

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG		Umsetzungsstand	
47100_Weberweg 5 - BESTAND A		Ist-Zustand	
Gebäude(-teil)	EG - 3.OG beheizt	Baujahr	1972
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Weberweg 5	Katastralgemeinde	Zirkitzen
PLZ/Ort	9546 Bad Kleinkirchheim	KG-Nr.	73217
Grundstücksnr.	380/3	Seehöhe	1093 m

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

Gebäudekennwerte				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	1 892,5 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 514,0 m ²	Heizgradtage	4 995 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	5 810,8 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 334,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,1 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,49 m	mittlerer U-Wert	0,60 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	39,89	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 60,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 105,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,11
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 60,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 33,1 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 173 659 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 91,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 173 659 kWh/a	HWB _{SK} = 91,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 19 341 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 222 283 kWh/a	HEB _{SK} = 117,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,88
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,07
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,15
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 43 103 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 265 386 kWh/a	EEB _{SK} = 140,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 458 195 kWh/a	PEB _{SK} = 242,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 123 035 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 65,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 335 160 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 177,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 19 856 kg/a	CO _{2eq,SK} = 10,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,17
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Kunz u Maurer Building Development GmbH & Co KG
Ausstellungsdatum	21.01.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	20.01.2035		
Geschäftszahl			

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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 92 **f_{GEE,SK} 1,17**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 892 m ²	charakteristische Länge l _c	2,49 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	5 811 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,40 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2 334 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

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

Berechnungsgrundlagen

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

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Allgemeines

Zur Verringerung des Heizwärmebedarfs schlagen wir vor, die Bauteile mit den größten Wärmeverlusten zu dämmen/sanieren.

Bei sehr hohen U-Werten ($>0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$), wird empfohlen, diesen Bauteil auf jeden Fall zu dämmen, auch wenn dies nicht wirtschaftlich ist. Damit kann die Oberflächentemperatur erhöht und Feuchtigkeitsprobleme (Oberflächenkondensat) vermieden werden und die Behaglichkeit wird erhöht.

Bei einer Sanierung muss auf Wärmebrückenfreiheit und auf die luftdichte Ausführung geachtet werden. Besonderes Augenmerk soll auf die korrekte Ausführung von Dampfbremsen, -sperrern und Winddichtungen gelegt werden.

Eine partielle Dämmung von einzelnen Bauteilen wird nicht empfohlen, weil an den Übergangsstellen massive Wärmebrücken entstehen und sich Schimmel bilden kann.

Sollte ein Bauteil feucht sein, so muss dieser vor Anbringen einer Wärmedämmung getrocknet werden und es muss gewährleistet sein, dass auch keine weitere Feuchtigkeit mehr nachkommt.

Auf richtiges Lüftungsverhalten ist zu achten (Stoßlüftung).

Zur Vermeidung von Feuchtigkeitsproblemen und zur Verbesserung der Raumluftqualität sowie zur Verringerung der Lüftungsverluste kann eine kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung eingesetzt werden.

Maßnahmen und Empfehlungen, ausgenommen bei Neubauten und für den Fall, dass die Anforderungen an die größere Renovierung bereits erfüllt werden, in folgender Weise:

Basis für die Berechnung ist ein Dämmstoff mit einer Wärmeleitfähigkeit von maximal $0,04 \text{ W}/(\text{mK})$. Bei Dämmstoffen mit abweichender Wärmeleitfähigkeit und bei konstruktiv bedingter Erhöhung der Wärmeleitfähigkeit, z. B. bei Zwischensparrendämmung, muss die Dämmstärke entsprechend adaptiert werden.

Haustechnik:

Leitungen:

Dämmung aller Leitungen (Heizung und Warmwasser) wie folgt (bezogen auf einen Dämmstoff mit der Wärmeleitfähigkeit von $0,035 \text{ W}/(\text{mK})$):

im nicht konditionierten Räumen: $2/3$ des Rohrdurchmessers (max. 100mm)

in Wand und Deckedurchbrüchen, im Kreuzungsbereich von Leitungen, bei zentralen Leitungsnetzverteilern: $1/3$

des Rohrdurchmessers (max. 50mm)

im Fußbodenaufbau: 6mm (bei Verlegung in der Trittschalldämmung bei Zwischengeschoßdecken kann die Dämmung entfallen)

Ebenso sollen Speicher, Puffer ausreichend gedämmt werden.

Heizung

Einbau einer Heizung und Warmwasserversorgung nach dem Stand der Technik.

Als Heizung soll auf jeden Fall ein System auf Basis erneuerbarer Energieträger in Betracht gezogen werden.

Ist ein Fernwärmeanschluss zu ortsüblichen Konditionen möglich, soll diesem der Vorzug gewährt werden.

Eine Anlage zur Wärmespeicherung, die erstmalig eingebaut wird oder eine bestehende ersetzt, ist derart auszuführen, dass die Wärmeverluste der mit dem Speicher verbundene Anschlussteile und Armaturen gemäß OIB-Leitfaden begrenzt werden. Bei Warmwasserspeichern sind Anschlüsse in der oberen Hälfte des Speichers nach unten zu führen oder als Thermosyphon auszuführen.

Als Heizungspumpen sollten Pumpen der Effizienzklasse A gewählt werden.

Zur Verringerung des Brennstoffbedarfs empfehlen wir nach einer thermischen Sanierung die Heizanlage auf die neuen Gegebenheiten anzupassen (geringere Heizlast, geringere Vorlauftemperaturen).

Nach einer thermischen Sanierung sollen die Heizungspumpen leistungsmäßig an die neuen Gegebenheiten angepasst werden.

Zur Verbesserung der Effizienz des Heizungssystems wird der Einbau eines Lastausgleichsspeichers empfohlen.

Die Heizkörper sollen mit Thermostatventilen ausgestattet werden.



Bei der Auswahl des Heizsystems ist darauf zu achten, dass die Leistung des Heizkessels der Heizlast des Hauses entspricht. Bei zu hoher Leistung des Heizkessels (Überdimensionierung) ist mit einer gravierenden Einbuße des Wirkungsgrades zu rechnen. Bei der Auswahl des geeigneten Heizsystems ist auf die gegebenen Bedingungen (Hochtemperaturwärmeabgabesystem, Heizkörper) Rücksicht zu nehmen.

Vor Installation einer neuen Heizung sollte zuerst der Gebäudebestand thermisch saniert werden. Auf Basis des Sanierungsergebnisses sollte dann das geeignete Heiz- und Wärmeabgabesystem abgestimmt werden.

Gebäudehülle

- Dämmung oberste Decke

An der Oberseite der Dachgeschoßdecke könnte mit einer Dämmplatte der Uwert und die Wärmeverluste um einiges reduziert werden.

- Dämmung Außenwand / Innenwand

Bei der Außenwand könnte der Uwert mit einer erneuten Dämmung verbessert werden, zb. mit einer Polystyrol Fassadendämmplatte von 10-14cm.

- Fenstertausch

Die Fenster sind dem Baujahr entsprechend ausgeführt, durch den Tausch der Fenster (z.B. Kunststoff- oder Holzfenster mit einer heute zu tage entsprechenden 2-Scheiben Verglasung) könnte man sich große Wärmeverluste ersparen.
Optimal Lösung wäre eine 3-fach Verglasung.

- Dämmung Kellerdecke

Der HWB Wert könnte verbessert werden indem man eine zusätzliche Dämmung aufbringt.

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2023): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

Allgemein

Dieser Energieausweis ist gültig, solange an der thermischen Gebäudehülle (Außenwand, Fenster, oberste Geschoßdecke, Kellerdecke, ...) und Haustechnik (Heizung, Warmwasser, Lüftung) nichts geändert wird und die Nutzung (Wohnnutzung, gewerbliche Nutzung, ...) gleichbleibt, bzw. maximal 10 Jahre ab Ausstellungsdatum (siehe Seite zwei des Energieausweises).

Die Berechnung wurde aufgrund der Planunterlagen, Angaben der Bauteilaufbauten des Eigentümers und einer Vorortaufnahme erstellt.

Planunterlagen:

Einreichplanung Stand 1970

Grundrisse, Schnitt, Ansichten

Bei der Berechnung wurden teilweise Annahmen bezüglich des Schichtaufbaus getroffen. Die Aufnahme erfolgte nicht invasiv, d. h. es wurden keine Probebohrungen gemacht. Wo keine Angaben zu den Aufbauten gemacht werden konnten und diese nicht zerstörungsfrei eruiert sind, wurden die U-Werte lt. OIB-Richtlinie (OIB-Leitfaden OIB-330.6-028/19, 4.3.1 bzw. 4.3.2) lt. Baujahr herangezogen. Aufgrund dieser konservativen Annahme kann das Einsparungspotenzial im Falle einer Sanierung oder Heizungsumstellung vom tatsächlichen Wert stark abweichen.

Sollten im Falle einer Sanierung, die genauen Aufbauten bekannt werden und diese von den Annahmen abweichen, soll die Berechnung der tatsächlichen Ausführung angepasst werden.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder die Statik des Gebäudes erfolgt. Für evtl. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Verantwortung übernommen!

Klasseneinteilung

HWB (Heizwärmebedarf)

Klasse A++:	HWB BGF,SK	<=	10 kWh/(m ² a)
Klasse A+:	HWB BGF,SK	<=	15 kWh/(m ² a)
Klasse A:	HWB BGF,SK	<=	25 kWh/(m ² a)
Klasse B:	HWB BGF,SK	<=	50 kWh/(m ² a)
Klasse C:	HWB BGF,SK	<=	100 kWh/(m ² a)
Klasse D:	HWB BGF,SK	<=	150 kWh/(m ² a)
Klasse E:	HWB BGF,SK	<=	200 kWh/(m ² a)
Klasse F:	HWB BGF,SK	<=	250 kWh/(m ² a)
Klasse G:	HWB BGF,SK	>	250 kWh/(m ² a)

PEB (Primärenergiebedarf)

Klasse A++:	PEB BGF,SK	=	60 kWh/(m ² a)
Klasse A+:	PEB BGF,SK	=	70 kWh/(m ² a)
Klasse A:	PEB BGF,SK	=	80 kWh/(m ² a)
Klasse B:	PEB BGF,SK	=	160 kWh/(m ² a)
Klasse C:	PEB BGF,SK	=	220 kWh/(m ² a)
Klasse D:	PEB BGF,SK	=	280 kWh/(m ² a)
Klasse E:	PEB BGF,SK	=	340 kWh/(m ² a)
Klasse F:	PEB BGF,SK	=	400 kWh/(m ² a)
Klasse G:	PEB BGF,SK	>	400 kWh/(m ² a)

CO₂ (Kohlendioxidemissionen)

Klasse A++:	CO ₂ BGF,SK	=	8 kg/(m ² a)
Klasse A+:	CO ₂ BGF,SK	=	10 kg/(m ² a)
Klasse A:	CO ₂ BGF,SK	=	15 kg/(m ² a)
Klasse B:	CO ₂ BGF,SK	=	30 kg/(m ² a)

Projektanmerkungen

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

Klasse C:	CO2 BGF,SK	=	40 kg/(m ² a)
Klasse D:	CO2 BGF,SK	=	50 kg/(m ² a)
Klasse E:	CO2 BGF,SK	=	60 kg/(m ² a)
Klasse F:	CO2 BGF,SK	=	70 kg/(m ² a)
Klasse G:	CO2 BGF,SK	>	70 kg/(m ² a)

fGEE (Gesamtenergieeffizienzfaktor)

Klasse A++:	f GEE	=	0,55
Klasse A+:	f GEE	=	0,70
Klasse A:	f GEE	=	0,85
Klasse B:	f GEE	=	1,00
Klasse C:	f GEE	=	1,75
Klasse D:	f GEE	=	2,50
Klasse E:	f GEE	=	3,25
Klasse F:	f GEE	=	4,00
Klasse G:	f GEE	>	4,00

Bauteile

Gebäude und Änderungen an solchen sind so zu planen und auszuführen, dass Wärmebrücken möglichst minimiert werden. Im Falle zweidimensionaler Wärmebrücken ist bei Neubau und größerer Renovierung die ÖNORM B 8110-2 einzuhalten.

Fenster

Der Einbau der Fenster sollte nach ÖNORM B 5320 erfolgen (innen diffusionsdicht, außen diffusionsoffen und wind- und schlagregendicht).

Die sommerliche Überwärmung von Gebäuden ist zu vermeiden. Bei Neubau bzw. einer größeren Renovierung von Wohngebäuden ist die ÖNORM B 8110-3 einzuhalten.

Geometrie

Für die Erfassung der thermischen Gebäudehülle standen folgende Planunterlagen zur Verfügung:

Planunterlagen :
Einreichplanung Stand 1970
Grundrisse, Schnitt, Ansichten

Haustechnik

Die Erfassung des Heiz- und Warmwassersystems erfolgt aufgrund der Angaben der Hausverwaltung.

Wo einzelne Werte des Haustechniksystems (z. B. Leitungslängen) nicht eruierbar waren, wurden diese Werte als Defaultwerte lt. ÖNORM eingesetzt.

Sowohl Heiz- als auch Warmwasserleitungen sind Unterputz verlegt und werden daher lt. ÖNORM H 5056 mit einer Dämmstärke von 2/3 angenommen.

Heizlast Abschätzung

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

LWBK Neue Heimat
Ferdinand Seelandstr. 27
9020 Klagenfurt
Tel.: 0463 / 216 26

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

LWBK Neue Heimat
Ferdinand Seelandstr. 27
9020 Klagenfurt
Tel.: 0463 / 216 26

Norm-Außentemperatur: -14,1 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,1 K

Standort: Bad Kleinkirchheim
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 5 810,77 m³
Gebäudehüllfläche: 2 334,08 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	473,12	0,222	0,90	94,70
AW01 Außenwand	1 015,85	0,398	1,00	404,14
FE/TÜ Fenster u. Türen	298,92	1,860		555,94
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	473,12	0,468	0,70	155,06
IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	73,08	1,110	0,70	56,78
Summe OBEN-Bauteile	473,12			
Summe UNTEN-Bauteile	473,12			
Summe Außenwandflächen	1 015,85			
Summe Innenwandflächen	73,08			
Fensteranteil in Außenwänden 22,7 %	298,92			

Summe [W/K] **1 267**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **127**

Transmissions - Leitwert [W/K] **1 393,28**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **508,58**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **68,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 892 m²) [W/m² BGF] **36,28**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

Außenwand			AW01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0100	0,800	0,013
Dämmplatte WS 35	B	0,0350	0,130	0,269
Normalbeton	B	0,1800	2,000	0,090
Dämmplatte WS 35	B	0,0350	0,130	0,269
Außenputz	B	0,0300	0,160	0,188
Kleber	B	0,0050	1,000	0,005
Dämmung	B	0,0600	0,040	1,500
Gewebespachtelung	B	0,0030	1,000	0,003
Oberputz	B	0,0050	0,700	0,007
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3630	U-Wert 0,40

Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen			IW01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0100	0,800	0,013
Dämmplatte WS 35	B	0,0350	0,130	0,269
Normalbeton	B	0,1800	2,000	0,090
Dämmplatte WS 35	B	0,0350	0,130	0,269
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2600	U-Wert 1,11

Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller			KD01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
div. Bodenbeläge	B	0,0100	0,150	0,067
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
Folie	B	0,0002	0,500	0,000
Dämmplatten	B	0,0250	0,120	0,208
Folie	B	0,0002	0,500	0,000
Splittschüttung	B	0,0500	0,700	0,071
Stahlbeton	B	0,2000	2,500	0,080
Dämmung	B	0,0600	0,045	1,333
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,4054	U-Wert 0,47

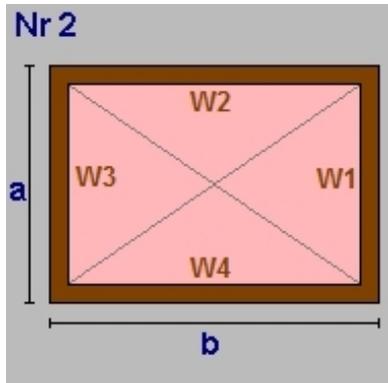
warme Zwischendecke			ZD01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
div. Bodenbeläge	B	0,0100	0,150	0,067
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
Folie	B	0,0002	0,500	0,000
Dämmplatte	B	0,0250	0,140	0,179
Folie	B	0,0002	0,500	0,000
Splittschüttung	B	0,0400	0,700	0,057
Stahlbeton	B	0,2000	2,500	0,080
Deckenputz	B	0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3454	U-Wert 1,45

Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum			AD01	
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Dämmung	B	0,0800	0,040	2,000
Zementestrich	B	0,0500	1,700	0,029
Dämmung	B	0,1000	0,046	2,174
Folie	B	0,0002	0,500	0,000
Stahlbeton	B	0,2000	2,500	0,080
Deckenputz	B	0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4402	U-Wert 0,22

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

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

EG Grundform



Von EG bis OG3

$a = 16,60 \quad b = 29,10$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF $483,06\text{m}^2$ BRI $1\,422,80\text{m}^3$

Wand W1 $48,89\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $85,71\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $34,76\text{m}^2$ AW01

Teilung $4,80 \times 2,95$ (Länge x Höhe)

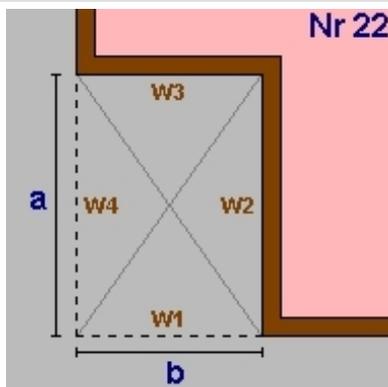
$14,14\text{m}^2$ IW01 Wand zu Weberweg 3

Wand W4 $85,71\text{m}^2$ AW01

Decke $483,06\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $483,06\text{m}^2$ KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmte

EG RS 1



Von EG bis OG3

$a = 11,80 \quad b = 0,50$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF $-5,90\text{m}^2$ BRI $-17,38\text{m}^3$

Wand W1 $-1,47\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $34,76\text{m}^2$ AW01

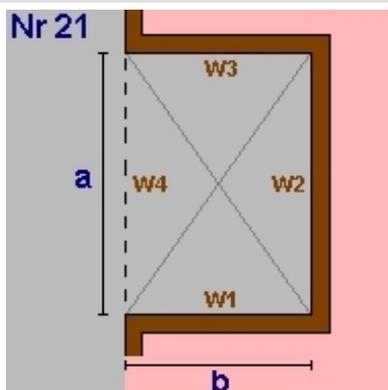
Wand W3 $1,47\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $-34,76\text{m}^2$ AW01

Decke $-5,90\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $-5,90\text{m}^2$ KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmte

EG RS 2



Von EG bis OG3

$a = 7,15 \quad b = 0,50$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$

BGF $-3,58\text{m}^2$ BRI $-10,53\text{m}^3$

Wand W1 $1,47\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $21,06\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $1,47\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $-21,06\text{m}^2$ AW01

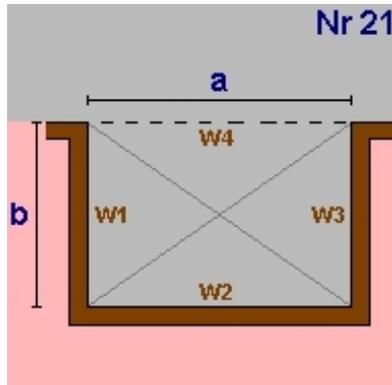
Decke $-3,58\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $-3,58\text{m}^2$ KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmte

Geometriausdruck

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

EG RS 3



Von EG bis OG3

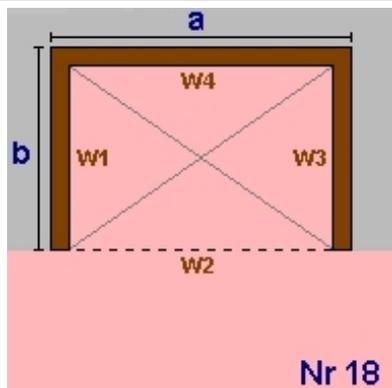
$$a = 6,45 \quad b = 1,10$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -7,10\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -20,90\text{m}^3$$

Wand W1	3,24m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	19,00m ²	AW01	
Wand W3	3,24m ²	AW01	
Wand W4	-19,00m ²	AW01	
Decke	-7,10m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-7,10m ²	KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmte

EG VS 1



Von EG bis OG3

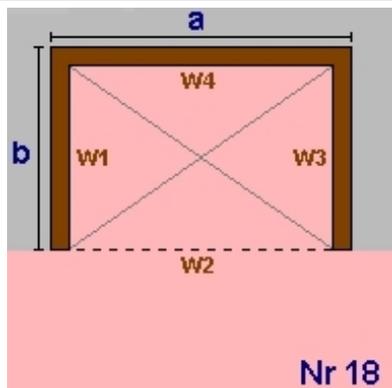
$$a = 5,40 \quad b = 1,15$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 6,21\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 18,29\text{m}^3$$

Wand W1	3,39m ²	IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	-15,91m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	3,39m ²	AW01	
Wand W4	15,91m ²	AW01	
Decke	6,21m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	6,21m ²	KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmte

EG VS 2



Von EG bis OG3

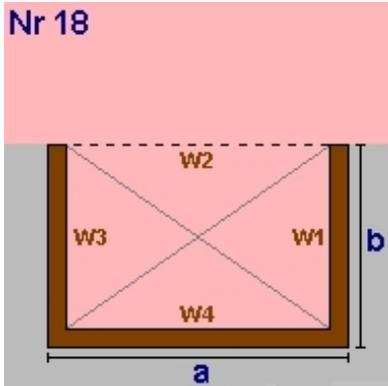
$$a = 3,10 \quad b = 1,15$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 3,57\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 10,50\text{m}^3$$

Wand W1	3,39m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-9,13m ²	AW01	
Wand W3	3,39m ²	AW01	
Wand W4	9,13m ²	AW01	
Decke	3,57m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	3,57m ²	KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmte

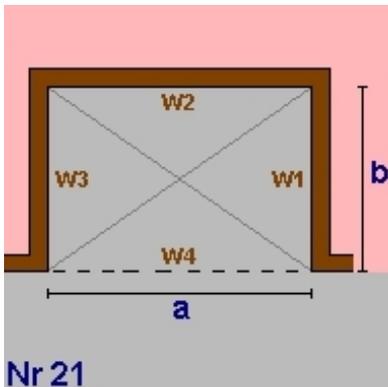
EG VS 3



Von EG bis OG3
 $a = 1,10$ $b = 4,90$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $5,39\text{m}^2$ BRI $15,88\text{m}^3$

Wand W1	$14,43\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-3,24\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$14,43\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$3,24\text{m}^2$	AW01	
Decke	$5,39\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$5,39\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

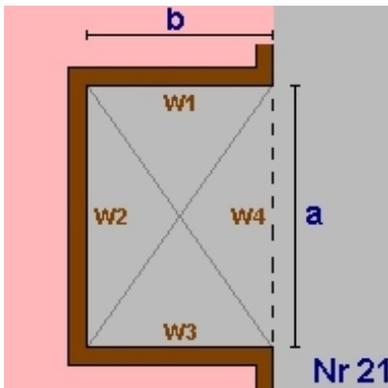
EG RS 4



Von EG bis OG3
 $a = 6,45$ $b = 1,10$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-7,10\text{m}^2$ BRI $-20,90\text{m}^3$

Wand W1	$3,24\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$19,00\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$3,24\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-19,00\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-7,10\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-7,10\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG RS 5



Von EG bis OG3
 $a = 1,60$ $b = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-1,44\text{m}^2$ BRI $-4,24\text{m}^3$

Wand W1	$2,65\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$4,71\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$2,65\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-4,71\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-1,44\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-1,44\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

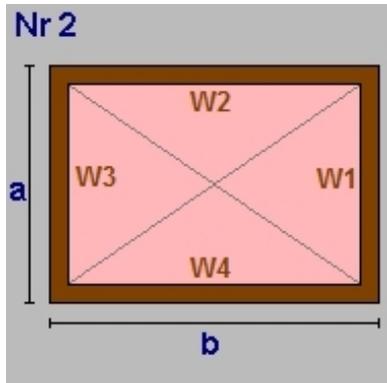
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **473,12**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **1 393,53**

Geometrieausdruck

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

OG1 Grundform

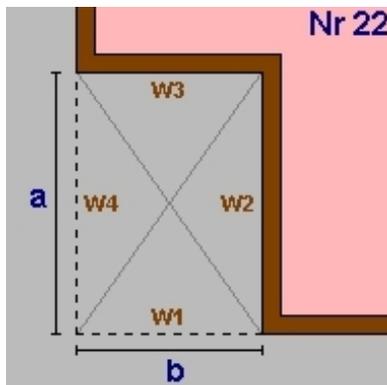


Von EG bis OG3
 $a = 16,60$ $b = 29,10$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $483,06\text{m}^2$ BRI $1\,422,80\text{m}^3$

Wand W1 $48,89\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $85,71\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $34,76\text{m}^2$ AW01
 Teilung $4,80 \times 2,95$ (Länge x Höhe)
 $14,14\text{m}^2$ IW01 Wand zu Weberweg 3
 Wand W4 $85,71\text{m}^2$ AW01

Decke $483,06\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-483,06\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

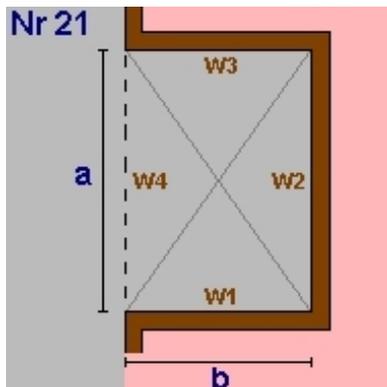
OG1 RS 1



Von EG bis OG3
 $a = 11,80$ $b = 0,50$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-5,90\text{m}^2$ BRI $-17,38\text{m}^3$

Wand W1 $-1,47\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $34,76\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $1,47\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-34,76\text{m}^2$ AW01
 Decke $-5,90\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $5,90\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 RS 2



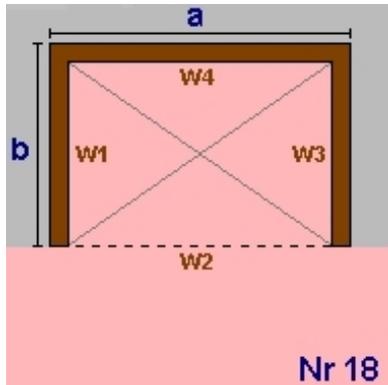
Von EG bis OG3
 $a = 7,15$ $b = 0,50$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-3,58\text{m}^2$ BRI $-10,53\text{m}^3$

Wand W1 $1,47\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $21,06\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $1,47\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-21,06\text{m}^2$ AW01
 Decke $-3,58\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $3,58\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

OG1 VS 1



Von EG bis OG3

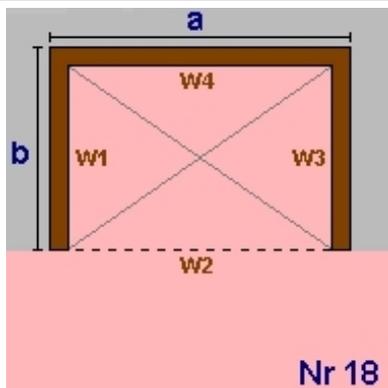
$$a = 5,40 \quad b = 1,15$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 6,21\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 18,29\text{m}^3$$

Wand W1	3,39m ²	IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	-15,91m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	3,39m ²	AW01	
Wand W4	15,91m ²	AW01	
Decke	6,21m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-6,21m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 VS 2



Von EG bis OG3

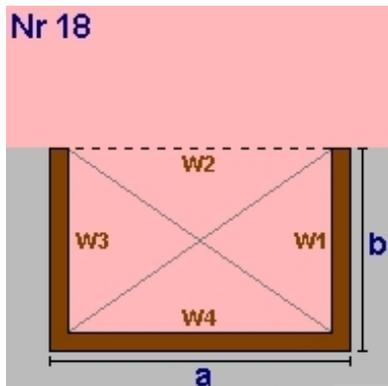
$$a = 3,10 \quad b = 1,15$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 3,57\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 10,50\text{m}^3$$

Wand W1	3,39m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-9,13m ²	AW01	
Wand W3	3,39m ²	AW01	
Wand W4	9,13m ²	AW01	
Decke	3,57m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-3,57m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 VS 3



Von EG bis OG3

$$a = 1,10 \quad b = 4,90$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

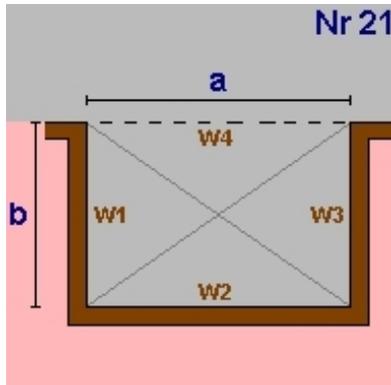
$$\text{BGF} \quad 5,39\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 15,88\text{m}^3$$

Wand W1	14,43m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-3,24m ²	AW01	
Wand W3	14,43m ²	AW01	
Wand W4	3,24m ²	AW01	
Decke	5,39m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-5,39m ²	ZD01	warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

OG1 RS 3



Von EG bis OG3

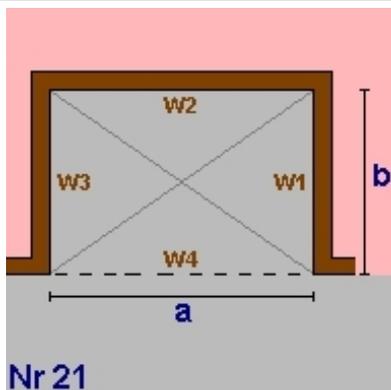
$$a = 6,45 \quad b = 1,10$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -7,10\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -20,90\text{m}^3$$

Wand W1	3,24m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	19,00m ²	AW01	
Wand W3	3,24m ²	AW01	
Wand W4	-19,00m ²	AW01	
Decke	-7,10m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	7,10m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 RS 4



Von EG bis OG3

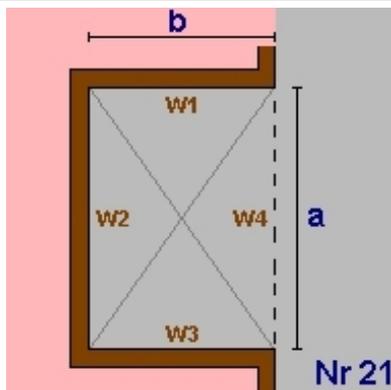
$$a = 6,45 \quad b = 1,10$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -7,10\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -20,90\text{m}^3$$

Wand W1	3,24m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	19,00m ²	AW01	
Wand W3	3,24m ²	AW01	
Wand W4	-19,00m ²	AW01	
Decke	-7,10m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	7,10m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 RS 5



Von EG bis OG3

$$a = 1,60 \quad b = 0,90$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -1,44\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -4,24\text{m}^3$$

Wand W1	2,65m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	4,71m ²	AW01	
Wand W3	2,65m ²	AW01	
Wand W4	-4,71m ²	AW01	
Decke	-1,44m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	1,44m ²	ZD01	warme Zwischendecke

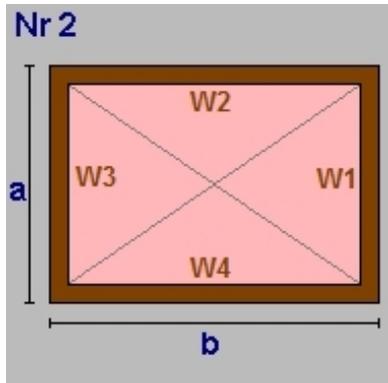
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **473,12**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1 393,53**

Geometrieausdruck

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

OG2 Grundform

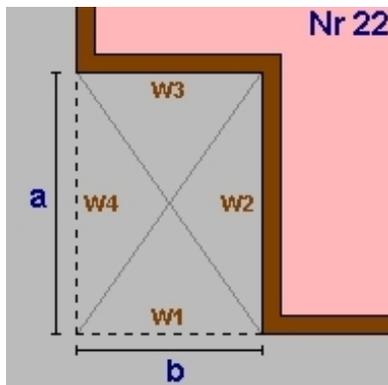


Von EG bis OG3
 $a = 16,60$ $b = 29,10$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $483,06\text{m}^2$ BRI $1\,422,80\text{m}^3$

Wand W1	$48,89\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$85,71\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$34,76\text{m}^2$	AW01	
	Teilung	$4,80 \times 2,95$ (Länge x Höhe)	
		$14,14\text{m}^2$	IW01 Wand zu Weberweg 3
Wand W4	$85,71\text{m}^2$	AW01	

Decke	$483,06\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-483,06\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

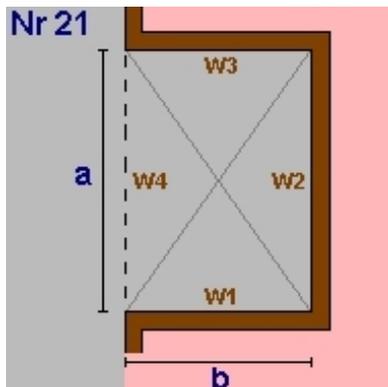
OG2 RS 1



Von EG bis OG3
 $a = 11,80$ $b = 0,50$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-5,90\text{m}^2$ BRI $-17,38\text{m}^3$

Wand W1	$-1,47\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$34,76\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$1,47\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-34,76\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-5,90\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$5,90\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

OG2 RS 2



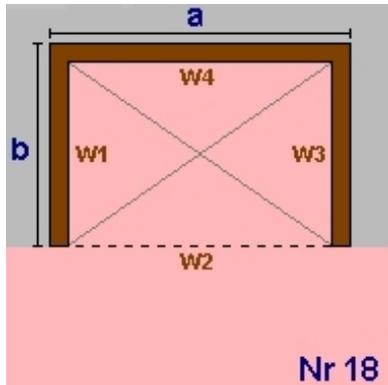
Von EG bis OG3
 $a = 7,15$ $b = 0,50$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-3,58\text{m}^2$ BRI $-10,53\text{m}^3$

Wand W1	$1,47\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$21,06\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$1,47\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-21,06\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-3,58\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$3,58\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

OG2 VS 1



Von EG bis OG3

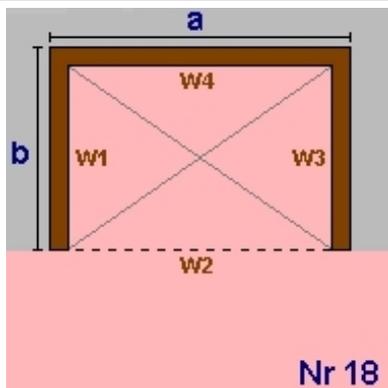
$$a = 5,40 \quad b = 1,15$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 6,21\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 18,29\text{m}^3$$

Wand W1	3,39m ²	IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	-15,91m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	3,39m ²	AW01	
Wand W4	15,91m ²	AW01	
Decke	6,21m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-6,21m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG2 VS 2



Von EG bis OG3

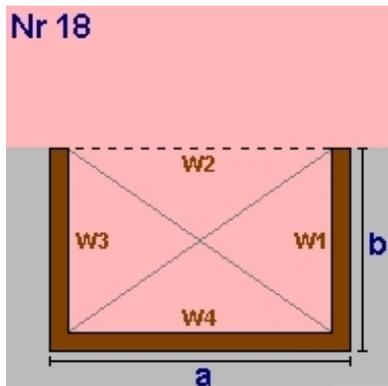
$$a = 3,10 \quad b = 1,15$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 3,57\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 10,50\text{m}^3$$

Wand W1	3,39m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-9,13m ²	AW01	
Wand W3	3,39m ²	AW01	
Wand W4	9,13m ²	AW01	
Decke	3,57m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-3,57m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG2 VS 3



Von EG bis OG3

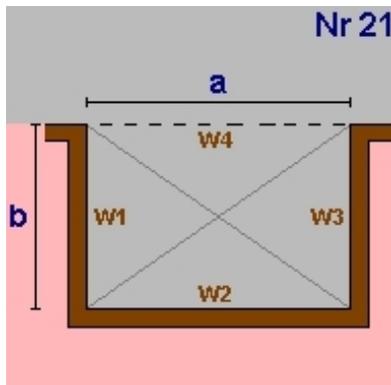
$$a = 1,10 \quad b = 4,90$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 5,39\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 15,88\text{m}^3$$

Wand W1	14,43m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-3,24m ²	AW01	
Wand W3	14,43m ²	AW01	
Wand W4	3,24m ²	AW01	
Decke	5,39m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-5,39m ²	ZD01	warme Zwischendecke

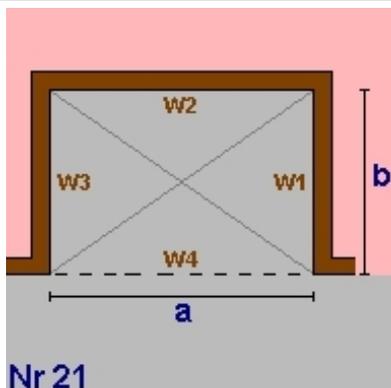
OG2 RS 3



Von EG bis OG3
 $a = 6,45$ $b = 1,10$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-7,10\text{m}^2$ BRI $-20,90\text{m}^3$

Wand W1	3,24m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	19,00m ²	AW01	
Wand W3	3,24m ²	AW01	
Wand W4	-19,00m ²	AW01	
Decke	-7,10m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	7,10m ²	ZD01	warme Zwischendecke

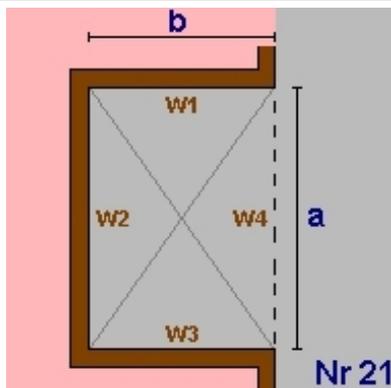
OG2 RS 4



Von EG bis OG3
 $a = 6,45$ $b = 1,10$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-7,10\text{m}^2$ BRI $-20,90\text{m}^3$

Wand W1	3,24m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	19,00m ²	AW01	
Wand W3	3,24m ²	AW01	
Wand W4	-19,00m ²	AW01	
Decke	-7,10m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	7,10m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG2 RS 5



Von EG bis OG3
 $a = 1,60$ $b = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $-1,44\text{m}^2$ BRI $-4,24\text{m}^3$

Wand W1	2,65m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	4,71m ²	AW01	
Wand W3	2,65m ²	AW01	
Wand W4	-4,71m ²	AW01	
Decke	-1,44m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	1,44m ²	ZD01	warme Zwischendecke

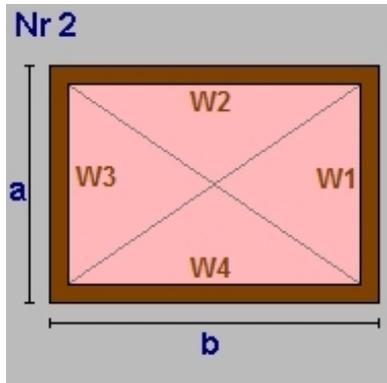
OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 473,12
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1 393,53

Geometrieausdruck

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

OG3 Grundform



Von EG bis OG3

$$a = 16,60 \quad b = 29,10$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,04\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 483,06\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1\,468,60\text{m}^3$$

Wand W1 $50,47\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $88,47\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $35,87\text{m}^2$ AW01

Teilung $4,80 \times 3,04$ (Länge x Höhe)

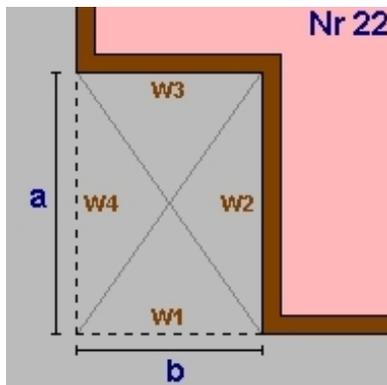
$14,59\text{m}^2$ IW01 Wand zu Weberweg 3

Wand W4 $88,47\text{m}^2$ AW01

Decke $483,06\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.

Boden $-483,06\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG3 RS 1



Von EG bis OG3

$$a = 11,80 \quad b = 0,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,04\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -5,90\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -17,94\text{m}^3$$

Wand W1 $-1,52\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $35,87\text{m}^2$ AW01

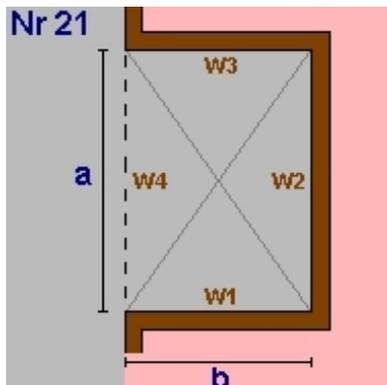
Wand W3 $1,52\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $-35,87\text{m}^2$ AW01

Decke $-5,90\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.

Boden $5,90\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG3 RS 2



Von EG bis OG3

$$a = 7,15 \quad b = 0,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,04\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -3,58\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -10,87\text{m}^3$$

Wand W1 $1,52\text{m}^2$ AW01 Außenwand

Wand W2 $21,74\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $1,52\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $-21,74\text{m}^2$ AW01

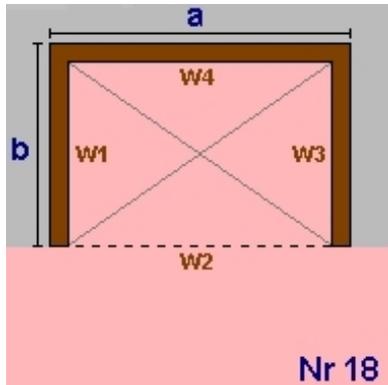
Decke $-3,58\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.

Boden $3,58\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

OG3 VS 1



Von EG bis OG3

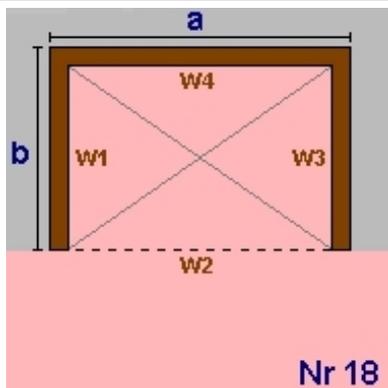
$$a = 5,40 \quad b = 1,15$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,04\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 6,21\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 18,88\text{m}^3$$

Wand W1	3,50m ²	IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	-16,42m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	3,50m ²	AW01	
Wand W4	16,42m ²	AW01	
Decke	6,21m ²	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-6,21m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG3 VS 2



Von EG bis OG3

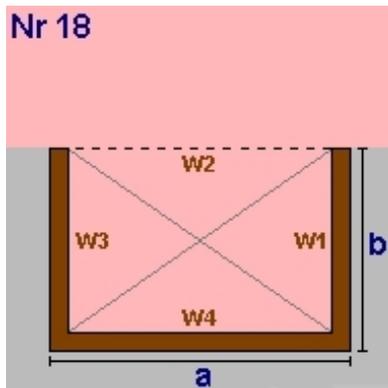
$$a = 3,10 \quad b = 1,15$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,04\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 3,57\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 10,84\text{m}^3$$

Wand W1	3,50m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-9,42m ²	AW01	
Wand W3	3,50m ²	AW01	
Wand W4	9,42m ²	AW01	
Decke	3,57m ²	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-3,57m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG3 VS 3



Von EG bis OG3

$$a = 1,10 \quad b = 4,90$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,04\text{m}$$

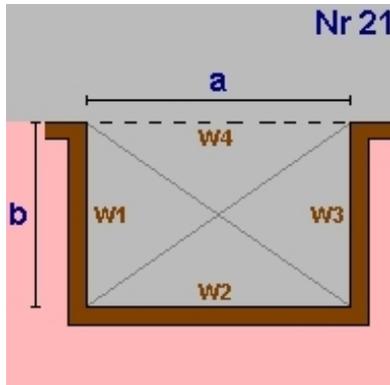
$$\text{BGF} \quad 5,39\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 16,39\text{m}^3$$

Wand W1	14,90m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-3,34m ²	AW01	
Wand W3	14,90m ²	AW01	
Wand W4	3,34m ²	AW01	
Decke	5,39m ²	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-5,39m ²	ZD01	warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

OG3 RS 3



Von EG bis OG3

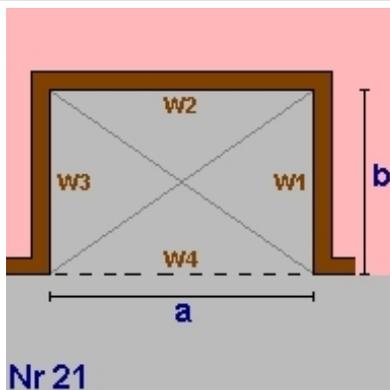
$$a = 6,45 \quad b = 1,10$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,04\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -7,10\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -21,57\text{m}^3$$

Wand W1	3,34m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	19,61m ²	AW01	
Wand W3	3,34m ²	AW01	
Wand W4	-19,61m ²	AW01	
Decke	-7,10m ²	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	7,10m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG3 RS 4



Von EG bis OG3

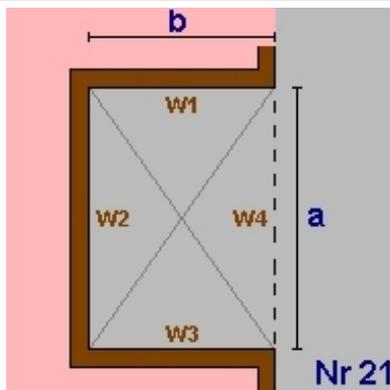
$$a = 6,45 \quad b = 1,10$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,04\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -7,10\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -21,57\text{m}^3$$

Wand W1	3,34m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	19,61m ²	AW01	
Wand W3	3,34m ²	AW01	
Wand W4	-19,61m ²	AW01	
Decke	-7,10m ²	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	7,10m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG3 RS 5



Von EG bis OG3

$$a = 1,60 \quad b = 0,90$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,04\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -1,44\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -4,38\text{m}^3$$

Wand W1	2,74m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	4,86m ²	AW01	
Wand W3	2,74m ²	AW01	
Wand W4	-4,86m ²	AW01	
Decke	-1,44m ²	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	1,44m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 473,12
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 1 438,38

Deckenvolumen KD01

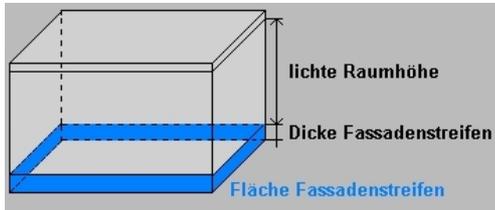
$$\text{Fläche} \quad 473,12 \text{ m}^2 \quad \times \text{Dicke } 0,41 \text{ m} = \quad 191,80 \text{ m}^3$$

Bruttorauminhalt [m³]: 191,80

Geometrieausdruck

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,405m	107,05m	43,40m ²
IW01	- KD01	0,405m	5,95m	2,41m ²

Gesamtsumme Bruttogeschosßfläche [m²]: 1 892,48
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5 810,77

Fenster und Türen

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,50	1,65	0,110	1,32	1,82		0,61			
1,32																
N																
B T1	EG	AW01	1	1,60 x 2,60	1,60	2,60	4,16	1,50	1,65	0,110	3,36	1,73	7,20	0,61 0,40		
B T1	EG	AW01	4	0,80 x 2,20	0,80	2,20	7,04	1,50	1,65	0,110	4,80	1,87	13,18	0,61 0,40		
B T1	OG1	AW01	1	1,60 x 2,60	1,60	2,60	4,16	1,50	1,65	0,110	3,36	1,73	7,20	0,61 0,40		
B T1	OG1	AW01	4	0,80 x 2,20	0,80	2,20	7,04	1,50	1,65	0,110	4,80	1,87	13,18	0,61 0,40		
B T1	OG2	AW01	1	1,60 x 2,60	1,60	2,60	4,16	1,50	1,65	0,110	3,36	1,73	7,20	0,61 0,40		
B T1	OG2	AW01	4	0,80 x 2,20	0,80	2,20	7,04	1,50	1,65	0,110	4,80	1,87	13,18	0,61 0,40		
B T1	OG3	AW01	1	1,60 x 2,60	1,60	2,60	4,16	1,50	1,65	0,110	3,36	1,73	7,20	0,61 0,40		
B T1	OG3	AW01	4	0,80 x 2,20	0,80	2,20	7,04	1,50	1,65	0,110	4,80	1,87	13,18	0,61 0,40		
				20					44,80				32,64			81,52
O																
B T1	EG	AW01	4	0,80 x 2,20	0,80	2,20	7,04	1,50	1,65	0,110	4,80	1,87	13,18	0,61 0,40		
B T1	EG	AW01	3	2,40 x 1,40	2,40	1,40	10,08	1,50	1,65	0,110	7,56	1,83	18,47	0,61 0,40		
B T1	EG	AW01	3	1,40 x 1,30	1,40	1,30	5,46	1,50	1,65	0,110	3,63	1,95	10,64	0,61 0,40		
B T1	EG	AW01	1	2,60 x 2,60	2,60	2,60	6,76	1,50	1,65	0,110	5,34	1,83	12,39	0,61 0,40		
B T1	EG	AW01	1	0,80 x 1,30	0,80	1,30	1,04	1,50	1,65	0,110	0,66	1,91	1,99	0,61 0,40		
B T1	OG1	AW01	4	0,80 x 2,20	0,80	2,20	7,04	1,50	1,65	0,110	4,80	1,87	13,18	0,61 0,40		
B T1	OG1	AW01	3	2,40 x 1,40	2,40	1,40	10,08	1,50	1,65	0,110	7,56	1,83	18,47	0,61 0,40		
B T1	OG1	AW01	3	1,40 x 1,30	1,40	1,30	5,46	1,50	1,65	0,110	3,63	1,95	10,64	0,61 0,40		
B T1	OG1	AW01	1	0,80 x 1,30	0,80	1,30	1,04	1,50	1,65	0,110	0,66	1,91	1,99	0,61 0,40		
B T1	OG1	AW01	1	2,60 x 2,00	2,60	2,00	5,20	1,50	1,65	0,110	4,14	1,78	9,26	0,61 0,40		
B T1	OG2	AW01	4	0,80 x 2,20	0,80	2,20	7,04	1,50	1,65	0,110	4,80	1,87	13,18	0,61 0,40		
B T1	OG2	AW01	3	2,40 x 1,40	2,40	1,40	10,08	1,50	1,65	0,110	7,56	1,83	18,47	0,61 0,40		
B T1	OG2	AW01	3	1,40 x 1,30	1,40	1,30	5,46	1,50	1,65	0,110	3,63	1,95	10,64	0,61 0,40		
B T1	OG2	AW01	1	0,80 x 1,30	0,80	1,30	1,04	1,50	1,65	0,110	0,66	1,91	1,99	0,61 0,40		
B T1	OG2	AW01	1	2,60 x 2,00	2,60	2,00	5,20	1,50	1,65	0,110	4,14	1,78	9,26	0,61 0,40		
B T1	OG3	AW01	4	0,80 x 2,20	0,80	2,20	7,04	1,50	1,65	0,110	4,80	1,87	13,18	0,61 0,40		
B T1	OG3	AW01	3	2,40 x 1,40	2,40	1,40	10,08	1,50	1,65	0,110	7,56	1,83	18,47	0,61 0,40		
B T1	OG3	AW01	3	1,40 x 1,30	1,40	1,30	5,46	1,50	1,65	0,110	3,63	1,95	10,64	0,61 0,40		
B T1	OG3	AW01	1	0,80 x 1,30	0,80	1,30	1,04	1,50	1,65	0,110	0,66	1,91	1,99	0,61 0,40		
B T1	OG3	AW01	1	2,60 x 2,00	2,60	2,00	5,20	1,50	1,65	0,110	4,14	1,78	9,26	0,61 0,40		
B T1	OG3	AW01	1	2,60 x 1,20	2,60	1,20	3,12	1,50	1,65	0,110	2,30	1,84	5,75	0,61 0,40		
				49					119,96				86,66			223,04
S																
B T1	EG	AW01	3	0,80 x 2,20	0,80	2,20	5,28	1,50	1,65	0,110	3,60	1,87	9,89	0,61 0,40		
B T1	EG	AW01	2	1,00 x 1,20	1,00	1,20	2,40	1,50	1,65	0,110	1,60	1,88	4,51	0,61 0,40		
B T1	OG1	AW01	3	0,80 x 2,20	0,80	2,20	5,28	1,50	1,65	0,110	3,60	1,87	9,89	0,61 0,40		
B T1	OG1	AW01	2	1,00 x 1,20	1,00	1,20	2,40	1,50	1,65	0,110	1,60	1,88	4,51	0,61 0,40		
B T1	OG2	AW01	3	0,80 x 2,20	0,80	2,20	5,28	1,50	1,65	0,110	3,60	1,87	9,89	0,61 0,40		
B T1	OG2	AW01	2	1,00 x 1,20	1,00	1,20	2,40	1,50	1,65	0,110	1,60	1,88	4,51	0,61 0,40		
B T1	OG3	AW01	3	0,80 x 2,20	0,80	2,20	5,28	1,50	1,65	0,110	3,60	1,87	9,89	0,61 0,40		
B T1	OG3	AW01	2	1,00 x 1,20	1,00	1,20	2,40	1,50	1,65	0,110	1,60	1,88	4,51	0,61 0,40		
				20					30,72				20,80			57,60
W																

Fenster und Türen

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
B T1	EG AW01	4	0,80 x 2,20	0,80	2,20	7,04	1,50	1,65	0,110	4,80	1,87	13,18	0,61	0,40
B T1	EG AW01	3	2,40 x 1,40	2,40	1,40	10,08	1,50	1,65	0,110	7,56	1,83	18,47	0,61	0,40
B T1	EG AW01	3	1,40 x 1,30	1,40	1,30	5,46	1,50	1,65	0,110	3,63	1,95	10,64	0,61	0,40
B T1	EG AW01	1	1,60 x 1,40	1,60	1,40	2,24	1,50	1,65	0,110	1,56	1,91	4,28	0,61	0,40
B T1	EG AW01	1	0,80 x 1,30	0,80	1,30	1,04	1,50	1,65	0,110	0,66	1,91	1,99	0,61	0,40
B T1	OG1 AW01	4	0,80 x 2,20	0,80	2,20	7,04	1,50	1,65	0,110	4,80	1,87	13,18	0,61	0,40
B T1	OG1 AW01	3	2,40 x 1,40	2,40	1,40	10,08	1,50	1,65	0,110	7,56	1,83	18,47	0,61	0,40
B T1	OG1 AW01	3	1,40 x 1,30	1,40	1,30	5,46	1,50	1,65	0,110	3,63	1,95	10,64	0,61	0,40
B T1	OG1 AW01	1	1,60 x 1,40	1,60	1,40	2,24	1,50	1,65	0,110	1,56	1,91	4,28	0,61	0,40
B T1	OG1 AW01	1	0,80 x 1,30	0,80	1,30	1,04	1,50	1,65	0,110	0,66	1,91	1,99	0,61	0,40
B T1	OG2 AW01	4	0,80 x 2,20	0,80	2,20	7,04	1,50	1,65	0,110	4,80	1,87	13,18	0,61	0,40
B T1	OG2 AW01	3	2,40 x 1,40	2,40	1,40	10,08	1,50	1,65	0,110	7,56	1,83	18,47	0,61	0,40
B T1	OG2 AW01	3	1,40 x 1,30	1,40	1,30	5,46	1,50	1,65	0,110	3,63	1,95	10,64	0,61	0,40
B T1	OG2 AW01	1	1,60 x 1,40	1,60	1,40	2,24	1,50	1,65	0,110	1,56	1,91	4,28	0,61	0,40
B T1	OG2 AW01	1	0,80 x 1,30	0,80	1,30	1,04	1,50	1,65	0,110	0,66	1,91	1,99	0,61	0,40
B T1	OG3 AW01	4	0,80 x 2,20	0,80	2,20	7,04	1,50	1,65	0,110	4,80	1,87	13,18	0,61	0,40
B T1	OG3 AW01	3	2,40 x 1,40	2,40	1,40	10,08	1,50	1,65	0,110	7,56	1,83	18,47	0,61	0,40
B T1	OG3 AW01	3	1,40 x 1,30	1,40	1,30	5,46	1,50	1,65	0,110	3,63	1,95	10,64	0,61	0,40
B T1	OG3 AW01	1	1,60 x 1,40	1,60	1,40	2,24	1,50	1,65	0,110	1,56	1,91	4,28	0,61	0,40
B T1	OG3 AW01	1	0,80 x 1,30	0,80	1,30	1,04	1,50	1,65	0,110	0,66	1,91	1,99	0,61	0,40
		48				103,44				72,84		194,24		
Summe		137				298,92				212,94		556,40		

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Fenster Bestand
1,60 x 2,60	0,100	0,100	0,100	0,100	19								Fenster Bestand
0,80 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	32								Fenster Bestand
2,40 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	25	1	0,100						Fenster Bestand
1,40 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	34	1	0,100						Fenster Bestand
1,00 x 1,20	0,100	0,100	0,100	0,100	33								Fenster Bestand
2,60 x 2,60	0,100	0,100	0,100	0,100	21	1	0,100			1		0,080	Fenster Bestand
1,60 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	30	1	0,100						Fenster Bestand
0,80 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	37								Fenster Bestand
2,60 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	20	1	0,100						Fenster Bestand
2,60 x 1,20	0,100	0,100	0,100	0,100	26	1	0,100						Fenster Bestand

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

RH-Eingabe
 47100_Weberweg 5 - BESTAND A

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	80,17	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	151,40	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	1 059,79	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 211,54 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

47100_Weberweg 5 - BESTAND A

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	26,68	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	75,70	100
Stichleitungen				302,80	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)