

ENERGIEAUSWEIS
und
NACHWEIS der SOMMERTAUGLICHKEIT

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

Hauptstraße 2
A 3200, Ober-Grafendorf

Verfasser

Architekt Mag. Thomas Tauber
Architekturbüro Tauber
Utzstraße 11
3500 Krems an der Donau

T 02732/74647
F 02732/7464733
M
E office@arch-tauber.at



Bericht

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

Hauptstraße 2
3200 Ober-Grafendorf

Katastralgemeinde: 19459 Obergrafendorf
Einlagezahl: 1089
Grundstücksnummer: 36
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 12.11.2021
Nummer: 642 B 002 - 010

Verfasser der Unterlagen

Architekt Mag. Thomas Tauber
Architekturbüro Tauber
Utzstraße 11
3500 Krems an der Donau
ErstellerIn Nummer: (keine)

T 02732/74647
F 02732/7464733
M
E office@arch-tauber.at

PlanerIn

Architekt Mag. Thomas Tauber Architekturbüro Tauber

Utzstrasse 11
3500 Krems an der Donau

T 02732/74647
F DW 33
M
E office@arch-tauber.at

AuftraggeberIn

SGP Gemeinnützige Bau- und Siedlungsgenossenschaft Pielachtal

Rudolf Krippel Platz 1
3200 Ober-Grafendorf

T
F
M
E

EigentümerIn

SGP Gemeinnützige Bau- und Siedlungsgenossenschaft Pielachtal

Rudolf Krippel Platz 1
3200 Ober-Grafendorf

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	Wohnen : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15 Geschäftsnutzung : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Erdberührte Gebäudeteile	Wohnen : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15 Geschäftsnutzung : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Wärmebrücken	Wohnen : pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12) Geschäftsnutzung : pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	Wohnen : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15 Geschäftsnutzung : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Heiztechnik	ON H 5056:2014-11-01
Raumluftechnik	ON H 5057:2011-03-01
Beleuchtung	ON H 5059:2010-01-01
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03-01

Bericht

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2015 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten für das Jahr 2017

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

BEZEICHNUNG	Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2019-2021
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 2	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	36	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				A+
A	A	B	B	
B				
C				
D				
E				
F				
G				

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

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

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

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

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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO₂: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	4.810,34 m²	charakteristische Länge	3,16 m	mittlerer U-Wert	0,228 W/m²K
Bezugsfläche	3.848,27 m²	Klimaregion	N	LEK _T -Wert	13,26
Brutto-Volumen	17.150,59 m³	Heiztage	223 d	Art der Lüftung	RLT Anlage
Gebäude-Hüllfläche	5.422,30 m²	Heizgradtage	3575 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,32 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	erfüllt	27,28 kWh/m²a	≥ HWB _{Ref,RK}	21,17 kWh/m²a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	12,03 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	erfüllt (alternativ zu f _{GEE})	73,08 kWh/m²a	≥ E/LEB _{RK}	55,49 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	ohne Anforderungen		f _{GEE}	0,641
Erneuerbarer Anteil	erfüllt			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	113.450 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	23,58 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	60.893 kWh/a	HWB _{SK}	12,66 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	61.452 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	224.147 kWh/a	HEB _{SK}	46,60 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,83
Haushaltsstrombedarf	79.010 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m²a
Endenergiebedarf	276.653 kWh/a	EEB _{SK}	57,51 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	447.240 kWh/a	PEB _{SK}	92,97 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	377.676 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	78,51 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	69.563 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	14,46 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen (optional)	79.480 kg/a	CO ₂ _{SK}	16,52 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,634
Photovoltaik-Export	7.999 kWh/a	PV _{Export,SK}	1,66 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	Architekt Mag. Thomas Tauber
Ausstellungsdatum	12.11.2021	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	11.11.2031		

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand		
Gebäude(-teil)	Geschäftsnutzung	Baujahr	2019-2021
Nutzungsprofil	Verkaufsstätten	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 2	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	36	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				A+
A				
B	B			
C			C	
D		D		
E				
F				
G				

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

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

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

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BeFEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

BeIEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren innenren Lasten.

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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO₂: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.219,32 m²	charakteristische Länge	2,48 m	mittlerer U-Wert	0,247 W/m²K
Bezugsfläche	975,45 m²	Klimaregion	N	LEK _T -Wert	16,55
Brutto-Volumen	4.511,48 m³	Heiztage	223 d	Art der Lüftung	RLT Anlage, ...
Gebäude-Hüllfläche	1.820,08 m²	Heizgradtage	3575 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Geschäftsnutzung

Referenz-Heizwärmebedarf	erfüllt	38,16 kWh/m²a	≥ HWB _{Ref,RK}	29,44 kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	erfüllt	1,00 kWh/m²a	≥ KB* _{RK}	0,94 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	erfüllt (alternativ zu f _{GEE})	172,99 kWh/m²a	≥ E/LEB _{RK}	128,01 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	ohne Anforderungen		f _{GEE}	0,663
Erneuerbarer Anteil	erfüllt			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	39.629 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	32,50 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	19.798 kWh/a	HWB _{SK}	16,24 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	6.764 kWh/a	WWWB	5,55 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	51.872 kWh/a	HEB _{SK}	42,54 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,95
Kühlbedarf	80.814 kWh/a	KB _{SK}	66,28 kWh/m²a
Kühlergiebedarf	0 kWh/a	KEB _{SK}	0,00 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB _{SK}	0,00 kWh/m²a
Beleuchtungsenergiebedarf	86.084 kWh/a	BeIEB	70,60 kWh/m²a
Betriebsstrombedarf	30.041 kWh/a	BSB	24,64 kWh/m²a
Endenergiebedarf	159.500 kWh/a	EEB _{SK}	130,81 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	289.728 kWh/a	PEB _{SK}	237,61 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	212.837 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	174,55 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	76.891 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	63,06 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen (optional)	44.596 kg/a	CO2 _{SK}	36,57 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,659
Photovoltaik-Export	237 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,19 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	Architekt Mag. Thomas Tauber
Ausstellungsdatum	12.11.2021	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	11.11.2031		

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

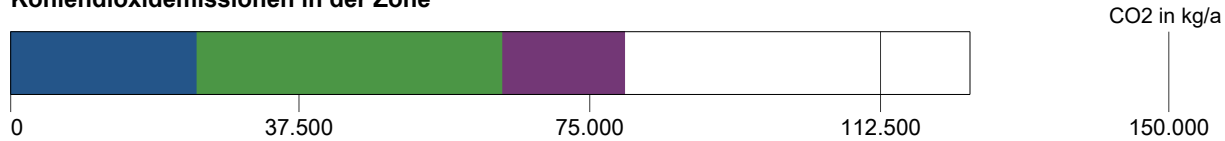
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

Primärenergie, C02 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Wohnen Fernwärme (unbekannt)	100,0	109.704	21.002
	TW	Warmwasser Wohnen Fernwärme (unbekannt)	100,0	206.673	39.567
	SB	Haushaltsstrombedarf Photovoltaik	27,8	0	0
	SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	72,1	108.820	15.724

Hilfsenergie in der Zone

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Wohnen Photovoltaik	27,8	0	0
	RH	Raumheizung Wohnen Strom (Österreich Mix 2015)	72,1	21.205	3.064
	TW	Warmwasser Wohnen Photovoltaik	27,8	0	0
	TW	Warmwasser Wohnen Strom (Österreich Mix 2015)	72,1	836	120

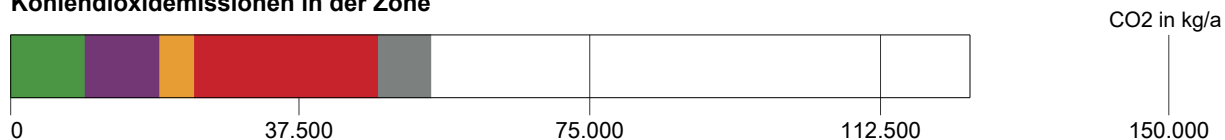
Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Wohnen	4.810,34	115	72.173
TW	Warmwasser Wohnen	4.810,34		135.969
RLT	Wohnraumlüftung	4.810,34		
SB	Haushaltsstrombedarf	4.810,34		79.009

Geschäftsnutzung

Nutzprofil: Verkaufsstätten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

Primärenergie, CO2 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Verkauf	100,0		
		Fernwärme (unbekannt)		14.269	2.731
	RH	Lüftungsanlage Verkaufsräume	100,0		
		Fernwärme (unbekannt)		20.321	3.890

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

	TW	Warmwasser Verkauf Fernwärme (unbekannt)	100,0	23.557	4.510
	Bel.	Beleuchtung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	164.420	23.759
	SB	Betriebsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	80,5	46.212	6.677
	SB	Betriebsstrombedarf Photovoltaik	19,4	0	0

Hilfsenergie in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Verkauf Photovoltaik	19,4	0	0
	RH	Raumheizung Verkauf Strom (Österreich Mix 2015)	80,5	8.430	1.218
	RH	Lüftungsanlage Verkaufsräume Strom (Österreich Mix 2015)	80,5	12.006	1.734
	RH	Lüftungsanlage Verkaufsräume Photovoltaik	19,4	0	0
	TW	Warmwasser Verkauf Photovoltaik	19,4	0	0
	TW	Warmwasser Verkauf Strom (Österreich Mix 2015)	80,5	508	73

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
	RH	Raumheizung Verkauf	503,00	9.388
	RH	Lüftungsanlage Verkaufsräume	716,32	13.369
	TW	Warmwasser Verkauf	1.219,32	15.498
	RLT	Lüftungsanlage Verkaufsräume	716,32	
	Bel.	Beleuchtung	1.219,32	86.083
	SB	Betriebsstrombedarf	1.219,32	30.040

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO₂ (f_{CO2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
	-	-	-	
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276
Photovoltaik	0,00	0,00	0,00	0
Fernwärme (unbekannt)	1,52	1,38	0,14	291

Raumheizung Wohnen

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (115,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: Heizungsspeicher (Heizkessel) (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 3.000 l)

Verteileitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	384,83 m	1.346,89 m
unkonditioniert	192,22 m	0,00 m	

Raumheizung Verkauf

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (70,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: Heizungsspeicher (Heizkessel) (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 3.000 l)

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

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Geschäftsnutzung	0,00 m	0,00 m	140,84 m
Geschäftsnutzung (Lüftungsanl	0,00 m	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	54,32 m	97,55 m	

Warmwasser Wohnen

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Wohnen

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

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

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	769,65 m
unkonditioniert	57,03 m	192,41 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	56,03 m	192,41 m

Warmwasser Verkauf

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Wohnen

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Geschäftsnutzung, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Geschäftsnutzung, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Geschäftsnutzung	19,68 m	48,77 m	29,26 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Geschäftsnutzung	18,68 m	48,77 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Geschäftsnutzung	1.219,32 m ²	70,60 kWh/m ² a
Wohnen	4.810,34 m ²	0,00 kWh/m ² a

Wohnraumlüftung

Wärmerückgewinnung: Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung für Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n₅₀) = 0,63 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (n_x) = 0,044 1/h, Kompaktgerät: Gegenstrom-Wärmetauscher, Wärmebereitstellungsgrad = 70 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %, Korrekturfaktor für Temperaturänderungsgrad = 0,8, pauschaler Abschlag, Minstdämmstärken der Luftleitungen nach ON H 5155 sind eingehalten, Mehrfamilienhäuser (P SFP,ZUL = 1.250,00 Ws/m³, P SFP,ABL = 1.250,00 Ws/m³)

Lüftungsanlage Verkaufsräume

Wärmerückgewinnung: Lüfterneuerung (n L,FL über RLT-Anlage) für Nicht-Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n₅₀) = 0,63 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (n_x) = 0,044 1/h, eigene Wärmerückgewinnungsanlage, Wärmebereitstellungsgrad = 75 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %, Defaultwert für die spezifische Leistungsaufnahme (P SFP,ZUL = 4.500,00 Ws/m³, P SFP,ABL = 3.000,00 Ws/m³)

Art der Lüftung: keine Nachtlüftung, kein Bypasssystem vorhanden, kein Befeuchter, Begrenzung des maximalen Luftvolumenstroms, maximaler Luftvolumenstrom = 5.000 m³/h

Luftheizung: indirekt beheizt, Raumheizung Verkauf, kein Vorheizregister, Temp.-Bandbreite des Einsatzes = 14 °, Wärmeübergabe innerhalb der konditionierten Zone, Luftverteilung innerhalb der konditionierten Zone

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

PV-Anlage

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Mehrfamilienhäuser),
Aperturfläche: 329,17 m², Spitzenleistung: 39,50 kW,
mittlerer Wirkungsgrad: $\eta_{PVM} = 0,12$ - monokristallines Silicium,
mittlerer Systemleistungsfaktor: $f_{PVA} = 0,75$ - mäßig belüftete PV-Module,
Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors Süd, Neigungswinkel 15°

PV-Anlage Verkauf

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Verkaufsstätten),
Aperturfläche: 83,33 m², Spitzenleistung: 10,00 kW,
mittlerer Wirkungsgrad: $\eta_{PVM} = 0,12$ - monokristallines Silicium,
mittlerer Systemleistungsfaktor: $f_{PVA} = 0,75$ - mäßig belüftete PV-Module,
Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors Süd, Neigungswinkel 15°

Leitwerte

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	992,52	
... über Unbeheizt	Lu	122,68	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		121,40	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.236,62	W/K
Lüftungsleitwert	LV	748,41	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,228	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
N 01	Fenster 110/150 DG - Mwk 7 Stück	11,55	0,730	1,0		8,43
N 02	Fenster 220/150 DG - Mwk 1 Stück	3,30	0,720	1,0		2,38
N 03	Fenster 110/225 2.OG - Stb 6 Stück	14,88	0,700	1,0		10,42
N 03a	Fenster 110/225 2.OG - Stb 3 Stück	7,44	0,700	1,0		5,21
N 04	Fenster 220/225 2.OG - Stb 1 Stück	4,95	0,690	1,0		3,42
N 04a	Fenster 220/225 2.OG - Stb 2 Stück	9,90	0,690	1,0		6,83
N 05	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	6,08	0,670	1,0		4,07
N 05a	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	6,08	0,670	1,0		4,07
N 06a	Fenster 130/95 2.OG - Stb 2 Stück	2,48	0,760	1,0		1,88
N 07a	Fenster 110/160 1.OG - Stb 1 Stück	1,76	0,720	1,0		1,27
N 08a	Fenster 140/80 1.OG - Stb 1 Stück	1,12	0,780	1,0		0,87
N 09	Fenster 220/160 1.OG - Stb 8 Stück	28,16	0,710	1,0		19,99
N 09a	Fenster 220/160 1.OG - Stb 5 Stück	17,60	0,710	1,0		12,50
N 10a	Fenster 200/160 1.OG - Stb 2 Stück	6,40	0,720	1,0		4,61
N 11	Fenster 360/160 1.OG - Stb 2 Stück	11,52	0,700	1,0		8,06
008	Außenwand Mwk	106,23	0,129	1,0		13,70
009	Außenwand Stb	236,66	0,189	1,0		44,73
009	Außenwand Stb	197,89	0,189	1,0		37,40
		674,01				189,84
Ost						
O 01	Fenster 110/225 DG - Mwk 5 Stück	11,25	0,760	1,0		8,55
O 02	Fenster 250/100 DG - Mwk 1 Stück	2,50	0,750	1,0		1,88
O 03	Fenster 110/225 DG - Stb 1 Stück	2,48	0,700	1,0		1,74
O 04	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 6 Stück	14,88	0,750	1,0		11,16
O 05	Fenster 250/100 2.OG - Stb 1 Stück	2,50	0,750	1,0		1,88
O 06	Fenster 110/180 1.OG - Mwk 6Stück	9,90	0,730	1,0		7,23
O 07	Fenster 110/225 EG - Stb 1 Stück	2,48	0,700	1,0		1,74
008	Außenwand Mwk	70,16	0,129	1,0		9,05
008	Außenwand Mwk	272,64	0,129	1,0		35,17
008	Außenwand Mwk	55,35	0,129	1,0		7,14
009	Außenwand Stb	46,81	0,189	1,0		8,85
009	Außenwand Stb	69,34	0,189	1,0		13,11
010	Außenwand Mwk - gegen Nachbar	83,51	0,142	1,0		11,86
		643,82				119,36
Ost-Süd-Ost						
009	Außenwand Stb	35,77	0,189	1,0		6,76
		35,77				6,76

Leitwerte

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Wohnen

Süd

S 01	Fenster 110/225 DG - Stb 1 Stück	2,48	0,700	1,0	1,74
S 01a	Fenster 110/225 DG - Mwk 3 Stück	7,44	0,700	1,0	5,21
S 02	Fenster 220/225 DG - Stb 1 Stück	4,95	0,690	1,0	3,42
S 02a	Fenster 270/225 DG - Mwk 2 Stück	12,16	0,670	1,0	8,15
S 03	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 3 Stück	7,44	0,750	1,0	5,58
S 04	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 5 Stück	12,40	0,700	1,0	8,68
S 05	Fenster 270/225 2.OG - Mwk 3 Stück	18,24	0,670	1,0	12,22
S 06	Fenster 110/225 2.OG - Stb 4 Stück	9,92	0,700	1,0	6,94
S 07	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	6,08	0,670	1,0	4,07
S 08	Fenster 220/225 2.OG - Stb 1 Stück	4,95	0,690	1,0	3,42
S 09	Fenster 220/160 1.OG - Stb 3 Stück	10,56	0,710	1,0	7,50
S 10	Fenster 240/160 1.OG - Stb 2 Stück	7,68	0,700	1,0	5,38
S 11	Fenster 270/225 1.OG - Mwk 4 Stück	24,32	0,670	1,0	16,29
S 12	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 5 Stück	12,40	0,700	1,0	8,68
S 13	Fenster 130/225 1.OG - Mwk 1 Stück	2,93	0,680	1,0	1,99
S 14	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 3 Stück	7,44	0,750	1,0	5,58
S 16	Fenster 110/225 EG - Mwk 3 Stück	7,44	0,700	1,0	5,21
008	Außenwand Mwk	339,22	0,129	1,0	43,76
009	Außenwand Stb	200,45	0,189	1,0	37,89
		698,50			191,71

West

W 01	Fenster 110/225 DG - Stb 3 Stück	7,44	0,700	1,0	5,21
W 02	Fenster 220/225 DG - Mwk 2 Stück	9,90	0,690	1,0	6,83
W 03	Fenster 110/225 DG - Mwk 5 Stück	12,40	0,700	1,0	8,68
W 04	Fenster 270/225 DG - Mwk 2 Stück	12,16	0,670	1,0	8,15
W 05	Fenster 200/225 DG - Mwk 2 Stück	9,00	0,700	1,0	6,30
W 06	Fenster 240/225 DG - Stb 1 Stück	5,40	0,680	1,0	3,67
W 07	Fenster 220/225 2.OG - Mwk 2 Stück	9,90	0,690	1,0	6,83
W 08	Fenster 270/225 2.OG - Mwk 2 Stück	12,16	0,670	1,0	8,15
W 09	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 4 Stück	9,92	0,700	1,0	6,94
W 10	Fenster 220/225 2.OG - Stb 2 Stück	9,90	0,690	1,0	6,83
W 11	Fenster 220/225 1.OG - Mwk 2 Stück	9,90	0,690	1,0	6,83
W 12	Fenster 270/225 1.OG - Mwk 2 Stück	12,16	0,670	1,0	8,15
W 13	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 4 Stück	9,92	0,700	1,0	6,94
W 14	Fenster 270/225 1.OG - Stb 2 Stück	12,16	0,670	1,0	8,15
W 15	Fenster 110/225 1.OG - Stb 1 Stück	2,48	0,700	1,0	1,74
W 16	Fenster 220/225 EG - Mwk 1 Stück	4,95	0,690	1,0	3,42
W 17	Fenster 270/225 EG - Mwk 2 Stück	12,16	0,670	1,0	8,15
W 18	Fenster 110/225 EG - Mwk 4 Stück	9,92	0,700	1,0	6,94
W 19	Eingangsportal 380/225 EG - Stb 1 Stück	8,55	0,690	1,0	5,90
008	Außenwand Mwk	127,24	0,129	1,0	16,42
009	Außenwand Stb	210,07	0,189	1,0	39,70
		517,70			179,93

Horizontal

001	Flachdach	900,86	0,118	1,0		106,30
002	Flachdach - Dachterrasse	398,09	0,175	1,0		69,67
003	Extensives Gründach	737,12	0,116	1,0		85,51
006	Decke über Durchgang	286,95	0,114	1,0	1,32	43,49
005	Decke gegen Tiefgarage	529,46	0,162	0,8	1,78	122,69
		2.852,48				427,66

Summe **5.422,30**

Leitwerte

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Wohnen

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **121,40 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung (0,00 von 4.810,34 m²) **0,00 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	0,00 m ³
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Wohnraumlüftung (4.810,34 von 4.810,34 m²) **748,41 W/K**

Kompaktgerät: Gegenstrom-Wärmetauscher
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	10.005,50 m ³
maschinell eingestellte Luftwechselrate	n =	0,40 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n ₅₀ =	0,63 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	n _x =	0,04 1/h
Temperaturänderungsgrad des Gesamtsystems	η _{WRG ges} =	56,00 %
... des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung	η _{WRG} =	70,00 %
Korrekturfaktor für Temperaturänderungsgrad aufgrund der Ausführung der Luftleitung	f _{WRG ges} =	0,80 -

Leitwerte

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Geschäftsnutzung

Geschäftsnutzung

... gegen Außen	Le	219,40	
... über Unbeheizt	Lu	150,03	
... über das Erdreich	Lg	37,53	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		42,84	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	449,82	W/K
Lüftungsleitwert	LV	416,94	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,247	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
N 13	Fassadensportal 255/280 EG - Stb 1 Stück	7,14	0,630	1,0		4,50
N 14	Eingangsportal 220/ 280 EG - Stb 3 Stück	18,48	0,690	1,0		12,75
N 16	Eingangsportal 355/ 280 EG - Stb 2 Stück	19,88	0,660	1,0		13,12
N 19	Eingangsportal 180/ 280 EG - Stb 3 Stück	5,04	0,720	1,0		3,63
N 20	Eingangsportal 330/ 280 EG - Stb 1 Stück	9,24	0,690	1,0		6,38
N 21	Eingangsportal 300/ 285 EG - Stb 1 Stück	8,55	0,700	1,0		5,99
N 22	Fassadensportal 270/285 EG - Stb 1 Stück	7,70	0,620	1,0		4,77
N 23	Fassadensportal 485/285 EG - Stb 1 Stück	13,82	0,620	1,0		8,57
N 24	Fassadensportal 270/285 EG - Stb 1 Stück	4,85	0,660	1,0		3,20
009	Außenwand Stb	48,71	0,189	1,0		9,21
		143,41				72,12
Ost						
O 08	Fassadensportal 55/280 EG - Stb 2 Stück	3,08	0,860	1,0		2,65
009	Außenwand Stb	12,90	0,189	1,0		2,44
010	Außenwand Mwk - gegen Nachbar	68,15	0,142	1,0		9,68
		84,13				14,77
Süd						
S 15	Fenster 110/225 EG - Stb 2 Stück	4,96	0,700	1,0		3,47
S 17	Fenster 110/140 EG - Mwk 9 Stück	13,86	0,730	1,0		10,12
S 18	Eingangsportal 120/225 EG - Mwk 1 Stück	2,70	0,710	1,0		1,92
S 19	Eingangsportal 165/225 EG - Stb 1 Stück	3,71	0,750	1,0		2,78
008	Außenwand Mwk	111,94	0,129	1,0		14,44
009	Außenwand Stb	54,78	0,189	1,0		10,35
		191,95				43,08
West						
W 20	Fassadensportal 615/280 EG - Stb 1 Stück	17,22	0,620	1,0		10,68
W 21	Eingangsportal 200/ 280 EG - Stb 1 Stück	5,60	0,710	1,0		3,98
W 22	Fassadensportal 562/280 EG - Stb 1 Stück	15,74	0,630	1,0		9,92
W 23	Fassadensportal 55/280 EG - Stb 5 Stück	7,70	0,860	1,0		6,62
009	Außenwand Stb	18,37	0,189	1,0		3,47
		64,63				34,67
West-Nord-West						
009	Außenwand Stb	13,20	0,189	1,0		2,50
		13,20				2,50

Leitwerte

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Geschäftsnutzung

Nord-Nord-West

N 12	Fassadensportal 568/280 EG - Stb 1 Stück	15,90	0,610	1,0		9,70
N 15	Fassadensportal 660/280 EG - Stb 1 Stück	18,48	0,620	1,0		11,46
N 17	Fassadensportal 712/280 EG - Stb 1 Stück	19,94	0,620	1,0		12,36
N 18	Fassadensportal 805/280 EG - Stb 1 Stück	22,54	0,610	1,0		13,75
009	Außenwand Stb	26,55	0,189	1,0		5,02
		103,41				52,29

Horizontal

004	Decke gegen Kellerräume	348,56	0,162	0,5	1,32	37,54
005	Decke gegen Tiefgarage	870,76	0,162	0,8	1,32	150,04
		1.219,32				187,58

Summe **1.820,08**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **42,84 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung (503,00 von 1.219,32 m²) **278,83 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	1.046,24 m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,80 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung	nL,NL =	1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,783	0,771	0,783	0,780	0,783	0,780	0,783	0,783	0,780	0,783	0,780	0,783
n L,m,c	0,783	0,771	0,783	0,780	0,783	0,780	0,783	0,783	0,780	0,783	0,780	0,783

Lüftungsanlage Verkaufsräume (716,32 von 1.219,32 m²) **138,10 W/K**

eigene Wärmerückgewinnungsanlage, keine Nachtlüftung, kein Bypasssystem vorhanden
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	1.489,94 m³
Luftwechselrate RLT	n L,FL =	1,80 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n50 =	0,63 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	nx =	0,04 1/h
Wärmebereitstellungsgrad (Heizen)	eta Vges,h =	75,00 %
Wärmebereitstellungsgrad (Kühlen)	eta Vges,c =	0,00 %

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
t Nutz[h]	324	288	324	312	324	312	324	324	312	324	312	324
n L LE,h	0,914	0,900	0,914	0,910	0,914	0,910	0,914	0,914	0,910	0,914	0,910	0,914
n L LE,c	1,414	1,400	1,414	1,410	1,414	1,410	1,414	1,414	1,410	1,414	1,410	1,414

Gewinne

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Mehrfamilienhäuser

qi = 3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord						
N 01	Fenster 110/150 DG - Mwk 7 Stück	7	0,75	8,81	0,510	2,97
N 02	Fenster 220/150 DG - Mwk 1 Stück	1	0,75	2,59	0,510	0,87
N 03	Fenster 110/225 2.OG - Stb 6 Stück	6	0,75	11,81	0,510	3,98
N 03a	Fenster 110/225 2.OG - Stb 3 Stück	3	0,75	5,90	0,510	1,99
N 04	Fenster 220/225 2.OG - Stb 1 Stück	1	0,75	4,05	0,510	1,36
N 04a	Fenster 220/225 2.OG - Stb 2 Stück	2	0,75	8,10	0,510	2,73
N 05	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	1	0,75	5,10	0,510	1,72
N 05a	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	1	0,75	5,10	0,510	1,72
N 06a	Fenster 130/95 2.OG - Stb 2 Stück	2	0,75	1,80	0,510	0,61
N 07a	Fenster 110/160 1.OG - Stb 1 Stück	1	0,75	1,35	0,510	0,45
N 08a	Fenster 140/80 1.OG - Stb 1 Stück	1	0,75	0,79	0,510	0,26
N 09	Fenster 220/160 1.OG - Stb 8 Stück	8	0,75	22,34	0,510	7,53
N 09a	Fenster 220/160 1.OG - Stb 5 Stück	5	0,75	13,96	0,510	4,71
N 10a	Fenster 200/160 1.OG - Stb 2 Stück	2	0,75	5,01	0,510	1,69
N 11	Fenster 360/160 1.OG - Stb 2 Stück	2	0,75	9,33	0,510	3,14
		43		106,12		35,80
Ost						
O 01	Fenster 110/225 DG - Mwk 5 Stück	5	0,75	8,35	0,510	2,81
O 02	Fenster 250/100 DG - Mwk 1 Stück	1	0,75	1,88	0,510	0,63
O 03	Fenster 110/225 DG - Stb 1 Stück	1	0,75	1,96	0,510	0,66
O 04	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 6 Stück	6	0,75	11,24	0,510	3,79
O 05	Fenster 250/100 2.OG - Stb 1 Stück	1	0,75	1,88	0,510	0,63
O 06	Fenster 110/180 1.OG - Mwk 6Stück	6	0,75	7,55	0,510	2,54
O 07	Fenster 110/225 EG - Stb 1 Stück	1	0,75	1,96	0,510	0,66
		21		34,86		11,76
Süd						
S 01	Fenster 110/225 DG - Stb 1 Stück	1	0,75	1,96	0,510	0,66
S 01a	Fenster 110/225 DG - Mwk 3 Stück	3	0,75	5,90	0,510	1,99
S 02	Fenster 220/225 DG - Stb 1 Stück	1	0,75	4,05	0,510	1,36
S 02a	Fenster 270/225 DG - Mwk 2 Stück	2	0,75	10,20	0,510	3,44
S 03	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 3 Stück	3	0,75	5,62	0,510	1,89
S 04	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 5 Stück	5	0,75	9,84	0,510	3,32
S 05	Fenster 270/225 2.OG - Mwk 3 Stück	3	0,75	15,31	0,510	5,16
S 06	Fenster 110/225 2.OG - Stb 4 Stück	4	0,75	7,87	0,510	2,65
S 07	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	1	0,75	5,10	0,510	1,72
S 08	Fenster 220/225 2.OG - Stb 1 Stück	1	0,75	4,05	0,510	1,36
S 09	Fenster 220/160 1.OG - Stb 3 Stück	3	0,75	8,38	0,510	2,82
S 10	Fenster 240/160 1.OG - Stb 2 Stück	2	0,75	6,16	0,510	2,07
S 11	Fenster 270/225 1.OG - Mwk 4 Stück	4	0,75	20,41	0,510	6,88
S 12	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 5 Stück	5	0,75	9,84	0,510	3,32
S 13	Fenster 130/225 1.OG - Mwk 1 Stück	1	0,75	2,38	0,510	0,80
S 14	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 3 Stück	3	0,75	5,62	0,510	1,89

Gewinne

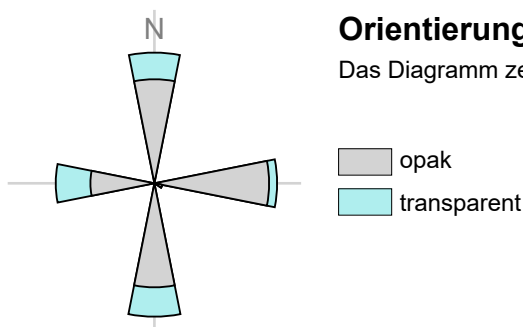
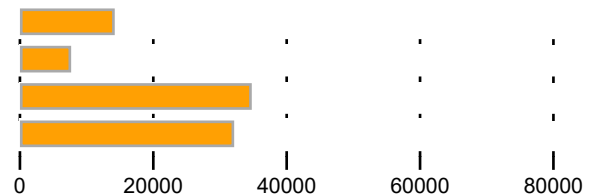
Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Wohnen

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
S 16 Fenster 110/225 EG - Mwk 3 Stück	3	0,75	5,90	0,510	1,99
	45		128,66		43,40

West

W 01	Fenster 110/225 DG - Stb 3 Stück	3	0,75	5,90	0,510	1,99
W 02	Fenster 220/225 DG - Mwk 2 Stück	2	0,75	8,10	0,510	2,73
W 03	Fenster 110/225 DG - Mwk 5 Stück	5	0,75	9,84	0,510	3,32
W 04	Fenster 270/225 DG - Mwk 2 Stück	2	0,75	10,20	0,510	3,44
W 05	Fenster 200/225 DG - Mwk 2 Stück	2	0,75	7,27	0,510	2,45
W 06	Fenster 240/225 DG - Stb 1 Stück	1	0,75	4,47	0,510	1,50
W 07	Fenster 220/225 2.OG - Mwk 2 Stück	2	0,75	8,10	0,510	2,73
W 08	Fenster 270/225 2.OG - Mwk 2 Stück	2	0,75	10,20	0,510	3,44
W 09	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 4 Stück	4	0,75	7,87	0,510	2,65
W 10	Fenster 220/225 2.OG - Stb 2 Stück	2	0,75	8,10	0,510	2,73
W 11	Fenster 220/225 1.OG - Mwk 2 Stück	2	0,75	8,10	0,510	2,73
W 12	Fenster 270/225 1.OG - Mwk 2 Stück	2	0,75	10,20	0,510	3,44
W 13	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 4 Stück	4	0,75	7,87	0,510	2,65
W 14	Fenster 270/225 1.OG - Stb 2 Stück	2	0,75	10,20	0,510	3,44
W 15	Fenster 110/225 1.OG - Stb 1 Stück	1	0,75	1,96	0,510	0,66
W 16	Fenster 220/225 EG - Mwk 1 Stück	1	0,75	4,05	0,510	1,36
W 17	Fenster 270/225 EG - Mwk 2 Stück	2	0,75	10,20	0,510	3,44
W 18	Fenster 110/225 EG - Mwk 4 Stück	4	0,75	7,87	0,510	2,65
W 19	Eingangsportal 380/225 EG - Stb 1 Stück	1	0,75	7,18	0,370	1,75
		44		147,80		49,19

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord	133,22	14.217
Ost	45,99	7.680
Süd	158,83	34.766
West	180,38	32.126
	518,42	88.791



Strahlungsintensitäten

Ober-Grafendorf, 280 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	35,05	28,20	17,39	12,12	11,59	26,35
Feb.	55,36	45,42	29,81	20,82	19,40	47,32
Mär.	75,55	66,71	50,63	33,75	27,32	80,37

Gewinne

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Wohnen

Apr.	80,39	79,24	68,90	51,68	40,19	114,84
Mai	89,02	93,70	90,58	71,84	56,22	156,17
Jun.	78,67	88,11	89,69	75,53	59,79	157,35
Jul.	81,33	90,90	92,49	74,95	59,00	159,47
Aug.	88,51	91,32	82,89	60,41	44,95	140,49
Sep.	81,15	74,31	59,64	43,02	35,20	97,77
Okt.	67,34	56,83	39,53	25,94	22,85	61,78
Nov.	38,48	30,67	18,52	12,73	12,15	28,93
Dez.	30,05	23,61	12,88	8,78	8,39	19,51

Gewinne

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Geschäftsnutzung

Geschäftsnutzung

Wirksame Wärmespeicherefähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Verkaufsstätten

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	7,50 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord						
N 13 Fassadensportal 255/280 EG - Stb 1 Stück <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung), z: 0,83</i>	1	0,75	6,30	0,370	2,02	1,54
N 14 Eingangsportal 220/ 280 EG - Stb 3 Stück <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	3	0,75	15,36	0,370	5,01	3,76
N 16 Eingangsportal 355/ 280 EG - Stb 2 Stück <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	2	0,75	17,47	0,370	5,70	4,27
N 19 Eingangsportal 180/ 280 EG - Stb 3 Stück <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	4,06	0,370	1,32	0,99
N 20 Eingangsportal 330/ 280 EG - Stb 1 Stück <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	7,76	0,370	2,53	1,89
N 21 Eingangsportal 300/ 285 EG - Stb 1 Stück <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	7,10	0,370	2,31	1,73
N 22 Fassadensportal 270/285 EG - Stb 1 Stück <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung), z: 0,83</i>	1	0,75	6,83	0,370	2,19	1,67
N 23 Fassadensportal 485/285 EG - Stb 1 Stück <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung), z: 0,83</i>	1	0,75	12,45	0,370	3,99	3,04
N 24 Fassadensportal 270/285 EG - Stb 1 Stück <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung), z: 0,83</i>	1	0,75	4,14	0,370	1,33	1,01
	12		81,51		26,43	19,95
Ost						
O 08 Fassadensportal 55/280 EG - Stb 2 Stück <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung), z: 0,83</i>	2	0,75	2,05	0,370	0,59	0,50
	2		2,05		0,59	0,50
Süd						
S 15 Fenster 110/225 EG - Stb 2 Stück <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung), z: 0,77</i>	2	0,75	3,93	0,510	1,45	1,32
S 17 Fenster 110/140 EG - Mwk 9 Stück <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung), z: 0,77</i>	9	0,75	10,49	0,510	3,88	3,53
S 18 Eingangsportal 120/225 EG - Mwk 1 Stück <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,17	0,370	0,70	0,53
S 19 Eingangsportal 165/225 EG - Stb 1 Stück <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,90	0,370	0,94	0,71
	13		19,50		6,99	6,10
West						
W 20 Fassadensportal 615/280 EG - Stb 1 Stück <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung), z: 0,83</i>	1	0,75	15,49	0,370	4,46	3,79
W 21 Eingangsportal 200/ 280 EG - Stb 1 Stück <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	4,59	0,370	1,49	1,12
W 22 Fassadensportal 562/280 EG - Stb 1 Stück <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung), z: 0,83</i>	1	0,75	14,10	0,370	4,06	3,45

Gewinne

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Geschäftsnutzung

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
W 23	Fassadensportal 55/280 EG - Stb 5 Stück <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung), z: 0,83</i>	5	0,75	5,14	0,370	1,48	1,25
		8		39,33		11,50	9,62

Nord-Nord-West

N 12	Fassadensportal 568/280 EG - Stb 1 Stück <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung), z: 0,83</i>	1	0,75	14,41	0,370	4,47	3,52
N 15	Fassadensportal 660/280 EG - Stb 1 Stück <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung), z: 0,83</i>	1	0,75	16,68	0,370	5,17	4,08
N 17	Fassadensportal 712/280 EG - Stb 1 Stück <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung), z: 0,83</i>	1	0,75	18,06	0,370	5,60	4,42
N 18	Fassadensportal 805/280 EG - Stb 1 Stück <i>Innenjalousie geregelt (Strahlung), z: 0,83</i>	1	0,75	20,51	0,370	6,36	5,02
		4		69,66		21,62	17,05

Opake Bauteile			Z ON -	f op kKh	Fläche m2
----------------	--	--	-----------	-------------	--------------

Nord

009	Außenwand Stb	weiße Oberfläche	1,00	0,00	48,71
					48,71

Ost

009	Außenwand Stb	weiße Oberfläche	1,13	0,00	12,90
010	Außenwand Mwk - gegen Nachbar	weiße Oberfläche	1,13	0,00	68,15
					81,05

Süd

008	Außenwand Mwk	weiße Oberfläche	1,00	0,00	111,94
009	Außenwand Stb	weiße Oberfläche	1,00	0,00	54,78
					166,72

West

009	Außenwand Stb	weiße Oberfläche	1,13	0,00	18,37
					18,37

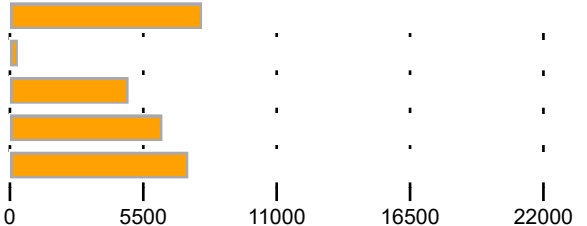
West-Nord-West

009	Außenwand Stb	weiße Oberfläche	0,97	0,00	13,20
					13,20

Nord-Nord-West

009	Außenwand Stb	weiße Oberfläche	0,68	0,00	26,55
					26,55

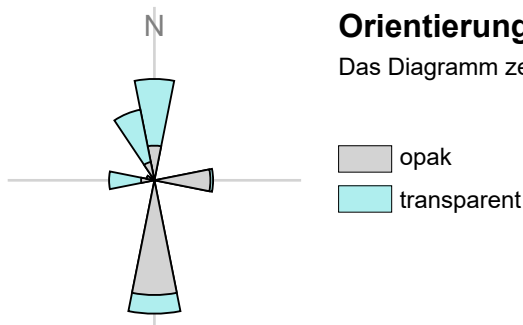
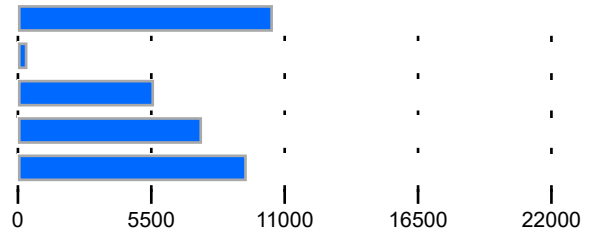
Heizen

	Aw m2	Qs, h kWh/a				
Nord	94,70	7.923				
Ost	3,08	329				
Süd	25,23	4.893				
West	46,26	6.287				
Nord-Nord-West	76,86	7.356				
	246,13	26.789	0	5500	11000	16500

Gewinne

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Geschäftsnutzung

Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a			
Nord	10.515	0			
Ost	391	0			
Süd	5.613	0			
West	7.592	0			
Nord-Nord-West	9.438	0			
	33.553	0			



Strahlungsintensitäten

Ober-Grafendorf, 280 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	35,05	28,20	17,39	12,12	11,59	26,35
Feb.	55,36	45,42	29,81	20,82	19,40	47,32
Mär.	75,55	66,71	50,63	33,75	27,32	80,37
Apr.	80,39	79,24	68,90	51,68	40,19	114,84
Mai	89,02	93,70	90,58	71,84	56,22	156,17
Jun.	78,67	88,11	89,69	75,53	59,79	157,35
Jul.	81,33	90,90	92,49	74,95	59,00	159,47
Aug.	88,51	91,32	82,89	60,41	44,95	140,49
Sep.	81,15	74,31	59,64	43,02	35,20	97,77
Okt.	67,34	56,83	39,53	25,94	22,85	61,78
Nov.	38,48	30,67	18,52	12,73	12,15	28,93
Dez.	30,05	23,61	12,88	8,78	8,39	19,51

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

001

Flachdach

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rundriesel 16/32	0,0600	0,700	0,086
2	Vlies	0,0020	0,220	0,009
3	EPDM Baufolie, Gummi	0,0018	0,170	0,011
4	EPS-W 25	0,2900	0,036	8,056
5	Abdichtung	0,0050	0,230	0,022
6	Stahlbeton-Decke	0,2500	2,300	0,109
7	Spachtel - Gipsspachtel	0,0100	0,800	0,013
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,6190	RT =	8,446
			U =	0,118

002

Flachdach - Dachterrasse

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Feinsteinzeugplatten	0,0200	2,100	0,010
2	Luftsch. waagr. u>o 5 cm	0,0500	0,294	0,170
3	Gummigranulatmatte	0,0100	0,170	0,059
4	EPDM Baufolie, Gummi	0,0018	0,170	0,011
5	PIR PLUS, SWE, MDE, DHW, PIR FA, FA-TE DAL PU-Kern (bis	0,1200	0,023	5,217
6	Abdichtung	0,0050	0,230	0,022
7	Stahlbeton-Decke	0,2000	2,300	0,087
8	Spachtel - Gipsspachtel	0,0100	0,800	0,013
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,4170	RT =	5,729
			U =	0,175

003

Extensives Gründach

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Substrat	0,0800	1,000	0,080
2	Vlies	0,0020	0,220	0,009
3	Drainagekies	0,0500	1,400	0,036
4	Vlies	0,0020	0,220	0,009
5	EPDM Baufolie, Gummi	0,0018	0,170	0,011
6	EPS-W 20	0,3100	0,038	8,158
7	Abdichtung	0,0050	0,230	0,022
8	Stahlbeton-Decke	0,2500	2,300	0,109
9	Spachtel - Gipsspachtel	0,0100	0,800	0,013
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,7110	RT =	8,587
			U =	0,116

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

004

Decke gegen Kellerräume

Neubau

DGKd

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Sto-Steinwolleplatte MPB Basic II	0,1000	0,034	2,941
2	Stahlbeton-Decke	0,3000	2,300	0,130
3	thermotec® BEPS-WD 70N rapid	0,0850	0,044	1,932
4	PAE-Folie	0,0001	0,230	0,000
5	EPS - T	0,0300	0,044	0,682
6	PAE-Folie	0,0001	0,230	0,000
7	Estrich (Heiz-) F	0,0700	1,400	0,050
8	Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	0,0120	0,130	0,092
Wärmeübergangswiderstände				0,340
0,5970				RT = 6,167
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,162

005

Decke gegen Tiefgarage

Neubau

DGT

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Sto-Steinwolleplatte MPB Basic II	0,1000	0,034	2,941
2	Stahlbeton-Decke	0,3000	2,300	0,130
3	thermotec® BEPS-WD 70N rapid	0,0850	0,044	1,932
4	PAE-Folie	0,0010	0,230	0,004
5	EPS - T	0,0300	0,044	0,682
6	PAE-Folie	0,0001	0,230	0,000
7	Estrich (Heiz-) F	0,0700	1,400	0,050
8	Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	0,0120	0,130	0,092
Wärmeübergangswiderstände				0,340
0,5980				RT = 6,171
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,162

006

Decke über Durchgang

Neubau

DD

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Knauf Drystar Board	0,0125	0,240	0,052
2	Sto-Steinwolleplatte 036 Typ 2	0,2000	0,036	5,556
3	Luftsch. waagr. u>o15 cm	0,1500	0,882	0,170
4	Stahlbeton-Decke	0,2500	2,300	0,109
5	thermotec® BEPS-WD 70N rapid	0,0850	0,044	1,932
6	PAE-Folie	0,0001	0,230	0,000
7	EPS - T	0,0300	0,044	0,682
8	PAE-Folie	0,0001	0,230	0,000
9	Estrich (Heiz-) F	0,0700	1,400	0,050
10	Fliesen geklebt	0,0120	1,000	0,012
Wärmeübergangswiderstände				0,210
0,8100				RT = 8,773
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,114

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

007

Innendecke

Neubau

IDo

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton-Decke	0,2500	2,300	0,109
2	thermotec® BEPS-WD 70N rapid	0,0850	0,044	1,932
3	PAE-Folie	0,0000	0,230	0,000
4	EPS - T	0,0300	0,044	0,682
5	PAE-Folie	0,0001	0,230	0,000
6	Estrich (Heiz-) F	0,0700	1,400	0,050
7	Mehrschichtparkett	0,0120	0,160	0,075
	Wärmeübergangswiderstände			0,340
		0,4470	RT =	3,188
	F = Schicht mit Flächenheizung		U =	0,314

008

Außenwand Mwk

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stolit K/R/MP Putz	0,0030	0,700	0,004
2	StoLevell Uni	0,0030	0,930	0,003
3	Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte PS15SE 040	0,2000	0,040	5,000
4	StoLevell Uni	0,0030	0,930	0,003
5	PIA 25/38/23,8 VZ	0,2500	0,194	1,289
6	Kalk-Zementputz	0,0100	1,000	0,010
7	PIA 25/38/23,8 VZ	0,2500	0,194	1,289
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,7190	RT =	7,768
			U =	0,129

009

Außenwand Stb

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stolit K/R/MP Putz	0,0030	0,700	0,004
2	StoLevell Uni	0,0030	0,930	0,003
3	Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte PS15SE 040	0,2000	0,040	5,000
4	StoLevell Uni	0,0030	0,930	0,003
5	Stahlbeton-Wand	0,2500	2,300	0,109
6	Kalk-Zementputz	0,0100	1,000	0,010
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4690	RT =	5,299
			U =	0,189

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

010 Außenwand Mwk - gegen Nachbar

Neubau

FM

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Sto-Steinwolleplatte 036 Typ 2	0,2000	0,036	5,556
2	PIA 25/38/23,8 VZ	0,2500	0,194	1,289
3	Kalk-Zementputz	0,0100	1,000	0,010
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4600	RT =	7,025
			U =	0,142

N 01 Fenster 110/150 DG - Mwk 7 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,26	76,30	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,56	0,040		0,39	23,70	1,00
			vorh.	1,65		0,73

N 02 Fenster 220/150 DG - Mwk 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	2,60	78,80	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,24	0,040		0,70	21,20	1,00
			vorh.	3,30		0,72

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

N 03 Fenster 110/225 2.OG - Stb 6 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

N 03a Fenster 110/225 2.OG - Stb 3 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

N 04 Fenster 220/225 2.OG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	4,05	81,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	12,24	0,040		0,90	18,10	1,00
			vorh.	4,95		0,69

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

N 04a Fenster 220/225 2.OG - Stb 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	4,05	81,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	12,24	0,040		0,90	18,10	1,00
			vorh.	4,95		0,69

N 05 Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	5,10	83,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,24	0,040		0,98	16,10	1,00
			vorh.	6,08		0,67

N 05a Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	5,10	83,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,24	0,040		0,98	16,10	1,00
			vorh.	6,08		0,67

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

N 06a Fenster 130/95 2.OG - Stb 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	0,90	72,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	3,86	0,040		0,33	27,10	1,00
			vorh.	1,24		0,76

N 07a Fenster 110/160 1.OG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,35	76,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,76	0,040		0,41	23,10	1,00
			vorh.	1,76		0,72

N 08a Fenster 140/80 1.OG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	0,79	70,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	3,76	0,040		0,33	29,10	1,00
			vorh.	1,12		0,78

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

N 09 Fenster 220/160 1.OG - Stb 8 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	2,79	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,64	0,040		0,73	20,60	1,00
			vorh.	3,52		0,71

N 09a Fenster 220/160 1.OG - Stb 5 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	2,79	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,64	0,040		0,73	20,60	1,00
			vorh.	3,52		0,71

N 10a Fenster 200/160 1.OG - Stb 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	2,51	78,30	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,24	0,040		0,69	21,70	1,00
			vorh.	3,20		0,72

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

N 11 Fenster 360/160 1.OG - Stb 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	4,67	81,00	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	15,12	0,040		1,09	19,00	1,00
			vorh.	5,76		0,70

N 12 Fassadensportal 568/280 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	14,41	90,60	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				1,49	9,40	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	21,48	0,040				
			vorh.	15,90		0,61

N 13 Fassadensportal 255/280 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	6,31	88,40	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				0,83	11,60	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	10,06	0,040				
			vorh.	7,14		0,63

N 14 Eingangsportal 220/ 280 EG - Stb 3 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	5,12	83,10	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				1,04	16,90	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	14,44	0,040				
			vorh.	6,16		0,69

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

N 15 Fassadensportal 660/280 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	16,68	90,30	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				1,80	9,70	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	28,48	0,040				
			vorh.	18,48		0,62

N 16 Eingangsportal 355/ 280 EG - Stb 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	8,74	87,90	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				1,20	12,10	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	22,46	0,040				
			vorh.	9,94		0,66

N 17 Fassadensportal 712/280 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	18,06	90,60	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				1,88	9,40	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	29,52	0,040				
			vorh.	19,94		0,62

N 18 Fassadensportal 805/280 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	20,51	91,00	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				2,03	9,00	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	31,38	0,040				
			vorh.	22,54		0,61

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

N 19 Eingangsportal 180/ 280 EG - Stb 3 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	4,07	80,70	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				0,97	19,30	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,64	0,040				
			vorh.	5,04		0,72

N 20 Eingangsportal 330/ 280 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	7,76	84,00	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				1,48	16,00	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	21,72	0,040				
			vorh.	9,24		0,69

N 21 Eingangsportal 300/ 285 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	7,10	83,10	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				1,45	16,90	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	21,42	0,040				
			vorh.	8,55		0,70

N 22 Fassadensportal 270/285 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	6,83	88,80	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				0,86	11,20	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	10,46	0,040				
			vorh.	7,70		0,62

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

N 23 Fassadensportal 485/285 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	12,45	90,10	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				1,37	9,90	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	20,02	0,040				
			vorh.	13,82		0,62

N 24 Fassadensportal 270/285 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	4,14	85,50	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				0,70	14,50	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	8,46	0,040				
			vorh.	4,85		0,66

O 01 Fenster 110/225 DG - Mwk 5 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,67	74,30	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0				0,58	25,70	1,00
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,34	0,040				
			vorh.	2,25		0,76

O 02 Fenster 250/100 DG - Mwk 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,88	75,30	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0				0,62	24,70	1,00
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,84	0,040				
			vorh.	2,50		0,75

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

O 03 Fenster 110/225 DG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

O 04 Fenster 110/225 2.OG - Mwk 6 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,87	75,60	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,74	0,040		0,60	24,40	1,00
			vorh.	2,48		0,75

O 05 Fenster 250/100 2.OG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,88	75,30	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,84	0,040		0,62	24,70	1,00
			vorh.	2,50		0,75

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

O 06 Fenster 110/180 1.OG - Mwk 6Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,26	76,30	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,56	0,040		0,39	23,70	1,00
			vorh.	1,65		0,73

O 07 Fenster 110/225 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

O 08 Fassadensportal 55/280 EG - Stb 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	1,03	66,90	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				0,51	33,10	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040				
			vorh.	1,54		0,86

S 01 Fenster 110/225 DG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

S 01a Fenster 110/225 DG - Mwk 3 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

S 02 Fenster 220/225 DG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	4,05	81,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	12,24	0,040		0,90	18,10	1,00
			vorh.	4,95		0,69

S 02a Fenster 270/225 DG - Mwk 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	5,10	83,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,24	0,040		0,98	16,10	1,00
			vorh.	6,08		0,67

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

S 03 Fenster 110/225 2.OG - Mwk 3 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,87	75,60	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,74	0,040		0,60	24,40	1,00
			vorh.	2,48		0,75

S 04 Fenster 110/225 2.OG - Mwk 5 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

S 05 Fenster 270/225 2.OG - Mwk 3 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	5,10	83,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,24	0,040		0,98	16,10	1,00
			vorh.	6,08		0,67

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

S 06 Fenster 110/225 2.OG - Stb 4 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

S 07 Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	5,10	83,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,24	0,040		0,98	16,10	1,00
			vorh.	6,08		0,67

S 08 Fenster 220/225 2.OG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	4,05	81,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	12,24	0,040		0,90	18,10	1,00
			vorh.	4,95		0,69

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

S 09 Fenster 220/160 1.OG - Stb 3 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	2,79	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,64	0,040		0,73	20,60	1,00
			vorh.	3,52		0,71

S 10 Fenster 240/160 1.OG - Stb 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	3,08	80,30	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	10,04	0,040		0,76	19,70	1,00
			vorh.	3,84		0,70

S 11 Fenster 270/225 1.OG - Mwk 4 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	5,10	83,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,24	0,040		0,98	16,10	1,00
			vorh.	6,08		0,67

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

S 12 Fenster 110/225 1.OG - Mwk 5 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

S 13 Fenster 130/225 1.OG - Mwk 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	2,38	81,50	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,46	0,040		0,54	18,50	1,00
			vorh.	2,93		0,68

S 14 Fenster 110/225 1.OG - Mwk 3 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,87	75,60	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,74	0,040		0,60	24,40	1,00
			vorh.	2,48		0,75

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

S 15 Fenster 110/225 EG - Stb 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

S 16 Fenster 110/225 EG - Mwk 3 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

S 17 Fenster 110/140 EG - Mwk 9 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,17	75,70	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,36	0,040		0,37	24,30	1,00
			vorh.	1,54		0,73

S 18 Eingangsportal 120/225 EG - Mwk 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	2,17	80,50	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				0,53	19,50	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,26	0,040				
			vorh.	2,70		0,71

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

S 19 Eingangsportal 165/225 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	2,91	78,30	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				0,81	21,70	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,14	0,040				
			vorh.	3,71		0,75

W 01 Fenster 110/225 DG - Stb 3 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0				0,51	20,60	1,00
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040				
			vorh.	2,48		0,70

W 02 Fenster 220/225 DG - Mwk 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	4,05	81,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0				0,90	18,10	1,00
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	12,24	0,040				
			vorh.	4,95		0,69

W 03 Fenster 110/225 DG - Mwk 5 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0				0,51	20,60	1,00
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040				
			vorh.	2,48		0,70

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

W 04 Fenster 270/225 DG - Mwk 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	5,10	83,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,24	0,040		0,98	16,10	1,00
			vorh.	6,08		0,67

W 05 Fenster 200/225 DG - Mwk 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	3,64	80,80	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,84	0,040		0,86	19,20	1,00
			vorh.	4,50		0,70

W 06 Fenster 240/225 DG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	4,47	82,80	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	12,64	0,040		0,93	17,20	1,00
			vorh.	5,40		0,68

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

W 07 Fenster 220/225 2.OG - Mwk 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	4,05	81,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	12,24	0,040		0,90	18,10	1,00
			vorh.	4,95		0,69

W 08 Fenster 270/225 2.OG - Mwk 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	5,10	83,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,24	0,040		0,98	16,10	1,00
			vorh.	6,08		0,67

W 09 Fenster 110/225 2.OG - Mwk 4 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

W 10 Fenster 220/225 2.OG - Stb 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	4,05	81,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	12,24	0,040		0,90	18,10	1,00
			vorh.	4,95		0,69

W 11 Fenster 220/225 1.OG - Mwk 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	4,05	81,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	12,24	0,040		0,90	18,10	1,00
			vorh.	4,95		0,69

W 12 Fenster 270/225 1.OG - Mwk 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	5,10	83,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,24	0,040		0,98	16,10	1,00
			vorh.	6,08		0,67

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

W 13 Fenster 110/225 1.OG - Mwk 4 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

W 14 Fenster 270/225 1.OG - Stb 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	5,10	83,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,24	0,040		0,98	16,10	1,00
			vorh.	6,08		0,67

W 15 Fenster 110/225 1.OG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

W 16 Fenster 220/225 EG - Mwk 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	4,05	81,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	12,24	0,040		0,90	18,10	1,00
			vorh.	4,95		0,69

W 17 Fenster 270/225 EG - Mwk 2 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	5,10	83,90	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	13,24	0,040		0,98	16,10	1,00
			vorh.	6,08		0,67

W 18 Fenster 110/225 EG - Mwk 4 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
ACTUAL 3-fach Energiesparglas Ug 0,5 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,510	1,96	79,40	0,50
ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040		0,51	20,60	1,00
			vorh.	2,48		0,70

W 19 Eingangsportal 380/225 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	7,19	84,10	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				1,36	15,90	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	19,42	0,040				
			vorh.	8,55		0,69

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

W 20 Fassadensportal 615/280 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	15,50	90,00	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				1,72	10,00	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	27,58	0,040				
			vorh.	17,22		0,62

W 21 Eingangsportal 200/ 280 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	4,59	82,00	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				1,01	18,00	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	14,04	0,040				
			vorh.	5,60		0,71

W 22 Fassadensportal 562/280 EG - Stb 1 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	14,10	89,60	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				1,64	10,40	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	26,52	0,040				
			vorh.	15,74		0,63

W 23 Fassadensportal 55/280 EG - Stb 5 Stück

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
SGG CLIMATOP ONE 0.5			0,370	1,03	66,90	0,50
Hochwärmedämmender Alu-Rahmen				0,51	33,10	1,10
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,06	0,040				
			vorh.	1,54		0,86

Bauteilliste

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

ZW01

Zwischenwand 10 cm

Neubau

IW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipskartonplatten	0,0125	0,210	0,060
2	MW - W (Glaswolle) (15)	0,0750	0,043	1,744
3	Gipskartonplatten	0,0125	0,210	0,060
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,1000	RT =	2,124
			U =	0,471

ZW02

Zwischenwand 17 cm

Neubau

IW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kalkgipsputz (R = 1200)	0,0100	0,600	0,017
2	Porotherm 17-50 Plan	0,1700	0,245	0,694
3	Kalkgipsputz (R = 1200)	0,0100	0,600	0,017
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,1900	RT =	0,988
			U =	1,012

Ergebnisdarstellung

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	R _w	ON B 8115-4: 2003
	R _{res,w}	ON B 8115-4: 2003
	L' _{nT,w}	ON B 8115-4: 2003
	D _{nT,w}	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	Dampf- diffusion	R _w dB	L' _{nT,w} dB
001	Flachdach	0,118 (0,20)	OK	66 (43)	(53)
002	Flachdach - Dachterrasse	0,175 (0,20)	OK	63 (43)	(53)
003	Extensives Gründach	0,116 (0,20)	OK	66 (43)	(53)
004	Decke gegen Kellerräume	0,162 (0,40)	OK	(58)	(48)
005	Decke gegen Tiefgarage	0,162 (0,30)	OK	(60)	(48)
006	Decke über Durchgang	0,114 (0,20)	OK	(60)	(53)
007	Innendecke	0,314	OK		
008	Außenwand Mwk	0,129 (0,35)	OK	59 (43)	
009	Außenwand Stb	0,189 (0,35)	OK	65 (43)	
010	Außenwand Mwk - gegen Nachbar	0,142	OK	(43)	
ZW01	Zwischenwand 10 cm	0,471	OK	48	
ZW02	Zwischenwand 17 cm	1,012	OK	46	

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	U-Wert _{PNM} W/m²K	R _w (C; C _{tr}) dB
N 01	Fenster 110/150 DG - Mwk 7 Stück	0,730 (1,40)		34 (-; -) (33 (-; -))
N 02	Fenster 220/150 DG - Mwk 1 Stück	0,720 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 03	Fenster 110/225 2.OG - Stb 6 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 03a	Fenster 110/225 2.OG - Stb 3 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 04	Fenster 220/225 2.OG - Stb 1 Stück	0,690 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 04a	Fenster 220/225 2.OG - Stb 2 Stück	0,690 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 05	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	0,670 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 05a	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	0,670 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 06a	Fenster 130/95 2.OG - Stb 2 Stück	0,760 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 07a	Fenster 110/160 1.OG - Stb 1 Stück	0,720 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 08a	Fenster 140/80 1.OG - Stb 1 Stück	0,780 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 09	Fenster 220/160 1.OG - Stb 8 Stück	0,710 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 09a	Fenster 220/160 1.OG - Stb 5 Stück	0,710 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 10a	Fenster 200/160 1.OG - Stb 2 Stück	0,720 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 11	Fenster 360/160 1.OG - Stb 2 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 12	Fassadensportal 568/280 EG - Stb 1 Stück	0,610 (1,40)		34 (-; -) (33 (-; -))
N 13	Fassadensportal 255/280 EG - Stb 1 Stück	0,630 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 14	Eingangsportal 220/ 280 EG - Stb 3 Stück	0,690 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 15	Fassadensportal 660/280 EG - Stb 1 Stück	0,620 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 16	Eingangsportal 355/ 280 EG - Stb 2 Stück	0,660 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 17	Fassadensportal 712/280 EG - Stb 1 Stück	0,620 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 18	Fassadensportal 805/280 EG - Stb 1 Stück	0,610 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))

Ergebnisdarstellung

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	U-Wert _{PNM} W/m²K	R _w (C; C _{tr}) dB
N 19	Eingangsportal 180/ 280 EG - Stb 3 Stück	0,720 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 20	Eingangsportal 330/ 280 EG - Stb 1 Stück	0,690 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 21	Eingangsportal 300/ 285 EG - Stb 1 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 22	Fassadensportal 270/285 EG - Stb 1 Stück	0,620 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 23	Fassadensportal 485/285 EG - Stb 1 Stück	0,620 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
N 24	Fassadensportal 270/285 EG - Stb 1 Stück	0,660 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
O 01	Fenster 110/225 DG - Mwk 5 Stück	0,760 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
O 02	Fenster 250/100 DG - Mwk 1 Stück	0,750 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
O 03	Fenster 110/225 DG - Stb 1 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
O 04	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 6 Stück	0,750 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
O 05	Fenster 250/100 2.OG - Stb 1 Stück	0,750 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
O 06	Fenster 110/180 1.OG - Mwk 6Stück	0,730 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
O 07	Fenster 110/225 EG - Stb 1 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
O 08	Fassadensportal 55/280 EG - Stb 2 Stück	0,860 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 01	Fenster 110/225 DG - Stb 1 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 01a	Fenster 110/225 DG - Mwk 3 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 02	Fenster 220/225 DG - Stb 1 Stück	0,690 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 02a	Fenster 270/225 DG - Mwk 2 Stück	0,670 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 03	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 3 Stück	0,750 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 04	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 5 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 05	Fenster 270/225 2.OG - Mwk 3 Stück	0,670 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 06	Fenster 110/225 2.OG - Stb 4 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 07	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	0,670 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 08	Fenster 220/225 2.OG - Stb 1 Stück	0,690 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 09	Fenster 220/160 1.OG - Stb 3 Stück	0,710 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 10	Fenster 240/160 1.OG - Stb 2 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 11	Fenster 270/225 1.OG - Mwk 4 Stück	0,670 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 12	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 5 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 13	Fenster 130/225 1.OG - Mwk 1 Stück	0,680 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 14	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 3 Stück	0,750 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 15	Fenster 110/225 EG - Stb 2 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 16	Fenster 110/225 EG - Mwk 3 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 17	Fenster 110/140 EG - Mwk 9 Stück	0,730 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 18	Eingangsportal 120/225 EG - Mwk 1 Stück	0,710 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
S 19	Eingangsportal 165/225 EG - Stb 1 Stück	0,750 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 01	Fenster 110/225 DG - Stb 3 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 02	Fenster 220/225 DG - Mwk 2 Stück	0,690 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 03	Fenster 110/225 DG - Mwk 5 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 04	Fenster 270/225 DG - Mwk 2 Stück	0,670 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 05	Fenster 200/225 DG - Mwk 2 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 06	Fenster 240/225 DG - Stb 1 Stück	0,680 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 07	Fenster 220/225 2.OG - Mwk 2 Stück	0,690 (1,40)		34 (-; -) (33 (-; -))
W 08	Fenster 270/225 2.OG - Mwk 2 Stück	0,670 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 09	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 4 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 10	Fenster 220/225 2.OG - Stb 2 Stück	0,690 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 11	Fenster 220/225 1.OG - Mwk 2 Stück	0,690 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 12	Fenster 270/225 1.OG - Mwk 2 Stück	0,670 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 13	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 4 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 14	Fenster 270/225 1.OG - Stb 2 Stück	0,670 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 15	Fenster 110/225 1.OG - Stb 1 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))

Ergebnisdarstellung

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	U-Wert _{PNM} W/m ² K	R _w (C; C _{tr}) dB
W 16	Fenster 220/225 EG - Mwk 1 Stück	0,690 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 17	Fenster 270/225 EG - Mwk 2 Stück	0,670 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 18	Fenster 110/225 EG - Mwk 4 Stück	0,700 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 19	Eingangsportal 380/225 EG - Stb 1 Stück	0,690 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 20	Fassadensportal 615/280 EG - Stb 1 Stück	0,620 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 21	Eingangsportal 200/ 280 EG - Stb 1 Stück	0,710 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 22	Fassadensportal 562/280 EG - Stb 1 Stück	0,630 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))
W 23	Fassadensportal 55/280 EG - Stb 5 Stück	0,860 (1,40)		34 (-; -) (28 (-; -))

Bauteilflächen

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			7.242,39
Opake Flächen	89,44 %		6.477,84
Fensterflächen	10,56 %		764,55
Wärmefluss nach oben			2.036,07
Wärmefluss nach unten			2.035,73
Andere Flächen			5.222,44
Opake Flächen	100 %		5.222,44
Fensterflächen	0 %		0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen Mehrfamilienhäuser

					m ²
001	Flachdach				900,86
	Fläche laut CAD / Decke über DG	H	x+y	1 x 877,81	877,81
	Fläche laut CAD / Decke über 2.OG	H	x+y	1 x 23,05	23,05
002	Flachdach - Dachterrasse				398,09
	Fläche laut CAD / Decke über 2.OG	H	x+y	1 x 29,30+27,03+10,24+20,74	87,31
	Fläche laut CAD / Decke über 1.OG	H	x+y	1 x 58,81+251,97	310,78
003	Extensives Gründach				737,12
	Fläche laut CAD / Decke über 2.OG	H	x+y	1 x 522,81	522,81
	Fläche laut CAD / Decke über 1.OG	H	x+y	1 x 72,26	72,26
	Fläche laut CAD / Decke über EG	H	x+y	1 x 142,05	142,05
005	Decke gegen Tiefgarage				529,46
	Fläche laut CAD / Decke über TG	H	x+y	1 x 529,46	529,46
006	Decke über Durchgang				286,95
	Fläche laut CAD Straßenseite	H	x+y	1 x 275,97	275,97
	Fläche laut CAD / hofseitige Eingänge	H	x+y	1 x 3,69+7,29	10,98
008	Außenwand Mwk				970,87
	Fläche laut CAD - DG	N	x+y	1 x 32,76*2,96	96,96
	Fläche laut CAD - 2.OG	N	x+y	1 x 3,25*3,31	10,75
	Fläche laut CAD - 1.OG	N	x+y	1 x 3,25*4,11	13,35
	<i>Fenster 110/150 DG - Mwk 7 Stück</i>			-7 x 1,65	-11,55
	<i>Fenster 220/150 DG - Mwk 1 Stück</i>			-1 x 3,30	-3,30
	Fläche laut CAD - DG	O	x+y	1 x 35,09*2,96	103,86
	Fläche laut CAD - 2.OG	O	x+y	1 x 28,05*3,31	92,84
	Fläche laut CAD - 1.OG	O	x+y	1 x 27,85*4,11	114,46

Bauteilflächen

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

<i>Fenster 110/225 DG - Mwk 5 Stück</i>			-5 x 2,25	-11,25
<i>Fenster 250/100 DG - Mwk 1 Stück</i>			-1 x 2,50	-2,50
<i>Fenster 110/225 2.OG - Mwk 6 Stück</i>			-6 x 2,48	-14,88
<i>Fenster 110/180 1.OG - Mwk 6Stück</i>			-6 x 1,65	-9,90
Fläche laut CAD - 2.OG	O	x+y	1 x 7,46*3,31	24,69
Fläche laut CAD - 1.OG	O	x+y	1 x 7,46*4,11	30,66
Fläche laut CAD - DG	O	x+y	1 x 11,19*2,96	33,12
Fläche laut CAD - 2.OG	O	x+y	1 x 11,19*3,31	37,03
Fläche laut CAD - DG	S	x+y	1 x 18,90*2,96	55,94
Fläche laut CAD - 2.OG	S	x+y	1 x (14,35+14,09+18,90)*3,31	156,69
Fläche laut CAD - 1.OG	S	x+y	1 x (42,20+14,09)*4,11	231,35
<i>Fenster 110/225 DG - Mwk 3 Stück</i>			-3 x 2,48	-7,44
<i>Fenster 270/225 DG - Mwk 2 Stück</i>			-2 x 6,08	-12,16
<i>Fenster 110/225 2.OG - Mwk 3 Stück</i>			-3 x 2,48	-7,44
<i>Fenster 110/225 2.OG - Mwk 5 Stück</i>			-5 x 2,48	-12,40
<i>Fenster 270/225 2.OG - Mwk 3 Stück</i>			-3 x 6,08	-18,24
<i>Fenster 270/225 1.OG - Mwk 4 Stück</i>			-4 x 6,08	-24,32
<i>Fenster 110/225 1.OG - Mwk 5 Stück</i>			-5 x 2,48	-12,40
<i>Fenster 130/225 1.OG - Mwk 1 Stück</i>			-1 x 2,93	-2,93
<i>Fenster 110/225 1.OG - Mwk 3 Stück</i>			-3 x 2,48	-7,44
Fläche laut CAD DG	W	x+y	1 x (7,04+28,03)*2,96	103,80
Fläche laut CAD - 1.OG	W	x+y	1 x 31,84*4,11	130,86
<i>Fenster 220/225 DG - Mwk 2 Stück</i>			-2 x 4,95	-9,90
<i>Fenster 110/225 DG - Mwk 5 Stück</i>			-5 x 2,48	-12,40
<i>Fenster 270/225 DG - Mwk 2 Stück</i>			-2 x 6,08	-12,16
<i>Fenster 200/225 DG - Mwk 2 Stück</i>			-2 x 4,50	-9,00
<i>Fenster 220/225 2.OG - Mwk 2 Stück</i>			-2 x 4,95	-9,90
<i>Fenster 270/225 2.OG - Mwk 2 Stück</i>			-2 x 6,08	-12,16
<i>Fenster 110/225 2.OG - Mwk 4 Stück</i>			-4 x 2,48	-9,92
<i>Fenster 220/225 1.OG - Mwk 2 Stück</i>			-2 x 4,95	-9,90
<i>Fenster 270/225 1.OG - Mwk 2 Stück</i>			-2 x 6,08	-12,16
<i>Fenster 110/225 1.OG - Mwk 4 Stück</i>			-4 x 2,48	-9,92

009	Außenwand Stb			m ²
				997,03
	Fläche laut CAD - DG	N	x+y	1 x 4,8*2,96
	Fläche laut CAD - 2.OG	N	x+y	1 x 34,26*3,31
	Fläche laut CAD - 1.OG	N	x+y	1 x (15,42+25,32)*4,11
	Fläche laut CAD - EG	N	x+y	1 x 2,15*3,35
	<i>Fenster 110/225 2.OG - Stb 6 Stück</i>			-6 x 2,48
	<i>Fenster 220/225 2.OG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 4,95
	<i>Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 6,08
	<i>Fenster 220/160 1.OG - Stb 8 Stück</i>			-8 x 3,52
	<i>Fenster 360/160 1.OG - Stb 2 Stück</i>			-2 x 5,76
	Fläche laut CAD - DG	O	x+y	1 x 5,39*2,96
	Fläche laut CAD - 2.OG	O	x+y	1 x 6,84*3,31
	Fläche laut CAD - EG	O	x+y	1 x 4,68*3,35
	<i>Fenster 110/225 DG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 2,48
	<i>Fenster 250/100 2.OG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 2,50
	<i>Fenster 110/225 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 2,48
	Fläche laut CAD - EG	O	x+y	1 x 20,7*3,35
	Fläche laut CAD - EG	OSO	x+y	1 x 10,68*3,35
	Fläche laut CAD - DG	S	x+y	1 x (6,6+11,15)*2,96
	Fläche laut CAD - 2.OG	S	x+y	1 x 24,00*3,31
	Fläche laut CAD - 1.OG	S	x+y	1 x 18,33*4,11
	Fläche laut CAD - EG	S	x+y	1 x 14,09*3,35

Bauteilflächen

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

<i>Fenster 110/225 DG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 2,48	-2,48
<i>Fenster 220/225 DG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 4,95	-4,95
<i>Fenster 110/225 2.OG - Stb 4 Stück</i>			-4 x 2,48	-9,92
<i>Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 6,08	-6,08
<i>Fenster 220/225 2.OG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 4,95	-4,95
<i>Fenster 220/160 1.OG - Stb 3 Stück</i>			-3 x 3,52	-10,56
<i>Fenster 240/160 1.OG - Stb 2 Stück</i>			-2 x 3,84	-7,68
<i>Fenster 110/225 EG - Mwk 3 Stück</i>			-3 x 2,48	-7,44
Fläche laut CAD - DG	W	x+y	1 x (5,4+11,15)*2,96	48,98
Fläche laut CAD - 2.OG	W	x+y	1 x (1,05+13,82)*3,31	49,21
Fläche laut CAD - 1.OG	W	x+y	1 x (3,52+15,49)*4,11	78,13
Fläche laut CAD - EG	W	x+y	1 x (28,46+3,39)*3,35	106,69
<i>Fenster 110/225 DG - Stb 3 Stück</i>			-3 x 2,48	-7,44
<i>Fenster 240/225 DG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 5,40	-5,40
<i>Fenster 220/225 2.OG - Stb 2 Stück</i>			-2 x 4,95	-9,90
<i>Fenster 270/225 1.OG - Stb 2 Stück</i>			-2 x 6,08	-12,16
<i>Fenster 110/225 1.OG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 2,48	-2,48
<i>Fenster 220/225 EG - Mwk 1 Stück</i>			-1 x 4,95	-4,95
<i>Fenster 270/225 EG - Mwk 2 Stück</i>			-2 x 6,08	-12,16
<i>Fenster 110/225 EG - Mwk 4 Stück</i>			-4 x 2,48	-9,92
<i>Eingangsportal 380/225 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 8,55	-8,55
Fläche laut CAD - 2.OG	N	x+y	1 x 35,70*3,31	118,16
Fläche laut CAD - 1.OG	N	x+y	1 x 32,24*4,11	132,50
<i>Fenster 110/225 2.OG - Stb 3 Stück</i>			-3 x 2,48	-7,44
<i>Fenster 220/225 2.OG - Stb 2 Stück</i>			-2 x 4,95	-9,90
<i>Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 6,08	-6,08
<i>Fenster 130/95 2.OG - Stb 2 Stück</i>			-2 x 1,24	-2,48
<i>Fenster 110/160 1.OG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 1,76	-1,76
<i>Fenster 140/80 1.OG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 1,12	-1,12
<i>Fenster 220/160 1.OG - Stb 5 Stück</i>			-5 x 3,52	-17,60
<i>Fenster 200/160 1.OG - Stb 2 Stück</i>			-2 x 3,20	-6,40

m²

010 Außenwand Mwk - gegen Nachbar

83,52

Fläche laut CAD 1.OG	O	x+y	1 x 20,32*4,11	83,51
----------------------	---	-----	----------------	-------

m²

N 01 Fenster 110/150 DG - Mwk 7 Stück

N

7 x 1,65

11,55

m²

N 02 Fenster 220/150 DG - Mwk 1 Stück

N

1 x 3,30

3,30

m²

N 03 Fenster 110/225 2.OG - Stb 6 Stück

N

6 x 2,48

14,88

m²

N 03a Fenster 110/225 2.OG - Stb 3 Stück

N

3 x 2,48

7,44

m²

N 04 Fenster 220/225 2.OG - Stb 1 Stück

N

1 x 4,95

4,95

Bauteilflächen

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

N 04a	Fenster 220/225 2.OG - Stb 2 Stück	N	2 x 4,95	m ² 9,90
N 05	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	N	1 x 6,08	m ² 6,08
N 05a	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	N	1 x 6,08	m ² 6,08
N 06a	Fenster 130/95 2.OG - Stb 2 Stück	N	2 x 1,24	m ² 2,48
N 07a	Fenster 110/160 1.OG - Stb 1 Stück	N	1 x 1,76	m ² 1,76
N 08a	Fenster 140/80 1.OG - Stb 1 Stück	N	1 x 1,12	m ² 1,12
N 09	Fenster 220/160 1.OG - Stb 8 Stück	N	8 x 3,52	m ² 28,16
N 09a	Fenster 220/160 1.OG - Stb 5 Stück	N	5 x 3,52	m ² 17,60
N 10a	Fenster 200/160 1.OG - Stb 2 Stück	N	2 x 3,20	m ² 6,40
N 11	Fenster 360/160 1.OG - Stb 2 Stück	N	2 x 5,76	m ² 11,52
O 01	Fenster 110/225 DG - Mwk 5 Stück	O	5 x 2,25	m ² 11,25
O 02	Fenster 250/100 DG - Mwk 1 Stück	O	1 x 2,50	m ² 2,50
O 03	Fenster 110/225 DG - Stb 1 Stück	O	1 x 2,48	m ² 2,48
O 04	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 6 Stück	O	6 x 2,48	m ² 14,88
O 05	Fenster 250/100 2.OG - Stb 1 Stück	O	1 x 2,50	m ² 2,50
O 06	Fenster 110/180 1.OG - Mwk 6Stück	O	6 x 1,65	m ² 9,90

Bauteilflächen

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

O 07	Fenster 110/225 EG - Stb 1 Stück	O	1 x 2,48	m ² 2,48
S 01	Fenster 110/225 DG - Stb 1 Stück	S	1 x 2,48	m ² 2,48
S 01a	Fenster 110/225 DG - Mwk 3 Stück	S	3 x 2,48	m ² 7,44
S 02	Fenster 220/225 DG - Stb 1 Stück	S	1 x 4,95	m ² 4,95
S 02a	Fenster 270/225 DG - Mwk 2 Stück	S	2 x 6,08	m ² 12,16
S 03	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 3 Stück	S	3 x 2,48	m ² 7,44
S 04	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 5 Stück	S	5 x 2,48	m ² 12,40
S 05	Fenster 270/225 2.OG - Mwk 3 Stück	S	3 x 6,08	m ² 18,24
S 06	Fenster 110/225 2.OG - Stb 4 Stück	S	4 x 2,48	m ² 9,92
S 07	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	S	1 x 6,08	m ² 6,08
S 08	Fenster 220/225 2.OG - Stb 1 Stück	S	1 x 4,95	m ² 4,95
S 09	Fenster 220/160 1.OG - Stb 3 Stück	S	3 x 3,52	m ² 10,56
S 10	Fenster 240/160 1.OG - Stb 2 Stück	S	2 x 3,84	m ² 7,68
S 11	Fenster 270/225 1.OG - Mwk 4 Stück	S	4 x 6,08	m ² 24,32
S 12	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 5 Stück	S	5 x 2,48	m ² 12,40
S 13	Fenster 130/225 1.OG - Mwk 1 Stück	S	1 x 2,93	m ² 2,93

Bauteilflächen

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

S 14	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 3 Stück	S	3 x 2,48	m ² 7,44
S 16	Fenster 110/225 EG - Mwk 3 Stück	S	3 x 2,48	m ² 7,44
W 01	Fenster 110/225 DG - Stb 3 Stück	W	3 x 2,48	m ² 7,44
W 02	Fenster 220/225 DG - Mwk 2 Stück	W	2 x 4,95	m ² 9,90
W 03	Fenster 110/225 DG - Mwk 5 Stück	W	5 x 2,48	m ² 12,40
W 04	Fenster 270/225 DG - Mwk 2 Stück	W	2 x 6,08	m ² 12,16
W 05	Fenster 200/225 DG - Mwk 2 Stück	W	2 x 4,50	m ² 9,00
W 06	Fenster 240/225 DG - Stb 1 Stück	W	1 x 5,40	m ² 5,40
W 07	Fenster 220/225 2.OG - Mwk 2 Stück	W	2 x 4,95	m ² 9,90
W 08	Fenster 270/225 2.OG - Mwk 2 Stück	W	2 x 6,08	m ² 12,16
W 09	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 4 Stück	W	4 x 2,48	m ² 9,92
W 10	Fenster 220/225 2.OG - Stb 2 Stück	W	2 x 4,95	m ² 9,90
W 11	Fenster 220/225 1.OG - Mwk 2 Stück	W	2 x 4,95	m ² 9,90
W 12	Fenster 270/225 1.OG - Mwk 2 Stück	W	2 x 6,08	m ² 12,16
W 13	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 4 Stück	W	4 x 2,48	m ² 9,92
W 14	Fenster 270/225 1.OG - Stb 2 Stück	W	2 x 6,08	m ² 12,16

Bauteilflächen

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

W 15	Fenster 110/225 1.OG - Stb 1 Stück	W	1 x 2,48	m² 2,48
W 16	Fenster 220/225 EG - Mwk 1 Stück	W	1 x 4,95	m² 4,95
W 17	Fenster 270/225 EG - Mwk 2 Stück	W	2 x 6,08	m² 12,16
W 18	Fenster 110/225 EG - Mwk 4 Stück	W	4 x 2,48	m² 9,92
W 19	Eingangsportal 380/225 EG - Stb 1 Stück	W	1 x 8,55	m² 8,55

Geschäftsnutzung

Verkaufsstätten

004	Decke gegen Kellerräume			m² 348,56
	Fläche laut CAD / Decke über Kellerräume	H	x+y	1 x 348,56 348,56
005	Decke gegen Tiefgarage			m² 870,76
	Fläche laut CAD / Decke über TG	H	x+y	1 x 870,76 870,76
008	Außenwand Mwk			m² 111,94
	Fläche laut CAD	S	x+y	1 x (21,75+12,25)*3,7 125,80
	<i>Fenster 110/140 EG - Mwk 9 Stück</i>			-9 x 1,54 -13,86
009	Außenwand Stb			m² 174,54
	Fläche	N	x+y	1 x (4,77+3,56+3,31+5,48+3,09+18,55) *3,7 143,41
	<i>Fassadensportal 255/280 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 7,14 -7,14
	<i>Eingangsportal 220/ 280 EG - Stb 3 Stück</i>			-3 x 6,16 -18,48
	<i>Eingangsportal 355/ 280 EG - Stb 2 Stück</i>			-2 x 9,94 -19,88
	<i>Eingangsportal 180/ 280 EG - Stb 3 Stück</i>			-1 x 5,04 -5,04
	<i>Eingangsportal 330/ 280 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 9,24 -9,24
	<i>Eingangsportal 300/ 285 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 8,55 -8,55
	<i>Fassadensportal 270/285 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 7,70 -7,70
	<i>Fassadensportal 485/285 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 13,82 -13,82
	<i>Fassadensportal 270/285 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 4,85 -4,85
	Fläche laut CAD	O	x+y	1 x (3,32+0,5+0,5)*3,7 15,98
	<i>Fassadensportal 55/280 EG - Stb 2 Stück</i>			-2 x 1,54 -3,08
	Fläche laut CAD	S	x+y	1 x (10,55+6,6)*3,7 63,45
	<i>Fenster 110/225 EG - Stb 2 Stück</i>			-2 x 2,48 -4,96
	<i>Eingangsportal 165/225 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 3,71 -3,71
	Fläche	W	x+y	1 x (14,22+0,92+0,68+0,65+0,5+0,5)*3,7 64,63

Bauteilflächen

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

	<i>Fassadensportal 615/280 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 17,22	-17,22
	<i>Eingangsportal 200/ 280 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 5,60	-5,60
	<i>Fassadensportal 562/280 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 15,74	-15,74
	<i>Fassadensportal 55/280 EG - Stb 5 Stück</i>			-5 x 1,54	-7,70
	Fläche laut CAD	WNW	x+y	1 x 3,57*3,7	13,20
	Fläche laut CAD	NNW	x+y	1 x (5,75+6,77+7,28+8,15)*3,7	103,41
	<i>Fassadensportal 568/280 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 15,90	-15,90
	<i>Fassadensportal 660/280 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 18,48	-18,48
	<i>Fassadensportal 712/280 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 19,94	-19,94
	<i>Fassadensportal 805/280 EG - Stb 1 Stück</i>			-1 x 22,54	-22,54
					m²
010	Außenwand Mwk - gegen Nachbar				68,15
	Fläche	O	x+y	1 x 18,42*3,7	68,15
					m²
N 12	Fassadensportal 568/280 EG - Stb 1 Stück	NNW		1 x 15,90	15,90
					m²
N 13	Fassadensportal 255/280 EG - Stb 1 Stück	N		1 x 7,14	7,14
					m²
N 14	Eingangsportal 220/ 280 EG - Stb 3 Stück	N		3 x 6,16	18,48
					m²
N 15	Fassadensportal 660/280 EG - Stb 1 Stück	NNW		1 x 18,48	18,48
					m²
N 16	Eingangsportal 355/ 280 EG - Stb 2 Stück	N		2 x 9,94	19,88
					m²
N 17	Fassadensportal 712/280 EG - Stb 1 Stück	NNW		1 x 19,94	19,94
					m²
N 18	Fassadensportal 805/280 EG - Stb 1 Stück	NNW		1 x 22,54	22,54
					m²
N 19	Eingangsportal 180/ 280 EG - Stb 3 Stück	N		1 x 5,04	5,04
					m²
N 20	Eingangsportal 330/ 280 EG - Stb 1 Stück	N		1 x 9,24	9,24
					m²
N 21	Eingangsportal 300/ 285 EG - Stb 1 Stück	N		1 x 8,55	8,55
					m²
N 22	Fassadensportal 270/285 EG - Stb 1 Stück	N		1 x 7,70	7,70

Bauteilflächen

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

N 23	Fassadensportal 485/285 EG - Stb 1 Stücl	N	1 x 13,82	m ² 13,82
N 24	Fassadensportal 270/285 EG - Stb 1 Stücl	N	1 x 4,85	m ² 4,85
O 08	Fassadensportal 55/280 EG - Stb 2 Stück	O	2 x 1,54	m ² 3,08
S 15	Fenster 110/225 EG - Stb 2 Stück	S	2 x 2,48	m ² 4,96
S 17	Fenster 110/140 EG - Mwk 9 Stück	S	9 x 1,54	m ² 13,86
S 18	Eingangsportal 120/225 EG - Mwk 1 Stück	S	1 x 2,70	m ² 2,70
S 19	Eingangsportal 165/225 EG - Stb 1 Stück	S	1 x 3,71	m ² 3,71
W 20	Fassadensportal 615/280 EG - Stb 1 Stücl	W	1 x 17,22	m ² 17,22
W 21	Eingangsportal 200/ 280 EG - Stb 1 Stück	W	1 x 5,60	m ² 5,60
W 22	Fassadensportal 562/280 EG - Stb 1 Stücl	W	1 x 15,74	m ² 15,74
W 23	Fassadensportal 55/280 EG - Stb 5 Stück	W	5 x 1,54	m ² 7,70

Andere Flächen

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

007	Innendecke				m ² 4.003,12
	Fläche laut CAD / Decke über Verkauf	H	x+y	1 x 1219,32	1.219,32
	Fläche laut CAD / Decke über 1.OG	H	x+y	1 x 1510,27	1.510,27
	Fläche laut CAD / Decke über 2.OG	H	x+y	1 x 877,81	877,81
	Fläche laut CAD / Decke über EG Wohnen	H	x+y	1 x 395,72	395,72

Bauteilflächen

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

Geschäftsnutzung

Verkaufsstätten

						m ²
007	Innendecke					1.219,32
	Fläche laut CAD / Decke über Verkauf	H	x+y	1 x	1219,32	1.219,32

Grundfläche und Volumen

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	4.810,34	17.150,59
Geschäftsnutzung	beheizt	1.219,32	4.511,48
Gesamt		6.029,66	21.662,08

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Erdgeschoß				
Fläche laut CAD	1 x 529,46	3,35	529,46	1.773,69
1. Obergeschoß				
Fläche laut CAD	1 x 1893,02	4,11	1.893,02	7.780,31
2. Obergeschoß				
Fläche laut CAD	1 x 1510,08	3,31	1.510,08	4.998,36
Dachgeschoß				
Fläche laut CAD	1 x 877,78	2,96	877,78	2.598,22
Summe Wohnen			4.810,34	17.150,59

Geschäftsnutzung

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Erdgeschoß				
Fläche laut CAD	1 x 1219,32	3,70	1.219,32	4.511,48
Summe Geschäftsnutzung			1.219,32	4.511,48

Ökologische Bewertung

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

angewendetes Berechnungsverfahren	OI3 Leitfaden 1.7	
betrachtete Bilanzgrenze		
Lebensdauer von Schichten berücksichtigen	nein	
Konditionierte Grundfläche	BGF	6.029,66 m²
Konditioniertes Volumen	V	21.662,08 m³
Charakteristische Länge	lc	2,99 m
Konstruktionsoberfläche	KOF	12.464,83 m²
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEI ne	17.507.580 MJ
Globales Erwärmungspotenzial	GWP100	1.496,23 t CO2 equ.
Versäuerungspotential	AP	4.684 kg SO2 equ.
Punkte		
	OI PEI ne	90 Pkt.
	OI GWP100	85 Pkt.
	OI AP	66 Pkt.
	OI3 TGH	80,6 Pkt.
	OI3 TGH-lc	48,5 Pkt.
	OI3 TGH-BGF	166,6 Pkt.

Bauteilliste

Übersicht aller Bauteile in dieser Berechnung sortiert nach Bauteilnummer.

		A m²	KON -	OI3 TGH-BGF	ΔOI3 Pkt/m²
001	Flachdach	900,86	103,0	15,4	139
002	Flachdach - Dachterrasse	398,09	90,4	6,0	126
003	Extensives Gründach	737,12	98,0	12,0	134
004	Decke gegen Kellerräume	348,56	116,6	6,7	153
005	Decke gegen Tiefgarage	1.400,22	125,9	29,3	162
006	Decke über Durchgang	286,95	181,9	8,7	218
007	Innendecke	5.222,44	61,6	53,4	98
008	Außenwand Mwk	1.082,80	47,5	8,5	85
009	Außenwand Stb	1.171,56	50,9	9,9	88
010	Außenwand Mwk - gegen Nachbar	151,66	60,5	1,5	97
N 01	Fenster 110/150 DG - Mwk 7 Stück	11,55	121,8	0,2	158
N 02	Fenster 220/150 DG - Mwk 1 Stück	3,30	115,3	0,1	152
N 03	Fenster 110/225 2.OG - Stb 6 Stück	14,88	113,8	0,3	150
N 03a	Fenster 110/225 2.OG - Stb 3 Stück	7,44	113,8	0,1	150
N 04	Fenster 220/225 2.OG - Stb 1 Stück	4,95	107,1	0,1	143
N 04a	Fenster 220/225 2.OG - Stb 2 Stück	9,90	107,1	0,2	143
N 05	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	6,08	101,7	0,1	138
N 05a	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	6,08	101,7	0,1	138
N 06a	Fenster 130/95 2.OG - Stb 2 Stück	2,48	130,8	0,1	167
N 07a	Fenster 110/160 1.OG - Stb 1 Stück	1,76	120,3	0,0	157
N 08a	Fenster 140/80 1.OG - Stb 1 Stück	1,12	136,3	0,0	173
N 09	Fenster 220/160 1.OG - Stb 8 Stück	28,16	113,8	0,5	150
N 09a	Fenster 220/160 1.OG - Stb 5 Stück	17,60	113,8	0,3	150
N 10a	Fenster 200/160 1.OG - Stb 2 Stück	6,40	116,6	0,1	153
N 11	Fenster 360/160 1.OG - Stb 2 Stück	11,52	109,5	0,2	146
N 12	Fassadensportal 568/280 EG - Stb 1 Stück	15,90	117,3	0,3	154

Ökologische Bewertung

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

		A m ²	KON -	OI3 TGH-BGF	ΔOI3 Pkt/m ²
N 13	Fassadensportal 255/280 EG - Stb 1 Stück	7,14	131,3	0,2	168
N 14	Eingangsportal 220/ 280 EG - Stb 3 Stück	18,48	163,7	0,5	200
N 15	Fassadensportal 660/280 EG - Stb 1 Stück	18,48	119,4	0,4	156
N 16	Eingangsportal 355/ 280 EG - Stb 2 Stück	19,88	134,1	0,4	171
N 17	Fassadensportal 712/280 EG - Stb 1 Stück	19,94	117,6	0,4	154
N 18	Fassadensportal 805/280 EG - Stb 1 Stück	22,54	115,0	0,4	151
N 19	Eingangsportal 180/ 280 EG - Stb 3 Stück	5,04	179,0	0,1	215
N 20	Eingangsportal 330/ 280 EG - Stb 1 Stück	9,24	158,4	0,2	195
N 21	Eingangsportal 300/ 285 EG - Stb 1 Stück	8,55	164,2	0,2	201
N 22	Fassadensportal 270/285 EG - Stb 1 Stück	7,70	128,7	0,2	165
N 23	Fassadensportal 485/285 EG - Stb 1 Stück	13,82	120,5	0,3	157
N 24	Fassadensportal 270/285 EG - Stb 1 Stück	4,85	149,1	0,1	185
O 01	Fenster 110/225 DG - Mwk 5 Stück	11,25	127,2	0,2	164
O 02	Fenster 250/100 DG - Mwk 1 Stück	2,50	124,6	0,1	161
O 03	Fenster 110/225 DG - Stb 1 Stück	2,48	113,8	0,0	150
O 04	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 6 Stück	14,88	123,8	0,3	160
O 05	Fenster 250/100 2.OG - Stb 1 Stück	2,50	124,6	0,1	161
O 06	Fenster 110/180 1.OG - Mwk 6Stück	9,90	121,8	0,2	158
O 07	Fenster 110/225 EG - Stb 1 Stück	2,48	113,8	0,0	150
O 08	Fassadensportal 55/280 EG - Stb 2 Stück	3,08	264,6	0,1	301
S 01	Fenster 110/225 DG - Stb 1 Stück	2,48	113,8	0,0	150
S 01a	Fenster 110/225 DG - Mwk 3 Stück	7,44	113,8	0,1	150
S 02	Fenster 220/225 DG - Stb 1 Stück	4,95	107,1	0,1	143
S 02a	Fenster 270/225 DG - Mwk 2 Stück	12,16	101,7	0,2	138
S 03	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 3 Stück	7,44	123,8	0,2	160
S 04	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 5 Stück	12,40	113,8	0,2	150
S 05	Fenster 270/225 2.OG - Mwk 3 Stück	18,24	101,7	0,3	138
S 06	Fenster 110/225 2.OG - Stb 4 Stück	9,92	113,8	0,2	150
S 07	Fenster 270/225 2.OG - Stb 1 Stück	6,08	101,7	0,1	138
S 08	Fenster 220/225 2.OG - Stb 1 Stück	4,95	107,1	0,1	143
S 09	Fenster 220/160 1.OG - Stb 3 Stück	10,56	113,8	0,2	150
S 10	Fenster 240/160 1.OG - Stb 2 Stück	7,68	111,4	0,1	148
S 11	Fenster 270/225 1.OG - Mwk 4 Stück	24,32	101,7	0,4	138
S 12	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 5 Stück	12,40	113,8	0,2	150
S 13	Fenster 130/225 1.OG - Mwk 1 Stück	2,93	108,3	0,1	145
S 14	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 3 Stück	7,44	123,8	0,2	160
S 15	Fenster 110/225 EG - Stb 2 Stück	4,96	113,8	0,1	150
S 16	Fenster 110/225 EG - Mwk 3 Stück	7,44	113,8	0,1	150
S 17	Fenster 110/140 EG - Mwk 9 Stück	13,86	123,5	0,3	160
S 18	Eingangsportal 120/225 EG - Mwk 1 Stück	2,70	180,0	0,1	216
S 19	Eingangsportal 165/225 EG - Stb 1 Stück	3,71	194,0	0,1	230
W 01	Fenster 110/225 DG - Stb 3 Stück	7,44	113,8	0,1	150
W 02	Fenster 220/225 DG - Mwk 2 Stück	9,90	107,1	0,2	143
W 03	Fenster 110/225 DG - Mwk 5 Stück	12,40	113,8	0,2	150
W 04	Fenster 270/225 DG - Mwk 2 Stück	12,16	101,7	0,2	138
W 05	Fenster 200/225 DG - Mwk 2 Stück	9,00	110,0	0,2	146
W 06	Fenster 240/225 DG - Stb 1 Stück	5,40	104,6	0,1	141
W 07	Fenster 220/225 2.OG - Mwk 2 Stück	9,90	107,1	0,2	143
W 08	Fenster 270/225 2.OG - Mwk 2 Stück	12,16	101,7	0,2	138
W 09	Fenster 110/225 2.OG - Mwk 4 Stück	9,92	113,8	0,2	150
W 10	Fenster 220/225 2.OG - Stb 2 Stück	9,90	107,1	0,2	143
W 11	Fenster 220/225 1.OG - Mwk 2 Stück	9,90	107,1	0,2	143
W 12	Fenster 270/225 1.OG - Mwk 2 Stück	12,16	101,7	0,2	138
W 13	Fenster 110/225 1.OG - Mwk 4 Stück	9,92	113,8	0,2	150

Ökologische Bewertung

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

		A m ²	KON -	OI3 TGH-BGF	ΔOI3 Pkt/m ²
W 14	Fenster 270/225 1.OG - Stb 2 Stück	12,16	101,7	0,2	138
W 15	Fenster 110/225 1.OG - Stb 1 Stück	2,48	113,8	0,0	150
W 16	Fenster 220/225 EG - Mwk 1 Stück	4,95	107,1	0,1	143
W 17	Fenster 270/225 EG - Mwk 2 Stück	12,16	101,7	0,2	138
W 18	Fenster 110/225 EG - Mwk 4 Stück	9,92	113,8	0,2	150
W 19	Eingangsportal 380/225 EG - Stb 1 Stück	8,55	157,8	0,2	194
W 20	Fassadensportal 615/280 EG - Stb 1 Stück	17,22	121,2	0,3	158
W 21	Eingangsportal 200/ 280 EG - Stb 1 Stück	5,60	170,6	0,2	207
W 22	Fassadensportal 562/280 EG - Stb 1 Stück	15,74	123,7	0,3	160
W 23	Fassadensportal 55/280 EG - Stb 5 Stück	7,70	264,6	0,3	301
		12.464,83		166,6	



Beurteilung der Sommertauglichkeit

Wohnraum Top 28

001

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

Standort

Hauptstraße 2**3200 Ober-Grafendorf**

Nutzung

Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen

12.11.2021

642 B 002 - 010

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage

ÖN B 8110-3:2012-03

Hauptraum, detailliert

Bauteile

EN ISO 6946:2003-10

Fenster

EN ISO 10077-1:2006-12

RLT

ON H 5057:2011-03-01

Tag für die Berechnung des Nachweises

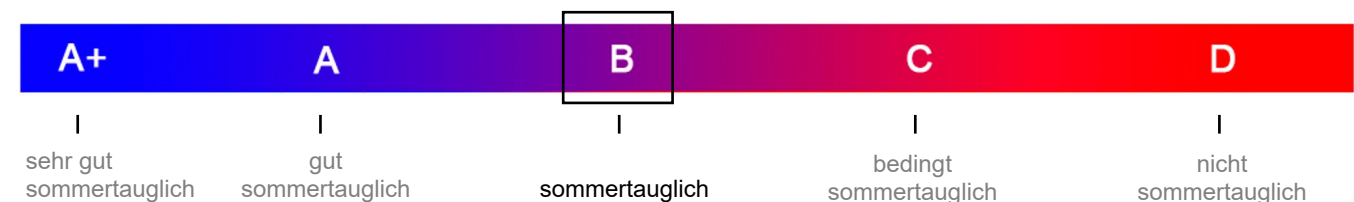
standard

15. Juli

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,50 °C

Berechnungsvoraussetzung ist, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind. Zur Erreichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachtn Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.



Operative Temperatur

min. operative Temperatur im Nachtzeitraum
 (22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

	26,26 °C
erforderlich:	27,00 °C
	24,80 °C
erforderlich:	25,00 °C

Beurteilung der Sommertauglichkeit

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - 001 - Wohnraum Top 28

Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse

34.690,82 kg/m²

Immissionsfläche gesamt

0,46 m²

Fensterfläche

4,95 m²

Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom

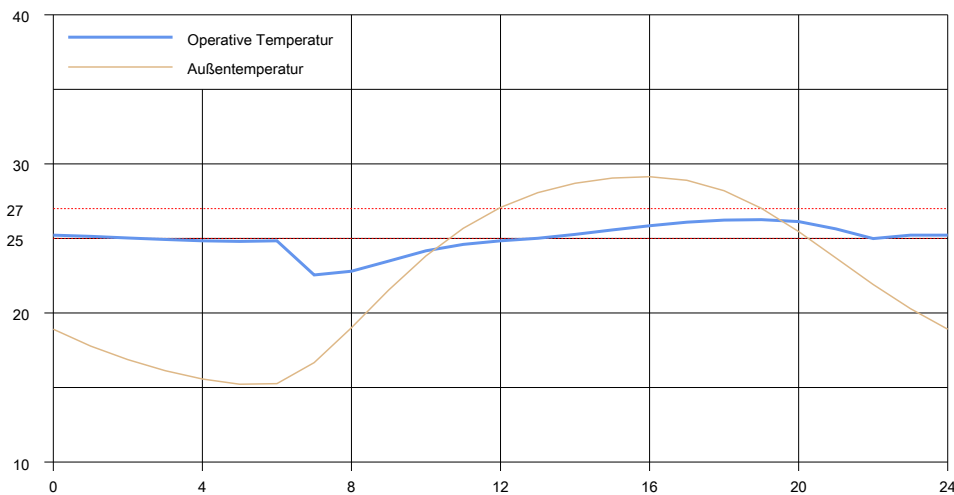
205,77 m³/(h m²)

Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung

38,00 kg/m²

Report

Tagesgang T_a und operative Temperatur



h	T _e °C	T _{op} °C	T _{air} °C	T _{rad} °C
0	18,91	25,22	25,01	25,42
1	17,78	25,14	24,90	25,37
2	16,87	25,03	24,75	25,31
3	16,13	24,93	24,61	25,25
4	15,57	24,84	24,48	25,20
5	15,22	24,80	24,39	25,21
6	15,26	24,84	24,43	25,25
7	16,67	22,55	20,42	24,68
8	19,01	22,80	21,28	24,32
9	21,54	23,48	22,58	24,38
10	23,83	24,17	23,76	24,57
11	25,68	24,60	24,45	24,75
12	27,08	24,84	24,78	24,90
13	28,07	25,01	24,97	25,05
14	28,70	25,27	25,18	25,36
15	29,05	25,57	25,45	25,68
16	29,14	25,85	25,71	25,98
17	28,90	26,09	25,98	26,20
18	28,20	26,23	26,17	26,30
19	27,02	26,26	26,28	26,25
20	25,46	26,13	26,19	26,07
21	23,69	25,64	25,48	25,80
22	21,91	24,99	24,42	25,56
23	20,29	25,22	24,98	25,46

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,50 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Wohnraumlüftung

Luftwechsel (Tag)

0,40 1/h

Luftwechsel (Nacht)

1,50 1/h

Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)

0,63 1/h

Wärmebereitstellungsgrad

70 %

Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche

24,27 m²

Wohnnutzfläche

24,27 m²

Netto-Raumvolumen

63,10 m³

Fensteranteil

20,40 %

Typ	Btl.-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m _{w,B,A} kg/m ²	Speichermasse kg
AD	001	Flachdach	24,27	252,40	6.125,79
AF	W 02	Fenster 220/225 DG - Mwk 2 Stück	4,95	0,00	0,00
AW	008	Außenwand Mwk	11,56	12,47	144,24

Beurteilung der Sommertauglichkeit

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - 001 - Wohnraum Top 28

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m _{w,B,A} kg/m ²	Speichermasse kg
IDo	007	Innendecke	24,27	300,42	7.291,19
IW	ZW01	Zwischenwand 10 cm	17,36	11,83	205,56
IW	ZW01	Zwischenwand 10 cm	11,56	11,83	136,82
IW	ZW02	Zwischenwand 17 cm	17,36	65,20	1.131,90
		Einrichtung	24,27	38,00	922,26
			Ø	117,68	15.957,78

Bauteile mit solarem Eintrag

Transp. Bauteile West, 0° (Z ON: 1,13)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A _{AL} m ²	f _G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. m	g-Wert	F _{sc}	F _c
1x	W 02	Fenster 220/225 DG - Mwk 2 Stück	4,95	0,82	2,17	2,12	G	0,51	0,78	0,25

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile West, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Sonnenschutz				Verschattung		
		T _{e,B}	ρ _{e,B}	ε	Lage	Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
W 02	Fenster 220/225 DG - Mwk 2 Stück	0,20	0,40	2,50	A	M	H	nein	1,00	0,78	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen
G ... Geschlossen
K ... Gekippt
N ... Nicht öffnenbar

Sonnenschutz - Lage:

A ... Aussen
ZW ... Zwischen
I ... Innen
v7h ... vor 7:00 Uhr

Sonnenschutz - Lichtdurchlass:

M ... Mittel
W ... Wenig
S ... Stark
E ... Eigene Angabe

Sonnenschutz - Farbe:

W ... Weiss
S ... Schwarz
H ... Hell
D ... Dunkel



Beurteilung der Sommertauglichkeit

Schlafrum 01 Top 33

002

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand

Standort

Hauptstraße 2**3200 Ober-Grafendorf**

Nutzung

Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels

Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen

12.11.2021

642 B 002 - 010

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage

ÖN B 8110-3:2012-03

Hauptraum, detailliert

Bauteile

EN ISO 6946:2003-10

Fenster

EN ISO 10077-1:2006-12

RLT

ON H 5057:2011-03-01

Tag für die Berechnung des Nachweises

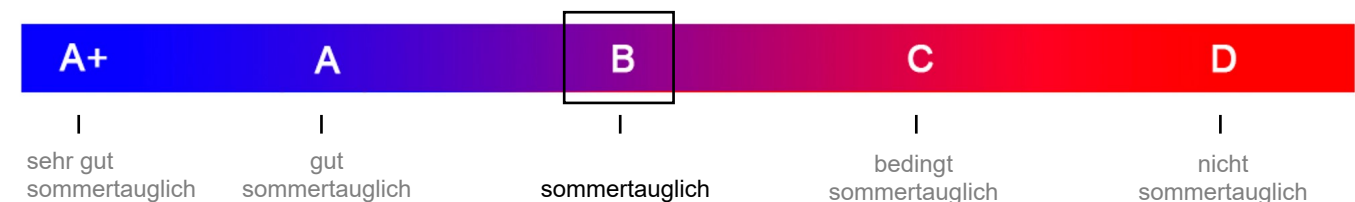
standard

15. Juli

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,50 °C

Berechnungsvoraussetzung ist, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind. Zur Erreichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie offenbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachtn Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.



Operative Temperatur

min. operative Temperatur im Nachtzeitraum
 (22:00 Uhr - 6:00 Uhr)

	25,76 °C
erforderlich:	27,00 °C
	24,64 °C
erforderlich:	25,00 °C

Beurteilung der Sommertauglichkeit

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - 002 - Schlafraum 01 Top 33

Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse

23.382,82 kg/m²

Immissionsfläche gesamt

0,25 m²

Fensterfläche

2,48 m²

Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom

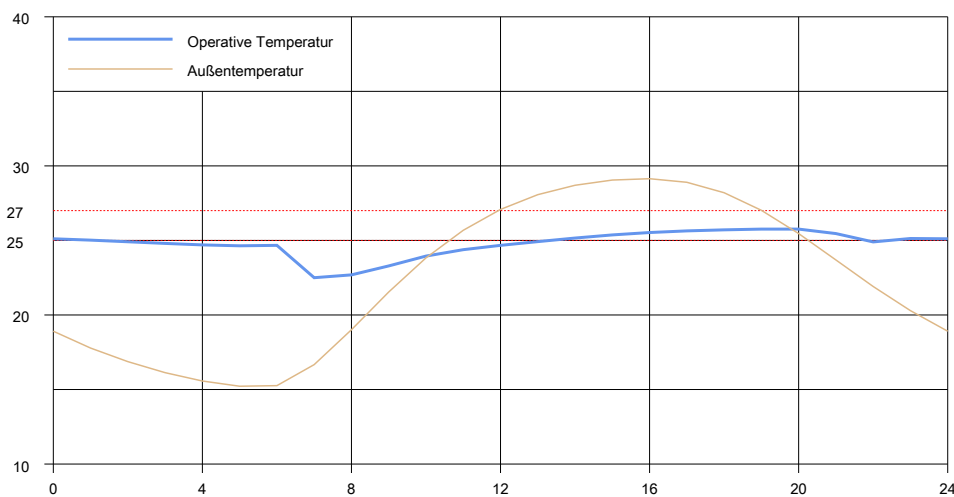
182,21 m³/(h m²)

Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung

38,00 kg/m²

Report

Tagesgang T_a und operative Temperatur



h	T _e °C	T _{op} °C	T _{air} °C	T _{rad} °C
0	18,91	25,11	24,95	25,27
1	17,78	25,02	24,82	25,21
2	16,87	24,91	24,68	25,14
3	16,13	24,80	24,54	25,07
4	15,57	24,70	24,40	25,00
5	15,22	24,64	24,31	24,98
6	15,26	24,67	24,33	25,01
7	16,67	22,50	20,57	24,44
8	19,01	22,69	21,38	23,99
9	21,54	23,29	22,57	24,01
10	23,83	23,95	23,62	24,27
11	25,68	24,38	24,21	24,56
12	27,08	24,67	24,52	24,82
13	28,07	24,92	24,76	25,08
14	28,70	25,16	25,02	25,30
15	29,05	25,37	25,28	25,46
16	29,14	25,53	25,50	25,57
17	28,90	25,64	25,68	25,61
18	28,20	25,71	25,80	25,62
19	27,02	25,76	25,86	25,66
20	25,46	25,76	25,85	25,67
21	23,69	25,46	25,33	25,59
22	21,91	24,90	24,40	25,41
23	20,29	25,13	24,95	25,31

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,50 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Wohnraumlüftung

Luftwechsel (Tag)

0,40 1/h

Luftwechsel (Nacht)

1,50 1/h

Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)

0,63 1/h

Wärmebereitstellungsgrad

70 %

Tagesgang Luftvolumenstrom nicht Standard

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche
11,68 m²

Wohnnutzfläche
11,68 m²

Netto-Raumvolumen
30,36 m³

Fensteranteil
21,23 %

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m²	m _{w,B,A} kg/m²	Speichermasse kg
AD	001	Flachdach	11,68	252,40	2.948,05
AF	S 01a	Fenster 110/225 DG - Mwk 3 Stück	2,48	0,00	0,00
AW	008	Außenwand Mwk	9,93	42,74	424,50

Beurteilung der Sommertauglichkeit

Ortszentrum Obergrafendorf - Bestand - 002 - Schlafraum 01 Top 33

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m _{w,B,A} kg/m ²	Speichermasse kg
IDo	007	Innendecke	11,68	109,43	1.278,22
IW	ZW01	Zwischenwand 10 cm	7,95	11,83	94,09
IW	ZW01	Zwischenwand 10 cm	11,68	11,83	138,24
IW	ZW02	Zwischenwand 17 cm	7,95	65,20	518,74
		Einrichtung	11,68	38,00	443,84
			Ø	77,91	5.845,71

Bauteile mit solarem Eintrag

Transp. Bauteile Süd, 0° (Z ON: 1,00)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A _{AL} m ²	f _G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. m	g-Wert	F _{sc}	F _c
1x	S 01a	Fenster 110/225 DG - Mwk 3 Stück	2,48	0,79	2,17	1,02	G	0,51	1,00	0,25

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Süd, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Transmission/Reflexion			Sonnenschutz				Verschattung		
		T _{e,B}	ρ _{e,B}	ε	Lage	Lichtdl.	Farbe	v7h	Fh	Fo	Ff
S 01a	Fenster 110/225 DG - Mwk 3 Stück	0,20	0,40	2,50	A	M	H	nein	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:

O ... Offen
G ... Geschlossen
K ... Gekippt
N ... Nicht öffnenbar

Sonnenschutz - Lage:

A ... Aussen
ZW ... Zwischen
I ... Innen
v7h ... vor 7:00 Uhr

Sonnenschutz - Lichtdurchlass:

M ... Mittel
W ... Wenig
S ... Stark
E ... Eigene Angabe

Sonnenschutz - Farbe:

W ... Weiss
S ... Schwarz
H ... Hell
D ... Dunkel