61 m	AW	Süd-West	warm / außen	136,37 m ²	127,17 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Dach					c = 8,95 m hc = 1,24 m	1	5,55 m ²	5,55 m ²
Sprung Süd-Ost					a = 2,65 m b = 6,77 m	4	17,93 m ²	71,71 m ²
AF 100/230						4	-2,30 m ²	-9,20 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								77,26 m ²
Fenster-Fläche								-9,20 m ²

Baukörper-Dokumentation RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse

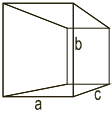
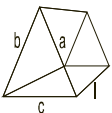
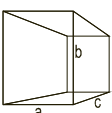
Projekt: RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse

Datum: 12. Juli 2010

Baukörper: RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche	
AW Nord-West	1	31,35 m	6,61 m	AW	Nord-West	warm / außen	207,07 m²	166,51 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF 100/140						8	-1,40 m²	-11,20 m²
	AF 180/140						8	-2,52 m²	-20,16 m²
	AT 100/230						4	-2,30 m²	-9,20 m²
	Fenster-Fläche								-31,36 m²
	Tür-Fläche								-9,20 m²
IW zu Keller	3	8,95 m	0,40 m	IW zu Keller	InnenWand	warm / unbeheizter Keller	10,74 m²	10,74 m²	
Kellerdecke	1	31,35 m	8,95 m	Kellerdecke	-	warm / unbeheizter Keller Decke	329,34 m²	329,34 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Sprung Süd-Ost				a = 4,60 m b = 2,65 m		4	12,19 m²	48,76 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche									48,76 m²
Flachdach	4	4,60 m	3,10 m	Flachdach	Horizontal	warm / außen	57,04 m²	57,04 m²	
Pultdach	1	31,35 m	9,02 m	Dach	Horizontal	warm / außen	282,78 m²	282,78 m²	

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Volumen Haus 1-4 EG+OG	Kubus		a = 31,35 m b = 6,13 m c = 8,95 m	1		1.718,57 m³
Volumen Haus 1-4 Dach	Prisma		a = 9,02 m b = 8,96 m c = 1,46 m l = 31,35 m	1		204,89 m³
Volumen Haus 1-4 Sprünge Süd-Ost	Kubus		a = 4,60 m b = 6,77 m c = 2,65 m	4		329,86 m³
Summe						2.253,32 m³

Baukörper-Dokumentation RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse

Projekt: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**
 Baukörper: **RHA-Heidenreichstein, Teichfeldstrasse**

Datum: 12. Juli 2010

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Kellerdecke	1	31,35 m	8,95 m	Kellerdecke	-	warm / unbeheizter Keller Decke	329,34 m ²	329,34 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Sprung Süd-Ost					a = 4,60 m b = 2,65 m	4	12,19 m ²	48,76 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								48,76 m ²
Geschossdecke	1	31,35 m	8,95 m	Geschossdecke	-	warm / warm	329,34 m ²	329,34 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Sprung Süd-Ost					a = 4,60 m b = 2,65 m	4	12,19 m ²	48,76 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								48,76 m ²
Summe								658,69 m ²
Reduktion								0,00 m ²
BGF								658,69 m²

Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
IW zu Keller	3	8,95 m	0,40 m	IW zu Keller	InnenWand	warm / unbeheizter Keller	10,74 m ²	10,74 m ²
Kellerdecke	1	31,35 m	8,95 m	Kellerdecke	-	warm / unbeheizter Keller Decke	329,34 m ²	329,34 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Sprung Süd-Ost					a = 4,60 m b = 2,65 m	4	12,19 m ²	48,76 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								48,76 m ²