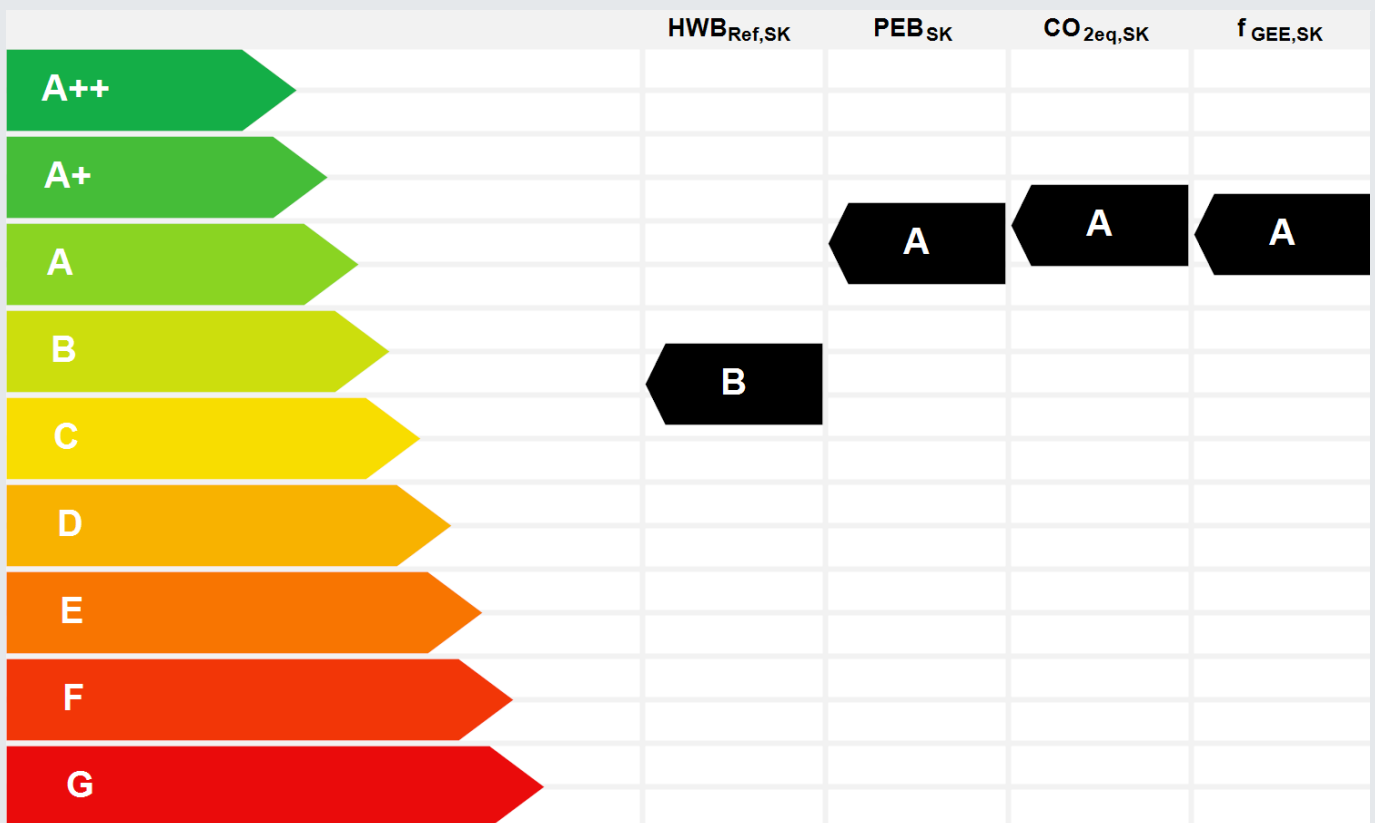


BEZEICHNUNG	B22-16_Seehäuser Sitzenberg
Gebäude (-teil)	konditioniert - Bauteil B
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten
Straße	
PLZ, Ort	3454 Reidling
Grundstücksnummer	101/8

Umsetzungsstand	Planung
Baujahr	2022
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Sitzenberg
KG-Nummer	20180
Seehöhe	187,00 m

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



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.

GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	K
Brutto-Grundfläche (BGF)	593,7 m ²	Heiztage	201 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	475,0 m ²	Heizgradtage	3.659 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	2.110,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.232,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,58 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	1,71 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	21,82	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über fGEE

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	41,7 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{ref,RK,zul} =	44,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	41,7 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	43,3 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,73	entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil			entspricht		Punkt 5.2.3 a, b und c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	28 114 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	47,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	28 114 kWh/a	HWB _{SK} =	47,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	6 068 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	12 890 kWh/a	HEB _{SK} =	21,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ,WW} =	1,30
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ,RH} =	0,18
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ,H} =	0,38
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	13 522 kWh/a	HHSB _{SK} =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	26 412 kWh/a	EEB _{SK} =	44,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	43 052 kWh/a	PEB _{SK} =	72,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} =	26 940 kWh/a	PEB _{n,em,SK} =	45,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} =	16 111 kWh/a	PEB _{em,SK} =	27,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2,SK} =	5 996 kg/a	CO _{2,SK} =	10,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,72
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	09.06.2022
Gültigkeitsdatum	09.06.2032
Geschäftszahl	

ErstellerIn

IB für BPH C. Jachan GmbH&CoKG

Unterschrift

Ingenieurbüro für Bauphysik
Bergstr. 30
542 Gföhl
C. Jachan GmbH&CoKG

Wände gegen Außenluft

AW2 - Außenwand EG+OG	U =	0,18 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K
AW4 - Außenwand_STB EG+OG	U =	0,24 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K

Wände erdberührt

AW1a - Außenwand EG	U =	0,21 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
---------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen

IW_AW3 - Wohnungstrennwand EG	U =	0,50 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,50 W/m²K
IW_AW3a - Wohnungstrennwand EG+OG	U =	0,29 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,50 W/m²K

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft

AF_90/220	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AT_90/220 + Seitenteil	U =	0,90 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_220/60 - OL	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_180/100	U =	0,84 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_180/140	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_54/270	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_142/280	U =	0,84 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_106/280	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_90/215	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_102/280	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_120/280	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_108/280	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_142/270	U =	0,84 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_90/212	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_119/270	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_106/270	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_103/270	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
AF_110/270	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K

Türen unverglast gegen Außenluft

AT_95/220	U =	1,10 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
-----------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

DA1 - Gründach extensiv - Hauptdach Zimmer	U =	0,10 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K
DA1a - Gründach extensiv - Hauptdach Bad/Flur	U =	0,12 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K
DA2 - Gründach extensiv_Dach Vorraum	U =	0,11 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

FB3 - Räume OG	U =	0,39 W/m²K	nicht relevant		
----------------	-----	------------	----------------	--	--

Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

FB4 - Räume OG auskragend	U =	0,14 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K
---------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Böden erdberührt

FB2 - HT- bzw. AR	U =	0,21 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
FB1 - Räume EG	U =	0,15 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten laut Einreichplan vom 19.05.2022

Bauphysikalische Daten laut Einreichplan vom 19.05.2022

Haustechnik Daten laut Baubeschreibung und Angaben Planer

Weitere Informationen

Der außeninduzierte Kühlbedarf KB^*RK ist lt. Energieausweis nicht erfüllt.
Der Nachweis der Vermeidung der sommerlichen Überwärmung wird in der Bauphysik nach Ö-Norm B 8110-3 geführt und erfüllt.

Kommentare

Das Gebäude erfüllt alle Anforderungen an die OIB RL 6.

Hinweis:

Die errechnete Energiekennzahl beruht zum Teil auf Standardwerten und kann daher vom tatsächlichen abweichen.
Weiters ist der Energieverbrauch stark nutzerabhängig und kann daher variieren.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)			
Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	U-Wert Anforderung [W/m ² K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.24	0.35	entspricht
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	0.21	0.40	entspricht
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	1.30	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	0.50	0.50	entspricht
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft	0.90	1.40	entspricht
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft	1.10	1.70	entspricht
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.12	0.20	entspricht
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.14	0.20	entspricht
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.21	0.40	entspricht
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	1.20	
Wände kleinflächig erdberührt	-	0.80	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt	-	0.80	
<p>(1) ... Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.8 (Ö-NORM B 8110-2 Kondensatfreiheit) eingehalten wird.</p> <p>(2) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m.</p> <p>(3) ... Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnellauftore, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden.</p> <p>(4) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.</p> <p>(5) ... Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation, eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden.</p> <p>(6) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden.</p> <p>(7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.</p> <p>(8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.</p>			

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Reidling

HWB_{Ref} 47,4

f_{GEE} 0,72

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: laut Einreichplan vom 19.05.2022
Bauphysikalische Daten: laut Einreichplan vom 19.05.2022
Haustechnik Daten: laut Baubeschreibung und Angaben Planer

Haustechniksystem

Raumheizung: Monovalente Wärmepumpe mit Quell-/Heizungsmedium Erdreich (Sole, Tiefensonde) / Wasser (B0/W35)
Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung: Lüftungsart Natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050; Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

Allgemein			
Bauweise	Mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
		Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus	nein		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	_ih [°C]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	0,38	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	4,06	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	28,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: 9. Juni 2022

Lüftung	
Lüftungsart	Natürlich

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

Flächenheizung					
Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung	
<input type="checkbox"/> AW2 - Außenwand EG+OG	0	5,32	-	-	-
<input type="checkbox"/> AW4 - Außenwand_STB EG+OG	0	4,04	-	-	-
<input type="checkbox"/> AW1a - Außenwand EG	0	4,60	-	-	-
<input type="checkbox"/> IW_AW3 - Wohnungstrennwand EG	0	1,75	-	-	-
<input type="checkbox"/> IW_AW3a - Wohnungstrennwand EG+OG	0	3,15	-	-	-
<input type="checkbox"/> FB2 - HT- bzw. AR	0	4,58	-	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> FB4 - Räume OG auskragend	100	6,79	4,00	erfüllt	
<input checked="" type="checkbox"/> FB3 - Räume OG	100	2,32	-	-	
<input type="checkbox"/> DA1 - Gründach extensiv - Hauptdach Zimmer	0	10,12	-	-	-
<input type="checkbox"/> DA1a - Gründach extensiv - Hauptdach Bad/Flur	0	8,22	-	-	-
<input type="checkbox"/> DA2 - Gründch extensiv_Dach Vorraum	0	9,16	-	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> FB1 - Räume EG	100	6,47	3,50	erfüllt	

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

Endenergieanteile

Erläuterungen:

EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	6,0	12,3	6,9
Warmwasser	11,7	12,7	11,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	2,9	4,0	3,1
Haushaltsstrom	22,8	22,8	22,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	43,3	51,8	44,5
f _{GEE}	0,728		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Strom (Wärmepumpe) [kWh/m²]	Strom-Mix [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	6,9		6,9
Warmwasser	11,7		11,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		3,1	3,1
Haushaltsstrom		22,8	22,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	18,6	25,9	44,5

Jahresarbeitszahl Wärmepumpe

Werte für Standortklima

		Heizen	Warmwasser	Gesamt
Elektrische Antriebsenergie	[kWh/m²]	6,9	11,7	18,6
Umweltwärme Wärmepumpe	[kWh/m²]	31,2	18,1	49,3
Jahresarbeitszahl (JAZ)	[-]	5.50	2.55	3.65

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	6,0	12,3	6,9
Verluste Heizen	71,4	93,2	78,7
Transmission + Lüftung	64,5	84,3	71,3
Verluste Heizungssystem	6,9	9,0	7,4
Abgabe	4,0	3,7	4,2
Verteilung	2,9	5,3	3,2
Speicherung			
Bereitstellung			
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	65,4	80,9	71,7
Nutzbare solare + interne Gewinne	21,3	25,4	22,5
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	17,2	13,5	18,0
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe	27,0	42,0	31,2
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	11,7	12,7	11,7
Verluste Warmwasser	30,0	28,7	30,0
Nutzenergie Warmwasser	10,2	10,2	10,2
Verluste Warmwasser	19,7	18,5	19,7
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	16,8	15,2	16,8
Speicherung	2,4	2,7	2,4
Bereitstellung			
Gewinne Warmwasser	18,1	15,8	18,1
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe	18,1	15,8	18,1
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	2,9	4,0	3,1
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegevinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

Realausstattung

WARMWASSERBEREITUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	593,71 m ²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	13,17 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	23,75 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	94,99 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	vorhanden
Zirkulation Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	12,17 m (Defaultwert)
Zirkulation Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	23,75 m (Defaultwert)
Warmwasserspeicherung	Art	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe)
	Aufstellungsort	konditioniert
	Anschlusssteile	Anschlüsse gedämmt
	E-Patrone	Anschluß gedämmt
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	1187 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	3,8 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	593,71 m ²
	Nennwärmeleistung	23,44 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Flächenheizung (35/28 °C)
	Art der Regelung	Einzelraumregelung mit PI-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat
	Systemtemperatur	Flächenheizung (35/28 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

		Realausstattung
Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	30,3 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	47,5 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	166,24 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Strom
	Art	Monovalente Wärmepumpe
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	Erdreich (Sole, Tiefensonde) / Wasser (B0/W35)
	Betrieb der Wärmepumpe	monovalent
	Modulierung	nicht vorhanden
	Nennwärmeleistung	23,44 kW (Defaultwert)
	COP	4,402143

LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung
---------------------	-----------------	----------------

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	593,71 m ²
Bezugsfläche	474,97 m ²
Brutto-Volumen	2 110,89 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 232,30 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,584 1/m
Charakteristische Länge	1,71 m
Mittlerer U-Wert	0,27 W/(m ² K)
LEKT-Wert	21,82 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	47,4 kWh/m ² a	28 114 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	47,4 kWh/m ² a	28 114 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	44,5 kWh/m ² a	26 412 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,718	
Primärenergiebedarf	PEB SK	72,5 kWh/m ² a	43 052 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	10,1 kg/m ² a	5 996 kg/a

Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	41,7 kWh/m ² a	44,0 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	41,7 kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,2 kWh/m ³ a	0,0 kWh/m ³ a	nicht erfüllt
Alternativ Sommertauglichkeitsnachweis nach ÖNORM B 8110-3				
Heizenergiebedarf	HEB RK	20,6 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB RK	43,3 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,728	0,750	erfüllt
erneuerbarer Anteil		erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	70,6 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	44,2 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	26,4 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	9,8 kg/m ² a		

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekenndaten			
Standort	3454 Reidling	Brutto-Grundfläche	593,71 m ²
Norm-Außentemperatur	-14,30 °C	Brutto-Volumen	2110,89 m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1232,30 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,56 m	charakteristische Länge	1,71 m
		mittlerer U-Wert	0,27 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	21,82 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
Außenwände (ohne erdberührt)		241,39	0,20
Dächer		356,90	0,11
Fenster u. Türen		193,77	0,83
Erdberührte Bodenplatte		325,28	0,16
Erdberührte Wände		83,67	0,21
Decken über Durchfahrt		31,29	0,14
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			30,43
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		175,52	33,83
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		356,90	
Summe UNTEN		356,57	
Summe Außenwandflächen		325,06	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			331,04
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,16 W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		17,808 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		29,995 W/(m ² BGF)	

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	Ug [W/(m ² K)]	Uf [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [m]	Uw [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m ²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
135	90	4	AT_95/220	0,95	2,20	8,36	1,10	1,10	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
135	90	3	AT_90/220 + Seitenteil	1,50	2,20	9,90	0,60	1,10	0,03	7,80	1,05	25,76	0,50	0,44	0,50	0,56	435,34	2,82
135	90	8	AF_220/60 - OL	2,20	0,60	10,56	0,60	1,10	0,03	5,58	0,92	63,67	0,27	0,24	0,50	0,80	619,81	4,01
SUM		15				28,82											1055,15	6,83
			SÜDWEST															
225	90	1	AF_180/100	1,80	1,00	1,80	0,60	1,30	0,03	6,38	0,92	70,47	0,50	0,44	0,50	0,28	216,54	1,40
225	90	1	AF_180/140	1,80	1,40	2,52	0,60	1,10	0,03	7,98	0,83	74,30	0,50	0,44	0,50	0,41	319,66	2,07
225	90	1	AF_54/270	0,54	2,70	1,46	0,60	1,10	0,03	5,84	0,90	66,20	0,50	0,44	0,50	0,21	164,78	1,07
SUM		3				5,78											700,99	4,54
			NORDOST															
45	90	1	AF_90/220	0,90	2,80	2,52	0,60	1,10	0,03	7,98	0,84	73,71	0,50	0,44	0,50	0,41	202,91	1,31
SUM		1				2,52											202,91	1,31
			NORDWEST															
315	90	2	AF_142/280	1,42	2,80	7,95	0,60	1,30	0,03	7,80	0,78	83,66	0,50	0,44	0,50	1,47	726,79	4,71
315	90	1	AF_90/220	0,90	2,80	2,52	0,60	1,10	0,03	7,98	0,84	73,71	0,50	0,44	0,50	0,41	202,91	1,31
315	90	2	AF_106/280	1,06	2,80	5,94	0,60	1,10	0,03	7,08	0,78	80,05	0,50	0,44	0,50	1,05	519,14	3,36
315	90	1	AF_90/215	0,90	2,80	2,52	0,60	1,10	0,03	7,98	0,84	73,71	0,50	0,44	0,50	0,41	202,91	1,31
315	90	2	AF_106/280	1,06	2,80	5,94	0,60	1,10	0,03	7,08	0,78	80,05	0,50	0,44	0,50	1,05	519,14	3,36
315	90	1	AF_90/220	0,90	2,80	2,52	0,60	1,10	0,03	7,98	0,84	73,71	0,50	0,44	0,50	0,41	202,91	1,31
315	90	2	AF_102/280	1,02	2,80	5,71	0,60	1,10	0,03	7,00	0,78	79,50	0,50	0,44	0,50	1,00	496,06	3,21
315	90	1	AF_90/220	0,90	2,80	2,52	0,60	1,10	0,03	7,98	0,84	73,71	0,50	0,44	0,50	0,41	202,91	1,31
315	90	2	AF_120/280	1,20	2,80	6,72	0,60	1,10	0,03	7,36	0,76	81,71	0,50	0,44	0,50	1,21	599,89	3,88
315	90	1	AF_90/215	0,90	2,80	2,52	0,60	1,10	0,03	7,98	0,84	73,71	0,50	0,44	0,50	0,41	202,91	1,31
315	90	2	AF_108/280	1,08	2,80	6,05	0,60	1,10	0,03	7,12	0,78	80,32	0,50	0,44	0,50	1,07	530,67	3,44
315	90	1	AF_90/220	0,90	2,80	2,52	0,60	1,10	0,03	7,98	0,84	73,71	0,50	0,44	0,50	0,41	202,91	1,31
315	90	2	AF_108/280	1,08	2,80	6,05	0,60	1,10	0,03	7,12	0,78	80,32	0,50	0,44	0,50	1,07	530,67	3,44
315	90	1	AF_90/220	0,90	2,80	2,52	0,60	1,10	0,03	7,98	0,84	73,71	0,50	0,44	0,50	0,41	202,91	1,31
315	90	2	AF_120/280	1,20	2,80	6,72	0,60	1,10	0,03	7,36	0,76	81,71	0,50	0,44	0,50	1,21	599,89	3,88
315	90	1	AF_90/215	0,90	2,80	2,52	0,60	1,10	0,03	7,98	0,84	73,71	0,50	0,44	0,50	0,41	202,91	1,31
315	90	2	AF_102/280	1,02	2,80	5,71	0,60	1,10	0,03	7,00	0,78	79,50	0,50	0,44	0,50	1,00	496,06	3,21
315	90	1	AF_90/220	0,90	2,80	2,52	0,60	1,10	0,03	7,98	0,84	73,71	0,50	0,44	0,50	0,41	202,91	1,31
315	90	2	AF_142/270	1,42	2,70	7,67	0,60	1,30	0,03	7,60	0,78	83,47	0,50	0,44	0,50	1,41	699,26	4,53
315	90	1	AF_90/212	0,90	2,70	2,43	0,60	1,10	0,03	7,78	0,84	73,39	0,50	0,44	0,50	0,39	194,83	1,26

Ingenieurbüro für Bauphysik Christian Jachan GmbH&CoKG
Tel 0676 / 5835 367, www.jachan.at

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

NORDWEST																		
315	90	1	AF_119/270	1,19	2,70	3,21	0,60	1,10	0,03	7,14	0,77	81,43	0,50	0,44	0,50	0,58	285,81	1,85
315	90	1	AF_90/212	0,90	2,70	2,43	0,60	1,10	0,03	7,78	0,84	73,39	0,50	0,44	0,50	0,39	194,83	1,26
315	90	3	AF_106/270	1,06	2,70	8,59	0,60	1,10	0,03	6,88	0,78	79,87	0,50	0,44	0,50	1,51	749,21	4,85
315	90	1	AF_90/212	0,90	2,70	2,43	0,60	1,10	0,03	7,78	0,84	73,39	0,50	0,44	0,50	0,39	194,83	1,26
315	90	2	AF_103/270	1,03	2,70	5,56	0,60	1,10	0,03	6,82	0,78	79,46	0,50	0,44	0,50	0,97	482,82	3,13
315	90	1	AF_90/212	0,90	2,70	2,43	0,60	1,10	0,03	7,78	0,84	73,39	0,50	0,44	0,50	0,39	194,83	1,26
315	90	2	AF_119/270	1,19	2,70	6,43	0,60	1,10	0,03	7,14	0,77	81,43	0,50	0,44	0,50	1,15	571,62	3,70
315	90	1	AF_90/212	0,90	2,70	2,43	0,60	1,10	0,03	7,78	0,84	73,39	0,50	0,44	0,50	0,39	194,83	1,26
315	90	2	AF_110/270	1,10	2,70	5,94	0,60	1,10	0,03	6,96	0,78	80,39	0,50	0,44	0,50	1,05	521,67	3,38
315	90	1	AF_90/212	0,90	2,70	2,43	0,60	1,10	0,03	7,78	0,84	73,39	0,50	0,44	0,50	0,39	194,83	1,26
315	90	2	AF_110/270	1,10	2,70	5,94	0,60	1,10	0,03	6,96	0,78	80,39	0,50	0,44	0,50	1,05	521,67	3,38
315	90	1	AF_90/212	0,90	2,70	2,43	0,60	1,10	0,03	7,78	0,84	73,39	0,50	0,44	0,50	0,39	194,83	1,26
315	90	2	AF_119/270	1,19	2,70	6,43	0,60	1,10	0,03	7,14	0,77	81,43	0,50	0,44	0,50	1,15	571,62	3,70
315	90	1	AF_90/212	0,90	2,70	2,43	0,60	1,10	0,03	7,78	0,84	73,39	0,50	0,44	0,50	0,39	194,83	1,26
315	90	2	AF_103/270	1,03	2,70	5,56	0,60	1,10	0,03	6,82	0,78	79,46	0,50	0,44	0,50	0,97	482,82	3,13
315	90	1	AF_90/212	0,90	2,70	2,43	0,60	1,10	0,03	7,78	0,84	73,39	0,50	0,44	0,50	0,39	194,83	1,26
SUM		54				156,66											13484,51	87,31
SUM	alle	73				193,78											15443,56	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = 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, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor , A_trans = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne , Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen , (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-0,44	26,08	34,69	27,91	17,21	12,00	11,48	12,00	17,21	27,91	31
Februar	1,32	47,52	55,60	45,62	29,94	20,91	19,48	20,91	29,94	45,62	28
März	5,55	81,01	76,15	67,24	51,04	34,02	27,54	34,02	51,04	67,24	31
April	10,66	115,46	80,82	79,67	69,27	51,96	40,41	51,96	69,27	79,67	30
Mai	15,09	157,97	90,04	94,78	91,62	72,66	56,87	72,66	91,62	94,78	31
Juni	18,49	160,41	80,20	89,83	91,43	76,99	60,95	76,99	91,43	89,83	30
Juli	20,39	160,88	82,05	91,70	93,31	75,61	59,53	75,61	93,31	91,70	31
August	19,81	140,36	88,43	91,24	82,81	60,36	44,92	60,36	82,81	91,24	31
September	16,01	98,20	81,51	74,64	59,90	43,21	35,35	43,21	59,90	74,64	30
Oktober	10,26	62,70	68,35	57,69	40,13	26,34	23,20	26,34	40,13	57,69	31
November	4,74	28,83	38,35	30,56	18,45	12,69	12,11	12,69	18,45	30,56	30
Dezember	0,95	19,33	29,77	23,39	12,76	8,70	8,31	8,70	12,76	23,39	31

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	0,47	29,79	39,63	31,88	19,66	13,71	13,11	13,71	19,66	31,88	31
Februar	2,73	51,42	60,16	49,36	32,39	22,62	21,08	22,62	32,39	49,36	28
März	6,81	83,40	78,40	69,22	52,54	35,03	28,36	35,03	52,54	69,22	31
April	11,62	112,81	78,97	77,84	67,69	50,76	39,48	50,76	67,69	77,84	30
Mai	16,20	153,36	87,41	92,02	88,95	70,55	55,21	70,55	88,95	92,02	31
Juni	19,33	155,23	77,61	86,93	88,48	74,51	58,99	74,51	88,48	86,93	30
Juli	21,12	160,58	81,90	91,53	93,14	75,47	59,42	75,47	93,14	91,53	31
August	20,56	138,50	87,26	90,03	81,72	59,56	44,32	59,56	81,72	90,03	31
September	17,03	98,97	82,15	75,22	60,37	43,55	35,63	43,55	60,37	75,22	30
Oktober	11,64	64,35	70,14	59,20	41,18	27,03	23,81	27,03	41,18	59,20	31
November	6,16	31,47	41,85	33,35	20,14	13,84	13,22	13,84	20,14	33,35	30
Dezember	2,19	22,34	34,40	27,03	14,74	10,05	9,60	10,05	14,74	27,03	31

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

Heizwärmebedarf (SK)															
Heizwärmebedarf		28.114	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				331,04	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		593,71	[m²]	Innentemp. Ti				22,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		2.110,89	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				4,06	[W/m²]						
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		47,35	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				42217,80	[Wh/K]						
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		13,32	[kWh/m³]												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]	
1	-0,44	5.527	2.664	8.190	1.436	395	1.830	0,22	159,55	86,06	6,38	1,00	1,00	6.360	
2	1,32	4.599	2.217	6.816	1.297	681	1.978	0,29	159,55	86,06	6,38	1,00	1,00	4.839	
3	5,55	4.052	1.953	6.005	1.436	1.092	2.528	0,42	159,55	86,06	6,38	1,00	1,00	3.483	
4	10,66	2.704	1.303	4.007	1.389	1.616	3.005	0,75	159,55	86,06	6,38	0,95	1,00	1.138	
5	15,09	1.701	820	2.521	1.436	2.222	3.658	1,45	159,55	86,06	6,38	0,67	0,08	6	
6	18,49	837	403	1.240	1.389	2.331	3.720	3,00	159,55	86,06	6,38	0,33	0,00	0	
7	20,39	396	191	587	1.436	2.297	3.733	6,36	159,55	86,06	6,38	0,16	0,00	0	
8	19,81	540	260	800	1.436	1.874	3.310	4,13	159,55	86,06	6,38	0,24	0,00	0	
9	16,01	1.427	688	2.114	1.389	1.363	2.752	1,30	159,55	86,06	6,38	0,73	0,31	33	
10	10,26	2.892	1.394	4.286	1.436	858	2.294	0,54	159,55	86,06	6,38	0,99	1,00	2.012	
11	4,74	4.114	1.983	6.097	1.389	420	1.809	0,30	159,55	86,06	6,38	1,00	1,00	4.288	
12	0,95	5.185	2.499	7.684	1.436	293	1.729	0,23	159,55	86,06	6,38	1,00	1,00	5.955	
Summe		33.973	16.374	50.347	16.903	15.444	32.346							28.114	

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

Heizwärmebedarf (RK)															
Heizwärmebedarf		24.787	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				331,04	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		593,71	[m²]	Innentemp. Ti				22,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		2.110,89	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				4,06	[W/m²]						
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		41,75	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				42217,80	[Wh/K]						
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		11,74	[kWh/m³]												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]	
1	0,47	5.303	2.556	7.858	1.436	451	1.887	0,24	159,55	86,06	6,38	1,00	1,00	5.972	
2	2,73	4.287	2.066	6.353	1.297	737	2.034	0,32	159,55	86,06	6,38	1,00	1,00	4.320	
3	6,81	3.741	1.803	5.544	1.436	1.125	2.560	0,46	159,55	86,06	6,38	1,00	1,00	2.994	
4	11,62	2.474	1.192	3.666	1.389	1.579	2.968	0,81	159,55	86,06	6,38	0,94	0,89	788	
5	16,20	1.428	688	2.117	1.436	2.158	3.593	1,70	159,55	86,06	6,38	0,58	0,00	0	
6	19,33	636	307	943	1.389	2.256	3.645	3,86	159,55	86,06	6,38	0,26	0,00	0	
7	21,12	217	104	321	1.436	2.293	3.728	11,61	159,55	86,06	6,38	0,09	0,00	0	
8	20,56	355	171	526	1.436	1.850	3.285	6,25	159,55	86,06	6,38	0,16	0,00	0	
9	17,03	1.185	571	1.756	1.389	1.374	2.763	1,57	159,55	86,06	6,38	0,62	0,07	2	
10	11,64	2.552	1.230	3.781	1.436	881	2.317	0,61	159,55	86,06	6,38	0,98	1,00	1.505	
11	6,16	3.775	1.820	5.595	1.389	458	1.847	0,33	159,55	86,06	6,38	1,00	1,00	3.749	
12	2,19	4.879	2.352	7.231	1.436	339	1.775	0,25	159,55	86,06	6,38	1,00	1,00	5.456	
Summe		30.832	14.860	45.692	16.903	15.499	32.402							24.787	

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

Solare Aufnahmeflächen für Heizwärmebedarf										
Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktor										
Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m ²]	Glasanteil [%]	g-Wert [-]	F _{s,h} [-]	A _{trans,h} [m ²]
1	AW2 Nord-Ost	AF_90/220	45	90	1	2,52	73,71	0,50	0,50	0,41
2	AW2 Süd-Ost	AT_95/220	135	90	4	8,36	0,00	0,00	0,50	0,00
3	AW2 Süd-Ost	AT_90/220 + Seitenteil	135	90	3	9,90	25,76	0,50	0,50	0,56
4	AW2 Süd-Ost	AF_220/60 - OL	135	90	8	10,56	63,67	0,27	0,50	0,80
5	AW2 Süd-West	AF_180/100	225	90	1	1,80	70,47	0,50	0,50	0,28
6	AW2 Süd-West	AF_180/140	225	90	1	2,52	74,30	0,50	0,50	0,41
7	AW2 Süd-West	AF_54/270	225	90	1	1,46	66,20	0,50	0,50	0,21
8	AW4 Nord-West	AF_142/280	315	90	2	7,95	83,66	0,50	0,50	1,47
9	AW4 Nord-West	AF_90/220	315	90	1	2,52	73,71	0,50	0,50	0,41
10	AW4 Nord-West	AF_106/280	315	90	2	5,94	80,05	0,50	0,50	1,05
11	AW4 Nord-West	AF_90/215	315	90	1	2,52	73,71	0,50	0,50	0,41
12	AW4 Nord-West	AF_106/280	315	90	2	5,94	80,05	0,50	0,50	1,05
13	AW4 Nord-West	AF_90/220	315	90	1	2,52	73,71	0,50	0,50	0,41
14	AW4 Nord-West	AF_102/280	315	90	2	5,71	79,50	0,50	0,50	1,00
15	AW4 Nord-West	AF_90/220	315	90	1	2,52	73,71	0,50	0,50	0,41
16	AW4 Nord-West	AF_120/280	315	90	2	6,72	81,71	0,50	0,50	1,21
17	AW4 Nord-West	AF_90/215	315	90	1	2,52	73,71	0,50	0,50	0,41
18	AW4 Nord-West	AF_108/280	315	90	2	6,05	80,32	0,50	0,50	1,07
19	AW4 Nord-West	AF_90/220	315	90	1	2,52	73,71	0,50	0,50	0,41
20	AW4 Nord-West	AF_108/280	315	90	2	6,05	80,32	0,50	0,50	1,07
21	AW4 Nord-West	AF_90/220	315	90	1	2,52	73,71	0,50	0,50	0,41
22	AW4 Nord-West	AF_120/280	315	90	2	6,72	81,71	0,50	0,50	1,21
23	AW4 Nord-West	AF_90/215	315	90	1	2,52	73,71	0,50	0,50	0,41
24	AW4 Nord-West	AF_102/280	315	90	2	5,71	79,50	0,50	0,50	1,00
25	AW4 Nord-West	AF_90/220	315	90	1	2,52	73,71	0,50	0,50	0,41
26	AW4 Nord-West	AF_142/270	315	90	2	7,67	83,47	0,50	0,50	1,41
27	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73,39	0,50	0,50	0,39
28	AW4 Nord-West	AF_119/270	315	90	1	3,21	81,43	0,50	0,50	0,58
29	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73,39	0,50	0,50	0,39
30	AW4 Nord-West	AF_106/270	315	90	3	8,59	79,87	0,50	0,50	1,51
31	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73,39	0,50	0,50	0,39
32	AW4 Nord-West	AF_103/270	315	90	2	5,56	79,46	0,50	0,50	0,97
33	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73,39	0,50	0,50	0,39

F_{s,h} Verschattungsfaktor Heizfall

A_{trans,h} Transparente Aufnahmefläche Heizfall

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit $F_g = 0,9 \cdot 0,98$ multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

Solare Aufnahmeflächen für Heizwärmebedarf										
Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktor										
Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m ²]	Glasanteil [%]	g-Wert [-]	F _{s,h} [-]	A _{trans,h} [m ²]
34	AW4 Nord-West	AF_119/270	315	90	2	6,43	81,43	0,50	0,50	1.15
35	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73,39	0,50	0,50	0.39
36	AW4 Nord-West	AF_110/270	315	90	2	5,94	80,39	0,50	0,50	1.05
37	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73,39	0,50	0,50	0.39
38	AW4 Nord-West	AF_110/270	315	90	2	5,94	80,39	0,50	0,50	1.05
39	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73,39	0,50	0,50	0.39
40	AW4 Nord-West	AF_119/270	315	90	2	6,43	81,43	0,50	0,50	1.15
41	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73,39	0,50	0,50	0.39
42	AW4 Nord-West	AF_103/270	315	90	2	5,56	79,46	0,50	0,50	0.97
43	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73,39	0,50	0,50	0.39

F_{s,h} Verschattungsfaktor Heizfall

A_{trans,h} Transparente Aufnahmefläche Heizfall

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit $F_g = 0,9 * 0,98$ multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: 9. Juni 2022

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK)

	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AW2 Nord-Ost AF_90/220	4,9	8,6	13,9	21,3	29,8	31,5	31,0	24,7	17,7	10,8	5,2	3,6	202,9
2. AW2 Süd-Ost AT_95/220	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. AW2 Süd-Ost AT_90/220 + Seitenteil	15,7	25,7	37,8	44,8	53,3	50,5	51,6	51,3	42,0	32,4	17,2	13,2	435,3
4. AW2 Süd-Ost AF_220/60 - OL	22,3	36,5	53,8	63,8	75,9	71,9	73,4	73,0	59,7	46,2	24,5	18,7	619,8
5. AW2 Süd-West AF_180/100	7,8	12,8	18,8	22,3	26,5	25,1	25,6	25,5	20,9	16,1	8,5	6,5	216,5
6. AW2 Süd-West AF_180/140	11,5	18,8	27,8	32,9	39,1	37,1	37,9	37,7	30,8	23,8	12,6	9,7	319,7
7. AW2 Süd-West AF_54/270	5,9	9,7	14,3	17,0	20,2	19,1	19,5	19,4	15,9	12,3	6,5	5,0	164,8
8. AW4 Nord-West AF_142/280	17,6	30,7	49,9	76,2	106,6	112,9	110,9	88,5	63,4	38,6	18,6	12,8	726,8
9. AW4 Nord-West AF_90/220	4,9	8,6	13,9	21,3	29,8	31,5	31,0	24,7	17,7	10,8	5,2	3,6	202,9
10. AW4 Nord-West AF_106/280	12,6	21,9	35,7	54,4	76,1	80,7	79,2	63,2	45,3	27,6	13,3	9,1	519,1
11. AW4 Nord-West AF_90/215	4,9	8,6	13,9	21,3	29,8	31,5	31,0	24,7	17,7	10,8	5,2	3,6	202,9
12. AW4 Nord-West AF_106/280	12,6	21,9	35,7	54,4	76,1	80,7	79,2	63,2	45,3	27,6	13,3	9,1	519,1
13. AW4 Nord-West AF_90/220	4,9	8,6	13,9	21,3	29,8	31,5	31,0	24,7	17,7	10,8	5,2	3,6	202,9
14. AW4 Nord-West AF_102/280	12,0	20,9	34,1	52,0	72,8	77,1	75,7	60,4	43,3	26,4	12,7	8,7	496,1
15. AW4 Nord-West AF_90/220	4,9	8,6	13,9	21,3	29,8	31,5	31,0	24,7	17,7	10,8	5,2	3,6	202,9
16. AW4 Nord-West AF_120/280	14,5	25,3	41,2	62,9	88,0	93,2	91,6	73,1	52,3	31,9	15,4	10,5	599,9
17. AW4 Nord-West AF_90/215	4,9	8,6	13,9	21,3	29,8	31,5	31,0	24,7	17,7	10,8	5,2	3,6	202,9
18. AW4 Nord-West AF_108/280	12,9	22,4	36,4	55,7	77,8	82,5	81,0	64,6	46,3	28,2	13,6	9,3	530,7
19. AW4 Nord-West AF_90/220	4,9	8,6	13,9	21,3	29,8	31,5	31,0	24,7	17,7	10,8	5,2	3,6	202,9
20. AW4 Nord-West AF_108/280	12,9	22,4	36,4	55,7	77,8	82,5	81,0	64,6	46,3	28,2	13,6	9,3	530,7
21. AW4 Nord-West AF_90/220	4,9	8,6	13,9	21,3	29,8	31,5	31,0	24,7	17,7	10,8	5,2	3,6	202,9
22. AW4 Nord-West AF_120/280	14,5	25,3	41,2	62,9	88,0	93,2	91,6	73,1	52,3	31,9	15,4	10,5	599,9
23. AW4 Nord-West AF_90/215	4,9	8,6	13,9	21,3	29,8	31,5	31,0	24,7	17,7	10,8	5,2	3,6	202,9
24. AW4 Nord-West AF_102/280	12,0	20,9	34,1	52,0	72,8	77,1	75,7	60,4	43,3	26,4	12,7	8,7	496,1
25. AW4 Nord-West AF_90/220	4,9	8,6	13,9	21,3	29,8	31,5	31,0	24,7	17,7	10,8	5,2	3,6	202,9
26. AW4 Nord-West AF_142/270	16,9	29,5	48,0	73,3	102,6	108,7	106,7	85,2	61,0	37,2	17,9	12,3	699,3
27. AW4 Nord-West AF_90/212	4,7	8,2	13,4	20,4	28,6	30,3	29,7	23,7	17,0	10,4	5,0	3,4	194,8
28. AW4 Nord-West AF_119/270	6,9	12,1	19,6	30,0	41,9	44,4	43,6	34,8	24,9	15,2	7,3	5,0	285,8
29. AW4 Nord-West AF_90/212	4,7	8,2	13,4	20,4	28,6	30,3	29,7	23,7	17,0	10,4	5,0	3,4	194,8
30. AW4 Nord-West AF_106/270	18,1	31,6	51,5	78,6	109,9	116,4	114,3	91,3	65,3	39,8	19,2	13,2	749,2
31. AW4 Nord-West AF_90/212	4,7	8,2	13,4	20,4	28,6	30,3	29,7	23,7	17,0	10,4	5,0	3,4	194,8
32. AW4 Nord-West AF_103/270	11,7	20,4	33,2	50,6	70,8	75,0	73,7	58,8	42,1	25,7	12,4	8,5	482,8
33. AW4 Nord-West AF_90/212	4,7	8,2	13,4	20,4	28,6	30,3	29,7	23,7	17,0	10,4	5,0	3,4	194,8
34. AW4 Nord-West AF_119/270	13,8	24,1	39,3	59,9	83,8	88,8	87,2	69,6	49,9	30,4	14,6	10,0	571,6
35. AW4 Nord-West AF_90/212	4,7	8,2	13,4	20,4	28,6	30,3	29,7	23,7	17,0	10,4	5,0	3,4	194,8
36. AW4 Nord-West AF_110/270	12,6	22,0	35,8	54,7	76,5	81,1	79,6	63,6	45,5	27,7	13,4	9,2	521,7

37. AW4 Nord-West AF_90/212	4,7	8,2	13,4	20,4	28,6	30,3	29,7	23,7	17,0	10,4	5,0	3,4	194,8
38. AW4 Nord-West AF_110/270	12,6	22,0	35,8	54,7	76,5	81,1	79,6	63,6	45,5	27,7	13,4	9,2	521,7
39. AW4 Nord-West AF_90/212	4,7	8,2	13,4	20,4	28,6	30,3	29,7	23,7	17,0	10,4	5,0	3,4	194,8
40. AW4 Nord-West AF_119/270	13,8	24,1	39,3	59,9	83,8	88,8	87,2	69,6	49,9	30,4	14,6	10,0	571,6
41. AW4 Nord-West AF_90/212	4,7	8,2	13,4	20,4	28,6	30,3	29,7	23,7	17,0	10,4	5,0	3,4	194,8
42. AW4 Nord-West AF_103/270	11,7	20,4	33,2	50,6	70,8	75,0	73,7	58,8	42,1	25,7	12,4	8,5	482,8
43. AW4 Nord-West AF_90/212	4,7	8,2	13,4	20,4	28,6	30,3	29,7	23,7	17,0	10,4	5,0	3,4	194,8
Summe	394,7	681,1	1.092,5	1.616,1	2.222,4	2.330,8	2.297,0	1.874,4	1.363,0	858,4	419,8	293,3	15.443,6

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (RK)												
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AW2 Nord-Ost AF_90/220	5,6	9,3	14,3	20,8	28,9	30,5	30,9	24,4	17,8	11,1	5,7	4,1	203,4
2. AW2 Süd-Ost AT_95/220	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. AW2 Süd-Ost AT_90/220 + Seitenteil	17,9	27,8	38,9	43,8	51,7	48,9	51,5	50,6	42,3	33,3	18,8	15,2	440,6
4. AW2 Süd-Ost AF_220/60 - OL	25,5	39,5	55,4	62,3	73,7	69,6	73,3	72,1	60,2	47,4	26,7	21,6	627,3
5. AW2 Süd-West AF_180/100	8,9	13,8	19,4	21,8	25,7	24,3	25,6	25,2	21,0	16,6	9,3	7,6	219,2
6. AW2 Süd-West AF_180/140	13,2	20,4	28,6	32,1	38,0	35,9	37,8	37,2	31,1	24,4	13,8	11,2	323,5
7. AW2 Süd-West AF_54/270	6,8	10,5	14,7	16,6	19,6	18,5	19,5	19,2	16,0	12,6	7,1	5,8	166,8
8. AW4 Nord-West AF_142/280	20,1	33,2	51,4	74,5	103,5	109,3	110,7	87,4	63,9	39,7	20,3	14,7	728,6
9. AW4 Nord-West AF_90/220	5,6	9,3	14,3	20,8	28,9	30,5	30,9	24,4	17,8	11,1	5,7	4,1	203,4
10. AW4 Nord-West AF_106/280	14,4	23,7	36,7	53,2	73,9	78,1	79,1	62,4	45,6	28,3	14,5	10,5	520,4
11. AW4 Nord-West AF_90/215	5,6	9,3	14,3	20,8	28,9	30,5	30,9	24,4	17,8	11,1	5,7	4,1	203,4
12. AW4 Nord-West AF_106/280	14,4	23,7	36,7	53,2	73,9	78,1	79,1	62,4	45,6	28,3	14,5	10,5	520,4
13. AW4 Nord-West AF_90/220	5,6	9,3	14,3	20,8	28,9	30,5	30,9	24,4	17,8	11,1	5,7	4,1	203,4
14. AW4 Nord-West AF_102/280	13,7	22,6	35,1	50,8	70,6	74,6	75,6	59,6	43,6	27,1	13,9	10,1	497,3
15. AW4 Nord-West AF_90/220	5,6	9,3	14,3	20,8	28,9	30,5	30,9	24,4	17,8	11,1	5,7	4,1	203,4
16. AW4 Nord-West AF_120/280	16,6	27,4	42,4	61,5	85,4	90,2	91,4	72,1	52,7	32,7	16,8	12,2	601,4
17. AW4 Nord-West AF_90/215	5,6	9,3	14,3	20,8	28,9	30,5	30,9	24,4	17,8	11,1	5,7	4,1	203,4
18. AW4 Nord-West AF_108/280	14,7	24,2	37,5	54,4	75,6	79,8	80,8	63,8	46,6	29,0	14,8	10,8	532,0
19. AW4 Nord-West AF_90/220	5,6	9,3	14,3	20,8	28,9	30,5	30,9	24,4	17,8	11,1	5,7	4,1	203,4
20. AW4 Nord-West AF_108/280	14,7	24,2	37,5	54,4	75,6	79,8	80,8	63,8	46,6	29,0	14,8	10,8	532,0
21. AW4 Nord-West AF_90/220	5,6	9,3	14,3	20,8	28,9	30,5	30,9	24,4	17,8	11,1	5,7	4,1	203,4
22. AW4 Nord-West AF_120/280	16,6	27,4	42,4	61,5	85,4	90,2	91,4	72,1	52,7	32,7	16,8	12,2	601,4
23. AW4 Nord-West AF_90/215	5,6	9,3	14,3	20,8	28,9	30,5	30,9	24,4	17,8	11,1	5,7	4,1	203,4
24. AW4 Nord-West AF_102/280	13,7	22,6	35,1	50,8	70,6	74,6	75,6	59,6	43,6	27,1	13,9	10,1	497,3
25. AW4 Nord-West AF_90/220	5,6	9,3	14,3	20,8	28,9	30,5	30,9	24,4	17,8	11,1	5,7	4,1	203,4
26. AW4 Nord-West AF_142/270	19,3	31,9	49,4	71,6	99,6	105,2	106,5	84,1	61,5	38,1	19,5	14,2	701,0
27. AW4 Nord-West AF_90/212	5,4	8,9	13,8	20,0	27,7	29,3	29,7	23,4	17,1	10,6	5,4	4,0	195,3
28. AW4 Nord-West AF_119/270	7,9	13,0	20,2	29,3	40,7	43,0	43,5	34,4	25,1	15,6	8,0	5,8	286,5
29. AW4 Nord-West AF_90/212	5,4	8,9	13,8	20,0	27,7	29,3	29,7	23,4	17,1	10,6	5,4	4,0	195,3
30. AW4 Nord-West AF_106/270	20,7	34,2	53,0	76,8	106,7	112,7	114,1	90,1	65,9	40,9	20,9	15,2	751,1
31. AW4 Nord-West AF_90/212	5,4	8,9	13,8	20,0	27,7	29,3	29,7	23,4	17,1	10,6	5,4	4,0	195,3
32. AW4 Nord-West AF_103/270	13,4	22,0	34,1	49,5	68,8	72,6	73,5	58,0	42,4	26,3	13,5	9,8	484,0
33. AW4 Nord-West AF_90/212	5,4	8,9	13,8	20,0	27,7	29,3	29,7	23,4	17,1	10,6	5,4	4,0	195,3
34. AW4 Nord-West AF_119/270	15,8	26,1	40,4	58,6	81,4	86,0	87,1	68,7	50,2	31,2	16,0	11,6	573,0
35. AW4 Nord-West AF_90/212	5,4	8,9	13,8	20,0	27,7	29,3	29,7	23,4	17,1	10,6	5,4	4,0	195,3
36. AW4 Nord-West AF_110/270	14,4	23,8	36,9	53,4	74,3	78,5	79,5	62,7	45,9	28,5	14,6	10,6	523,0

37. AW4 Nord-West AF_90/212	5,4	8,9	13,8	20,0	27,7	29,3	29,7	23,4	17,1	10,6	5,4	4,0	195,3
38. AW4 Nord-West AF_110/270	14,4	23,8	36,9	53,4	74,3	78,5	79,5	62,7	45,9	28,5	14,6	10,6	523,0
39. AW4 Nord-West AF_90/212	5,4	8,9	13,8	20,0	27,7	29,3	29,7	23,4	17,1	10,6	5,4	4,0	195,3
40. AW4 Nord-West AF_119/270	15,8	26,1	40,4	58,6	81,4	86,0	87,1	68,7	50,2	31,2	16,0	11,6	573,0
41. AW4 Nord-West AF_90/212	5,4	8,9	13,8	20,0	27,7	29,3	29,7	23,4	17,1	10,6	5,4	4,0	195,3
42. AW4 Nord-West AF_103/270	13,4	22,0	34,1	49,5	68,8	72,6	73,5	58,0	42,4	26,3	13,5	9,8	484,0
43. AW4 Nord-West AF_90/212	5,4	8,9	13,8	20,0	27,7	29,3	29,7	23,4	17,1	10,6	5,4	4,0	195,3
Summe	451,1	736,9	1.124,8	1.578,9	2.157,8	2.255,6	2.292,6	1.849,6	1.373,7	881,0	458,0	339,0	15.498,9

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW2 Nord-Ost	AW2 - Außenwand EG+OG	1,72	0,18	1,000	0,31
AW2 Nord-Ost	AF_90/220	2,52	0,84	1,000	2,12
AW2 Süd-Ost	AW2 - Außenwand EG+OG	117,73	0,18	1,000	21,19
AW2 Süd-Ost	AT_95/220	8,36	1,10	1,000	9,20
AW2 Süd-Ost	AT_90/220 + Seitenteil	9,90	1,05	1,000	10,40
AW2 Süd-Ost	AF_220/60 - OL	10,56	0,92	1,000	9,72
AW2 Süd-West	AW2 - Außenwand EG+OG	54,20	0,18	1,000	9,76
AW2 Süd-West	AF_180/100	1,80	0,92	1,000	1,66
AW2 Süd-West	AF_180/140	2,52	0,83	1,000	2,09
AW2 Süd-West	AF_54/270	1,46	0,90	1,000	1,31
AW4 Nord-West	AW4 - Außenwand_STB EG+OG	67,73	0,24	1,000	16,26
AW4 Nord-West	AF_142/280	7,95	0,78	1,000	6,20
AW4 Nord-West	AF_90/220	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_106/280	5,94	0,78	1,000	4,63
AW4 Nord-West	AF_90/215	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_106/280	5,94	0,78	1,000	4,63
AW4 Nord-West	AF_90/220	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_102/280	5,71	0,78	1,000	4,46
AW4 Nord-West	AF_90/220	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_120/280	6,72	0,76	1,000	5,11
AW4 Nord-West	AF_90/215	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_108/280	6,05	0,78	1,000	4,72
AW4 Nord-West	AF_90/220	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_108/280	6,05	0,78	1,000	4,72
AW4 Nord-West	AF_90/220	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_120/280	6,72	0,76	1,000	5,11
AW4 Nord-West	AF_90/215	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_102/280	5,71	0,78	1,000	4,46
AW4 Nord-West	AF_90/220	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_142/270	7,67	0,78	1,000	5,98
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_119/270	3,21	0,77	1,000	2,47
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_106/270	8,59	0,78	1,000	6,70
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_103/270	5,56	0,78	1,000	4,34
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_119/270	6,43	0,77	1,000	4,95
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_110/270	5,94	0,78	1,000	4,63
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_110/270	5,94	0,78	1,000	4,63
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_119/270	6,43	0,77	1,000	4,95
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_103/270	5,56	0,78	1,000	4,34
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
DE_FB4 - gegen Außen	FB4 - Räume OG auskragend	31,29	0,14	1,000	4,38
DA1 - Flachdach	DA1 - Gründach extensiv - Hauptdach Zimmer	163,57	0,10	1,000	16,36
DA1a - Flachdach	DA1a - Gründach extensiv - Hauptdach Bad/Flur	102,18	0,12	1,000	12,26
DA2 - Flachdach	DA2 - Gründch extensiv_Dach Vorraum	91,15	0,11	1,000	10,03
				Summe	251,46

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg						
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]	
AW1a <= 1.5m erdanliegend	AW1a - Außenwand EG	54,78	0,21	0,800	9,20	
FB2 - erdanliegend	FB2 - HT- bzw. AR	51,35	0,21	0,700	7,55	
FB1 - erdanliegend	FB1 - Räume EG	273,93	0,15	0,700	28,76	
AW1a > 1.5m erdanliegend	AW1a - Außenwand EG	28,89	0,21	0,600	3,64	
				Summe	49,15	
Leitwerte						
Hüllfläche AB				1232,30		m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)				251,46		W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg				49,15		W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)				0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)				0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				30,43		W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT				331,04		W/K

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW2 Nord-Ost	AW2 - Außenwand EG+OG	1,72	0,18	1,000	0,31
AW2 Nord-Ost	AF_90/220	2,52	0,84	1,000	2,12
AW2 Süd-Ost	AW2 - Außenwand EG+OG	117,73	0,18	1,000	21,19
AW2 Süd-Ost	AT_95/220	8,36	1,10	1,000	9,20
AW2 Süd-Ost	AT_90/220 + Seitenteil	9,90	1,05	1,000	10,40
AW2 Süd-Ost	AF_220/60 - OL	10,56	0,92	1,000	9,72
AW2 Süd-West	AW2 - Außenwand EG+OG	54,20	0,18	1,000	9,76
AW2 Süd-West	AF_180/100	1,80	0,92	1,000	1,66
AW2 Süd-West	AF_180/140	2,52	0,83	1,000	2,09
AW2 Süd-West	AF_54/270	1,46	0,90	1,000	1,31
AW4 Nord-West	AW4 - Außenwand_STB EG+OG	67,73	0,24	1,000	16,26
AW4 Nord-West	AF_142/280	7,95	0,78	1,000	6,20
AW4 Nord-West	AF_90/220	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_106/280	5,94	0,78	1,000	4,63
AW4 Nord-West	AF_90/215	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_106/280	5,94	0,78	1,000	4,63
AW4 Nord-West	AF_90/220	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_102/280	5,71	0,78	1,000	4,46
AW4 Nord-West	AF_90/220	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_120/280	6,72	0,76	1,000	5,11
AW4 Nord-West	AF_90/215	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_108/280	6,05	0,78	1,000	4,72
AW4 Nord-West	AF_90/220	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_108/280	6,05	0,78	1,000	4,72
AW4 Nord-West	AF_90/220	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_120/280	6,72	0,76	1,000	5,11
AW4 Nord-West	AF_90/215	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_102/280	5,71	0,78	1,000	4,46
AW4 Nord-West	AF_90/220	2,52	0,84	1,000	2,12
AW4 Nord-West	AF_142/270	7,67	0,78	1,000	5,98
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_119/270	3,21	0,77	1,000	2,47
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_106/270	8,59	0,78	1,000	6,70
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_103/270	5,56	0,78	1,000	4,34
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_119/270	6,43	0,77	1,000	4,95
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_110/270	5,94	0,78	1,000	4,63
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_110/270	5,94	0,78	1,000	4,63
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_119/270	6,43	0,77	1,000	4,95
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
AW4 Nord-West	AF_103/270	5,56	0,78	1,000	4,34
AW4 Nord-West	AF_90/212	2,43	0,84	1,000	2,04
DE_FB4 - gegen Außen	FB4 - Räume OG auskragend	31,29	0,14	1,000	4,38
DA1 - Flachdach	DA1 - Gründach extensiv - Hauptdach Zimmer	163,57	0,10	1,000	16,36
DA1a - Flachdach	DA1a - Gründach extensiv - Hauptdach Bad/Flur	102,18	0,12	1,000	12,26
DA2 - Flachdach	DA2 - Gründch extensiv_Dach Vorraum	91,15	0,11	1,000	10,03
				Summe	251,46

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg						
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]	
AW1a <= 1.5m erdanliegend	AW1a - Außenwand EG	54,78	0,21	0,800	9,20	
FB2 - erdanliegend	FB2 - HT- bzw. AR	51,35	0,21	0,700	7,55	
FB1 - erdanliegend	FB1 - Räume EG	273,93	0,15	0,700	28,76	
AW1a > 1.5m erdanliegend	AW1a - Außenwand EG	28,89	0,21	0,600	3,64	
				Summe	49,15	
Leitwerte						
Hüllfläche AB				1232,30		m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)				251,46		W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg				49,15		W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)				0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)				0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				30,43		W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT				331,04		W/K

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

Kühlbedarf (RK)															
Kühlbedarf		1.064	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				331,04	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		593,71	[m²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		2.110,89	[m³]	Innere Gewinne q _{ic} lt. Nutzungsprofil				-1,00	[W/m²]						
Kühlbedarf flächenspezifisch		1,79	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				42217,80	[Wh/K]						
Kühlbedarf volumenspezifisch		0,50	[kWh/m³]												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]	
1	0,47	6.288	0	6.288	0	336	336	0,05	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
2	2,73	5.177	0	5.177	0	550	550	0,11	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
3	6,81	4.726	0	4.726	0	839	839	0,18	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
4	11,62	3.427	0	3.427	0	1.159	1.159	0,34	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
5	16,20	2.414	0	2.414	0	1.573	1.573	0,65	62,98	107,15	7,70	0,99	1,23	0	
6	19,33	1.590	0	1.590	0	1.633	1.633	1,03	62,98	107,15	7,70	0,87	1,23	255	
7	21,12	1.202	0	1.202	0	1.664	1.664	1,38	62,98	107,15	7,70	0,70	1,23	604	
8	20,56	1.340	0	1.340	0	1.363	1.363	1,02	62,98	107,15	7,70	0,88	1,23	205	
9	17,03	2.138	0	2.138	0	1.015	1.015	0,47	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
10	11,64	3.537	0	3.537	0	660	660	0,19	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
11	6,16	4.729	0	4.729	0	343	343	0,07	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
12	2,19	5.864	0	5.864	0	255	255	0,04	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
Summe		42.431	0	42.431	0	11.389	11.389							1.064	

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

Kühlbedarf (SK)															
Kühlbedarf		346	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				331,04	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		593,71	[m²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		2.110,89	[m³]	Innere Gewinne q _{ic} lt. Nutzungsprofil				-1,00	[W/m²]						
Kühlbedarf flächenspezifisch		0,58	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				42217,80	[Wh/K]						
Kühlbedarf volumenspezifisch		0,16	[kWh/m³]												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]	
1	-0,44	6.512	0	6.512	0	294	294	0,05	0,00	127,53	8,97	1,00	1,02	0	
2	1,32	5.489	0	5.489	0	508	508	0,09	0,00	127,53	8,97	1,00	1,02	0	
3	5,55	5.037	0	5.037	0	815	815	0,16	0,00	127,53	8,97	1,00	1,02	0	
4	10,66	3.657	0	3.657	0	1.186	1.186	0,32	0,00	127,53	8,97	1,00	1,02	0	
5	15,09	2.686	0	2.686	0	1.620	1.620	0,60	0,00	127,53	8,97	1,00	1,02	0	
6	18,49	1.790	0	1.790	0	1.687	1.687	0,94	0,00	127,53	8,97	0,92	1,02	0	
7	20,39	1.381	0	1.381	0	1.668	1.668	1,21	0,00	127,53	8,97	0,80	1,02	346	
8	19,81	1.525	0	1.525	0	1.381	1.381	0,91	0,00	127,53	8,97	0,94	1,02	0	
9	16,01	2.380	0	2.380	0	1.007	1.007	0,42	0,00	127,53	8,97	1,00	1,02	0	
10	10,26	3.877	0	3.877	0	643	643	0,17	0,00	127,53	8,97	1,00	1,02	0	
11	4,74	5.067	0	5.067	0	315	315	0,06	0,00	127,53	8,97	1,00	1,02	0	
12	0,95	6.170	0	6.170	0	221	221	0,04	0,00	127,53	8,97	1,00	1,02	0	
Summe		45.572	0	45.572	0	11.344	11.344							346	

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|---|
| Te | Mittlere Außentemperatur | gamma | Gewinn / Verlust-Verhältnis |
| QT | Transmissionsverluste | LV | Lüftungsleitwert |
| QV | Lüftungsverluste | tau | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$ |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a | numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h |
| QS | Solare Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qc | Kühlbedarf |

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)															
Kühlbedarf		392	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				331,04	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		593,71	[m²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		2.110,89	[m³]	Innere Gewinne q _{ic} lt. Nutzungsprofil				-1,00	[W/m²]						
Kühlbedarf flächenspezifisch		0,66	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				42217,80	[Wh/K]						
Kühlbedarf volumenspezifisch		0,19	[kWh/m³]												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]	
1	0,47	6.288	1.196	7.484	0	336	336	0,04	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
2	2,73	5.177	985	6.161	0	550	550	0,09	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
3	6,81	4.726	899	5.626	0	839	839	0,15	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
4	11,62	3.427	652	4.080	0	1.159	1.159	0,28	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
5	16,20	2.414	459	2.873	0	1.573	1.573	0,55	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
6	19,33	1.590	302	1.892	0	1.633	1.633	0,86	62,98	107,15	7,70	0,94	1,23	0	
7	21,12	1.202	229	1.431	0	1.664	1.664	1,16	62,98	107,15	7,70	0,81	1,23	392	
8	20,56	1.340	255	1.595	0	1.363	1.363	0,85	62,98	107,15	7,70	0,94	1,23	0	
9	17,03	2.138	407	2.545	0	1.015	1.015	0,40	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
10	11,64	3.537	673	4.210	0	660	660	0,16	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
11	6,16	4.729	900	5.628	0	343	343	0,06	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
12	2,19	5.864	1.116	6.980	0	255	255	0,04	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
Summe		42.431	8.073	50.504	0	11.389	11.389							392	

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)															
Kühlbedarf		249	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				331,04	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		593,71	[m²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		2.110,89	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil				-1,00	[W/m²]						
Kühlbedarf flächenspezifisch		0,42	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				42217,80	[Wh/K]						
Kühlbedarf volumenspezifisch		0,12	[kWh/m³]												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]	
1	-0,44	6.512	1.239	7.751	0	294	294	0,04	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
2	1,32	5.489	1.044	6.534	0	508	508	0,08	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
3	5,55	5.037	958	5.995	0	815	815	0,14	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
4	10,66	3.657	696	4.353	0	1.186	1.186	0,27	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
5	15,09	2.686	511	3.197	0	1.620	1.620	0,51	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
6	18,49	1.790	341	2.131	0	1.687	1.687	0,79	62,98	107,15	7,70	0,96	1,23	0	
7	20,39	1.381	263	1.644	0	1.668	1.668	1,01	62,98	107,15	7,70	0,88	1,23	249	
8	19,81	1.525	290	1.816	0	1.381	1.381	0,76	62,98	107,15	7,70	0,97	1,23	0	
9	16,01	2.380	453	2.833	0	1.007	1.007	0,36	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
10	10,26	3.877	738	4.615	0	643	643	0,14	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
11	4,74	5.067	964	6.032	0	315	315	0,05	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
12	0,95	6.170	1.174	7.344	0	221	221	0,03	62,98	107,15	7,70	1,00	1,23	0	
Summe		45.572	8.670	54.243	0	11.344	11.344							249	

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|---|
| Te | Mittlere Außentemperatur | gamma | Gewinn/Verlust Verhältnis |
| QT | Transmissionsverluste | LV | Lüftungsleitwert |
| QV | Lüftungsverluste | tau | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$ |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a | numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h |
| QS | Solare Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qc | Kühlbedarf |

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf

Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors $F_{s,c}$

Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasanteil [%]	g-wert [-]	$F_{s,c}$ [-]	a_{mSc} [-]	g_{tot} [-]	$A_{trans,c}$ [m²]
1	AW2 Nord-Ost	AF_90/220	45	90	1	2,52	74	0,50	1,00	0,80	0,07	0,26
2	AW2 Süd-Ost	AT_95/220	135	90	4	8,36	0	0,00	1,00	0,80	0,07	0,00
3	AW2 Süd-Ost	AT_90/220 + Seitenteil	135	90	3	9,90	26	0,50	1,00	0,80	0,07	0,35
4	AW2 Süd-Ost	AF_220/60 - OL	135	90	8	10,56	64	0,27	1,00	0,80	0,07	0,65
5	AW2 Süd-West	AF_180/100	225	90	1	1,80	70	0,50	1,00	0,80	0,07	0,17
6	AW2 Süd-West	AF_180/140	225	90	1	2,52	74	0,50	1,00	0,80	0,07	0,26
7	AW2 Süd-West	AF_54/270	225	90	1	1,46	66	0,50	1,00	0,80	0,07	0,13
8	AW4 Nord-West	AF_142/280	315	90	2	7,95	84	0,50	1,00	0,80	0,07	0,92
9	AW4 Nord-West	AF_90/220	315	90	1	2,52	74	0,50	1,00	0,80	0,07	0,26
10	AW4 Nord-West	AF_106/280	315	90	2	5,94	80	0,50	1,00	0,80	0,07	0,65
11	AW4 Nord-West	AF_90/215	315	90	1	2,52	74	0,50	1,00	0,80	0,07	0,26
12	AW4 Nord-West	AF_106/280	315	90	2	5,94	80	0,50	1,00	0,80	0,07	0,65
13	AW4 Nord-West	AF_90/220	315	90	1	2,52	74	0,50	1,00	0,80	0,07	0,26
14	AW4 Nord-West	AF_102/280	315	90	2	5,71	79	0,50	1,00	0,80	0,07	0,62
15	AW4 Nord-West	AF_90/220	315	90	1	2,52	74	0,50	1,00	0,80	0,07	0,26
16	AW4 Nord-West	AF_120/280	315	90	2	6,72	82	0,50	1,00	0,80	0,07	0,76
17	AW4 Nord-West	AF_90/215	315	90	1	2,52	74	0,50	1,00	0,80	0,07	0,26
18	AW4 Nord-West	AF_108/280	315	90	2	6,05	80	0,50	1,00	0,80	0,07	0,67
19	AW4 Nord-West	AF_90/220	315	90	1	2,52	74	0,50	1,00	0,80	0,07	0,26
20	AW4 Nord-West	AF_108/280	315	90	2	6,05	80	0,50	1,00	0,80	0,07	0,67
21	AW4 Nord-West	AF_90/220	315	90	1	2,52	74	0,50	1,00	0,80	0,07	0,26
22	AW4 Nord-West	AF_120/280	315	90	2	6,72	82	0,50	1,00	0,80	0,07	0,76
23	AW4 Nord-West	AF_90/215	315	90	1	2,52	74	0,50	1,00	0,80	0,07	0,26
24	AW4 Nord-West	AF_102/280	315	90	2	5,71	79	0,50	1,00	0,80	0,07	0,62
25	AW4 Nord-West	AF_90/220	315	90	1	2,52	74	0,50	1,00	0,80	0,07	0,26
26	AW4 Nord-West	AF_142/270	315	90	2	7,67	83	0,50	1,00	0,80	0,07	0,88
27	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73	0,50	1,00	0,80	0,07	0,25
28	AW4 Nord-West	AF_119/270	315	90	1	3,21	81	0,50	1,00	0,80	0,07	0,36
29	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73	0,50	1,00	0,80	0,07	0,25
30	AW4 Nord-West	AF_106/270	315	90	3	8,59	80	0,50	1,00	0,80	0,07	0,94
31	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73	0,50	1,00	0,80	0,07	0,25
32	AW4 Nord-West	AF_103/270	315	90	2	5,56	79	0,50	1,00	0,80	0,07	0,61

$F_{s,c}$ Verschattungsfaktor Sommer

a_{mSc}

Parameter zur Bewertung der Aktivierung von Sonnenschutzeinrichtungen

$A_{trans,c}$ Transparente Aufnahmefläche Sommer

g_{tot}

g-Wert der Verglasung mit Berücksichtigung von Sonnenschutzeinrichtungen

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit $F_g = 0,9 \cdot 0,98$ multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf

Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors $F_{s,c}$

Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasanteil [%]	g-wert [-]	$F_{s,c}$ [-]	a_{mSc} [-]	g_{tot} [-]	$A_{trans,c}$ [m²]
33	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73	0,50	1,00	0,80	0,07	0,25
34	AW4 Nord-West	AF_119/270	315	90	2	6,43	81	0,50	1,00	0,80	0,07	0,72
35	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73	0,50	1,00	0,80	0,07	0,25
36	AW4 Nord-West	AF_110/270	315	90	2	5,94	80	0,50	1,00	0,80	0,07	0,66
37	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73	0,50	1,00	0,80	0,07	0,25
38	AW4 Nord-West	AF_110/270	315	90	2	5,94	80	0,50	1,00	0,80	0,07	0,66
39	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73	0,50	1,00	0,80	0,07	0,25
40	AW4 Nord-West	AF_119/270	315	90	2	6,43	81	0,50	1,00	0,80	0,07	0,72
41	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73	0,50	1,00	0,80	0,07	0,25
42	AW4 Nord-West	AF_103/270	315	90	2	5,56	79	0,50	1,00	0,80	0,07	0,61
43	AW4 Nord-West	AF_90/212	315	90	1	2,43	73	0,50	1,00	0,80	0,07	0,25

$F_{s,c}$ Verschattungsfaktor Sommer

$A_{trans,c}$ Transparente Aufnahmefläche Sommer

a_{mSc}

g_{tot}

Parameter zur Bewertung der Aktivierung von Sonnenschutzeinrichtungen

g-Wert der Verglasung mit Berücksichtigung von Sonnenschutzeinrichtungen

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit $F_g = 0,9 * 0,98$ multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

	Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK)												QS [kWh]
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	
1. AW2 Nord-Ost AF_90/220	3,1	5,3	8,7	13,3	18,6	19,7	19,3	15,4	11,0	6,7	3,2	2,2	126,6
2. AW2 Süd-Ost AT_95/220	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. AW2 Süd-Ost AT_90/220 + Seitenteil	9,8	16,0	23,6	28,0	33,3	31,5	32,2	32,0	26,2	20,2	10,7	8,2	271,7
4. AW2 Süd-Ost AF_220/60 - OL	18,2	29,8	43,9	52,0	61,8	58,6	59,8	59,5	48,7	37,6	19,9	15,3	505,0
5. AW2 Süd-West AF_180/100	4,9	8,0	11,7	13,9	16,5	15,7	16,0	15,9	13,0	10,1	5,3	4,1	135,1
6. AW2 Süd-West AF_180/140	7,2	11,8	17,3	20,5	24,4	23,1	23,6	23,5	19,2	14,9	7,9	6,0	199,5
7. AW2 Süd-West AF_54/270	3,7	6,1	8,9	10,6	12,6	11,9	12,2	12,1	9,9	7,7	4,1	3,1	102,8
8. AW4 Nord-West AF_142/280	11,0	19,1	31,1	47,6	66,5	70,5	69,2	55,2	39,6	24,1	11,6	8,0	453,5
9. AW4 Nord-West AF_90/220	3,1	5,3	8,7	13,3	18,6	19,7	19,3	15,4	11,0	6,7	3,2	2,2	126,6
10. AW4 Nord-West AF_106/280	7,8	13,7	22,2	34,0	47,5	50,3	49,4	39,5	28,3	17,2	8,3	5,7	323,9
11. AW4 Nord-West AF_90/215	3,1	5,3	8,7	13,3	18,6	19,7	19,3	15,4	11,0	6,7	3,2	2,2	126,6
12. AW4 Nord-West AF_106/280	7,8	13,7	22,2	34,0	47,5	50,3	49,4	39,5	28,3	17,2	8,3	5,7	323,9
13. AW4 Nord-West AF_90/220	3,1	5,3	8,7	13,3	18,6	19,7	19,3	15,4	11,0	6,7	3,2	2,2	126,6
14. AW4 Nord-West AF_102/280	7,5	13,1	21,3	32,5	45,4	48,1	47,2	37,7	27,0	16,5	7,9	5,4	309,5
15. AW4 Nord-West AF_90/220	3,1	5,3	8,7	13,3	18,6	19,7	19,3	15,4	11,0	6,7	3,2	2,2	126,6
16. AW4 Nord-West AF_120/280	9,1	15,8	25,7	39,3	54,9	58,2	57,1	45,6	32,6	19,9	9,6	6,6	374,3
17. AW4 Nord-West AF_90/215	3,1	5,3	8,7	13,3	18,6	19,7	19,3	15,4	11,0	6,7	3,2	2,2	126,6
18. AW4 Nord-West AF_108/280	8,0	14,0	22,7	34,7	48,6	51,5	50,5	40,3	28,9	17,6	8,5	5,8	331,1
19. AW4 Nord-West AF_90/220	3,1	5,3	8,7	13,3	18,6	19,7	19,3	15,4	11,0	6,7	3,2	2,2	126,6
20. AW4 Nord-West AF_108/280	8,0	14,0	22,7	34,7	48,6	51,5	50,5	40,3	28,9	17,6	8,5	5,8	331,1
21. AW4 Nord-West AF_90/220	3,1	5,3	8,7	13,3	18,6	19,7	19,3	15,4	11,0	6,7	3,2	2,2	126,6
22. AW4 Nord-West AF_120/280	9,1	15,8	25,7	39,3	54,9	58,2	57,1	45,6	32,6	19,9	9,6	6,6	374,3
23. AW4 Nord-West AF_90/215	3,1	5,3	8,7	13,3	18,6	19,7	19,3	15,4	11,0	6,7	3,2	2,2	126,6
24. AW4 Nord-West AF_102/280	7,5	13,1	21,3	32,5	45,4	48,1	47,2	37,7	27,0	16,5	7,9	5,4	309,5
25. AW4 Nord-West AF_90/220	3,1	5,3	8,7	13,3	18,6	19,7	19,3	15,4	11,0	6,7	3,2	2,2	126,6
26. AW4 Nord-West AF_142/270	10,6	18,4	30,0	45,8	64,0	67,8	66,6	53,2	38,1	23,2	11,2	7,7	436,3
27. AW4 Nord-West AF_90/212	2,9	5,1	8,3	12,7	17,8	18,9	18,6	14,8	10,6	6,5	3,1	2,1	121,6
28. AW4 Nord-West AF_119/270	4,3	7,5	12,2	18,7	26,2	27,7	27,2	21,7	15,6	9,5	4,6	3,1	178,3
29. AW4 Nord-West AF_90/212	2,9	5,1	8,3	12,7	17,8	18,9	18,6	14,8	10,6	6,5	3,1	2,1	121,6
30. AW4 Nord-West AF_106/270	11,3	19,7	32,1	49,0	68,6	72,7	71,4	57,0	40,8	24,9	12,0	8,2	467,5
31. AW4 Nord-West AF_90/212	2,9	5,1	8,3	12,7	17,8	18,9	18,6	14,8	10,6	6,5	3,1	2,1	121,6
32. AW4 Nord-West AF_103/270	7,3	12,7	20,7	31,6	44,2	46,8	46,0	36,7	26,3	16,0	7,7	5,3	301,3
33. AW4 Nord-West AF_90/212	2,9	5,1	8,3	12,7	17,8	18,9	18,6	14,8	10,6	6,5	3,1	2,1	121,6
34. AW4 Nord-West AF_119/270	8,6	15,1	24,5	37,4	52,3	55,4	54,4	43,5	31,1	19,0	9,1	6,3	356,7
35. AW4 Nord-West AF_90/212	2,9	5,1	8,3	12,7	17,8	18,9	18,6	14,8	10,6	6,5	3,1	2,1	121,6
36. AW4 Nord-West AF_110/270	7,9	13,7	22,4	34,1	47,7	50,6	49,7	39,7	28,4	17,3	8,3	5,7	325,5

37. AW4 Nord-West AF_90/212	2,9	5,1	8,3	12,7	17,8	18,9	18,6	14,8	10,6	6,5	3,1	2,1	121,6
38. AW4 Nord-West AF_110/270	7,9	13,7	22,4	34,1	47,7	50,6	49,7	39,7	28,4	17,3	8,3	5,7	325,5
39. AW4 Nord-West AF_90/212	2,9	5,1	8,3	12,7	17,8	18,9	18,6	14,8	10,6	6,5	3,1	2,1	121,6
40. AW4 Nord-West AF_119/270	8,6	15,1	24,5	37,4	52,3	55,4	54,4	43,5	31,1	19,0	9,1	6,3	356,7
41. AW4 Nord-West AF_90/212	2,9	5,1	8,3	12,7	17,8	18,9	18,6	14,8	10,6	6,5	3,1	2,1	121,6
42. AW4 Nord-West AF_103/270	7,3	12,7	20,7	31,6	44,2	46,8	46,0	36,7	26,3	16,0	7,7	5,3	301,3
43. AW4 Nord-West AF_90/212	2,9	5,1	8,3	12,7	17,8	18,9	18,6	14,8	10,6	6,5	3,1	2,1	121,6
Summe	250,6	432,0	692,0	1.020,6	1.401,3	1.468,2	1.447,3	1.183,5	861,9	544,5	266,6	186,6	9.755,0

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

	Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (RK)												QS [kWh]
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	
1. AW2 Nord-Ost AF_90/220	3,5	5,8	9,0	13,0	18,0	19,0	19,3	15,2	11,1	6,9	3,5	2,6	126,9
2. AW2 Süd-Ost AT_95/220	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. AW2 Süd-Ost AT_90/220 + Seitenteil	11,2	17,3	24,3	27,3	32,3	30,5	32,1	31,6	26,4	20,8	11,7	9,5	274,9
4. AW2 Süd-Ost AF_220/60 - OL	20,8	32,2	45,2	50,8	60,0	56,7	59,7	58,7	49,1	38,6	21,8	17,6	511,1
5. AW2 Süd-West AF_180/100	5,6	8,6	12,1	13,6	16,1	15,2	16,0	15,7	13,1	10,3	5,8	4,7	136,8
6. AW2 Süd-West AF_180/140	8,2	12,7	17,8	20,1	23,7	22,4	23,6	23,2	19,4	15,3	8,6	7,0	201,9
7. AW2 Süd-West AF_54/270	4,2	6,6	9,2	10,3	12,2	11,5	12,2	12,0	10,0	7,9	4,4	3,6	104,1
8. AW4 Nord-West AF_142/280	12,5	20,7	32,1	46,5	64,6	68,2	69,1	54,5	39,9	24,7	12,7	9,2	454,6
9. AW4 Nord-West AF_90/220	3,5	5,8	9,0	13,0	18,0	19,0	19,3	15,2	11,1	6,9	3,5	2,6	126,9
10. AW4 Nord-West AF_106/280	9,0	14,8	22,9	33,2	46,1	48,7	49,3	38,9	28,5	17,7	9,0	6,6	324,7
11. AW4 Nord-West AF_90/215	3,5	5,8	9,0	13,0	18,0	19,0	19,3	15,2	11,1	6,9	3,5	2,6	126,9
12. AW4 Nord-West AF_106/280	9,0	14,8	22,9	33,2	46,1	48,7	49,3	38,9	28,5	17,7	9,0	6,6	324,7
13. AW4 Nord-West AF_90/220	3,5	5,8	9,0	13,0	18,0	19,0	19,3	15,2	11,1	6,9	3,5	2,6	126,9
14. AW4 Nord-West AF_102/280	8,6	14,1	21,9	31,7	44,1	46,6	47,2	37,2	27,2	16,9	8,6	6,3	310,3
15. AW4 Nord-West AF_90/220	3,5	5,8	9,0	13,0	18,0	19,0	19,3	15,2	11,1	6,9	3,5	2,6	126,9
16. AW4 Nord-West AF_120/280	10,4	17,1	26,5	38,4	53,3	56,3	57,0	45,0	32,9	20,4	10,5	7,6	375,3
17. AW4 Nord-West AF_90/215	3,5	5,8	9,0	13,0	18,0	19,0	19,3	15,2	11,1	6,9	3,5	2,6	126,9
18. AW4 Nord-West AF_108/280	9,2	15,1	23,4	33,9	47,2	49,8	50,4	39,8	29,1	18,1	9,3	6,7	332,0
19. AW4 Nord-West AF_90/220	3,5	5,8	9,0	13,0	18,0	19,0	19,3	15,2	11,1	6,9	3,5	2,6	126,9
20. AW4 Nord-West AF_108/280	9,2	15,1	23,4	33,9	47,2	49,8	50,4	39,8	29,1	18,1	9,3	6,7	332,0
21. AW4 Nord-West AF_90/220	3,5	5,8	9,0	13,0	18,0	19,0	19,3	15,2	11,1	6,9	3,5	2,6	126,9
22. AW4 Nord-West AF_120/280	10,4	17,1	26,5	38,4	53,3	56,3	57,0	45,0	32,9	20,4	10,5	7,6	375,3
23. AW4 Nord-West AF_90/215	3,5	5,8	9,0	13,0	18,0	19,0	19,3	15,2	11,1	6,9	3,5	2,6	126,9
24. AW4 Nord-West AF_102/280	8,6	14,1	21,9	31,7	44,1	46,6	47,2	37,2	27,2	16,9	8,6	6,3	310,3
25. AW4 Nord-West AF_90/220	3,5	5,8	9,0	13,0	18,0	19,0	19,3	15,2	11,1	6,9	3,5	2,6	126,9
26. AW4 Nord-West AF_142/270	12,1	19,9	30,9	44,7	62,1	65,6	66,5	52,5	38,4	23,8	12,2	8,9	437,4
27. AW4 Nord-West AF_90/212	3,4	5,6	8,6	12,5	17,3	18,3	18,5	14,6	10,7	6,6	3,4	2,5	121,9
28. AW4 Nord-West AF_119/270	4,9	8,1	12,6	18,3	25,4	26,8	27,2	21,4	15,7	9,7	5,0	3,6	178,8
29. AW4 Nord-West AF_90/212	3,4	5,6	8,6	12,5	17,3	18,3	18,5	14,6	10,7	6,6	3,4	2,5	121,9
30. AW4 Nord-West AF_106/270	12,9	21,3	33,1	47,9	66,6	70,3	71,2	56,2	41,1	25,5	13,1	9,5	468,7
31. AW4 Nord-West AF_90/212	3,4	5,6	8,6	12,5	17,3	18,3	18,5	14,6	10,7	6,6	3,4	2,5	121,9
32. AW4 Nord-West AF_103/270	8,3	13,8	21,3	30,9	42,9	45,3	45,9	36,2	26,5	16,4	8,4	6,1	302,0
33. AW4 Nord-West AF_90/212	3,4	5,6	8,6	12,5	17,3	18,3	18,5	14,6	10,7	6,6	3,4	2,5	121,9
34. AW4 Nord-West AF_119/270	9,9	16,3	25,2	36,5	50,8	53,6	54,3	42,9	31,4	19,5	10,0	7,2	357,6
35. AW4 Nord-West AF_90/212	3,4	5,6	8,6	12,5	17,3	18,3	18,5	14,6	10,7	6,6	3,4	2,5	121,9
36. AW4 Nord-West AF_110/270	9,0	14,9	23,0	33,4	46,4	49,0	49,6	39,1	28,6	17,8	9,1	6,6	326,3

37. AW4 Nord-West AF_90/212	3,4	5,6	8,6	12,5	17,3	18,3	18,5	14,6	10,7	6,6	3,4	2,5	121,9
38. AW4 Nord-West AF_110/270	9,0	14,9	23,0	33,4	46,4	49,0	49,6	39,1	28,6	17,8	9,1	6,6	326,3
39. AW4 Nord-West AF_90/212	3,4	5,6	8,6	12,5	17,3	18,3	18,5	14,6	10,7	6,6	3,4	2,5	121,9
40. AW4 Nord-West AF_119/270	9,9	16,3	25,2	36,5	50,8	53,6	54,3	42,9	31,4	19,5	10,0	7,2	357,6
41. AW4 Nord-West AF_90/212	3,4	5,6	8,6	12,5	17,3	18,3	18,5	14,6	10,7	6,6	3,4	2,5	121,9
42. AW4 Nord-West AF_103/270	8,3	13,8	21,3	30,9	42,9	45,3	45,9	36,2	26,5	16,4	8,4	6,1	302,0
43. AW4 Nord-West AF_90/212	3,4	5,6	8,6	12,5	17,3	18,3	18,5	14,6	10,7	6,6	3,4	2,5	121,9
Summe	286,3	467,3	712,4	997,1	1.360,5	1.420,8	1.444,5	1.167,9	868,7	558,8	290,9	215,6	9.791,0

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: **9. Juni 2022**

Solare Aufnahmeflächen opak für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	alpha_sc [-]	A_sol [m ²]	Qs [kWh]
AW2 Nord-Ost	AW2 - Außenwand EG+OG	45	90	1,72	0,18	0,50	0.01	3.07
AW2 Süd-Ost	AW2 - Außenwand EG+OG	135	90	117,73	0,18	0,50	0.42	328.15
AW2 Süd-West	AW2 - Außenwand EG+OG	225	90	54,20	0,18	0,50	0.20	151.08
AW4 Nord-West	AW4 - Außenwand_STB EG+OG	315	90	67,73	0,24	0,50	0.33	161.08
DE_FB4 - gegen Außen	FB4 - Räume OG auskragend	0	0	31,29	0,14	0,50	0.09	96.26
DA1 - Flachdach	DA1 - Gründach extensiv - Hauptdach Zimmer	-	0	163,57	0,10	0,50	0.33	359.45
DA1a - Flachdach	DA1a - Gründach extensiv - Hauptdach Bad/Flur	-	0	102,18	0,12	0,50	0.25	269.45
DA2 - Flachdach	DA2 - Gründch extensiv_Dach Vorraum	-	0	91,15	0,11	0,50	0.20	220.33

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: 9. Juni 2022

	Solare Gewinne opak für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW2 Nord-Ost AW2 - Außenwand EG+OG	0,07	0,13	0,21	0,32	0,45	0,48	0,47	0,37	0,27	0,16	0,08	0,05	3,07
00002. AW2 Süd-Ost AW2 - Außenwand EG+OG	11,83	19,34	28,50	33,76	40,17	38,07	38,87	38,67	31,63	24,45	12,95	9,91	328,15
00003. AW2 Süd-West AW2 - Außenwand EG+OG	5,45	8,90	13,12	15,55	18,49	17,53	17,89	17,80	14,56	11,26	5,96	4,56	151,08
00004. AW4 Nord-West AW4 - Außenwand_STB EG+OG	3,90	6,80	11,06	16,89	23,62	25,03	24,58	19,62	14,05	8,56	4,12	2,83	161,08
00005. DE_FB4 - gegen Außen FB4 - Räume OG auskragend	2,28	4,16	7,10	10,12	13,84	14,05	14,10	12,30	8,60	5,49	2,53	1,69	96,26
00006. DA1 - Flachdach DA1 - Gründach extensiv - Hauptdach Zimmer	8,53	15,55	26,50	37,77	51,68	52,47	52,63	45,92	32,13	20,51	9,43	6,32	359,45
00007. DA1a - Flachdach DA1a - Gründach extensiv - Hauptdach Bad/Flur	6,40	11,65	19,87	28,31	38,74	39,34	39,45	34,42	24,08	15,38	7,07	4,74	269,45
00008. DA2 - Flachdach DA2 - Gründach extensiv_Dach Vorraum	5,23	9,53	16,24	23,15	31,68	32,17	32,26	28,15	19,69	12,57	5,78	3,88	220,33
Gesamt	43,69	76,06	122,60	165,88	218,67	219,14	220,25	197,25	145,02	98,39	47,93	33,99	1588,87

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum: 9. Juni 2022

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	v V [m ³ /h]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,38	593,71	1234,92	469,27	0,34	159,55	2.664
Feb	0,38	593,71	1234,92	469,27	0,34	159,55	2.217
Mär	0,38	593,71	1234,92	469,27	0,34	159,55	1.953
Apr	0,38	593,71	1234,92	469,27	0,34	159,55	1.303
Mai	0,38	593,71	1234,92	469,27	0,34	159,55	820
Jun	0,38	593,71	1234,92	469,27	0,34	159,55	403
Jul	0,38	593,71	1234,92	469,27	0,34	159,55	191
Aug	0,38	593,71	1234,92	469,27	0,34	159,55	260
Sep	0,38	593,71	1234,92	469,27	0,34	159,55	688
Okt	0,38	593,71	1234,92	469,27	0,34	159,55	1.394
Nov	0,38	593,71	1234,92	469,27	0,34	159,55	1.983
Dez	0,38	593,71	1234,92	469,27	0,34	159,55	2.499
						Summe	16.374

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- v V Luftvolumenstrom
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW2 - Außenwand EG+OG	Außenwand	173,65	0,18	119.708,5	9.089,1	27,8
AW4 - Außenwand_STB EG+OG	Außenwand	67,73	0,24	83.323,5	8.837,3	31,3
AW1a - Außenwand EG	erdanliegende Wand	83,67	0,21	135.082,9	11.069,9	43,6
IW_AW3 - Wohnungstrennwand EG	Innenwand	11,03	0,50	17.323,3	1.967,4	7,7
IW_AW3a - Wohnungstrennwand EG+OG	Innenwand	54,73	0,29	102.015,4	10.496,7	41,7
FB2 - HT- bzw. AR	erdanliegender Fußboden	51,35	0,21	72.714,5	7.250,1	26,4
FB4 - Räume OG auskragend	Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)	31,29	0,14	50.707,7	4.479,3	19,3
FB3 - Räume OG	Trenndecke	237,14	0,39	282.465,8	26.954,4	90,5
DA1 - Gründach extensiv - Hauptdach Zimmer	Dach ohne Hinterlüftung	163,57	0,10	327.077,4	19.194,3	87,8
DA1a - Gründach extensiv - Hauptdach Bad/Flur	Dach ohne Hinterlüftung	102,18	0,12	179.036,9	10.479,4	50,1
DA2 - Gründch extensiv_Dach Vorraum	Dach ohne Hinterlüftung	91,15	0,11	177.736,8	10.915,2	48,8
FB1 - Räume EG	erdanliegender Fußboden	273,93	0,15	545.929,4	48.709,6	173,8
AF_90/220	Außenfenster	17,64	0,84	10.610,8	-40,5	11,6
AT_95/220	Außentür	8,36	1,10	6.986,0	-612,0	14,0
AT_90/220 + Seitenteil	Außentür	9,90	1,05	7.462,9	-479,4	13,1
AF_220/60 - OL	Außenfenster	10,56	0,92	6.668,6	-53,0	7,1
AF_180/100	Außenfenster	1,80	0,92	1.078,5	1,8	1,3
AF_180/140	Außenfenster	2,52	0,83	1.511,1	-4,3	1,6
AF_54/270	Außenfenster	1,46	0,90	911,8	-13,9	1,1
AF_142/280	Außenfenster	7,95	0,78	4.476,2	86,1	4,1
AF_106/280	Außenfenster	11,87	0,78	6.901,9	45,2	6,8
AF_90/215	Außenfenster	7,56	0,84	4.547,5	-17,4	5,0
AF_102/280	Außenfenster	11,42	0,78	6.661,7	37,4	6,6
AF_120/280	Außenfenster	13,44	0,76	7.742,6	72,7	7,3
AF_108/280	Außenfenster	12,10	0,78	7.022,0	49,2	6,8
AF_142/270	Außenfenster	7,67	0,78	4.320,3	82,0	4,0
AF_90/212	Außenfenster	21,87	0,84	13.177,2	-56,9	14,5
AF_119/270	Außenfenster	16,07	0,77	9.269,5	82,4	8,8
AF_106/270	Außenfenster	8,59	0,78	4.996,4	31,2	4,9
AF_103/270	Außenfenster	11,12	0,78	6.488,0	36,0	6,4
AF_110/270	Außenfenster	11,88	0,78	6.893,8	49,1	6,7
Summen		1.535,20		2.210.849,0	168.738,4	780,5

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**

Datum:

9. Juni 2022

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1.440,11
	Punkte	94,01
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	109,91
	Punkte	79,96
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,51
	Punkte	100,00
OI3-TGH	Punkte	91,32
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-Ic (Ökoindikator)	Punkte	73,79
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
OI3-TGHBGF	Punkte	236,14
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	m²	1535,20
BGF	m²	593,71
Ic	m	1,71

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**
Baukörper: **Bauteil B**

Datum: 9. Juni 2022

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Bauteil B	0,00	0,00	0,00	2	2110,89	593,71	0,00	593,71	1232,30	0,58

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW2 Nord-Ost	AW2 - Außenwand EG+OG	0,18	1,00	4,24	1,00	4,24	-2,52	0,00	0,00	1,72	45° / 90°	warm / außen
AW2 Süd-Ost	AW2 - Außenwand EG+OG	0,18	1,00	146,55	1,00	146,55	-10,56	-18,26	0,00	117,73	135° / 90°	warm / außen
AW2 Süd-West	AW2 - Außenwand EG+OG	0,18	1,00	59,98	1,00	59,98	-5,78	0,00	0,00	54,20	225° / 90°	warm / außen
AW4 Nord-West	AW4 - Außenwand STB EG+OG	0,24	1,00	224,39	1,00	224,39	-156,66	0,00	0,00	67,73	315° / 90°	warm / außen
AW1a <= 1.5m erdanliegend	AW1a - Außenwand EG	0,21	1,00	54,78	1,00	54,78	0,00	0,00	0,00	54,78	- / 90°	warm / außen
AW1a > 1.5m erdanliegend	AW1a - Außenwand EG	0,21	1,00	28,89	1,00	28,89	0,00	0,00	0,00	28,89	- / 90°	warm / außen
SUMMEN						518,83	-175,52	-18,26	0,00	325,05		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW_AW3 - warm/warm	IW_AW3 - Wohnungstrennwand EG	0,50	1,00	11,03	1,00	11,03	0,00	0,00	0,00	11,03	- / 90°	warm / Nachbargebäude an Grundstücksgrenze
IW_AW3a - warm/warm	IW_AW3a - Wohnungstrennwand EG+OG	0,29	1,00	54,73	1,00	54,73	0,00	0,00	0,00	54,73	- / 90°	warm / Nachbargebäude an Grundstücksgrenze
SUMMEN						65,76	0,00	0,00	0,00	65,76		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **B22-16_Seehäuser Sitzenberg**
Baukörper: **Bauteil B**

Datum: 9. Juni 2022

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
DE_FB4 - gegen Außen	FB4 - Räume OG auskragend	0,14	1,00	31,29	1,00	31,29	0,00	0,00	0,00	31,29	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
DE_FB3 - Innendecke	FB3 - Räume OG	0,39	1,00	237,14	1,00	237,14	0,00	0,00	0,00	237,14	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						268,43	0,00	0,00	0,00	268,43		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
DA1 - Flachdach	DA1 - Gründach extensiv - Hauptdach Zimmer	0,10	1,00	163,57	1,00	163,57	0,00	0,00	0,00	163,57	- / 0°	warm / außen
DA1a - Flachdach	DA1a - Gründach extensiv - Hauptdach Bad/Flur	0,12	1,00	102,18	1,00	102,18	0,00	0,00	0,00	102,18	- / 0°	warm / außen
DA2 - Flachdach	DA2 - Gründch extensiv_Dach Vorraum	0,11	1,00	91,15	1,00	91,15	0,00	0,00	0,00	91,15	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						356,90	0,00	0,00	0,00	356,90		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
FB2 - erdanliegend	FB2 - HT- bzw. AR	0,21	1,00	51,35	1,00	51,35	0,00	0,00	0,00	51,35	- / 0°	warm / außen / Ja
FB1 - erdanliegend	FB1 - Räume EG	0,15	1,00	273,93	1,00	273,93	0,00	0,00	0,00	273,93	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						325,28	0,00	0,00	0,00	325,28		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
laut Flächenermittlung	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	2110,89
SUMME			2110,89

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: B22-16_Seehäuser Sitzenberg

Datum: 9. Juni 2022

AW2 - Außenwand EG+OG

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kalk-Zementputz (lt. öbox) ¹⁾	0,025	0,800	0,031
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Eder V38W ¹⁾	0,380	0,072	5,270
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalkputz (lt. öbox) ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,420	U-Wert [W/(m²K)]: 0,18	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AW4 - Außenwand_STB EG+OG

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS-F plus l=0,031 ¹⁾	0,120	0,031	3,871
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Klebepachtel ¹⁾	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton 2400kg/m³ lt. Statik ¹⁾	0,300	2,300	0,130
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Kalkputz (lt. öbox) ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,452	U-Wert [W/(m²K)]: 0,24	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AW1a - Außenwand EG

Verwendung : erdanliegende Wand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	wasserabweisende Trennlage (nicht berücksichtigt) ¹⁾³⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	XPS lamda 0,036 ¹⁾	0,160	0,036	4,444
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	bituminöse Feuchtigkeitsabdichtung entsp. ÖN B 3692 ¹⁾	0,005	0,170	0,029
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton 2400kg/m³ lt. Statik ¹⁾	0,300	2,300	0,130
				Rse+Rsi = 0,13 Bauteil-Dicke [m]: 0,465	U-Wert [W/(m²K)]: 0,21	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

³⁾ Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

IW_AW3 - Wohnungstrennwand EG

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Stahlbeton 2400kg/m³ lt. Statik ¹⁾³⁾	0,200	2,300	0,087
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Steinwolle 0,036 ¹⁾³⁾	0,060	0,036	1,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Steinwolle 0,036 ¹⁾	0,060	0,036	1,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton 2400kg/m³ lt. Statik ¹⁾	0,200	2,300	0,087
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,520	U-Wert [W/(m²K)]: 0,50	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

³⁾ Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

IW_AW3a - Wohnungstrennwand EG+OG

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	GKF 2*12,5mm auf Schwingbügel/Ständerwerk ¹⁾³⁾	0,025	0,210	0,119
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Dampfbremse µ>20 m, luftdicht verklebt ¹⁾³⁾	0,000	1,000	0,000
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	TRENNWAND KLEMMFILZ 5/10 TWIN ³⁾	0,050	0,039	1,282
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton 2400kg/m³ lt. Statik ¹⁾³⁾	0,200	2,300	0,087
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Steinwolle 0,036 ¹⁾³⁾	0,060	0,036	1,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Steinwolle 0,036 ¹⁾	0,060	0,036	1,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton 2400kg/m³ lt. Statik ¹⁾	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	TRENNWAND KLEMMFILZ 5/10 TWIN	0,050	0,039	1,282
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Dampfbremse µ>20 m, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	GKF 2*12,5mm auf Schwingbügel/Ständerwerk ¹⁾	0,025	0,210	0,119
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,670	U-Wert [W/(m²K)]: 0,29	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

³⁾ Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: B22-16_Seehäuser Sitzenberg

Datum: 9. Juni 2022

FB1 - Räume EG

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag ¹⁾	0,015	1,200	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Heizestrich laut ÖNorm B 2232 u. 3732 ¹⁾	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfbremse $\mu > 100m$, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS-T 34/30 ¹⁾	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Perlitschüttung gebunden ¹⁾	0,065	0,060	1,083
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400kg/m ³ - WU laut Statik ¹⁾	0,300	2,300	0,130
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	PAE-Trennfolie 0,2 mm, verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	XPS lamda 0,036 ¹⁾	0,160	0,036	4,444
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Sauberkeitsschicht ^{1) 3)}	0,040	2,300	0,017

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,680 U-Wert [W/(m²K)]: 0,15

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt
 wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

FB2 - HT- bzw. AR

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Stahlbeton 2400kg/m ³ - WU laut Statik ¹⁾	0,300	2,300	0,130
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	PAE-Trennfolie 0,2 mm, verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	XPS lamda 0,036 ¹⁾	0,160	0,036	4,444
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Sauberkeitsschicht ^{1) 3)}	0,040	2,300	0,017

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,500 U-Wert [W/(m²K)]: 0,21

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt
 wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

FB3 - Räume OG

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag ¹⁾	0,015	1,200	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Heizestrich laut ÖNorm B 2232 u. 3732 ¹⁾	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfbremse $\mu > 100m$, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS-T 34/30 ¹⁾	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Perlitschüttung gebunden ¹⁾	0,085	0,060	1,417
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400kg/m ³ lt. Statik ¹⁾	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Spachtelung ¹⁾	0,005	0,800	0,006

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,405 U-Wert [W/(m²K)]: 0,39

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

FB4 - Räume OG auskragend

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag ¹⁾	0,015	1,200	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Heizestrich laut ÖNorm B 2232 u. 3732 ¹⁾	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfbremse $\mu > 100m$, luftdicht verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS-T 34/30 ¹⁾	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS W 20 Plus l=0,031 ¹⁾	0,060	0,031	1,935
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Perlitschüttung gebunden ¹⁾	0,025	0,060	0,417
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton 2400kg/m ³ lt. Statik ¹⁾	0,180	2,300	0,078
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	WDVS Klebespachtel ¹⁾	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	SILLATHERM WVP 1 035 120	0,120	0,034	3,529
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009

Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,517 U-Wert [W/(m²K)]: 0,14

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: B22-16_Seehäuser Sitzenberg

Datum: 9. Juni 2022

DA1 - Gründach extensiv - Hauptdach Zimmer

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Gründachaufbau extensiv ^{1) 3)}	0,080	0,700	0,114
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vlies, diffusionsoffen, verrottfest ^{1) 3)}	0,002	0,600	0,003
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPDM-Abdichtung sd<100m, verschweißt, Schutzvlies ¹⁾	0,002	0,170	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS W 25 plus (27-38cm) ^{1) 2)}	0,310	0,031	10,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Abdichtung bituminös mit ALGV-Einlage entspr. ÖN B 3691 ¹⁾	0,005	0,170	0,029
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400kg/m ³ lt. Statik (Zimmer mit Kühlleitungen) ^{1) 2)}	0,180	2,300	0,078
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Spachtelung ¹⁾	0,005	0,800	0,006

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,584 U-Wert [W/(m²K)]: 0,10

- wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

DA1a - Gründach extensiv - Hauptdach Bad/Flur

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Gründachaufbau extensiv ^{1) 3)}	0,080	0,700	0,114
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vlies, diffusionsoffen, verrottfest ^{1) 3)}	0,002	0,600	0,003
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPDM-Abdichtung sd<100m, verschweißt, Schutzvlies ¹⁾	0,002	0,170	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS W 25 plus (18-27cm) ^{1) 2)}	0,210	0,031	6,774
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Abdichtung bituminös mit ALGV-Einlage entspr. ÖN B 3691 ¹⁾	0,005	0,170	0,029
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400kg/m ³ lt. Statik ¹⁾	0,180	2,300	0,078
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	nicht belüfteter Hohlraum 10 cm (aufwärts) ¹⁾	0,100	0,625	0,160
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Unterkonstruktion dazw. Wärmedämmung	0,050	Ø 0,049	Ø 1,020
		8a	Mineralwolle 0,038 ¹⁾	44 %	0,038	-
		8b	Mineralwolle 0,038 ¹⁾	44 %	0,038	-
		8c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	GKB 12,5mm auf Schwingbügel/Ständerwerk ¹⁾	0,013	0,210	0,060

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,641 U-Wert [W/(m²K)]: 0,12

- wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

DA2 - Gründach extensiv_Dach Vorraum

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Gründachaufbau extensiv ^{1) 3)}	0,080	0,700	0,114
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vlies, diffusionsoffen, verrottfest ^{1) 3)}	0,002	0,600	0,003
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPDM-Abdichtung sd<100m, verschweißt, Schutzvlies ¹⁾	0,002	0,170	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS W 25 plus ¹⁾	0,160	0,031	5,161
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS W 25 plus ¹⁾	0,120	0,031	3,871
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Abdichtung bituminös mit ALGV-Einlage entspr. ÖN B 3691 ¹⁾	0,005	0,170	0,029
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton 2400kg/m ³ im Gefälle (16-23cm) ^{1) 2)}	0,195	2,300	0,085
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Spachtelung ¹⁾	0,005	0,800	0,006

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,569 U-Wert [W/(m²K)]: 0,11

- wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Flächenermittlung

Bauvorhaben:	Seehäuser Sitzenberg - Bauteil B		
Planungsstand:	09.06.2022	PlanNr.:	Einreichplan 623 / EP02

beheizte Brutto - Geschoßfläche	L	B	Zwischen-Σ	BGF in m²
EG BGF	laut AutoCAD			236,81
1.OG BGF	laut AutoCAD			356,90
Summe BGF in m²				593,71

beheiztes Bruttovolumen	BGF	GH (GH siehe Schnitt)			Zwischen-Σ	Bruttovolumen in m³
EG BGF	236,81	3,84			909,35	
Zuschlag gegen Außen	31,29	0,50			15,65	
EG BGF						925,00
		GH 1	GH 2	GH - mittel		
		3,77	3,84	3,805		
1.OG BGF Teilfläche 1	88,47			3,805	336,63	
Abzug Höhensprung	28,40	0,20			-5,68	
		3,08	3,29	3,185		
Teilfläche 2	268,43			3,185	854,95	
1.OG BGF						1185,90
Summe Bruttovolumen						2110,89

Bauteilflächen Brutto
MASSE siehe Plan!

Außenwandfläche	Einzelmaße	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m²	
AW2 Nord-Ost		1,27	3,34		4,24	
AW2 Süd-Ost		31,43	6,92	217,50		
Abzug AW1a - erdanliegend	laut AutoCAD	0,10	3,08	0,31	-71,25	
AW2 Süd-Ost					146,55	
AW2 Süd-West		8,54	3,84	32,79		
		2,90	3,805	11,03		
Abzug AW1a - erdanliegend		8,43	3,185	26,85	-10,70	
AW2 Süd-West					59,98	
AW2 Nord-West	4,47 + 26,96	31,43	3,84	120,69		
		31,52	3,29	103,70		
AW2 Nord-West					224,39	
AW1a ≤ 1.5m erdanliegend	22,79 + 4,68 + 3,96	31,43	1,50	47,15		
	0,57 + 0,57	1,14	1,50	1,71		
	laut AutoCAD			5,92		
AW1a ≤ 1.5m erdanliegend					54,78	
AW1a > 1.5m erdanliegend	Summe Abzug AW1a - erdanliegend minus 47,15m² minus 5,92m²					
AW1a > 1.5m erdanliegend	81,95	-47,15	-5,92		28,89	
Summe AW						518,83

Wand gegen unbeheizt	Einzelmaße	Zwischen-Σ	Fläche in m²
IW_AW3 - warm/warm		2,90	3,805
IW_AW3a - warm/warm		7,26	3,84
		8,43	3,185
IW_AW3a - warm/warm			54,73
Summe IW			65,76

Decken- und Fußbodenfläche	Einzelmaße	Zwischen-Σ	Fläche in m²
FB2 - erdanliegend	laut AutoCAD		51,35
	EG BGF plus 1.OG BGF Teilfläche 1 minus FB2 - erdanliegend		
FB1 - erdanliegend	236,81	88,47	-51,35
DE_FB4 - gegen Außen	wie EG BGF Zuschlag gegen Außen		
DE_FB3 - Innendecke			
			237,14

Dachfläche	Einzelmaße	Zwischen-Σ	Fläche in m²
DA1 - Flachdach	laut AutoCAD		163,57
DA1a - Flachdach	laut AutoCAD		102,18
	1.OG BGF minus DA1 - Flachdach minus DA1a - Flachdach		
DA2 - Flachdach	356,90	-163,57	-102,18