

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2

D A B Immobilien & Projektentwicklung GmbH / Daniel Bramböck
Rupert Hagleitner Straße 1e/Top59
6300 Wörgl



Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	1920
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Tanzweg 56	Katastralgemeinde	Häring
PLZ/Ort	6323 Bad Häring	KG-Nr.	83006
Grundstücksnr.	131/5	Seehöhe	590 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

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

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

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

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	392,1 m ²	Heiztage	279 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	313,7 m ²	Heizgradtage	4.196 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.187,9 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	734,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,62 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,62 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	18,74	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

		Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	36,3 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	63,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	36,3 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	95,0 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,92	entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,95
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	18.159 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	46,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	18.159 kWh/a	HWB _{SK} =	46,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	4.008 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	32.434 kWh/a	HEB _{SK} =	82,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	3,64
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,98
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,46
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	8.931 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	41.365 kWh/a	EEB _{SK} =	105,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	66.467 kWh/a	PEB _{SK} =	169,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} =	18.555 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} =	47,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	47.912 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	122,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	4.024 kg/a	CO _{2eq,SK} =	10,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,87
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ingenieurbüro Gasteiger GmbH
Ausstellungsdatum	07.04.2023		Nasenbachweg 2, 6336 Langkampfen
Gültigkeitsdatum	06.04.2023	Unterschrift	
Geschäftszahl			



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

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik



BERECHNUNGSHINWEISE

Programm	GEQ Version 2022,172901	Wärmebrückenberechnung	default
OIB-Fassung	OIB RL 2019	Verluste zu Erdreich	default
Energieausweis-Typ	größere Renovierung	Verluste zu unkond. Räumen	default
Anforderung ab	01.06.2020	Verschattung	default
		Mittlere Raumhöhe	3,0 m

FENSTER UND TÜREN		Ug	g-Wert	Uf	Rahmen- anteil	ψ-Wert	Versch.- fakt.	A	Korr.- fakt.	U- bzw. Uw-Wert	Ausrichtung	A**U	% von LT + Lv
Bezeichnung		W/m²K	%	W/m²K	%	W/mK	%	m²	f	W/m²K		W/K	LT + Lv
						Summe		49,97		Summe		45,57	16,80
FE01	2xNO 0,90 x 1,20	0,63	48	1,00	41	0,04	50	2,16	1,0	0,90	N	1,95	0,72
FE02	2xNO 0,54 x 1,22	0,63	48	1,00	55	0,04	50	1,32	1,0	0,99	N	1,30	0,48
FE03	1xNO 1,00 x 1,24	0,63	48	1,00	39	0,04	50	1,24	1,0	0,89	N	1,10	0,41
FE04	1xNO 0,90 x 1,20	0,63	48	1,00	41	0,04	50	1,08	1,0	0,90	N	0,98	0,36
FE05	1xNO 0,95 x 2,06	0,63	48	1,00	34	0,04	50	1,96	1,0	0,86	N	1,68	0,62
FE06	1xNO 0,81 x 0,81	0,63	48	1,00	50	0,04	50	0,66	1,0	0,96	N	0,63	0,23
FE07	1xNO 0,84 x 1,77	0,63	48	1,00	38	0,04	50	1,49	1,0	0,89	N	1,32	0,49
FE08	2xNW 0,90 x 1,20	0,63	48	1,00	41	0,04	50	2,16	1,0	0,90	N	1,95	0,72
FE09	2xNW 0,90 x 1,20	0,63	48	1,00	41	0,04	50	2,16	1,0	0,90	N	1,95	0,72
FE10	2xNW 0,52 x 1,20	0,63	48	1,00	57	0,04	50	1,25	1,0	1,00	N	1,25	0,46
FE11	1xNW 0,91 x 1,25	0,63	48	1,00	41	0,04	50	1,14	1,0	0,90	N	1,02	0,38
FE12	1xNW 1,02 x 1,25	0,63	48	1,00	38	0,04	50	1,28	1,0	0,88	N	1,13	0,42
FE13	7xNW 1,10 x 0,80	0,63	48	1,00	45	0,04	50	6,16	1,0	0,93	N	5,71	2,10
FE14	2xSO 0,90 x 2,00	0,63	48	1,00	35	0,04	50	3,60	1,0	0,87	S	3,13	1,15
FE15	2xSO 0,90 x 1,20	0,63	48	1,00	41	0,04	50	2,16	1,0	0,90	S	1,95	0,72
FE16	4xSO 0,90 x 1,20	0,63	48	1,00	41	0,04	50	4,32	1,0	0,90	S	3,90	1,44
FE17	7xSO 1,10 x 0,80	0,63	48	1,00	45	0,04	50	6,16	1,0	0,93	S	5,71	2,10
FE18	2xSW 0,90 x 1,20	0,63	48	1,00	41	0,04	50	2,16	1,0	0,90	S	1,95	0,72
FE19	1xSW 0,90 x 1,20	0,63	48	1,00	41	0,04	50	1,08	1,0	0,90	S	0,98	0,36
FE20	1xSW 0,95 x 2,06	0,63	48	1,00	34	0,04	50	1,96	1,0	0,86	S	1,68	0,62
FE21	1xSW 0,81 x 0,81	0,63	48	1,00	50	0,04	50	0,66	1,0	0,96	S	0,63	0,23
FE22	1xSW 0,84 x 1,77	0,63	48	1,00	38	0,04	50	1,49	1,0	0,89	S	1,32	0,49
TÜ01	1xNO 1,13 x 2,08 Haustür				100		0	2,35	1,0	1,00	N	2,35	0,87
Fensteranteil in Außenwänden								11,6 %					

WÄNDE		A	Korr.- fakt.	U- bzw. Uw-Wert	A**U	% von LT + Lv
Bezeichnung		m²	f	W/m²K	W/K	LT + Lv
		Summe		Summe	57,57	21,22
AW01	Außenwand	308,15	1,0	0,15	47,08	17,35
AW02	Außenwand Kapfer Holzschalung	29,16	1,0	0,12	3,64	1,34
AW03	Außenwand Kapfer Blech	12,85	1,0	0,12	1,60	0,59
IW01	Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	29,31	0,9	0,20	5,25	1,93

DECKEN UND BÖDEN		A	Korr.- fakt.	U- bzw. Uw-Wert	A**U	% von LT + Lv
Bezeichnung		m²	f	W/m²K	W/K	LT + Lv
		Summe		Summe	46,46	17,12
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	61,59	0,9	0,17	9,24	3,41
DS01	Dachschräge Altbestand	22,10	1,0	0,13	2,87	1,06
DS02	Dachschräge Kapfer	70,25	1,0	0,13	9,11	3,36

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik



EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)	66,20	0,7	0,27	12,64	4,66
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmtem Keller	85,04	0,7	0,21	12,60	4,64

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

WÄRMEBRÜCKEN

		W/K	% von L _T + L _V
PSI	Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	$L_{\psi} + L_{\chi} =$	16,35 6,02

LEITWERTE

		W/K	% von L _T + L _V
L _T	Transmissionsleitwert	L _T =	165,94 61,16
L _V	Lüftungsleitwert	L _V =	105,38 38,84
L _{V,Ref}	Referenzlüftungsleitwert	L _V =	105,38

Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung	$P_{H,KN,SK} = 9,41 \text{ kW}$	$P_{H,KN,Ref,SK} =$	9,41 kW
Flächenbezogene Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung	$P_{H,KN,Ref,SK}$	pro m ² BGF =	24,01 W/m ²

WARMWASSERBEREITUNG

Warmwasserabgabe und -verteilung	mit Zirkulation; BGF(versorgt) = 392,1 m ²
Warmwasserspeicherung	indirekt beheizter Speicher; Inhalt: 549 l
Warmwasserbereitstellung	gebäudezentral; kombiniert mit Raumheizung

RAUMHEIZUNG

Wärmeabgabe und -verteilung	Radiatoren; Einzelraumheizer; BGF(versorgt) = 392,1 m ² ; 55°C/45°C; gleitender Betrieb
Wärmespeicherung	
Wärmebereitstellung	gebäudezentral; Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

LÜFTUNG

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gerätespezifikation	
Korrekturf. Lüftungsleitungs-dämmung	

ALTERNATIVENPRÜFUNG

Ein hocheffizientes alternatives System gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018 kommt zum Einsatz erfüllt
 Einhaltung der Anforderung an den reduzierten Primärenergiebedarf nicht erneuerbar gemäß § 35 Abs. 3 TBV 2016

Wärmebedarf RH+WW $\geq 80 \%$ durch hocheffiziente alternative Systeme gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018

WW-WB-System (primär)	Heizwärmebedarf
RH-WB-System (primär)	Energieaufwandszahl Warmwasser
Nutzungsprofil	Energieaufwandszahl Raumheizung
Thermische Solaranlage	Brutto-Grundfläche
Beleuchtung	Jahresertrag Photovoltaik
	Photovoltaik-Export

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 46 **f_{GEE,SK} 0,87**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	392 m ²	charakteristische Länge l _c	1,62 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.188 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,62 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	735 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Pläne Arch. Haselsberger, 16.01.2023
Bauphysikalische Daten:	Angaben Bauherr/Lokalausweis, 16.02.2023
Haustechnik Daten:	Angaben Bauherr/Lokalausweis, 16.02.2023

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

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.

Gebäudehülle

- Dämmung Dach
- Dämmung Außenwand / Innenwand
- Fenstertausch
- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizpumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2



Bauteile

Bei der Außenwand wird von Steinmauerwerk ausgegangen. Die örtliche Begutachtung brachte aufgrund der hohen Putzstärke keine genauen Ergebnisse.

Die Dämmstärken stellen derzeit eine Annahme für die Planung dar.

Alle Bauteile sind von einem Architekten oder Bauphysiker auf ihren korrekten Aufbau zu überprüfen (Dampfdiffusion). Dampfsperren sind derzeit nicht in den Aufbauten enthalten und müssen ergänzt werden.

Fenster

Die Werte der Fenster sind nach Produktentscheidung anzupassen.

Heizlast Abschätzung

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

D A B Immobilien & Projektentwicklung GmbH
Rupert Hagleitner Straße 1e/Top59
6300 Wörgl
Tel.: 0664/5304766

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,7 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 34,7 K

Standort: Bad Häring
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.187,92 m³
Gebäudehüllfläche: 734,62 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	61,59	0,167	0,90	9,24
AW01 Außenwand	308,15	0,153	1,00	47,08
AW02 Außenwand Kapfer Holzschalung	29,16	0,125	1,00	3,64
AW03 Außenwand Kapfer Blech	12,85	0,125	1,00	1,60
DS01 Dachschräge Altbestand	22,10	0,130	1,00	2,87
DS02 Dachschräge Kapfer	70,25	0,130	1,00	9,11
FE/TÜ Fenster u. Türen	49,97	0,912		45,57
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	66,20	0,273	0,70	12,64
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	85,04	0,212	0,70	12,60
IW01 Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum	29,31	0,199	0,90	5,25
Summe OBEN-Bauteile	153,94			
Summe UNTEN-Bauteile	151,24			
Summe Außenwandflächen	350,16			
Summe Innenwandflächen	29,31			
Fensteranteil in Außenwänden 12,5 %	49,97			

Summe [W/K] **150**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **16**

Transmissions - Leitwert [W/K] **165,94**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **105,38**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **9,4**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (392 m²) [W/m² BGF] **24,01**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller						
renoviert	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B		0,0100	0,130	0,077	
Schalung	B		0,0300	0,110	0,273	
Tram dazw.	B	17,5 %	0,2200	0,120	0,321	
Kesselschlacke (750 kg/m ³)	B	82,5 %		0,330	0,550	
Schalung	B		0,0300	0,110	0,273	
Kalkzementputz (1600)	B		0,0100	0,700	0,014	
Roofmate SL-A (100mm)			0,1000	0,034	2,941	
Kalkzementputz (1600)			0,0100	0,700	0,014	
Tram:	RT _o 4,7676	RT _u 4,6823	RT 4,7250	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert 0,21	
	Achsabstand 0,800	Breite 0,140		R _{se} +R _{si} 0,34		

ZD01 warme Zwischendecke						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B		0,0100	0,130	0,077	
Schalung	B		0,0300	0,110	0,273	
Tram dazw.	B	17,5 %	0,2200	0,120	0,321	
Kesselschlacke (750 kg/m ³)	B	82,5 %		0,330	0,550	
Schalung	B		0,0300	0,110	0,273	
Kalkzementputz (1600)	B		0,0100	0,700	0,014	
Tram:	RT _o 1,6897	RT _u 1,6469	RT 1,6683	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert 0,60	
	Achsabstand 0,800	Breite 0,140		R _{se} +R _{si} 0,26		

AW01 Außenwand						
renoviert	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Kalkzementputz (1600)	B		0,0400	0,700	0,057	
Natursteinmauerwerk (Kalkstein)	B		0,5000	2,800	0,179	
Kalkzementputz (1600)	B		0,0400	0,700	0,057	
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte			0,2000	0,033	6,061	
Kalkzementputz (1600)			0,0150	0,700	0,021	
			R _{se} +R _{si} = 0,17	Dicke gesamt 0,7950	U-Wert 0,15	

AW02 Außenwand Kapfer Holzschalung						
renoviert	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Schalung	B		0,0240	0,110	0,218	
Pfosten dazw.	B	12,5 %	0,1200	0,120	0,125	
Mineralwolle	B	87,5 %		0,040	2,625	
Schalung	B		0,0240	0,110	0,218	
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte			0,1600	0,033	4,848	
Kalkzementputz (1600)			0,0150	0,700	0,021	
Pfosten:	RT _o 8,1612	RT _u 7,8763	RT 8,0188	Dicke gesamt 0,3430	U-Wert 0,12	
	Achsabstand 0,800	Breite 0,100		R _{se} +R _{si} 0,17		

AW03 Außenwand Kapfer Blech						
renoviert	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Schalung	B		0,0240	0,110	0,218	
Pfosten dazw.	B	12,5 %	0,1200	0,120	0,125	
Mineralwolle	B	87,5 %		0,040	2,625	
Schalung	B		0,0240	0,110	0,218	
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte			0,1600	0,033	4,848	
Kalkzementputz (1600)			0,0150	0,700	0,021	
Pfosten:	RT _o 8,1612	RT _u 7,8763	RT 8,0188	Dicke gesamt 0,3430	U-Wert 0,12	
	Achsabstand 0,800	Breite 0,100		R _{se} +R _{si} 0,17		

Bauteile

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2

DS01 Dachschräge Altbestand						
renoviert	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Tondachziegel (2000 kg/m ³)			*	0,0250	1,000	0,025
Konterlattung dazw.			* 10,0 %	0,0600	0,120	0,050
Luft steh., W-Fluss n. oben 36 < d <= 40 mm			* 90,0 %		0,250	0,216
Lattung dazw.			* 10,0 %	0,0600	0,120	0,050
Luft steh., W-Fluss n. oben 36 < d <= 40 mm			* 90,0 %		0,250	0,216
steinothan 120 (160mm)				0,1600	0,022	7,273
Pappe 2lagig		B		0,0040	0,230	0,017
Schalung		B		0,0240	0,110	0,218
				Dicke 0,1880		
				Dicke gesamt 0,3330	U-Wert	0,13
Konterlattung:	RTo 7,7083	RTu 7,7083	RT 7,7083		Rse+Rsi 0,2	
Lattung:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080				

DS02 Dachschräge Kapfer						
renoviert	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Tondachziegel (2000 kg/m ³)			*	0,0250	1,000	0,025
Konterlattung dazw.			* 10,0 %	0,0600	0,120	0,050
Luft steh., W-Fluss n. oben 36 < d <= 40 mm			* 90,0 %		0,250	0,216
Lattung dazw.			* 10,0 %	0,0600	0,120	0,050
Luft steh., W-Fluss n. oben 36 < d <= 40 mm			* 90,0 %		0,250	0,216
steinothan 120 (160mm)				0,1600	0,022	7,273
Pappe 2lagig		B		0,0040	0,230	0,017
Schalung		B		0,0240	0,110	0,218
				Dicke 0,1880		
				Dicke gesamt 0,3330	U-Wert	0,13
Konterlattung:	RTo 7,7083	RTu 7,7083	RT 7,7083		Rse+Rsi 0,2	
Lattung:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080				

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)						
renoviert	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag				0,0150	0,160	0,094
Schalung		B		0,0240	0,110	0,218
Lattung dazw.			15,0 %	0,1600	0,120	0,200
Steinwolle MW-PT			85,0 %		0,040	3,400
Bitumenpappe				0,0020	0,230	0,009
Beton		B		0,0500	1,350	0,037
				Dicke gesamt 0,2510		U-Wert
Lattung:	RTo 3,7267	RTu 3,6046	RT 3,6656		Rse+Rsi 0,17	0,27
	Achsabstand 0,800	Breite 0,120				

IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum						
renoviert	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz (1600)		B		0,0150	0,700	0,021
Schalung		B		0,0300	0,110	0,273
Lattung dazw.			7,5 %	0,0600	0,120	0,038
Luft steh., W-Fluss horizontal 55 < d <= 60 mm			92,5 %		0,333	0,167
Schalung		B		0,0300	0,110	0,273
EPS-F (15.8 kg/m ³)				0,1600	0,040	4,000
				Dicke gesamt 0,2950		U-Wert
Lattung:	RTo 5,0297	RTu 5,0161	RT 5,0229		Rse+Rsi 0,26	0,20
	Achsabstand 0,800	Breite 0,060				

Bauteile

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum				Dicke	λ	d / λ
renoviert		von Außen nach Innen				
Roofmate SL-A (160mm)				0,1600	0,036	4,444
Kalkzementputz (1600)		B		0,0100	0,700	0,014
Schalung		B		0,0300	0,110	0,273
Tram dazw.		B	17,5 %	0,2200	0,120	0,321
Kesselschlacke (750 kg/m ³)		B	82,5 %		0,330	0,550
Schalung		B		0,0300	0,110	0,273
	RT _o 6,0463	RT _u 5,9544	RT 6,0003	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,17
Tram:	Achsabstand 0,800	Breite 0,140		R _{se} +R _{si}	0,2	

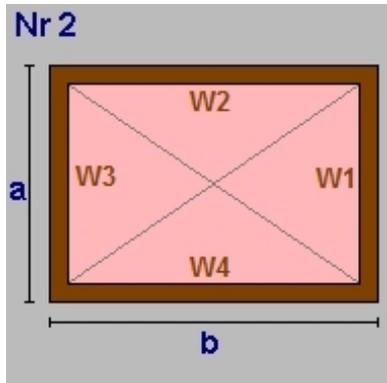
Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

EG Grundform

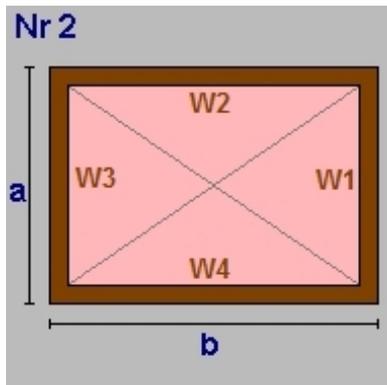


a = 10,13	b = 14,93
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m	
BGF	151,24m ² BRI 438,60m ³
Wand W1	29,38m ² AW01 Außenwand
Wand W2	43,30m ² AW01
Wand W3	29,38m ² AW01
Wand W4	43,30m ² AW01
Decke	151,24m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	85,04m ² KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmte
Teilung	66,20m ² EB01

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	151,24
EG Bruttorauminhalt [m³]:	438,60

OG1 Grundform

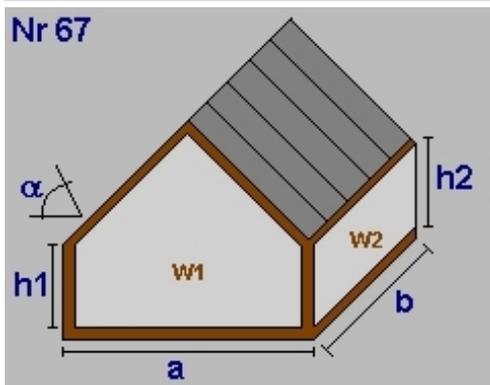


a = 10,13	b = 14,93
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m	
BGF	151,24m ² BRI 438,60m ³
Wand W1	29,38m ² AW01 Außenwand
Wand W2	43,30m ² AW01
Wand W3	29,38m ² AW01
Wand W4	43,30m ² AW01
Decke	89,65m ² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	61,59m ² AD01
Boden	-151,24m ² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

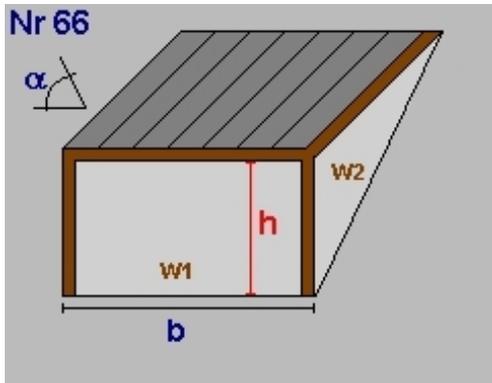
OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	151,24
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	438,60

DG Dachkörper



Dachneigung a(°)	26,00
a = 7,13	b = 14,93
h1 = 1,26	h2 = 1,26
lichte Raumhöhe = 2,79 + obere Decke: 0,21 => 3,00m	
BGF	106,45m ² BRI 226,67m ³
Dachfl.	118,44m ²
Wand W1	15,18m ² AW01 Außenwand
Wand W2	18,81m ² AW01
Wand W3	15,18m ² AW01
Wand W4	18,81m ² AW01
Dach	118,44m ² DS01 Dachschräge Altbestand
Boden	-106,45m ² ZD01 warme Zwischendecke

DG Schleppgaube



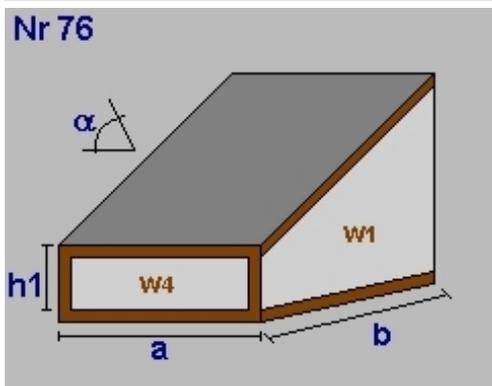
Nr 66

Anzahl 2
 Dachneigung $a(^{\circ})$ 4,00
 $b = 8,90$
 lichte Raumhöhe $(h) = 1,45 + \text{obere Decke: } 0,19 \Rightarrow 1,64\text{m}$
 BRI 57,19m³

Dachfläche 70,25m²
 Dach-Anliegefl. 77,64m²

Wand W1 29,16m² AW02 Außenwand Kapfer Holzschalung
 Wand W2 6,43m² AW03 Außenwand Kapfer Blech
 Wand W4 6,43m² AW03
 Dach 70,25m² DS02 Dachschräge Kapfer

DG Pultdach - Abzugskörper



Nr 76

Anzahl 4
 Dachneigung $a(^{\circ})$ 26,00
 $a = 2,80$ $b = 1,50$
 $h1 = 1,10$
 lichte Raumhöhe = 1,64 + obere Decke: 0,19 => 1,83m
 BGF -16,80m² BRI -24,63m³

Dachfl. -18,69m²
 Wand W1 8,79m² IW01 Wand zu unconditioniertem geschlossen
 Wand W2 20,51m² IW01
 Wand W3 -8,79m² AW01 Außenwand
 Wand W4 -12,32m² AW01
 Dach -18,69m² DS01 Dachschräge Altbestand
 Boden 16,80m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 89,65
DG Bruttorauminhalt [m³]: 259,24

Deckenvolumen KD01

Fläche 85,04 m² x Dicke 0,41 m = 34,87 m³

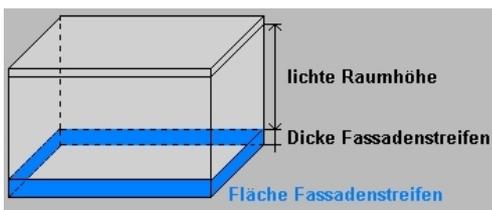
Deckenvolumen EB01

Fläche 66,20 m² x Dicke 0,25 m = 16,62 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 51,48

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,410m	50,12m	20,55m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	392,13
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]:	1.187,92

Fenster und Türen

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2



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	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,63	1,00	0,040	1,23	0,85		0,48		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,63	1,00	0,040	2,41	0,80		0,48		
3,64															
NO															
T1	EG	AW01	2	0,90 x 1,20	0,90	1,20	2,16	0,63	1,00	0,040	1,27	0,90	1,95	0,48	0,50
T1	EG	AW01	2	0,54 x 1,22	0,54	1,22	1,32	0,63	1,00	0,040	0,59	0,99	1,30	0,48	0,50
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,24	1,00	1,24	1,24	0,63	1,00	0,040	0,76	0,89	1,10	0,48	0,50
B	EG	AW01	1	1,13 x 2,08 Haustür	1,13	2,08	2,35				1,00	2,35			
T1	OG1	AW01	1	0,90 x 1,20	0,90	1,20	1,08	0,63	1,00	0,040	0,63	0,90	0,98	0,48	0,50
T2	OG1	AW01	1	0,95 x 2,06	0,95	2,06	1,96	0,63	1,00	0,040	1,29	0,86	1,68	0,48	0,50
T1	DG	AW01	1	0,81 x 0,81	0,81	0,81	0,66	0,63	1,00	0,040	0,32	0,96	0,63	0,48	0,50
T2	DG	AW01	1	0,84 x 1,77	0,84	1,77	1,49	0,63	1,00	0,040	0,92	0,89	1,32	0,48	0,50
10				12,26				5,78				11,31			
NW															
T1	EG	AW01	2	0,90 x 1,20	0,90	1,20	2,16	0,63	1,00	0,040	1,27	0,90	1,95	0,48	0,50
T1	OG1	AW01	2	0,90 x 1,20	0,90	1,20	2,16	0,63	1,00	0,040	1,27	0,90	1,95	0,48	0,50
T1	OG1	AW01	2	0,52 x 1,20	0,52	1,20	1,25	0,63	1,00	0,040	0,54	1,00	1,25	0,48	0,50
T1	OG1	AW01	1	0,91 x 1,25	0,91	1,25	1,14	0,63	1,00	0,040	0,68	0,90	1,02	0,48	0,50
T1	OG1	AW01	1	1,02 x 1,25	1,02	1,25	1,28	0,63	1,00	0,040	0,79	0,88	1,13	0,48	0,50
T1	DG	AW01	7	1,10 x 0,80	1,10	0,80	6,16	0,63	1,00	0,040	3,37	0,93	5,71	0,48	0,50
15				14,15				7,92				13,01			
SO															
T2	EG	AW01	2	0,90 x 2,00	0,90	2,00	3,60	0,63	1,00	0,040	2,32	0,87	3,13	0,48	0,50
T1	EG	AW01	2	0,90 x 1,20	0,90	1,20	2,16	0,63	1,00	0,040	1,27	0,90	1,95	0,48	0,50
T1	OG1	AW01	4	0,90 x 1,20	0,90	1,20	4,32	0,63	1,00	0,040	2,53	0,90	3,90	0,48	0,50
T1	DG	AW01	7	1,10 x 0,80	1,10	0,80	6,16	0,63	1,00	0,040	3,37	0,93	5,71	0,48	0,50
15				16,24				9,49				14,69			
SW															
T1	EG	AW01	2	0,90 x 1,20	0,90	1,20	2,16	0,63	1,00	0,040	1,27	0,90	1,95	0,48	0,50
T1	OG1	AW01	1	0,90 x 1,20	0,90	1,20	1,08	0,63	1,00	0,040	0,63	0,90	0,98	0,48	0,50
T2	OG1	AW01	1	0,95 x 2,06	0,95	2,06	1,96	0,63	1,00	0,040	1,29	0,86	1,68	0,48	0,50
T1	DG	AW01	1	0,81 x 0,81	0,81	0,81	0,66	0,63	1,00	0,040	0,32	0,96	0,63	0,48	0,50
T2	DG	AW01	1	0,84 x 1,77	0,84	1,77	1,49	0,63	1,00	0,040	0,92	0,89	1,32	0,48	0,50
6				7,35				4,43				6,56			
Summe															
46				50,00				27,62				45,57			

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

Rahmen

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2



Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm
1,10 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	45								Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm
0,81 x 0,81	0,120	0,120	0,120	0,120	50								Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm
0,84 x 1,77	0,120	0,120	0,120	0,120	38								Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm
0,90 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm
0,90 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	41								Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm
0,54 x 1,22	0,120	0,120	0,120	0,120	55								Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm
1,00 x 1,24	0,120	0,120	0,120	0,120	39								Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm
0,95 x 2,06	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm
0,52 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	57								Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm
0,91 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	41								Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm
1,02 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	38								Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

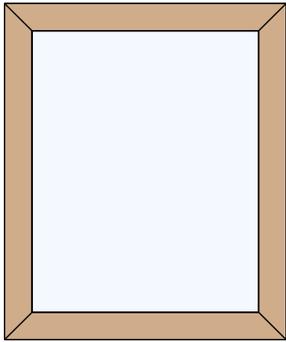
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

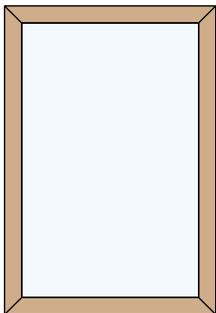
Fensterdruck

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)		
Abmessung	1,23 m x 1,48 m		
U _w -Wert	0,85 W/m ² K		
g-Wert	0,48		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m

Glas	Internorm Verbundfenstervergl. light U _g =0,63; 36mm	U _g 0,63 W/m ² K
Rahmen	Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK



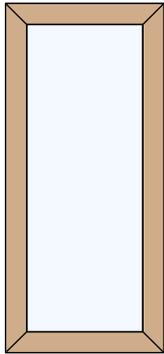
Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)		
Abmessung	1,48 m x 2,18 m		
U _w -Wert	0,80 W/m ² K		
g-Wert	0,48		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m

Fenstertür

Glas	Internorm Verbundfenstervergl. light U _g =0,63; 36mm	U _g 0,63 W/m ² K
Rahmen	Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

Fensterdruck

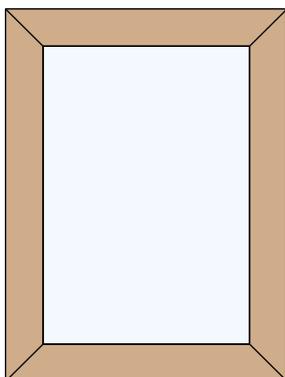
Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2



Fenster	0,90 x 2,00			
U _w -Wert	0,87 W/m ² K			
g-Wert	0,48			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Fenstertür

Glas	Internorm Verbundfenstervergl. light U _g =0,63; 36mm	U _g 0,63 W/m ² K
Rahmen	Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

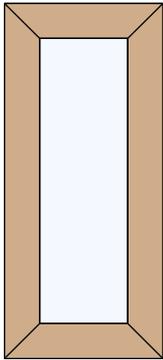


Fenster	0,90 x 1,20			
U _w -Wert	0,90 W/m ² K			
g-Wert	0,48			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Internorm Verbundfenstervergl. light U _g =0,63; 36mm	U _g 0,63 W/m ² K
Rahmen	Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

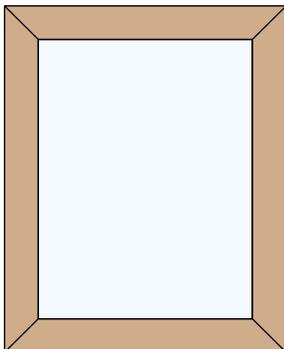
Fensterdruck

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2



Fenster	0,54 x 1,22			
U _w -Wert	0,99 W/m ² K			
g-Wert	0,48			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Internorm Verbundfenstervergl. light U _g =0,63; 36mm	U _g 0,63 W/m ² K
Rahmen	Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

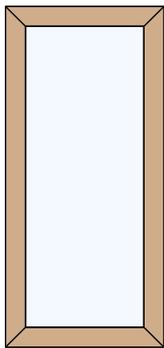


Fenster	1,00 x 1,24			
U _w -Wert	0,89 W/m ² K			
g-Wert	0,48			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Internorm Verbundfenstervergl. light U _g =0,63; 36mm	U _g 0,63 W/m ² K
Rahmen	Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

Fensterdruck

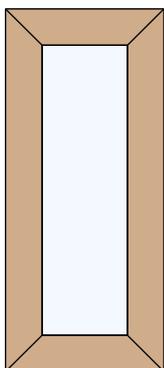
Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2



Fenster	0,95 x 2,06		
U _w -Wert	0,86 W/m ² K		
g-Wert	0,48		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m

Fenstertür

Glas	Internorm Verbundfenstervergl. light U _g =0,63; 36mm	U _g 0,63 W/m ² K
Rahmen	Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

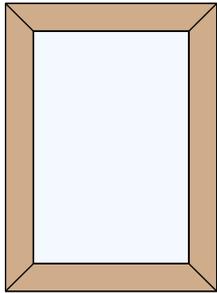


Fenster	0,52 x 1,20		
U _w -Wert	1,00 W/m ² K		
g-Wert	0,48		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m

Glas	Internorm Verbundfenstervergl. light U _g =0,63; 36mm	U _g 0,63 W/m ² K
Rahmen	Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

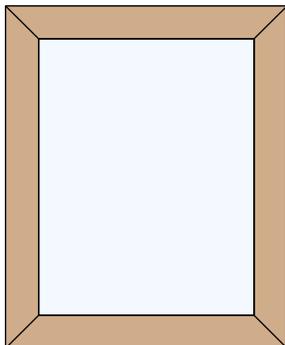
Fensterdruck

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2



Fenster	0,91 x 1,25			
U _w -Wert	0,90 W/m ² K			
g-Wert	0,48			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Internorm Verbundfenstervergl. light U _g =0,63; 36mm	U _g 0,63 W/m ² K
Rahmen	Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK



Fenster	1,02 x 1,25			
U _w -Wert	0,88 W/m ² K			
g-Wert	0,48			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Internorm Verbundfenstervergl. light U _g =0,63; 36mm	U _g 0,63 W/m ² K
Rahmen	Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

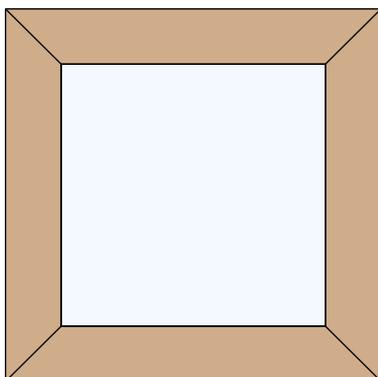
Fensterdruck

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2



Fenster	1,10 x 0,80		
U _w -Wert	0,93 W/m ² K		
g-Wert	0,48		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m

Glas	Internorm Verbundfenstervergl. light U _g =0,63; 36mm	U _g 0,63 W/m ² K
Rahmen	Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

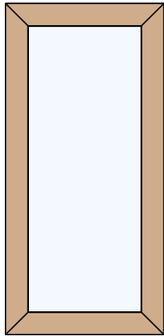


Fenster	0,81 x 0,81		
U _w -Wert	0,96 W/m ² K		
g-Wert	0,48		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m

Glas	Internorm Verbundfenstervergl. light U _g =0,63; 36mm	U _g 0,63 W/m ² K
Rahmen	Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

Fensterdruck

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2



Fenster	0,84 x 1,77			
U _w -Wert	0,89 W/m ² K			
g-Wert	0,48			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Fenstertür

Glas	Internorm Verbundfenstervergl. light U _g =0,63; 36mm	U _g 0,63 W/m ² K
Rahmen	Internorm Verbundfensterrahmen KV 440 Glasd.36mm	U _f 1,00 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,040 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 55°/45°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	22,56	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	31,37	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	219,59	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 79,51 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	11,08	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	15,69	100
Stichleitungen				62,74	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]	
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	10,08	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	15,69	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 549 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,89 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 30,45 W Defaultwert
Speicherladepumpe 67,84 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	32.434 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	8.931 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	41.365 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	32.434 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	14.611 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	4.008 kWh/a
------------------------------	-----------------------------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	228 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	8.563 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.331 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	280 kWh/a
	Q_{TW}	=	10.402 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	267 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	48 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	315 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	10.269 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	14.277 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	19.264 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	12.233 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	31.498 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	2.880 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	9.186 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	12.066 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	13.815 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2.712 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	9.489 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	346 kWh/a
	Q_H	=	12.547 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	177 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	177 kWh/a

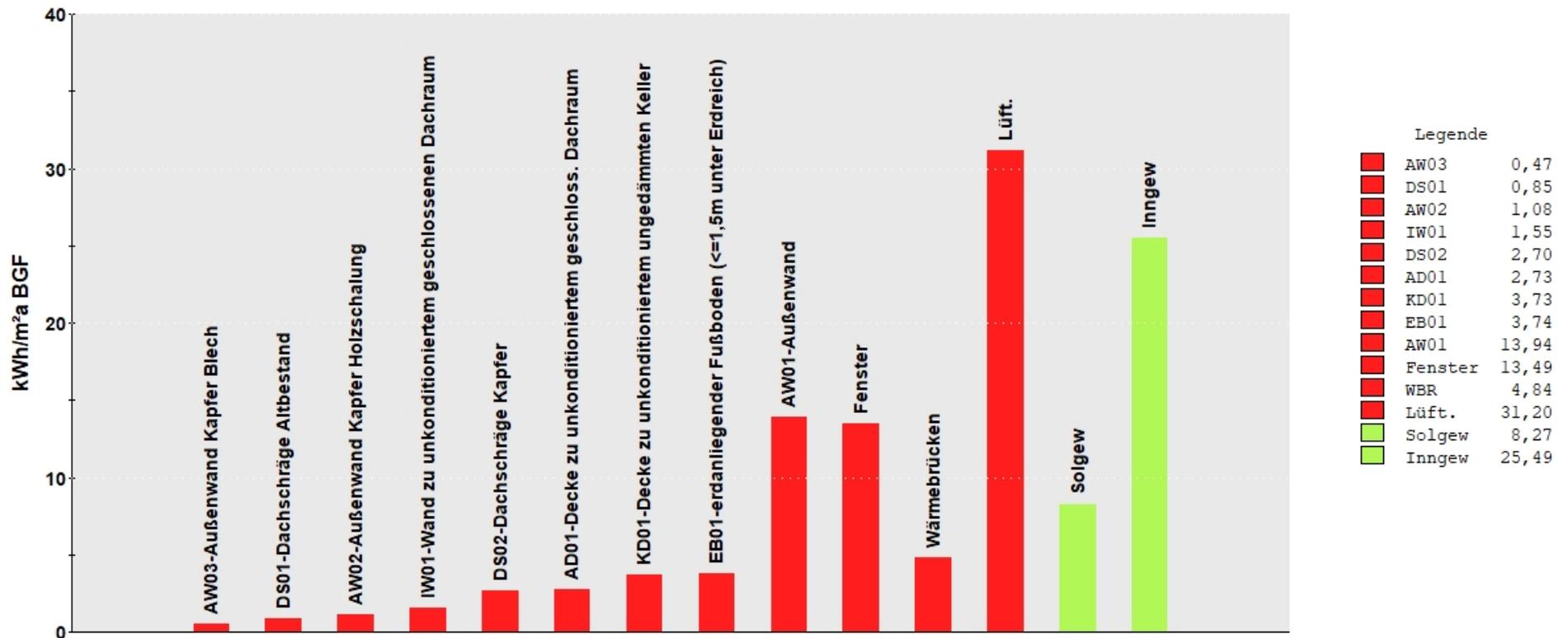
Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 3.850 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 17.666 \text{ kWh/a}$

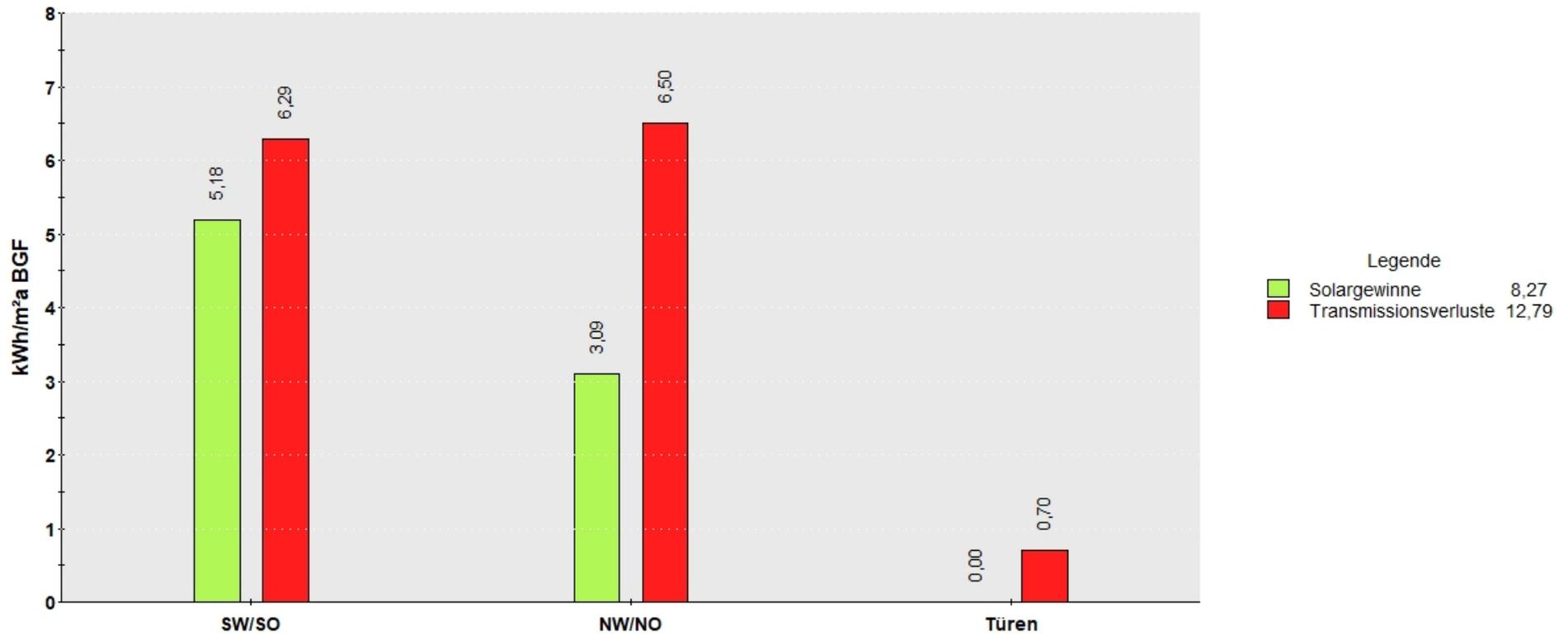
Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	9.927 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	5.733 kWh/a

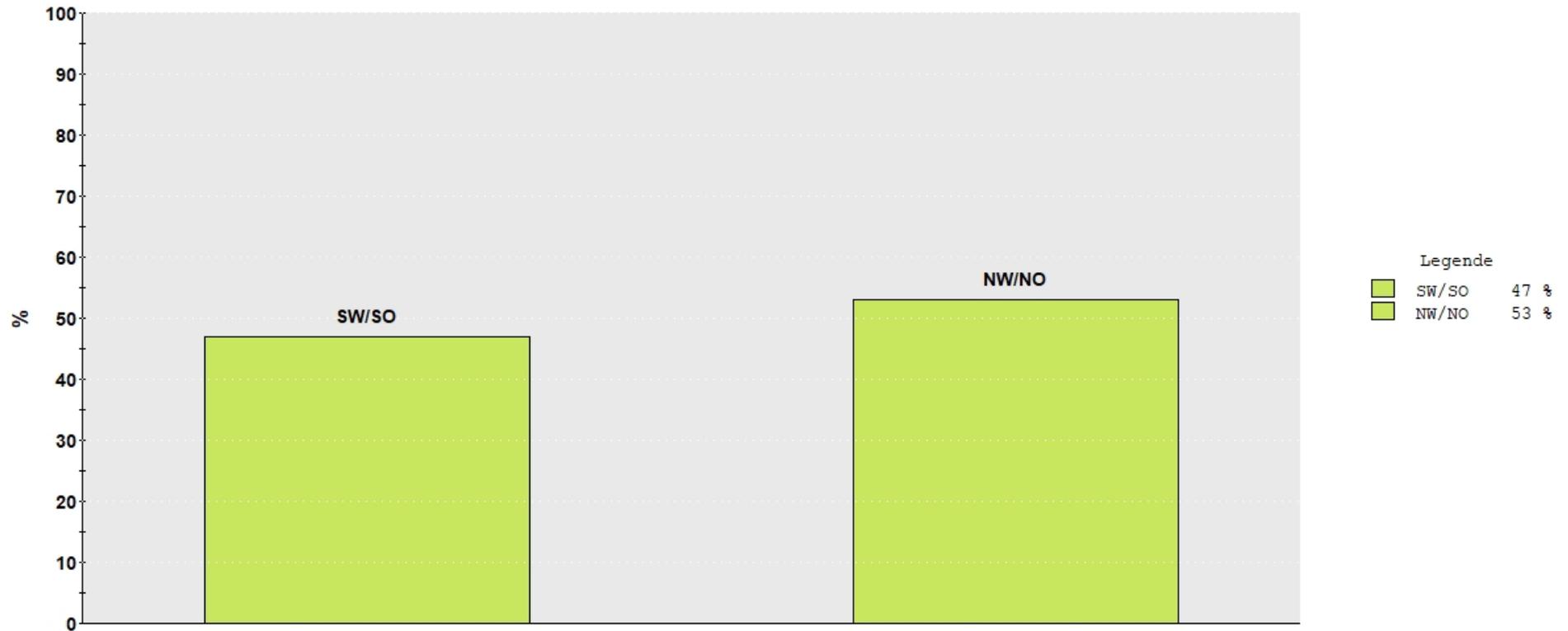
Verluste und Gewinne



Fenster Energiebilanz



Fenster Ausrichtung



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2

Brutto-Grundfläche	392 m ²
Brutto-Volumen	1.188 m ³
Gebäude-Hüllfläche	735 m ²
Kompaktheit	0,62 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,62 m

HEB _{RK}	72,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 36,3 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	80,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 58,2 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{RK}	95,0 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	103,7 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f GEE,RK	0,92	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
-----------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Tanzweg 56 Mehrfamilienhaus Bad Häring Sanierung2

Brutto-Grundfläche	392 m ²
Brutto-Volumen	1.188 m ³
Gebäude-Hüllfläche	735 m ²
Kompaktheit	0,62 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,62 m

HEB _{SK}	82,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 46,3 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	99,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 58,2 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{SK}	105,5 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	121,8 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,SK}	0,87	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------