

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Stefan Maier
Stefan Maier
Magersdorf 116
9433 St. Andrä
+43 676 55 71 570
office@ing-maier.at



ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

VS Lavamünd

GDE Lavamünd / Stefan Maier
Lavamünd 65
9473 Lavamünd

29.09.2025

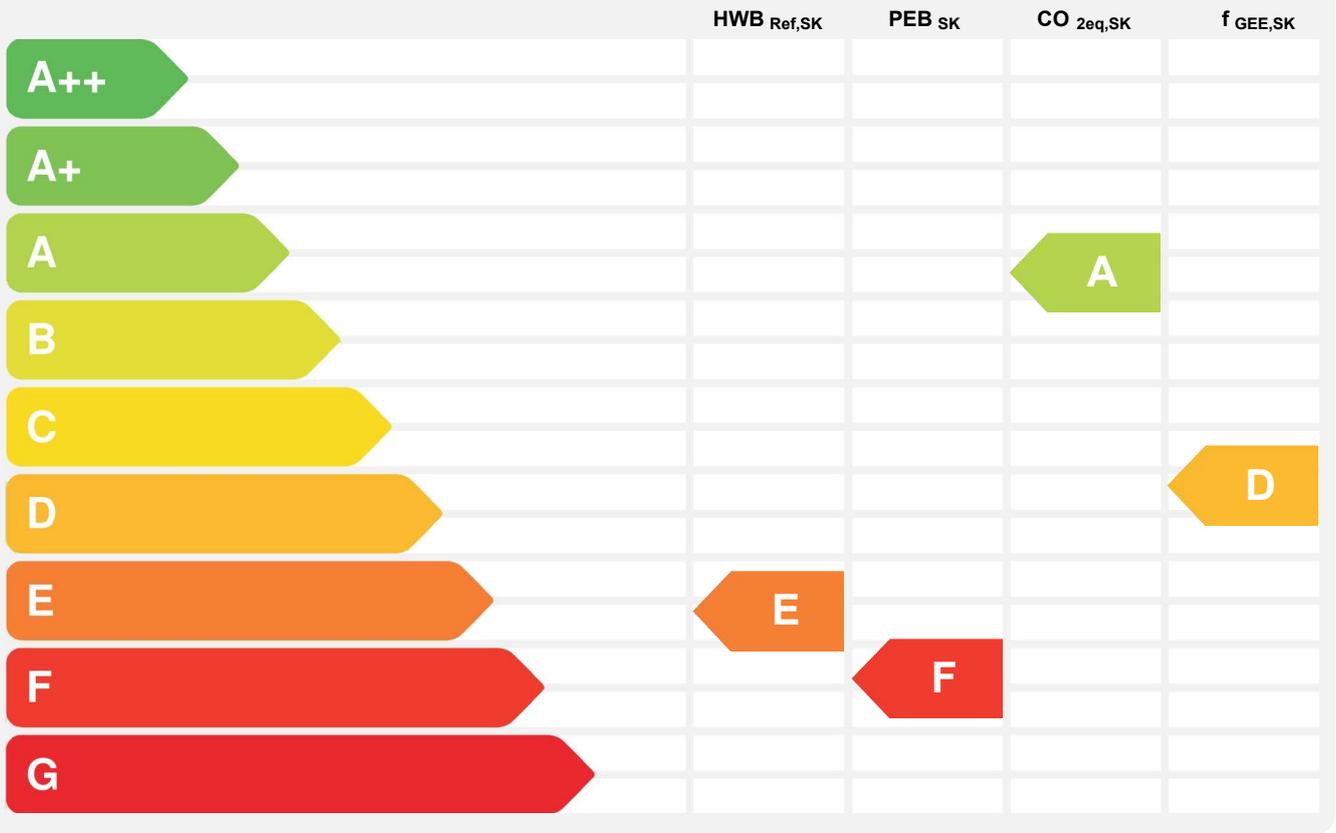
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



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

BEZEICHNUNG	VS Lavamünd	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1908
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Lavamünd 35	Katastralgemeinde	Lavamünd
PLZ/Ort	9473 Lavamünd	KG-Nr.	77117
Grundstücksnr.	292/3	Seehöhe	344 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.

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.

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

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

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.

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.879,7 m ²	Heiztage	306 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.503,8 m ²	Heizgradtage	3.826 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	7.355,3 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	24,8 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3.600,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,04 m	mittlerer U-Wert	0,97 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	72,33	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 155,9 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,5 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 184,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,84

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 160,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} = 77,5 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 340.988 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 181,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 351.157 kWh/a	HWB _{SK} = 186,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 5.056 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 372.761 kWh/a	HEB _{SK} = 198,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,33
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,06
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,08
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 3.952 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 14.816 kWh/a	KB _{SK} = 7,9 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 37.293 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 397.408 kWh/a	EEB _{SK} = 211,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 684.543 kWh/a	PEB _{SK} = 364,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 168.724 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 89,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer.,SK} = 515.819 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 274,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 25.875 kg/a	CO _{2eq,SK} = 13,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,87
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 5.776 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 3,1 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	29.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	28.09.2035		
Geschäftszahl			

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Stefan Maier
Magersdorf 116, 9433 St. Andrä
Ingenieurbüro
Wirtschaftsingenieurwesen im Maschinenbau



Dipl.-Wirt.-Ing. (FH)
Stefan Maier

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.

Datenblatt GEQ VS Lavamünd

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 181 f_{GEE,SK} 1,87

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.880 m ²	charakteristische Länge l _c	2,04 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	7.355 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,49 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3.600 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Laut Kundendokumenten, 25.09.2025
Bauphysikalische Daten:	Laut Kundendokumenten, 25.09.2025
Haustechnik Daten:	Laut Kundendokumenten, 25.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	24,8kWp; Monokristallines Silicium

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 H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / 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.

Empfehlungen zur Verbesserung VS Lavamünd

Allgemeines

Dieser Teil dient der Information, um energietechnische Verbesserungsmöglichkeiten des untersuchten Gebäudes beispielhaft aufzuzeigen.

Es werden im OIB-Leitfaden (siehe Punkt 4 des Leitfadens zur OIB-Richtlinie6) vom Energieausweishersteller die Angabe von Maßnahmen nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten des untersuchten Objektes gefordert:

- Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle
- Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen.
- Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger.
- Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Maßnahmen.
- Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen.

Es sind mindestens zwei Maßnahmen auszuweisen, die zu einer Verbesserung des thermisch energetischen Zustandes des Gebäudes führen. Diese Empfehlungen sollten nach technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Grundsätzen erstellt werden.

Es können die oben genannten Verbesserungen durch folgende Maßnahmen erzielt werden:
Gebäudehülle (Dämmen & Fenster)

- Decken und Wände zu Dachraum
- Außenwände
- Dachschräge
- Kellerdecke
- Wand zu Garage

Haustechnik (Raumheizung, Warmwasser & Lüftung)

- Umstellen des Heizungssystems
- Einbau elektronisch gesteuerter Thermostatventile
- Austausch der Heizungsumwälzpumpen durch leistungsoptimierte gesteuerte Pumpen
- Durchführen eines hydraulischen Abgleichs des Heizkreislaufes

Maßnahmen die lediglich zu einer Verbesserung in die nächst bessere Klasse führen lassen sich wirtschaftlich meist nicht darstellen. Aus diesem Grund sind umfassende Verbesserungsmaßnahmen für den Neubaustandard dargestellt.

Gebäudehülle

- Dämmung Dach / oberste Decke

Die oberste Geschossdecke sollte in Summe mit 26cm und einem Lambda von 0,038W/mK gedämmt werden um den heutigen Standards zu entsprechen.

- Dämmung Außen- / Innenwand / erdber. Wand

Die Außenwände sollten zusätzlich mit ca. 16cm und einem Lambda von 0,034W/mK gedämmt werden um einen U-Wert von kleiner 0,21W/m²K zu erreichen.

- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

Die Kellerdecke sollte mit 12cm und einem Lambda von 0,038W/mK gedämmt werden damit der geforderte R-Wert für die Fussbodenheizung sowie die heutigen Standards erreicht werden.

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Für die Heizung und die Warmwasseraufbereitung wird ein System auf Basis erneuerbarer Energieträger (Sonne, Biomasse, Umweltwärme) bzw. wenn möglich der Anschluss an die



Empfehlungen zur Verbesserung VS Lavamünd

Fernwärme empfohlen.

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

VS Lavamünd

Allgemein

Die Berechnung wurde anhand von Planunterlagen und Auskünfte des Besitzers erstellt, wobei die Aufbauten der Bauteile teilweise angenommen wurden, da unbekannt.

Sollten die genauen Bauteilaufbauten z.B. im Zuge einer Sanierung bekannt werden, so müssten diese entsprechend angepasst werden. Die berechneten Werte in diesem Energieausweis können daher entsprechend abweichen.

Sollte es zu grundlegenden Veränderungen der Geometrie, Bauteilaufbauten oder Haustechnik kommen, so ist dieser Energieausweis nicht mehr gültig. Maximale Gültigkeit: 10 Jahre ab Ausstelldatum.

Achtung: bei einer umfassenden Sanierung sind entsprechend der Gebäuderichtlinie bestimmte Werte (U-Werte, HWB, EEB) einzuhalten. Umfassende Sanierung (größere Renovierung): Sanierungskosten größer als 25% des Wertes des bestehenden Gebäudes oder Sanierung zumindest von 25% der Gebäudehülle)

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, sowie der Bauphysik erfolgt. Für evt. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Verantwortung übernommen!

Bei einer Sanierung soll auf Wärmebrückenfreiheit und auf die luftdichte Ausführung geachtet werden. Auf richtiges Lüftungsverhalten ist zu achten (Stoßlüftung). Die Gebäudehülle beim Neubau muss dauerhaft luft- und winddicht ausgeführt sein. Die Luftwechselrate n50 - gemessen bei 50 Pascal Druckdifferenz zwischen innen und außen, gemittelt über Unter- und Überdruck und bei geschlossenen Ab- und Zuluftöffnungen - darf den Wert 3 pro Stunde nicht überschreiten. Wird eine mechanisch betriebene Lüftungsanlage mit oder ohne Wärmerückgewinnung eingebaut, darf die Luftwechselrate n50 den Wert 1,5 pro Stunde nicht überschreiten. Bei Einfamilien-, Doppel- bzw. Reihenhäusern ist dieser Wert für jedes Haus, bei Mehrfamilienhäusern für jede Wohneinheit einzuhalten. Ein Mittel der einzelnen Wohnungen ist nicht zulässig.

Bei Anwendung eines Prüfverfahrens ist die Luftwechselrate n50 gemäß ÖNORM EN 13829 zu ermitteln. Es wird empfohlen, die luftdichte Gebäudehülle (Blowerdoorstest) nach Fertigstellung der luftdichten Gebäudehülle (vor Einbringung des Estrichs) zu testen um eventuelle Undichtigkeiten nachzubessern.

Klasseneinteilung

HWB (Heizwärmebedarf)

Klasse A++: HWB BGF,SK \leq 10 kWh/(m²a)

Klasse A+: HWB BGF,SK \leq 15 kWh/(m²a)

Klasse A: HWB BGF,SK \leq 25 kWh/(m²a)

Klasse B: HWB BGF,SK \leq 50 kWh/(m²a)

Klasse C: HWB BGF,SK \leq 100 kWh/(m²a)

Klasse D: HWB BGF,SK \leq 150 kWh/(m²a)

Klasse E: HWB BGF,SK \leq 200 kWh/(m²a)

Klasse F: HWB BGF,SK \leq 250 kWh/(m²a)

Klasse G: HWB BGF,SK $>$ 250 kWh/(m²a)

PEB (Primärenergiebedarf)

Klasse A++: PEB BGF,SK = 60 kWh/(m²a)

Klasse A+: PEB BGF,SK = 70 kWh/(m²a)

Klasse A: PEB BGF,SK = 80 kWh/(m²a)

Klasse B: PEB BGF,SK = 160 kWh/(m²a)

Klasse C: PEB BGF,SK = 220 kWh/(m²a)

Klasse D: PEB BGF,SK = 280 kWh/(m²a)

Klasse E: PEB BGF,SK = 340 kWh/(m²a)

Klasse F: PEB BGF,SK = 400 kWh/(m²a)

Klasse G: PEB BGF,SK $>$ 400 kWh/(m²a)

Projektanmerkungen

VS Lavamünd

Klasse G: PEB BGF,SK > 400 kWh/(m²a)

CO₂ (Kohlendioxidemissionen)

Klasse A++: CO₂ BGF,SK = 8 kg/(m²a)

Klasse A+: CO₂ BGF,SK = 10 kg/(m²a)

Klasse A+: CO₂ BGF,SK = 10 kg/(m²a)

Klasse A: CO₂ BGF,SK = 15 kg/(m²a)

Klasse B: CO₂ BGF,SK = 30 kg/(m²a)

Klasse C: CO₂ BGF,SK = 40 kg/(m²a)

Klasse D: CO₂ BGF,SK = 50 kg/(m²a)

Klasse E: CO₂ BGF,SK = 60 kg/(m²a)

Klasse F: CO₂ BGF,SK = 70 kg/(m²a)

Klasse G: CO₂ BGF,SK > 70 kg/(m²a)

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

Der Aufbau der Bauteile wurde auf Grund der Angaben des Kunden eingegeben.

Fenster

Die Fenster wurden auf Grundlage der Angaben des Kunden eingegeben.

Geometrie

Die Geometrie wurde auf Grundlage der Angaben des Kunden eingegeben.

Haustechnik

Die Haustechnik wurde auf Grundlage der Angaben des Kunden eingegeben.

Heizlast Abschätzung

VS Lavamünd

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

GDE Lavamünd

Lavamünd 65

9473 Lavamünd

Tel.: + 43/ (0)4356/2555-16

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,8 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 36,8 K

Standort: Lavamünd

Brutto-Rauminhalt der

 beheizten Gebäudeteile: 7.355,31 m³

 Gebäudehüllfläche: 3.600,20 m²
Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]	
AD01	Decke zu Dachraum Altbestand 1908	247,34	0,152	0,90	33,85
AD02	Decke Turnsaaltrakt	121,64	0,550	0,90	60,21
AD03	Decke über Räume im DG	67,20	0,154	0,90	9,34
AW01	Außenwand Zubau Ost 1993	300,24	0,405	1,00	121,50
AW02	Außenwand Altbestand 1908	677,62	1,500	1,00	1.016,43
AW03	Außenwand Turnsaal	169,32	1,200	1,00	203,18
AW04	Außenwand Umkleidetrakt	126,51	1,200	1,00	151,81
DS01	Dachschräge hinterlüftet	90,05	0,900	1,00	81,04
FD01	Dachaufbau über Garderobe Zubau Ost 1993	56,50	0,291	1,00	16,45
FD02	Dachaufbau über Klassenraum Zubau Ost 1993	167,55	0,296	1,00	49,64
FD03	Außendecke Umkleidetrakt	169,98	0,550	1,00	93,49
FE/TÜ	Fenster u. Türen	350,66	1,748		613,10
EB01	erdanliegender Fußboden Altbestand 1908	325,00	1,200	0,70	273,00
EB02	Boden Turnsaal	121,64	1,350	0,70	114,95
EB03	Boden Umkleidetrakt	228,72	1,350	0,70	216,14
KD01	Decke zu Keller Altbestand 1908	59,94	1,200	0,70	50,35
EC01	erdanliegender Fußboden Zubau Ost 1993	176,52	0,490	0,50	43,27
EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) Zubau Ost	59,85	0,412	0,80	19,74
EW02	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich) Zubau Ost	20,49	0,412	0,60	5,07
IW01	Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	18,91	0,394	0,70	5,22
IW02	Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	44,55	0,316	0,90	12,66
ZW01	Zwischenwand Turnsaal	17,60	1,500		
	Summe OBEN-Bauteile	936,14			
	Summe UNTEN-Bauteile	911,81			
	Summe Außenwandflächen	1.354,02			
	Summe Innenwandflächen	63,46			
	Summe Wandflächen zum Bestand	17,60			
	Fensteranteil in Außenwänden 19,8 %	334,78			
	Fenster in Deckenflächen	15,89			

Heizlast Abschätzung VS Lavamünd

Summe		[W/K]	3.190
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	319
Transmissions - Leitwert		[W/K]	3.509,46
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	1.528,73
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,15 1/h	[kW]	185,4
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.880 m²)		[W/m² BGF]	98,64

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile
VS Lavamünd

EC01 erdanliegender Fußboden Zubau Ost 1993					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Parkett	B	0,0080	0,200	0,040	
Zementestrich	B	0,0600	1,400	0,043	
Trittschalldämmplatte	B	0,0300	0,037	0,811	
Dämmplatte	B	0,0300	0,034	0,882	
Sand	B	0,0200	0,700	0,029	
Unterbeton	B	0,1500	2,300	0,065	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,2980	U-Wert 0,49		
AW01 Außenwand Zubau Ost 1993					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019	
Holzwoleplatten	B	0,0400	0,200	0,200	
Betonkern	B	0,1500	1,000	0,150	
Hartschaumplatte	B	0,0700	0,041	1,707	
Holzwoleplatten	B	0,0400	0,200	0,200	
Außenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3350	U-Wert 0,40		
FD01 Dachaufbau über Garderobe Zubau Ost 1993					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Rundriesel	B	0,0500	0,700	0,071	
Dachabdichtung	B	0,0150	0,170	0,088	
Herathan	B	0,1000	0,033	3,030	
Vlies PP	B	0,0010	0,170	0,006	
Decke	B	0,2000	2,300	0,087	
Innenputz	B	0,0100	0,800	0,013	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,3760	U-Wert 0,29		
FD02 Dachaufbau über Klassenraum Zubau Ost 1993					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Rundriesel	B	0,0500	0,700	0,071	
Dachabdichtung	B	0,0150	0,170	0,088	
Herathan	B	0,1000	0,033	2,998	
Dampfbremse	B	0,0010	0,170	0,006	
Gipskartonplatten	B	0,0150	0,210	0,071	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,1810	U-Wert 0,30		
AW02 Außenwand Altbestand 1908					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,500)	B	0,4600	0,926	0,497	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4600	U-Wert ** 1,50		
KD01 Decke zu Keller Altbestand 1908					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,4600	0,932	0,493	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4600	U-Wert ** 1,20		
AD01 Decke zu Dachraum Altbestand 1908					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Holzwoleplatten	B	0,0150	0,080	0,188	
Mineralwolle	B	0,2000	0,036	5,556	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,9900	1,563	0,633	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 1,2050	U-Wert 0,15		
EB01 erdanliegender Fußboden Altbestand 1908					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,4600	0,693	0,663	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4600	U-Wert ** 1,20		

Bauteile
VS Lavamünd

AW03 Außenwand Turnsaal					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,3500	0,528	0,663	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert 1,20		
FD03 Außendecke Umkleide-trakt					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	B	0,4500	0,268	1,678	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert 0,55		
AD02 Decke Turnsaal-trakt					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	B	0,4500	0,278	1,618	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert 0,55		
AW04 Außenwand Umkleide-trakt					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,3500	0,528	0,663	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert 1,20		
EB02 Boden Turnsaal					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,3500	0,613	0,571	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert 1,35		
EB03 Boden Umkleide-trakt					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,3500	0,613	0,571	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert 1,35		
ZD01 warme Zwischendecke Zubau Ost					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,3500	0,610	0,573	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert ** 1,20		
ZD02 warme Zwischendecke Altbestand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,7600	1,326	0,573	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,7600	U-Wert ** 1,20		
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) Zubau Ost					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019	
Holzwohleplatten	B	0,0400	0,200	0,200	
Betonkern	B	0,1500	1,000	0,150	
Hartschaumplatte	B	0,0700	0,041	1,707	
Holzwohleplatten	B	0,0400	0,200	0,200	
Abdichtung Bitumen	B	0,0045	0,230	0,020	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3195	U-Wert 0,41		
EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich) Zubau Ost					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019	
Holzwohleplatten	B	0,0400	0,200	0,200	
Betonkern	B	0,1500	1,000	0,150	
Hartschaumplatte	B	0,0700	0,041	1,707	
Holzwohleplatten	B	0,0400	0,200	0,200	
Abdichtung Bitumen	B	0,0045	0,230	0,020	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3195	U-Wert 0,41		

Bauteile

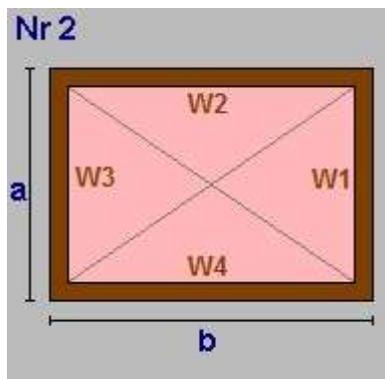
VS Lavamünd

ZW01 Zwischenwand Turnsaal					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,500)	B	0,3500	0,861	0,407	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert ** 1,50		
IW01 Wand zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019	
Holzwohleplatten	B	0,0400	0,200	0,200	
Betonkern	B	0,1500	1,000	0,150	
Hartschaumplatte	B	0,0700	0,041	1,707	
Holzwohleplatten	B	0,0400	0,200	0,200	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3150	U-Wert 0,39		
AD03 Decke über Räume im DG					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dämmung neu	B	0,2200	0,039	5,641	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,2500	0,395	0,633	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4700	U-Wert 0,15		
DS01 Dachschräge hinterlüftet					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,900)	B	0,4000	0,439	0,911	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert 0,90		
IW02 Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,500)	B	0,2300	0,566	0,407	
Dämmung neu	B	0,1000	0,040	2,500	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3300	U-Wert 0,32		

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

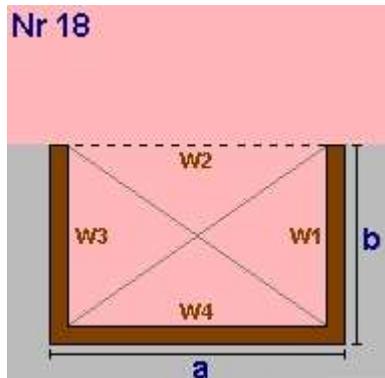
**Geometrieausdruck
VS Lavamünd**

KG Zubau Ost 1



a =	8,63	b =	16,39
lichte Raumhöhe =	2,85 + obere Decke: 0,35 => 3,20m		
BGF	141,45m ²	BRI	452,63m ³
Wand W1	17,07m ²	AW01 Außenwand Zubau Ost 1993	
Teilung	Eingabe Fläche		
	6,45m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr	
Teilung	Eingabe Fläche		
	4,10m ²	EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre	
Wand W2	11,47m ²	AW01	
Teilung	Eingabe Fläche		
	24,59m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr	
Teilung	Eingabe Fläche		
	16,39m ²	EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre	
Wand W3	4,63m ²	AW01	
Teilung	Eingabe Fläche		
	4,08m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr	
Teilung	Eingabe Fläche		
	18,91m ²	IW01 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten	
Wand W4	36,06m ²	AW01	
Teilung	Eingabe Fläche		
	16,39m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr	
Decke	141,45m ²	ZD01 warme Zwischendecke Zubau Ost	
Boden	141,45m ²	EC01 erdanliegender Fußboden Zubau Ost 199	

KG Zubau Ost 2



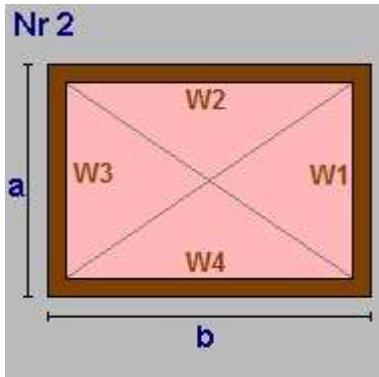
a =	8,41	b =	4,17
lichte Raumhöhe =	2,85 + obere Decke: 0,35 => 3,20m		
BGF	35,07m ²	BRI	112,22m ³
Wand W1	9,17m ²	AW01 Außenwand Zubau Ost 1993	
Teilung	Eingabe Fläche		
	4,17m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr	
Wand W2	-18,50m ²	AW01	
Teilung	Eingabe Fläche		
	8,41m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr	
Wand W3	9,17m ²	AW01	
Teilung	Eingabe Fläche		
	4,17m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr	
Wand W4	18,50m ²	AW01	
Teilung	Eingabe Fläche		
	8,41m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr	
Decke	35,07m ²	ZD01 warme Zwischendecke Zubau Ost	
Boden	35,07m ²	EC01 erdanliegender Fußboden Zubau Ost 199	

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 176,52
KG Bruttorauminhalt [m³]: 564,85

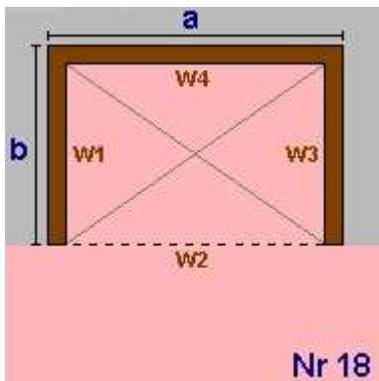
**Geometriausdruck
VS Lavamünd**

EG EG 1 Altbestand



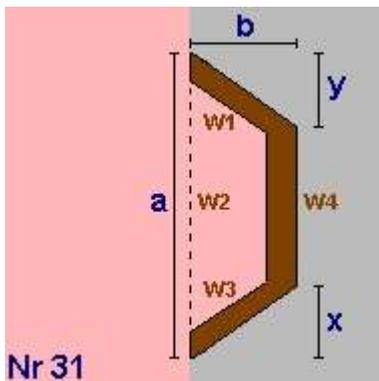
a = 11,03	b = 27,14
lichte Raumhöhe = 3,21 + obere Decke: 0,76 => 3,97m	
BGF	299,35m ² BRI 1.188,44m ³
Wand W1	43,79m ² AW02 Außenwand Altbestand 1908
Wand W2	107,75m ² AW02
Wand W3	43,79m ² AW02
Wand W4	107,75m ² AW02
Decke	299,35m ² ZD02 warme Zwischendecke Altbestand
Boden	239,41m ² EB01 erdanliegender Fußboden Altbestand 19
Teilung	59,94m ² KD01

EG EG 2 Altbestand



a = 14,17	b = 6,04
lichte Raumhöhe = 3,21 + obere Decke: 0,76 => 3,97m	
BGF	85,59m ² BRI 339,78m ³
Wand W1	23,98m ² AW02 Außenwand Altbestand 1908
Wand W2	-56,25m ² AW02
Wand W3	23,98m ² AW02
Wand W4	56,25m ² AW02
Decke	85,59m ² ZD02 warme Zwischendecke Altbestand
Boden	85,59m ² EB01 erdanliegender Fußboden Altbestand 19

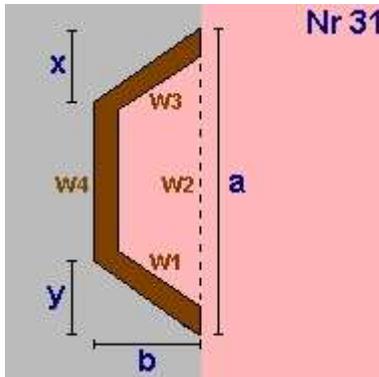
EG Turnsaal 1



a = 12,45	b = 5,10
x = 0,52	y = 0,53
lichte Raumhöhe = 4,50 + obere Decke: 0,45 => 4,95m	
BGF	60,82m ² BRI 301,05m ³
Wand W1	25,38m ² AW03 Außenwand Turnsaal
Wand W2	61,63m ² AW03
Wand W3	7,78m ² AW03
Teilung	Eingabe Fläche
	17,60m ² ZW01 Zwischenwand Turnsaal
Wand W4	56,43m ² AW03
Decke	60,82m ² AD02 Decke Turnsaaltrakt
Boden	60,82m ² EB02 Boden Turnsaal

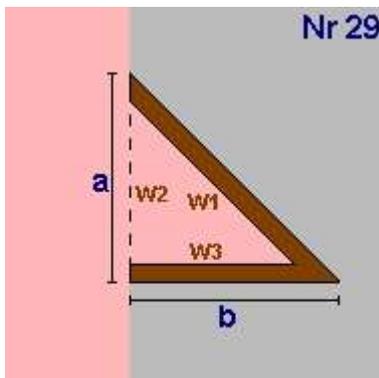
**Geometrieausdruck
VS Lavamünd**

EG Turnsaal 2



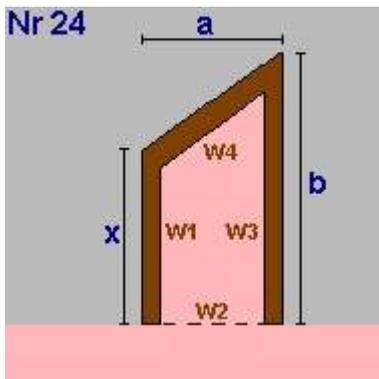
$a = 12,45$	$b = 5,10$
$x = 0,52$	$y = 0,53$
lichte Raumhöhe = $4,50 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 4,95\text{m}$	
BGF	$60,82\text{m}^2$ BRI $301,05\text{m}^3$
Wand W1	$25,38\text{m}^2$ AW03 Außenwand Turnsaal
Wand W2	$-61,63\text{m}^2$ AW03
Wand W3	$25,38\text{m}^2$ AW03
Wand W4	$56,43\text{m}^2$ AW03
Decke	$60,82\text{m}^2$ AD02 Decke Turnsaaltrakt
Boden	$60,82\text{m}^2$ EB02 Boden Turnsaal

EG Umkleidetrakt 1



$a = 0,50$	$b = 3,10$
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,45\text{m}$	
BGF	$0,78\text{m}^2$ BRI $2,67\text{m}^3$
Wand W1	$-10,83\text{m}^2$ AW03 Außenwand Turnsaal
Wand W2	$1,73\text{m}^2$ AW04 Außenwand Umkleidetrakt
Wand W3	$-10,70\text{m}^2$ AW04
Decke	$0,78\text{m}^2$ FD03 Außendecke Umkleidetrakt
Boden	$0,78\text{m}^2$ EB03 Boden Umkleidetrakt

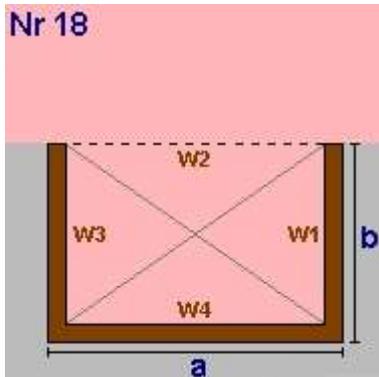
EG Umkleidetrakt 2



$a = 10,95$	$b = 5,30$
$x = 3,40$	
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,45\text{m}$	
BGF	$47,63\text{m}^2$ BRI $164,33\text{m}^3$
Wand W1	$11,73\text{m}^2$ AW04 Außenwand Umkleidetrakt
Wand W2	$37,78\text{m}^2$ AW04
Wand W3	$18,29\text{m}^2$ AW04
Wand W4	$20,74\text{m}^2$ AW04
Teilung	Eingabe Fläche $17,60\text{m}^2$ AW03 Außenwand Turnsaal
Decke	$47,63\text{m}^2$ FD03 Außendecke Umkleidetrakt
Boden	$47,63\text{m}^2$ EB03 Boden Umkleidetrakt

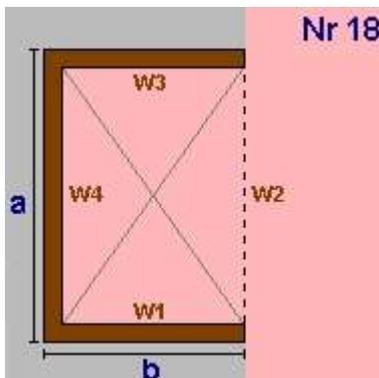
Geometrieausdruck
VS Lavamünd

EG Umkleidetrakt 3



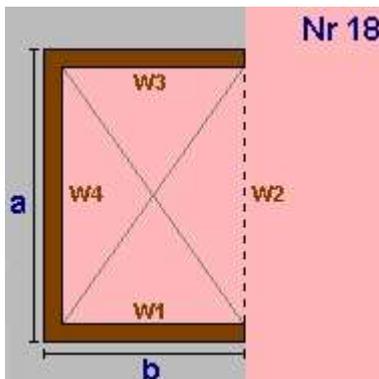
a =	9,70	b =	17,30
lichte Raumhöhe =	3,00 + obere Decke: 0,45 => 3,45m		
BGF	167,81m ²	BRI	578,94m ³
Wand W1	59,69m ²	AW04	Außenwand Umkleidetrakt
Wand W2	-33,47m ²	AW04	
Wand W3	59,69m ²	AW04	
Wand W4	-33,47m ²	AW01	Außenwand Zubau Ost 1993
Decke	120,28m ²	FD03	Außendecke Umkleidetrakt
Teilung	47,53m ²	ZD01	
Boden	167,81m ²	EB03	Boden Umkleidetrakt

EG Umkleidetrakt 4



a =	5,00	b =	2,50
lichte Raumhöhe =	3,00 + obere Decke: 0,45 => 3,45m		
BGF	12,50m ²	BRI	43,13m ³
Wand W1	-8,63m ²	AW01	Außenwand Zubau Ost 1993
Wand W2	-17,25m ²	AW04	Außenwand Umkleidetrakt
Wand W3	8,63m ²	AW04	
Wand W4	-17,25m ²	AW02	Außenwand Altbestand 1908
Decke	12,50m ²	FD03	Außendecke Umkleidetrakt
Boden	12,50m ²	EB03	Boden Umkleidetrakt

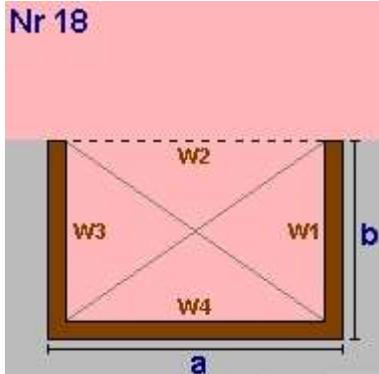
EG Zubau Ost 1



a =	5,90	b =	16,39
lichte Raumhöhe =	3,20 + obere Decke: 0,35 => 3,55m		
BGF	96,70m ²	BRI	343,29m ³
Wand W1	58,18m ²	AW01	Außenwand Zubau Ost 1993
Wand W2	20,95m ²	AW01	
Wand W3	58,18m ²	AW01	
Wand W4	-20,95m ²	AW02	Außenwand Altbestand 1908
Decke	96,70m ²	ZD01	warme Zwischendecke Zubau Ost
Boden	-96,70m ²	ZD01	warme Zwischendecke Zubau Ost

Geometriausdruck
VS Lavamünd

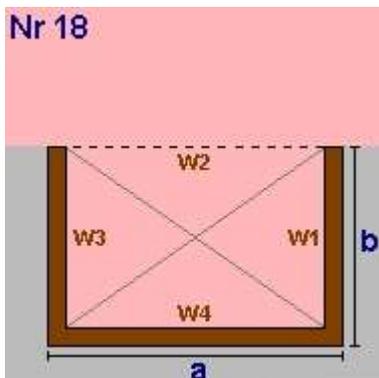
EG Zubau Ost 2



$a = 16,39$ $b = 2,73$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,55\text{m}$
 BGF $44,74\text{m}^2$ BRI $158,84\text{m}^3$

Wand W1	$9,69\text{m}^2$	AW01	Außenwand Zubau Ost 1993
Wand W2	$-58,18\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$9,69\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$58,18\text{m}^2$	AW01	
Decke	$44,74\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke Zubau Ost
Boden	$-44,74\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke Zubau Ost

EG Rechteck



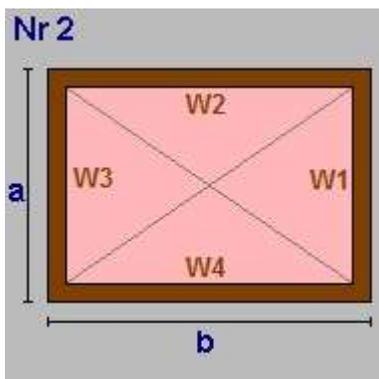
$a = 8,41$ $b = 4,17$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,55\text{m}$
 BGF $35,07\text{m}^2$ BRI $124,50\text{m}^3$

Wand W1	$14,80\text{m}^2$	AW01	Außenwand Zubau Ost 1993
Wand W2	$-29,86\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$14,80\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$29,86\text{m}^2$	AW01	
Decke	$35,07\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke Zubau Ost
Boden	$-35,07\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke Zubau Ost

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **911,81**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **3.546,01**

OG1 OG 1 Altbestand

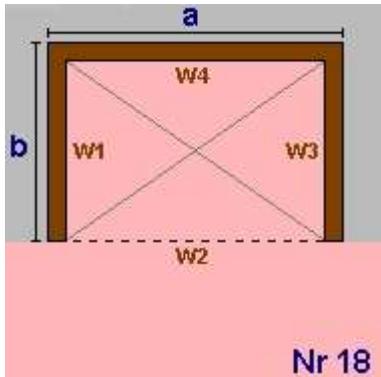


$a = 11,03$ $b = 27,14$
 lichte Raumhöhe = $3,31 + \text{obere Decke: } 1,21 \Rightarrow 4,52\text{m}$
 BGF $299,35\text{m}^2$ BRI $1.351,58\text{m}^3$

Wand W1	$49,80\text{m}^2$	AW02	Außenwand Altbestand 1908
Wand W2	$122,54\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$49,80\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$122,54\text{m}^2$	AW02	
Decke	$116,95\text{m}^2$	AD01	Decke zu Dachraum Altbestand 1908
Teilung	$182,40\text{m}^2$	ZD02	
Boden	$-299,35\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke Altbestand

**Geometriausdruck
VS Lavamünd**

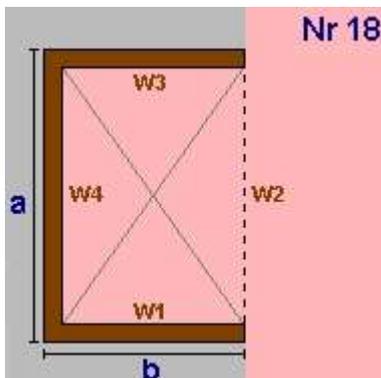
OG1 OG 2 Altbestand



$a = 14,17$ $b = 6,04$
 lichte Raumhöhe = $3,31 + \text{obere Decke: } 1,21 \Rightarrow 4,52\text{m}$
 BGF $85,59\text{m}^2$ BRI $386,42\text{m}^3$

Wand W1 $27,27\text{m}^2$ AW02 Außenwand Altbestand 1908
 Wand W2 $-63,98\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $27,27\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $63,98\text{m}^2$ AW02
 Decke $85,59\text{m}^2$ AD01 Decke zu Dachraum Altbestand 1908
 Boden $-85,59\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke Altbestand

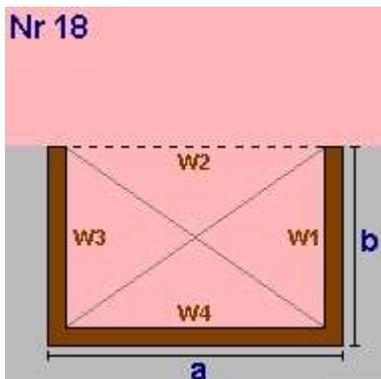
OG1 Zubau Ost 1



$a = 5,90$ $b = 16,39$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,18 \Rightarrow 3,18\text{m}$
 BGF $96,70\text{m}^2$ BRI $307,61\text{m}^3$

Wand W1 $52,14\text{m}^2$ AW01 Außenwand Zubau Ost 1993
 Wand W2 $18,77\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $52,14\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-18,77\text{m}^2$ AW02 Außenwand Altbestand 1908
 Decke $40,20\text{m}^2$ FD02 Dachaufbau über Klassenraum Zubau Ost
 Teilung $56,50\text{m}^2$ FD01
 Boden $-96,70\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke Zubau Ost

OG1 Zubau Ost 2

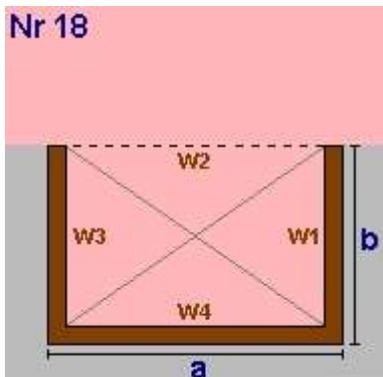


$a = 16,39$ $b = 2,73$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,18 \Rightarrow 3,18\text{m}$
 BGF $44,74\text{m}^2$ BRI $142,33\text{m}^3$

Wand W1 $8,68\text{m}^2$ AW01 Außenwand Zubau Ost 1993
 Wand W2 $-52,14\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $8,68\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $52,14\text{m}^2$ AW01
 Decke $44,74\text{m}^2$ FD02 Dachaufbau über Klassenraum Zubau Ost
 Boden $-44,74\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke Zubau Ost

**Geometrieausdruck
VS Lavamünd**

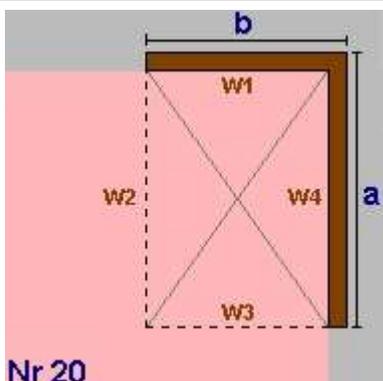
OG1 Zubau Ost 3



$a = 8,41$ $b = 4,17$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,18 \Rightarrow 3,18\text{m}$
 BGF $35,07\text{m}^2$ BRI $111,56\text{m}^3$

Wand W1	$13,26\text{m}^2$	AW01	Außenwand Zubau Ost 1993
Wand W2	$-26,75\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$13,26\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$26,75\text{m}^2$	AW01	
Decke	$35,07\text{m}^2$	FD02	Dachaufbau über Klassenraum Zubau Ost
Boden	$-35,07\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke Zubau Ost

OG1 Zubau Ost 4



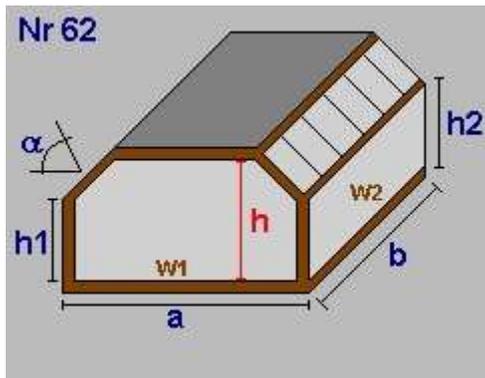
$a = 4,90$ $b = 9,70$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,18 \Rightarrow 3,18\text{m}$
 BGF $47,53\text{m}^2$ BRI $151,19\text{m}^3$

Wand W1	$30,86\text{m}^2$	AW01	Außenwand Zubau Ost 1993
Wand W2	$-15,59\text{m}^2$	AW02	Außenwand Altbestand 1908
Wand W3	$-30,86\text{m}^2$	AW01	Außenwand Zubau Ost 1993
Wand W4	$15,59\text{m}^2$	AW01	
Decke	$47,53\text{m}^2$	FD02	Dachaufbau über Klassenraum Zubau Ost
Boden	$-47,53\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke Zubau Ost

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **608,99**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **2.450,70**

DG Dachkörper

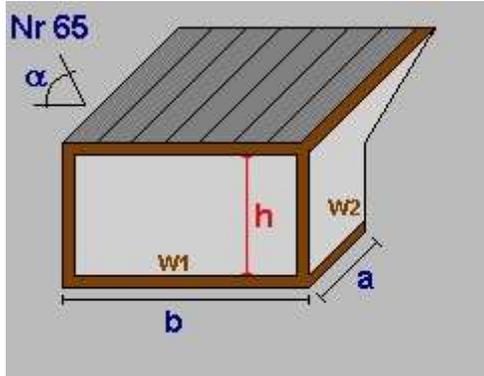


Dachneigung $a(^{\circ})$ $42,00$
 $a = 11,03$ $b = 14,10$
 $h_1 = 0,00$ $h_2 = 0,00$
 lichte Raumhöhe (h) = $2,35 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,82\text{m}$
 BGF $155,52\text{m}^2$ BRI $314,04\text{m}^3$

Dachfl.	$118,85\text{m}^2$		
Decke	$67,20\text{m}^2$		
Wand W1	$22,27\text{m}^2$	IW02	Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W2	$0,00\text{m}^2$	AW02	Außenwand Altbestand 1908
Wand W3	$22,27\text{m}^2$	IW02	Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W4	$0,00\text{m}^2$	AW02	Außenwand Altbestand 1908
Dach	$118,85\text{m}^2$	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Decke	$67,20\text{m}^2$	AD03	Decke über Räume im DG
Boden	$-155,52\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke Altbestand

**Geometrieausdruck
VS Lavamünd**

DG Nebengiebel abgeschleppt



Dachneigung a (°)	0,00		
a =	5,92	b =	4,54
lichte Raumhöhe (h) =	2,35 + obere Decke: 1,21 => 3,56m		
BGF	26,88m ²	BRI	127,41m ³
Dachfläche	44,80m ²		
Dach-Anliegefl.	24,12m ²		
Wand W1	16,14m ²	AW02	Außenwand Altbestand 1908
Wand W2	28,06m ²	AW02	
Wand W3	0,00m ²	AW02	
Wand W4	28,06m ²	AW02	
Dach	44,80m ²	AD01	Decke zu Dachraum Altbestand 1908
Boden	-26,88m ²	ZD02	warme Zwischendecke Altbestand

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 182,40
DG Bruttorauminhalt [m³]: 441,45

DG BGF - Reduzierung (manuell)

0,00 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: 0,00

Deckenvolumen EC01

Fläche 176,52 m² x Dicke 0,30 m = 52,60 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 59,94 m² x Dicke 0,46 m = 27,57 m³

Deckenvolumen EB01

Fläche 325,00 m² x Dicke 0,46 m = 149,50 m³

Deckenvolumen EB02

Fläche 121,64 m² x Dicke 0,35 m = 42,57 m³

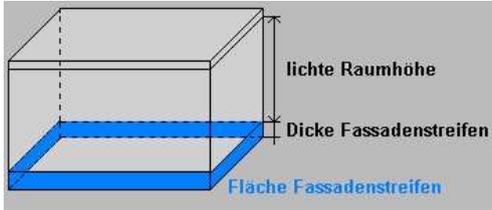
Deckenvolumen EB03

Fläche 228,72 m² x Dicke 0,35 m = 80,05 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 352,30

**Geometrieausdruck
 VS Lavamünd**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EC01	0,298m	58,38m	17,40m ²
AW01	- EB03	0,350m	-12,20m	-4,27m ²
AW02	- EB01	0,460m	88,42m	40,67m ²
AW02	- EB03	0,350m	-5,00m	-1,75m ²
AW03	- EB02	0,350m	43,31m	15,16m ²
AW03	- EB03	0,350m	-3,14m	-1,10m ²
AW04	- EB03	0,350m	50,56m	17,70m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.879,71
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 7.355,31



Fenster und Türen
VS Lavamünd

Typ	Bauteil Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc
B		Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,70	1,20	0,400	1,32	1,85		0,62			
B		Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,20	0,400	1,32	2,14		0,62			
B		Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	1,30	1,30	0,070	1,32	1,48		0,62			
B		Prüfnormmaß Typ 4 (T4)	1,23	1,48	1,82	2,80	2,00	0,110	1,32	2,86		0,62			
B		Prüfnormmaß Typ 5 (T5)	1,23	1,48	1,82	3,00	1,30		1,32	2,53		0,62			

6,60

NO																	
B	T3	KG AW01 2	3,00 x 1,75	KiGA KG	3,00	1,75	10,50	1,30	1,30	0,070	7,75	1,53	16,09	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	EG AW01 2	3,00 x 2,00		3,00	2,00	12,00	1,30	1,30	0,070	9,00	1,53	18,32	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	EG AW02 1	1,98 x 1,18		1,98	1,18	2,34	1,30	1,30	0,070	1,65	1,52	3,55	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T5	EG AW03 2	2,79 x 2,52	Profilglas	2,79	2,52	14,06	3,00	1,30		12,02	2,75	38,71	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T5	EG AW03 1	4,00 x 2,52		4,00	2,52	10,08	3,00	1,30		8,82	2,79	28,09	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T4	EG AW04 2	1,18 x 1,43		1,18	1,43	3,37	2,80	2,00	0,110	2,41	2,86	9,65	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG AW04 1	1,18 x 1,77		1,18	1,77	2,09	0,70	1,20	0,400	1,54	1,81	3,78	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG FD03 7	1,16 x 1,38		1,16	1,38	11,21	0,70	1,20	0,400	7,93	1,92	21,47	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	OG1 AW01 2	3,00 x 2,50		3,00	2,50	15,00	1,30	1,30	0,070	11,50	1,52	22,78	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	OG1 AW01 1	1,20 x 1,70		1,20	1,70	2,04	1,30	1,30	0,070	1,50	1,47	3,00	0,62	0,40	1,00	0,00

21

82,69

64,12

165,44

NW																	
B	T3	EG AW02 2	1,44 x 1,80		1,44	1,80	5,18	1,30	1,30	0,070	3,97	1,45	7,53	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	EG AW02 1	2,21 x 2,19		2,21	2,19	4,84	1,30	1,30	0,070	3,80	1,47	7,12	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	EG AW02 1	1,98 x 1,18		1,98	1,18	2,34	1,30	1,30	0,070	1,65	1,52	3,55	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T2	EG AW04 1	2,45 x 2,56		2,45	2,56	6,27	1,10	1,20	0,400	5,07	2,00	12,52	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	OG1 AW01 1	1,25 x 1,50		1,25	1,50	1,88	1,30	1,30	0,070	1,37	1,48	2,77	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	OG1 AW01 2	2,45 x 2,20		2,45	2,20	10,78	1,30	1,30	0,070	8,60	1,46	15,74	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	OG1 AW02 2	1,44 x 1,80		1,44	1,80	5,18	1,30	1,30	0,070	3,97	1,45	7,53	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	OG1 AW02 1	1,15 x 1,80		1,15	1,80	2,07	1,30	1,30	0,070	1,52	1,47	3,05	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	OG1 AW02 1	1,17 x 1,80		1,17	1,80	2,11	1,30	1,30	0,070	1,55	1,47	3,10	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	OG1 AW02 1	1,98 x 1,18		1,98	1,18	2,34	1,30	1,30	0,070	1,65	1,52	3,55	0,62	0,40	1,00	0,00

13

42,99

33,15

66,46

SO																	
B	T3	KG AW01 4	3,00 x 1,75	KiGA KG	3,00	1,75	21,00	1,30	1,30	0,070	15,50	1,53	32,17	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	EG AW01 4	3,00 x 2,00		3,00	2,00	24,00	1,30	1,30	0,070	18,00	1,53	36,63	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	EG AW02 8	1,40 x 2,31		1,40	2,31	25,87	1,30	1,30	0,070	20,26	1,44	37,34	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	OG1 AW01 4	3,00 x 2,50		3,00	2,50	30,00	1,30	1,30	0,070	23,00	1,52	45,55	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	OG1 AW02 8	1,40 x 2,31		1,40	2,31	25,87	1,30	1,30	0,070	20,26	1,44	37,34	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	DG DS01 4	0,90 x 1,30	DFF	0,90	1,30	4,68	0,70	1,20	0,400	3,08	2,10	9,84	0,62	0,40	1,00	0,00

32

131,42

100,10

198,87

SW																	
B	T3	EG AW02 4	1,40 x 2,31		1,40	2,31	12,94	1,30	1,30	0,070	10,13	1,44	18,67	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T3	EG AW02 1	2,31 x 1,57		2,31	1,57	3,63	1,30	1,30	0,070	2,75	1,48	5,38	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T5	EG AW03 2	2,79 x 2,52	Profilglas	2,79	2,52	14,06	3,00	1,30		12,02	2,75	38,71	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T5	EG AW03 1	4,00 x 2,52		4,00	2,52	10,08	3,00	1,30		8,82	2,79	28,09	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T2	EG AW04 3	2,37 x 2,56		2,37	2,56	18,20	1,10	1,20	0,400	15,36	1,71	31,18	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T2	EG AW04 4	1,16 x 2,56		1,16	2,56	11,88	1,10	1,20	0,400	9,06	2,02	23,97	0,62	0,40	1,00	0,00

Fenster und Türen VS Lavamünd

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	gtot	amsc			
B T2	EG AW04	1	2,43 x 2,56	2,43	2,56	6,22	1,10	1,20	0,400	5,03	2,00	12,44	0,62	0,40	1,00	0,00			
B T3	OG1 AW02	4	1,40 x 2,31	1,40	2,31	12,94	1,30	1,30	0,070	10,13	1,44	18,67	0,62	0,40	1,00	0,00			
B T3	OG1 AW02	1	2,31 x 1,57	2,31	1,57	3,63	1,30	1,30	0,070	2,75	1,48	5,38	0,62	0,40	1,00	0,00			
21				93,58				76,05				182,49							
Summe				87				350,68				273,42				613,26			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

**Rahmen
 VS Lavamünd**

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								Rahmen
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rahmen
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rahmen
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rahmen
Typ 5 (T5)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rahmen
0,90 x 1,30 DFF	0,100	0,100	0,100	0,100	34								Rahmen
3,00 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	25			3	0,100				Rahmen
1,98 x 1,18	0,100	0,100	0,100	0,100	30			1	0,100				Rahmen
2,79 x 2,52 Profilglas	0,100	0,100	0,100	0,100	15								Rahmen
4,00 x 2,52	0,100	0,100	0,100	0,100	13								Rahmen
1,18 x 1,43	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Rahmen
1,18 x 1,77	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Rahmen
1,16 x 1,38	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Rahmen
1,44 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Rahmen
2,21 x 2,19	0,100	0,100	0,100	0,100	21			1	0,100				Rahmen
2,45 x 2,56	0,100	0,100	0,100	0,100	19			1	0,100				Rahmen
1,40 x 2,31	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Rahmen
2,31 x 1,57	0,100	0,100	0,100	0,100	24			1	0,100				Rahmen
2,37 x 2,56	0,100	0,100	0,100	0,100	16								Rahmen
1,16 x 2,56	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Rahmen
2,43 x 2,56	0,100	0,100	0,100	0,100	19			1	0,100				Rahmen
3,00 x 1,75 KiGA KG	0,100	0,100	0,100	0,100	26			3	0,100				Rahmen
3,00 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	23			3	0,100				Rahmen
1,20 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Rahmen
1,25 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Rahmen
2,45 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	20			1	0,100				Rahmen
1,15 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Rahmen
1,17 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Rahmen

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]

Kühlbedarf Standort VS Lavamünd

Kühlbedarf Standort (Lavamünd)

BGF 1.879,71 m² L_T 3.393,40 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 7.355,31 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-2,19	71.161	11.893	83.054	7.384	4.450	11.834	1,00	0
Februar	28	0,64	57.820	9.303	67.123	6.562	7.330	13.893	1,00	0
März	31	5,43	51.923	8.678	60.601	7.384	10.121	17.505	1,00	0
April	30	10,37	38.180	6.307	44.487	7.110	10.978	18.088	0,99	0
Mai	31	14,77	28.352	4.738	33.090	7.384	13.080	20.464	0,95	0
Juni	30	18,52	18.274	3.019	21.293	7.110	12.979	20.090	0,84	0
Juli	31	20,42	14.077	2.353	16.429	7.384	13.737	21.121	0,70	8.785
August	31	19,61	16.128	2.695	18.823	7.384	12.843	20.227	0,79	6.031
September	30	15,87	24.747	4.088	28.835	7.110	10.768	17.879	0,95	0
Oktober	31	10,15	40.006	6.686	46.691	7.384	7.775	15.159	1,00	0
November	30	3,93	53.917	8.906	62.823	7.110	4.504	11.615	1,00	0
Dezember	31	-0,80	67.649	11.306	78.955	7.384	3.542	10.926	1,00	0
Gesamt	365		482.234	79.970	562.204	86.692	112.108	198.800		14.816

KB = 7,88 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima VS Lavamünd

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1.879,71 m² L_T 3.393,40 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 7.355,31 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	64.455	3.787	68.243	0	3.880	3.880	1,00	0
Februar	28	2,73	53.064	3.118	56.182	0	6.103	6.103	1,00	0
März	31	6,81	48.449	2.847	51.296	0	8.779	8.779	1,00	0
April	30	11,62	35.134	2.065	37.198	0	10.525	10.525	1,00	0
Mai	31	16,20	24.742	1.454	26.196	0	13.060	13.060	0,98	0
Juni	30	19,33	16.296	958	17.254	0	12.772	12.772	0,93	0
Juli	31	21,12	12.320	724	13.044	0	13.291	13.291	0,82	3.333
August	31	20,56	13.734	807	14.541	0	12.258	12.258	0,89	0
September	30	17,03	21.916	1.288	23.204	0	9.852	9.852	0,99	0
Oktober	31	11,64	36.255	2.130	38.385	0	7.329	7.329	1,00	0
November	30	6,16	48.474	2.848	51.322	0	4.036	4.036	1,00	0
Dezember	31	2,19	60.113	3.532	63.645	0	3.197	3.197	1,00	0
Gesamt	365		434.953	25.558	460.511	0	105.081	105.081		3.333

KB* = 0,45 kWh/m³a

RH-Eingabe
VS Lavamünd

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	79,68	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	150,38	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	1.052,64	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 158,29 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
VS Lavamünd

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	3/3	Nein	26,55	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	75,19	100
Stichleitungen				90,23	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,80 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 158,29 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik Eingabe
VS Lavamünd

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften PV Anlage

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 24,80 kWp freie Eingabe

Ausrichtung -45 Grad
Neigungswinkel 42 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete (< 0,5 m) oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 23.819 kWh/a
 Peakleistung 24,8 kWp

Beleuchtung VS Lavamünd

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

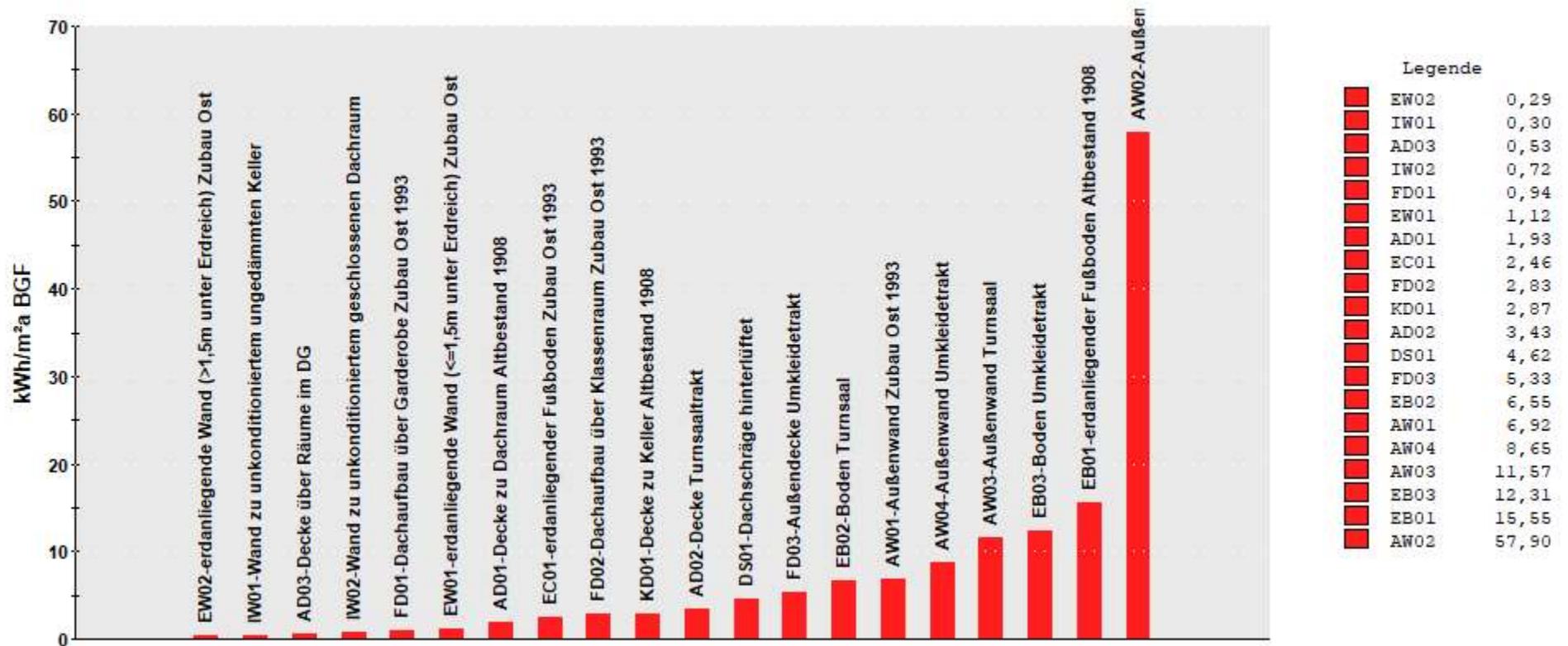
Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **19,84 kWh/m²a**

Ausdruck Grafik
VS Lavamünd

Verluste und Gewinne



Ausdruck Grafik
VS Lavamünd

Verluste und Gewinne

