

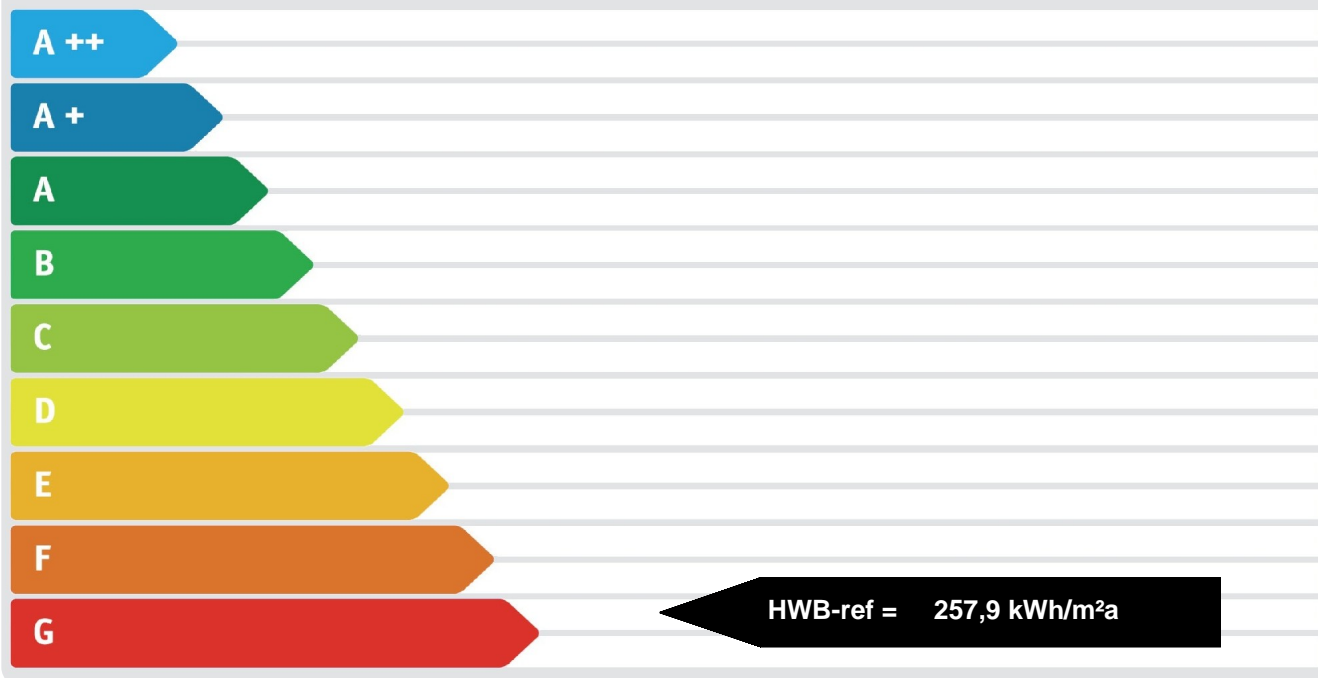
Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)		
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut im Jahr	1890
Gebäudezone		Katastralgemeinde	Schlins
Straße	Jagdbergstraße 41	KG - Nummer	92121
PLZ/Ort	6824 Schlins	Einlagezahl	
		Grundstücksnr.	
EigentümerIn	Amt der Vorarlberger Landesregierung Abteilung Hochbau und Widnau 12 6800 Feldkirch		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Kopf/Müller	Organisation	Dipl Ing Thomas Kopf
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	15.08.2010
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	14.08.2020
Geschäftszahl			

Unterschrift

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). EA-01-2007-SW-a EA-WG 25.04.2007

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	624 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	2.117 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,92 m
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	1,64 W/m ² K
LEK - Wert	126

KLIMADATEN

Klimaregion	W
Seehöhe	498 m
Heizgradtage	3559 Kd
Heiztage	365 d
Norm - Außentemperatur	-13,1 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB	160.866	257,86	178.536	286,19	
WWWB			7.970	12,78	
HTEB-RH			-371	-0,60	
HTEB-WW			9.320	14,94	
HTEB			9.115	14,61	
HEB			195.622	313,57	
EEB			195.622	313,57	
PEB					
CO2					

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): Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Datenblatt GEQ

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	624 m ²	charakteristische Länge l _C	1,92 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.117 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,52 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.105 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandspläne Landeshochbauamt, 25.5.2010
Bauphysikalische Daten:	Architekturbüro Nadler-Kopf, 25.5.2010
Haustechnik Daten:	Architekturbüro Nadler-Kopf, 25.5.2010

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Schlins

Leitwert L _T		1.816,5 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m		1,64 W/m ² K
Heizlast P _{tot}		66,0 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T		187.289 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	18.195 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		10.693 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	sehr schwere Bauweise	16.254 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		178.536 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		286,19 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		169.182 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		16.436 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		9.553 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i		15.199 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		160.866 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}		257,86 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
RLT Anlage:	natürliche Konditionierung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4

Berechnungsgrundlagen

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

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

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.

Energieausweis

Heizlast

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

Amt der Vorarlberger Landesregierung Abteilung
Hochbau und Gebäudewirtschaft
Widnau 12
6800 Feldkirch

Planer / Baumeister / Baufirma

0
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,1 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33,1 K

Standort: Schlins
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.116,70 m³
Gebäudehüllfläche: 1.104,64 m²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f
					[W/K]
AD01 Decke DG / Dachraum	68,02	1,080	0,90		66,10
AW01 AW 62 cm	263,89	1,932	1,00		509,92
AW02 AW 52 cm	63,00	2,110	1,00		132,90
AW04 AW 42 cm	9,36	2,323	1,00		21,74
AW07 AW 60 cm	116,75	1,965	1,00		229,45
AW08 AW 65 cm	42,48	1,885	1,00		80,07
AW09 AW Gaube	14,87	0,280	1,00		4,17
DS01 Dachschräge DG	52,96	0,257	1,00		13,61
FE/TÜ Fenster u. Türen	54,81	2,261	1,00		123,93
EB01 erdanliegender Fußboden Wohnung	133,44	0,978	0,70		91,34
EB02 erdanliegender Fussboden Eingang/Waschküche	123,26	3,728	0,70		321,64
AG01 Decke OG1 / DG Puffer	146,26	0,757	0,70		77,49
IW01 Wand gegen unbeh Dachraum	15,54	1,857	0,90		25,97
Summe OBEN-Bauteile	267,24				
Summe UNTEN-Bauteile	256,70				
Summe Außenwandflächen	510,35				
Summe Innenwandflächen	15,54				
Fensteranteil in Außenwänden 9,7 %	54,81				

Summe [W/K] **1.698**

Wärmebrücken (pauschal) [W/K] **118**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1.817**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **176,47**

Gebäude - Heizlast P_{tot} Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **65,97**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 624 m² [W/m² BGF] **105,74**

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 0,50 1/h [kW] **69,65**

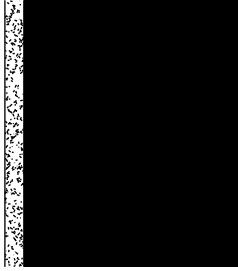
Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: AW 62 cm	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,93 [W/m²K]</p>		


Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,050	0,700	0,071
2	Natursteinmauerwerk (zementarm gebunden) B	0,520	2,300	0,226
3	Aussenputz	0,050	1,000	0,050
Dicke des Bauteils [m]		0,620		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,517	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,93	[W/m²K]

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: AW 65 cm	Kurzbezeichnung: AW08	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,88 [W/m²K]</p>		
		M 1 : 20


Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ		
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]		
1	Innenputz	B	0,050	0,700	0,071		
2	Natursteinmauerwerk (zementarm gebunden)	B	0,550	2,300	0,239		
3	Aussenputz		0,050	1,000	0,050		
Dicke des Bauteils [m]			0,650				
Summe der Wärmeübergangswiderstände					$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand					$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,530	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient					U = 1 / R_T	1,88	[W/m²K]

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: AW 52 cm	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 2,11 [W/m²K]</p>		

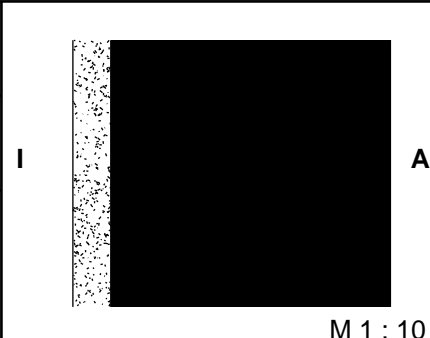
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz	0,050	0,700	0,071
2	Natursteinmauerwerk (zementarm gebunden) B	0,420	2,300	0,183
3	Aussenputz	0,050	1,000	0,050
Dicke des Bauteils [m]		0,520		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,474	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	2,11	[W/m²K]

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: AW 42 cm	Kurzbezeichnung: AW04	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 2,32 [W/m²K]</p>		


Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,050	0,700	0,071
2	Natursteinmauerwerk (zementarm gebunden) B	0,320	2,300	0,139
3	Aussenputz	0,050	1,000	0,050
Dicke des Bauteils [m]		0,420		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,430	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			2,32	[W/m²K]

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: AW 60 cm	Kurzbezeichnung: AW07	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,97 [W/m²K]</p>		

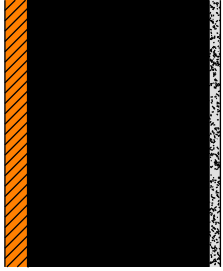
Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz	B	0,050	0,700	0,071
2	Natursteinmauerwerk (zementarm gebunden)	B	0,500	2,300	0,217
3	Aussenputz		0,050	1,000	0,050
Dicke des Bauteils [m]			0,600		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		0,508	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$		1,97	[W/m²K]

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: AW Gaube	Kurzbezeichnung: AW09	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,28 [W/m²K]</p>		
		M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Holz	0,030	0,120	0,250
2	Holzständer *	0,120	0,120	1,000
3	Glaswolle	0,120	0,039	3,077
4	Gipskartonplatte	0,015	0,210	0,071
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,165		
Dicke des Bauteils [m]		0,285		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$		0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		3,568 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$		0,28 [W/m²K]


* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Wand gegen unbeh Dachraum	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,86 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz	0,010	0,700	0,014
2	Vollziegelmauerwerk B	0,160	0,640	0,250
3	Innenputz	0,010	0,700	0,014
Dicke des Bauteils [m]		0,180		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,538	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,86	[W/m²K]

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden Wohnung	Kurzbezeichnung: EB01	<p style="text-align: center;">I A M 1 : 10</p>
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,98 [W/m²K]</p>		

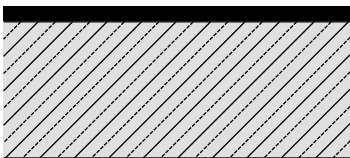
Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten			d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen			Dicke	Leitfähigkeit	
	Bezeichnung			[m]	[W/mK]	[%]
1	Holz	B		0,020	0,120	
	Riegel dazw.	B			0,120	12,5
2	Luft	B		0,050	0,194	87,5
3	Beton	B		0,060	2,300	
4	Holz	B		0,020	0,120	
5	Luft steh	B		0,050	0,227	
Dicke des Bauteils [m]				0,200		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)						
Riegel:		Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,100	$R_{si} + R_{se} = 0,170$
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 1,0249$				Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 1,0203$		$R_T = 1,0226 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient				$U = 1 / R_T$		0,98 [W/m²K]

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fussboden Eingang/Waschküche	Kurzbezeichnung: EB02	
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 3,73 [W/m²K]</p>		

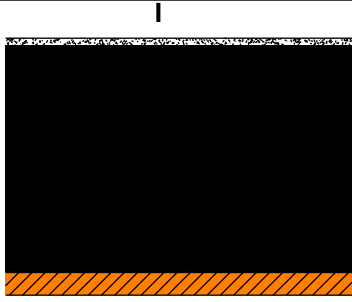
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Fliesen	0,020	1,000	0,020
2	Unterbeton	0,180	2,300	0,078
Dicke des Bauteils [m]		0,200		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,268	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	3,73	[W/m²K]

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke EG / OG1 Waschküche	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,14 [W/m²K]</p>		

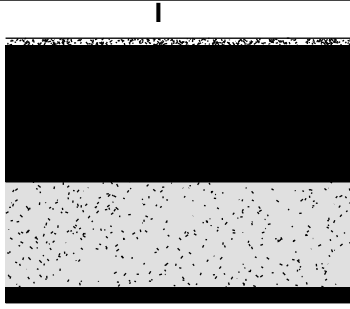
Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Innenputz	B	0,010	0,700	
2	Stahl dazw. Hohlziegeldecke	B	0,180	60,00	4,3
3	Riegel dazw. Luft steh	B	0,120	0,120	12,5
4	Holz	B	0,030	0,750	87,5
Dicke des Bauteils [m]			0,340		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Stahl: Achsabstand [m]: 0,700		Breite [m]: 0,030		$R_{si} + R_{se} = 0,260$	
Riegel: Achsabstand [m]: 0,800		Breite [m]: 0,100			
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 0,9963$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 0,7590$		$R_T = 0,8777 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$		1,14 [W/m²K]

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 11
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke EG / OG1 WC	Kurzbezeichnung: ZD03	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,56 [W/m²K]</p>		

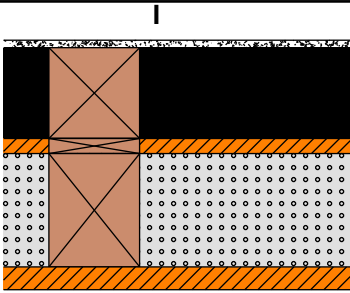
Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Innenputz	B	0,010	0,700	
2	Riegel dazw.	B	0,180	0,120	4,3
	Luft steh	B		0,750	95,7
3	Estrich	B	0,140	1,480	
4	Fliesen		0,020	1,000	
Dicke des Bauteils [m]			0,350		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Riegel:		Achsabstand [m]:	0,700	Breite [m]:	0,030
					$R_{si} + R_{se} = 0,260$
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 0,6474$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 0,6379$		$R_T = 0,6426 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$		1,56 [W/m²K]

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 12
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke EG / OG1 Wohnbereich	Kurzbezeichnung: ZD04	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,72 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Innenputz	B	0,010	0,700	
	Riegel dazw.	B		0,120	15,0
2	Luft	B	0,120	0,313	35,2
3	Holz	B	0,020	0,120	5,9
4	Schüttung	B	0,150	0,700	44,0
5	Holz	B	0,030	0,120	
Dicke des Bauteils [m]			0,330		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Riegel:		Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,120
					$R_{si} + R_{se} = 0,260$
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 1,4072$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 1,3581$		$R_T = 1,3827 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$		0,72 [W/m²K]

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 13
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke OG1 / DG	Kurzbezeichnung: ZD02	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,72 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Innenputz	B	0,010	0,700	
	Riegel dazw.	B		0,120	15,0
2	Luft	B	0,120	0,313	35,2
3	Holz	B	0,020	0,120	5,9
4	Schüttung	B	0,150	0,700	44,0
5	Holz	B	0,030	0,120	
Dicke des Bauteils [m]			0,330		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Riegel:		Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,120
					$R_{si} + R_{se} = 0,260$
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 1,4072$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 1,3581$		$R_T = 1,3827 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$		0,72 [W/m²K]

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 14
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke DG / Dachraum	Kurzbezeichnung: AD01	<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: right;">I M 1 : 10</p>
Bauteiltyp: Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,08 [W/m²K]</p>		

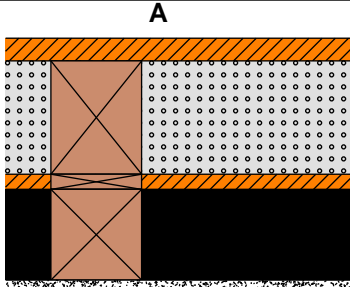
Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten			d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	
	Bezeichnung			[m]	[W/mK]	[%]
1	Holz	B	0,020	0,120		
	Riegel dazw.	B		0,120		12,5
2	Schüttung	B	0,110	0,700		53,5
3	Holz	B	0,020	0,120		9,7
4	Luft	B	0,050	0,313		24,3
5	Innenputz	B	0,020	0,700		
Dicke des Bauteils [m]				0,220		
Zusammengesetzter Bauteil						(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)
Riegel:		Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,100	$R_{si} + R_{se} = 0,200$
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 0,9419$				Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 0,9103$		$R_T = 0,9261 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient				$U = 1 / R_T$		1,08 [W/m²K]

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 15
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke OG1 / DG Puffer	Kurzbezeichnung: AG01	
Bauteiltyp: Decke zu sonstigem Pufferraum nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,76 [W/m²K]</p>		


Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Holz	B	0,030	0,120	
	Riegel dazw.	B		0,120	15,0
2	Schüttung	B	0,150	0,700	44,0
3	Holz	B	0,020	0,120	5,9
4	Luft	B	0,120	0,313	35,2
5	Innenputz	B	0,010	0,700	
Dicke des Bauteils [m]			0,330		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Riegel:		Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,120
					$R_{si} + R_{se} = 0,200$
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 1,3443$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 1,2981$		$R_T = 1,3212 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$		0,76 [W/m²K]

Energieausweis

U-Wert Berechnung

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Projekt: Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus	Blatt-Nr.: 16
Auftraggeber Amt der Vorarlberger Landesregierung	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Dachschräge DG	Kurzbezeichnung: DS01	A  I
Bauteiltyp: Dachschräge nicht hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,26 [W/m²K]</p>		
		M 1 : 10

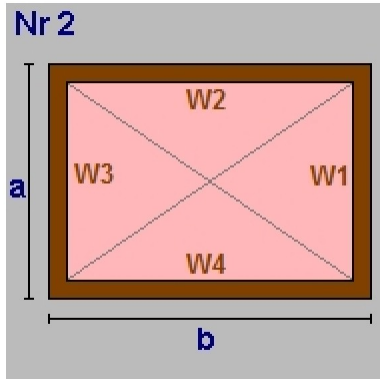
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Riegel dazw.		0,120	10,0
	Steinwolle	0,150	0,043	90,0
2	Holz	0,020	0,120	
3	Heraklith	0,050	0,090	
4	Innenputz	0,010	0,700	
Dicke des Bauteils [m]		0,230		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Riegel: Achsabstand [m]: 0,800 Breite [m]: 0,080		$R_{si} + R_{se} = 0,140$		
Oberer Grenzwert: $R_{T0} = 3,9492$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 3,8351$		$R_T = 3,8921 [m^2K/W]$		
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		0,26 [W/m²K]		

Energieausweis

Geometrieausdruck

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

EG Grundform



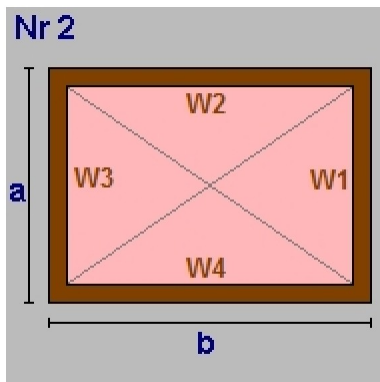
a = 12,12 b = 21,18
 lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,33 => 3,43m
 BGF 256,70m² BRI 880,49m³

Wand W1	41,57m ²	AW07	AW 60 cm
Wand W2	72,65m ²	AW01	AW 62 cm
Wand W3	41,57m ²	AW08	AW 65 cm
Wand W4	72,65m ²	AW01	AW 62 cm
Decke	150,90m ²	ZD04	Decke EG / OG1 Wohnbereich
Teilung	94,03m ²	ZD01	
Teilung	11,77m ²	ZD03	
Boden	133,44m ²	EB01	erdanliegender Fußboden Wohnung
Teilung	123,26m ²	EB02	

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 256,70
EG Bruttorauminhalt [m³]: 880,49

OG1 Grundform



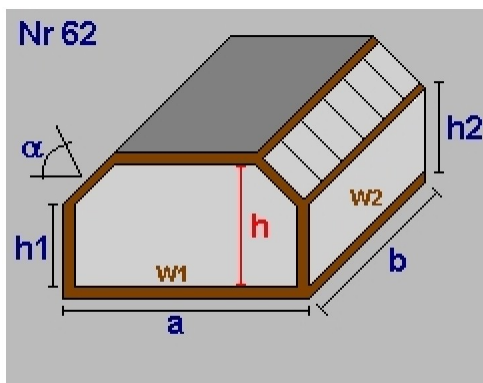
a = 12,12 b = 21,18
 lichte Raumhöhe = 3,15 + obere Decke: 0,33 => 3,48m
 BGF 256,70m² BRI 893,32m³

Wand W1	42,18m ²	AW07	AW 60 cm
Wand W2	73,71m ²	AW01	AW 62 cm
Wand W3	42,18m ²	AW07	AW 60 cm
Wand W4	73,71m ²	AW01	AW 62 cm
Decke	110,44m ²	ZD02	Decke OG1 / DG
Teilung	146,26m ²	AG01	
Boden	-150,90m ²	ZD04	Decke EG / OG1 Wohnbereich
Teilung	-94,03m ²	ZD01	
Teilung	-11,77m ²	ZD03	

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 256,70
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 893,32

DG Dachkörper



Dachneigung a(°) 36,00
 a = 12,12 b = 7,27
 h1= 0,85 h2 = 0,85
 lichte Raumhöhe(h)= 2,75 + obere Decke: 0,22 => 2,97m
 BGF 88,11m² BRI 216,72m³

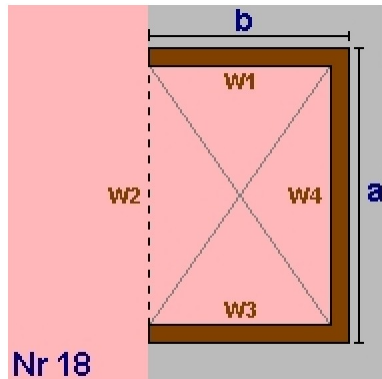
Dachfl.	52,44m ²		
Decke	45,69m ²		
Wand W1	29,81m ²	AW02	AW 52 cm
Wand W2	6,18m ²	AW02	
Wand W3	29,81m ²	AW02	
Wand W4	6,18m ²	IW01	Wand gegen unbeh Dachraum
Dach	52,44m ²	DS01	Dachschräge DG
Decke	45,69m ²	AD01	Decke DG / Dachraum
Boden	-88,11m ²	ZD02	Decke OG1 / DG

Energieausweis

Geometrieausdruck

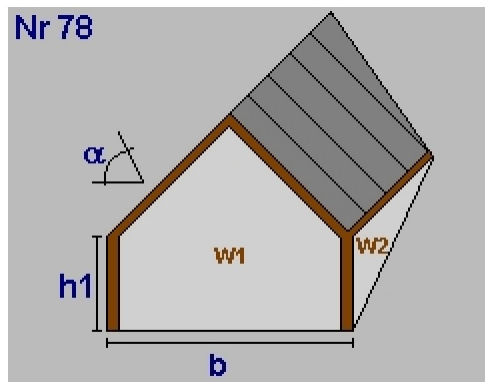
Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

DG Erschliessung



a = 7,09	b = 3,15
lichte Raumhöhe = 2,75 + obere Decke: 0,22 => 2,97m	
BGF 22,33m ²	BRI 66,33m ³
Wand W1 9,36m ²	AW04 AW 42 cm
Wand W2 -21,06m ²	IW01 Wand gegen unbeh Dachraum
Wand W3 9,36m ²	IW01
Wand W4 21,06m ²	IW01
Decke 22,33m ²	AD01 Decke DG / Dachraum
Boden -22,33m ²	ZD02 Decke OG1 / DG

DG Gaube



Anzahl 2	
Dachneigung a(°) 40,00	
b = 1,21	
h1= 2,00	
lichte Raumhöhe = 2,21 + obere Decke: 0,30 => 2,51m	
BRI 8,50m ³	
Dachfläche 9,80m ²	
Dach-Anliegefl. 9,28m ²	
Wand W1 5,45m ²	AW09 AW Gaube
Wand W2 5,51m ²	AW09
Wand W4 5,51m ²	AW09
Dach 9,80m ²	DS01 Dachschräge DG

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	110,45
DG Bruttorauminhalt [m³]:	291,55

DG BGF - Reduzierung (manuell)

0,00 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]:	0,00
---	-------------

Deckenvolumen EB01

Fläche 133,44 m² x Dicke 0,20 m = 26,69 m³

Deckenvolumen EB02

Fläche 123,26 m² x Dicke 0,20 m = 24,65 m³

Bruttorauminhalt [m³]:	51,34
--	--------------

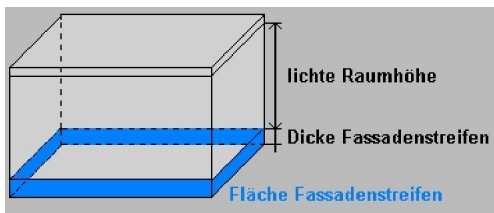
Energieausweis

Geometrieausdruck

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,200m	42,36m	8,47m ²
AW07	- EB01	0,200m	12,12m	2,42m ²
AW08	- EB01	0,200m	12,12m	2,42m ²



Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]: 623,85
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2.116,70

Energieausweis

Fenster und Türen

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	U _g [W/m ² K]	U _f [W/m ² K]	PSI [W/mK]	Ag [m ²]	U _w [W/m ² K]	AxU _{xf} [W/K]	g	fs
NO														
B TO	EG AW01	1	0,30 x 0,50	0,30	0,50	0,15				0,11	2,30	0,35	0,65	0,75
B TO	EG AW01	3	0,95 x 1,60	0,95	1,60	4,56				3,19	2,30	10,49	0,65	0,75
B TO	EG AW01	1	0,50 x 0,70	0,50	0,70	0,35				0,25	2,30	0,81	0,65	0,75
B TO	EG AW01	1	1,00 x 1,00	1,00	1,00	1,00				0,70	2,30	2,30	0,65	0,75
B TO	OG1 AW01	1	0,30 x 0,50	0,30	0,50	0,15				0,11	2,30	0,35	0,65	0,75
B TO	OG1 AW01	3	0,95 x 1,60	0,95	1,60	4,56				3,19	2,30	10,49	0,65	0,75
B TO	OG1 AW01	1	0,85 x 0,85	0,85	0,85	0,72				0,51	2,30	1,66	0,65	0,75
B TO	DG AW09	1	0,80 x 1,00	0,80	1,00	0,80				0,56	2,30	1,84	0,65	0,75
		12		12,29						28,29				
NW														
B TO	EG AW07	1	Haustür NW	0,70	2,00	1,40					1,67	2,34		
B TO	EG AW08	1	0,95 x 1,60	0,95	1,60	1,52				1,06	2,30	3,50	0,65	0,75
B TO	OG1 AW01	3	1,0 x 1,7	1,00	1,70	5,10				3,57	2,30	11,73	0,65	0,75
B TO	DG AW02	2	1,00 x 1,40	1,00	1,40	2,80				1,96	2,30	6,44	0,65	0,75
		7		10,82						24,01				
SO														
B TO	EG AW07	3	1,00 x 1,70	1,00	1,70	5,10				3,57	2,30	11,73	0,65	0,75
B TO	OG1 AW07	3	1,0 x 1,7	1,00	1,70	5,10				3,57	2,30	11,73	0,65	0,75
		6		10,20						23,46				
SW														
B TO	EG AW01	1	Haustür SW	1,00	2,00	2,00				1,40	1,67	3,34	0,65	0,75
B TO	EG AW01	5	1,00 x 1,70	1,00	1,70	8,50				5,95	2,30	19,55	0,65	0,75
B TO	OG1 AW01	6	1,00 x 1,70	1,00	1,70	10,20				7,14	2,30	23,46	0,65	0,75
B TO	DG AW09	1	0,80 x 1,00	0,80	1,00	0,80				0,56	2,30	1,84	0,65	0,75
		13		21,50						48,19				
Summe		38		54,81						123,95				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Energieausweis

Monatsbilanz Standort HWB

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Standort: Schlins

BGF [m²] = 623,85 L_T [W/K] = 1.816,51 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 63,72
BRI [m³] = 2.116,70 L_V [W/K] = 176,47 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 4,983

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,46	29.002	2.818	31.820	1.392	457	1.850	0,06	1,00	29.970
Februar	28	0,25	24.105	2.342	26.447	1.258	640	1.898	0,07	1,00	24.549
März	31	3,79	21.904	2.128	24.032	1.392	914	2.306	0,10	1,00	21.726
April	30	7,92	15.804	1.535	17.340	1.348	1.091	2.438	0,14	1,00	14.901
Mai	31	12,36	10.320	1.003	11.322	1.392	1.260	2.652	0,23	1,00	8.672
Juni	30	15,45	5.952	578	6.530	1.348	1.236	2.583	0,40	0,99	3.962
Juli	31	17,53	3.338	324	3.663	1.392	1.308	2.701	0,74	0,93	1.147
August	31	16,79	4.345	422	4.767	1.392	1.261	2.653	0,56	0,98	2.179
September	30	13,76	8.157	792	8.950	1.348	1.044	2.391	0,27	1,00	6.561
Oktober	31	8,90	14.998	1.457	16.455	1.392	756	2.148	0,13	1,00	14.307
November	30	3,39	21.719	2.110	23.829	1.348	487	1.834	0,08	1,00	21.995
Dezember	31	-0,45	27.644	2.686	30.330	1.392	371	1.763	0,06	1,00	28.567
Gesamt	365		187.289	18.195	205.484	16.395	10.823	27.218			178.536
					nutzbare Gewinne:	16.254	10.693	26.948			

EKZ = 286,19 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 1.1.20

Beginn Heizperiode: 1.1.20

Energieausweis

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 623,85 L_T [W/K] = 1.816,51 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 63,72
 BRI [m³] = 2.116,70 L_V [W/K] = 176,47 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 4,983

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	29.097	2.827	31.924	1.392	395	1.787	0,06	1,00	30.137
Februar	28	0,73	23.523	2.285	25.808	1.258	620	1.878	0,07	1,00	23.930
März	31	4,81	20.529	1.994	22.523	1.392	885	2.278	0,10	1,00	20.246
April	30	9,62	13.576	1.319	14.895	1.348	1.069	2.416	0,16	1,00	12.478
Mai	31	14,20	7.839	762	8.600	1.392	1.333	2.725	0,32	1,00	5.881
Juni	30	17,33	3.492	339	3.831	1.348	1.306	2.654	0,69	0,94	1.325
Juli	31	19,12	1.189	116	1.305	1.392	1.373	2.765	2,12	0,47	17
August	31	18,56	1.946	189	2.135	1.392	1.247	2.640	1,24	0,73	197
September	30	15,03	6.500	631	7.132	1.348	998	2.346	0,33	1,00	4.792
Oktober	31	9,64	14.001	1.360	15.362	1.392	739	2.131	0,14	1,00	13.230
November	30	4,16	20.717	2.013	22.730	1.348	409	1.757	0,08	1,00	20.973
Dezember	31	0,19	26.773	2.601	29.374	1.392	322	1.714	0,06	1,00	27.660
Gesamt	365		169.182	16.436	185.618	16.395	10.696	27.091			160.866
					nutzbare Gewinne:	15.199	9.553	24.753			

EKZ = 257,86 kWh/m²a

Energieausweis

RH-Eingabe

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur Heizung 70°/55° - Kleinflächige Abgabe

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	3/3		Nein	31,46	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Nein		21,3	Nein	49,91	konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Nein		21,3	Nein	349,36	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 85,89 kW

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 81,93 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Heizperiode getrennt von Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	3/3		Nein	13,49	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Nein		33,7	Nein	24,95	konditionierter Bereich
Stichleitungen	Nein		21,3		99,82	Material Stahl 2,42 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1989
Nennvolumen 500 l freie Eingabe des Nennvolumens

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Energieausweis

Heizenergiebedarf

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) 195.622 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 9.115

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste 187.289

Lüftungswärmeverluste 18.195

Wärmeverluste 205.484 kWh/a

Solare Wärmegewinne 10.693

Innere Wärmegewinne 16.254

Wärmegewinne 26.948 kWh/a

Heizwärmebedarf 178.536 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB) 7.970

Verluste der Wärmeabgabe 363

Verluste der Wärmeverteilung 6.840

Verluste des Wärmespeichers 2.077

Verluste der Warmwasserbereitstellung 40

Verluste Warmwasserbereitung 9.320 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung 0

Energiebedarf Wärmespeicherung 0

Energiebedarf Warmwasserbereitstellung 0

Summe Hilfsenergiebedarf 0 kWh/a

HEB-WW (Warmwasser) 17.290 kWh/a

HTEB-WW (Warmwasser) 9.320 kWh/a

Energieausweis

Heizenergiebedarf

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	9.094
Verluste der Wärmeverteilung	58.310
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	3.493

Verluste Raumheizung

70.897 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	167
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0

Summe Hilfsenergiebedarf

167 kWh/a

HEB-RH (Raumheizung)

178.165 kWh/a

HTEB-RH (Raumheizung)

-371 kWh/a

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

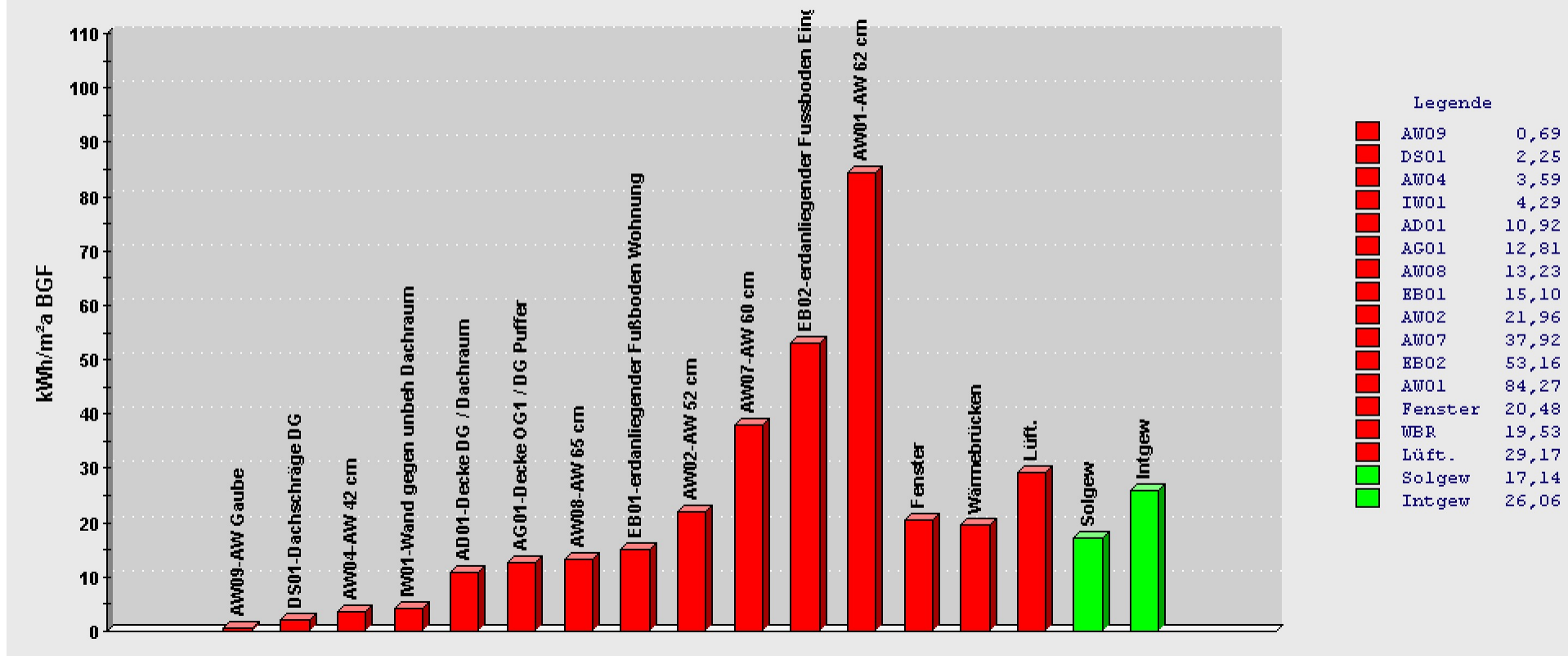
Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-65.359
Warmwasserbereitung	-7.741

Ausdruck Grafik

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Verluste und Gewinne in kWh/m²a BGF



EKZ = 286,19 kWh/m²a Heizwärmebedarf = 178.536 kWh/a Gebäude Heizlast = 65,97 kW

- zur Optimierung bietet sich der Bauteil mit dem größten Verlustanteil an.

- die Transmissionsverluste pro Jahr ergeben sich aus dem Bauteil-U-Wert, dem Temperatur-Korrekturfaktor sowie der Bauteilfläche (unter Berücksichtigung der Klimadaten des Gebäude-Standortes).

Qv...Lüftungsverluste des Gebäudes (werden durch Lüften verursacht, zur Optimierung empfiehlt sich eine Wärmerückgewinnungsanlage)

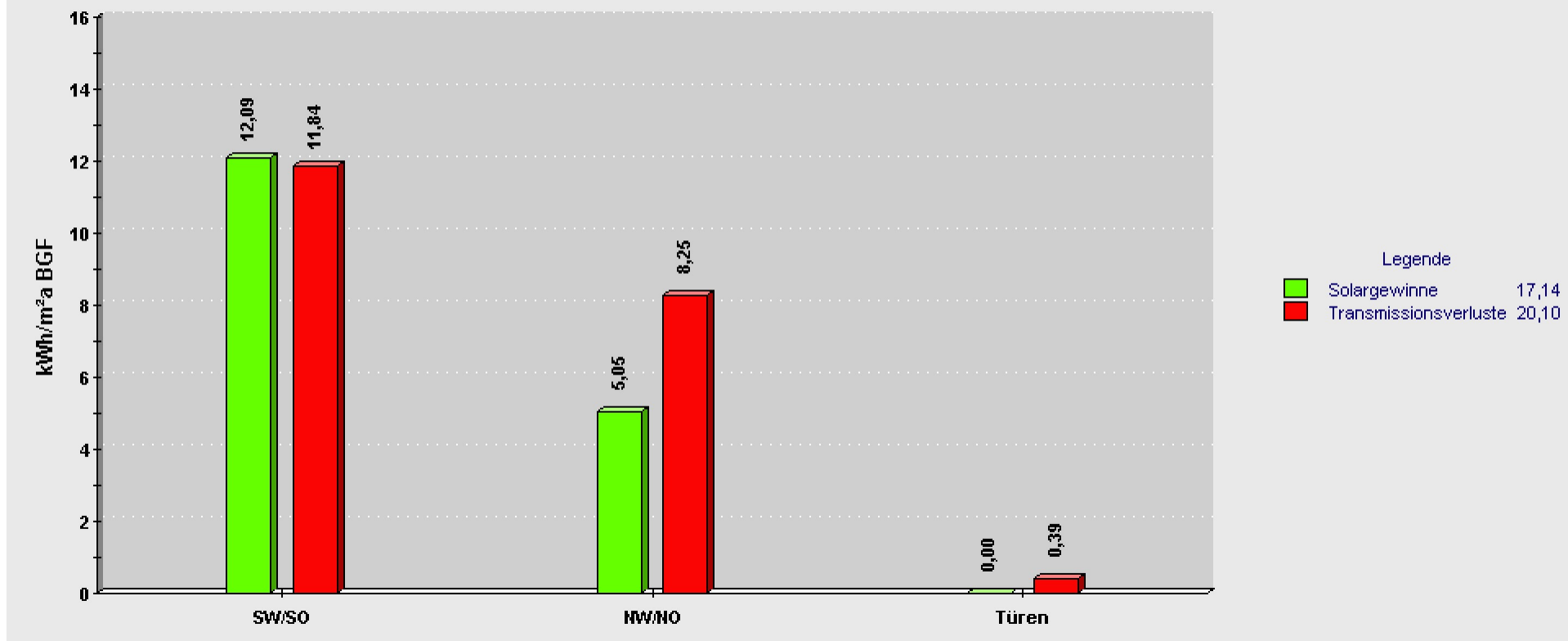
Qi...Interne Gewinne (entstehen durch Betrieb elektrischer Geräte, künstlicher Beleuchtung und Körperwärme von Personen)

Qs...Solare Gewinne (entstehen infolge von Strahlungstransmission durch transparente Bauteile(Fenster))

Ausdruck Grafik

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Fenster Energiebilanz in kWh/m²a BGF

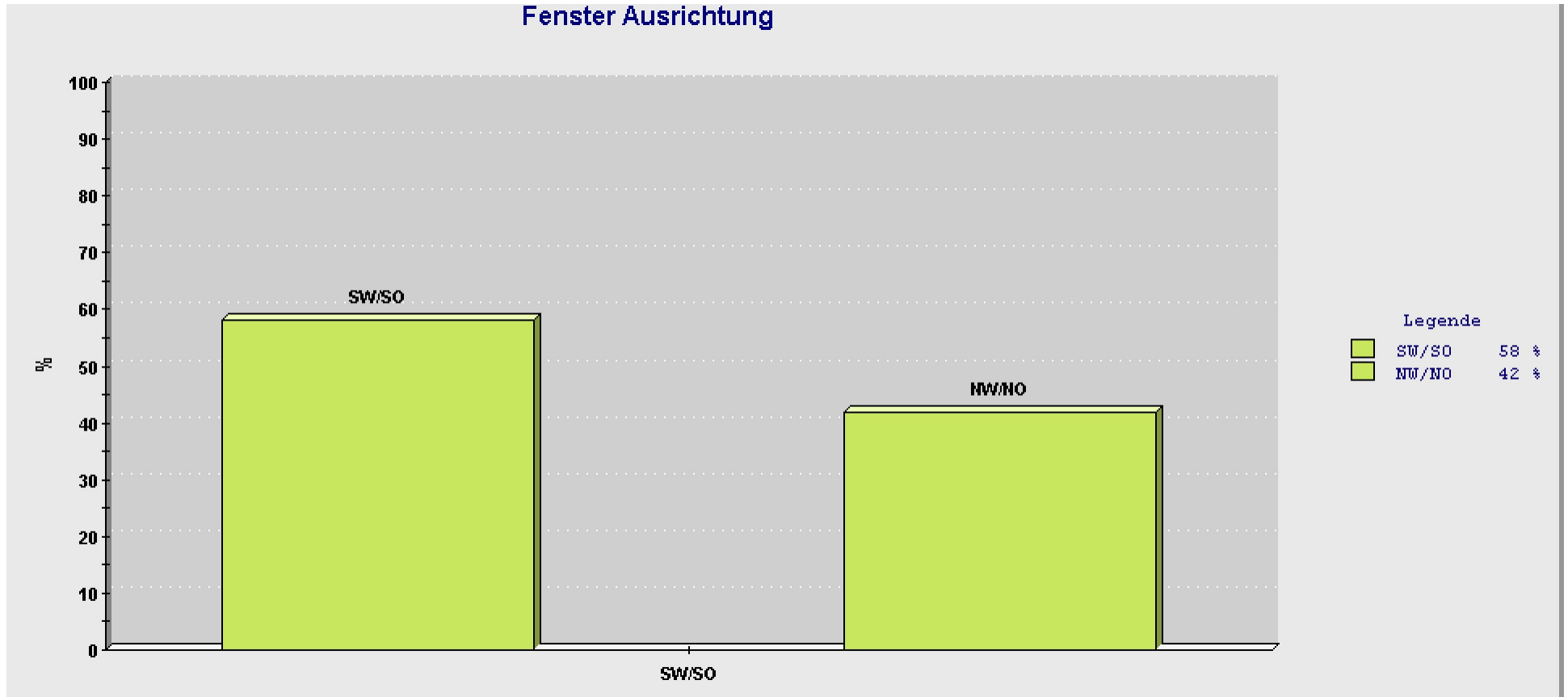


- die Energiebilanz (=Gewinne und Verluste) der Fenster wird hier nach Orientierung zusammengefasst
- im Norden gibt es nur minimale solare Gewinne, hier sind die Verluste am größten
- zur Optimierung empfiehlt sich eine Ausrichtung nach Süden und wenige Fenster im Norden
- die grünen Balken zeigen die solaren Gewinne, die roten Balken die Transmissionswärmeverluste

Ausdruck Grafik

Jagdbergareal Schlins / Wohnhaus (Personalhaus)

Fenster Ausrichtung



- zeigt die verwendeten Fenster in % sortiert nach der Orientierung
- zur Optimierung ist es empfehlenswert die Fenster im Norden und NW/NO minimal zu halten, die Fensterfläche im Süden bzw. SW/SO sollte über 50% sein
- bei hohen Fensteranteilen im Osten oder im Westen ist der sommerliche Überwärmungsschutz zu berücksichtigen die Gefahr einer Überwärmung ist hier am größten