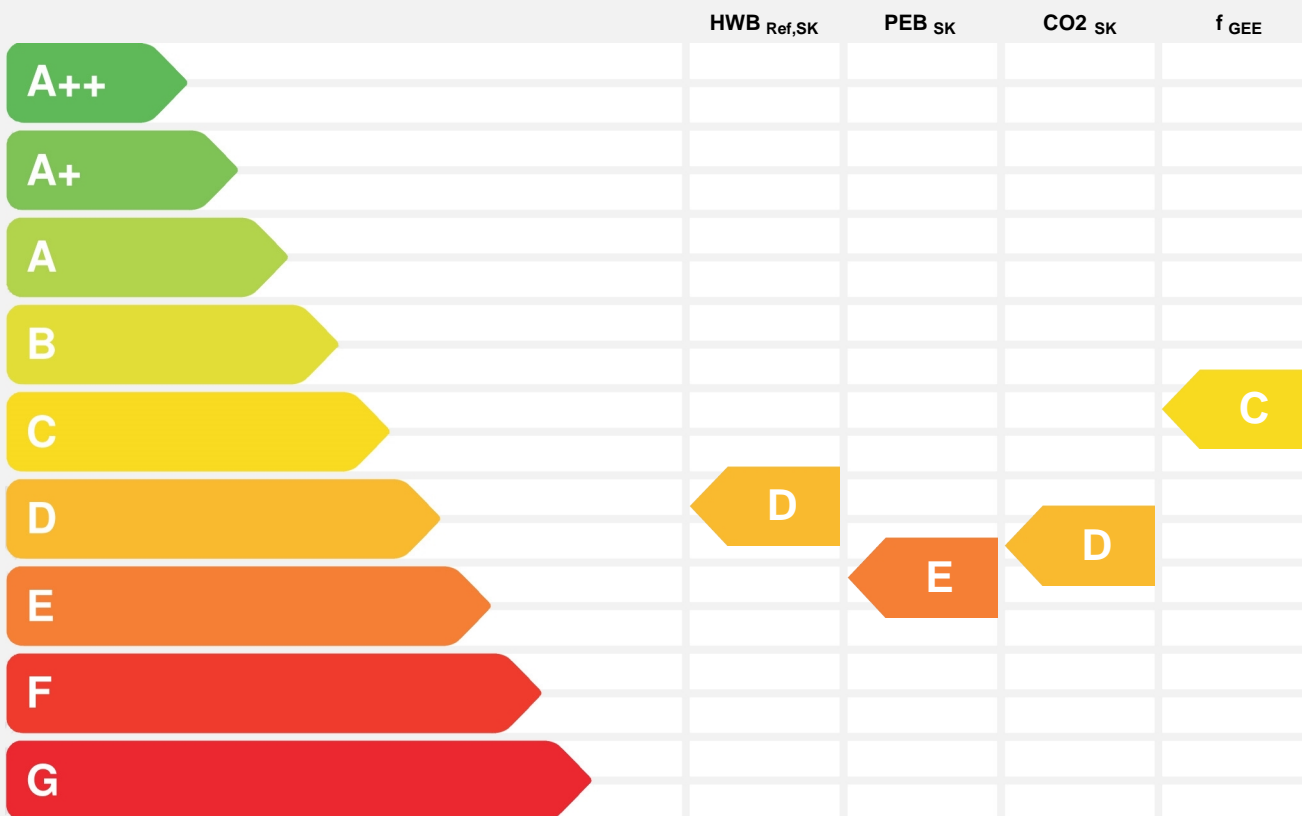


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG IMG - Objekt A/Traun

Gebäude(-teil)		Baujahr	1985
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Johann-Roithner-Straße 131	Katastralgemeinde	Traun
PLZ/Ort	4050 Traun	KG-Nr.	45311
Grundstücksnr.	619/2	Seehöhe	276 m

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



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.

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

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

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren 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 dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	11 146 m ²	charakteristische Länge	3,92 m	mittlerer U-Wert	1,25 W/m ² K
Bezugsfläche	8 916 m ²	Heiztage	252 d	LEK _T -Wert	63,4
Brutto-Volumen	47 587 m ³	Heizgradtage	3571 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	12 138 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,26 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,9 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	106,9 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB* _{RK}	0,0 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	183,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,17
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	1 298 195 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	116,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	1 073 355 kWh/a	HWB _{SK}	96,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	52 468 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	1 356 095 kWh/a	HEB _{SK}	121,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,20
Kühlbedarf	133 582 kWh/a	KB _{SK}	12,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	132 386 kWh/a	KEB _{SK}	11,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	0,99
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	358 886 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	274 598 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	2 121 965 kWh/a	EEB _{SK}	190,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	3 224 359 kWh/a	PEB _{SK}	289,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	2 633 035 kWh/a	PEB _{n.em.,SK}	236,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	591 323 kWh/a	PEB _{em.,SK}	53,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	540 873 kg/a	CO ₂ _{SK}	48,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,17
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	enicon GmbH / TB Bauphysik Mittlere Kranholzstr. 9 4062 Kirchberg-Thening
Ausstellungsdatum	28.02.2019		
Gültigkeitsdatum	27.02.2029		

Unterschrift



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.

HWB_{SK} 96 **f_{GEE} 1,17**

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	11 146 m ²	charakteristische Länge l _C	3,92 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	47 587 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,26 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	12 138 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan arinco, 2008
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan arinco, 2008
Haustechnik Daten:	Bauherr-FM, 2019

Ergebnisse Standortklima (Traun)

Transmissionswärmeverluste Q _T		1 532 832 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		206 635 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		274 948 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	mittelschwere Bauweise	380 256 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		1 073 355 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		1 413 382 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		190 521 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		252 713 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		356 564 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		986 697 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,26; Blower-Door: 1,50; Plattenwärmeübertrager Kreuz-Gegenstrom 65%; kein Erdwärmetauscher

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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

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 IMG - Objekt A/Traun

Haustechnik

- Errichtung einer Photovoltaikanlage
- Optimierung der Betriebszeiten
- Free-Cooling

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen IMG - Objekt A/Traun

Allgemein

Allgemeines:

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normbedarfswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten, klimatischen Besonderheiten sowie Unstetigkeiten des Jahreszeitraums resultieren.

Haustechnik

gem. Angaben Bauherr vom 18.02.2019

Heizlast Abschätzung IMG - Objekt A/Traun

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
IMG Immo Kauf GmbH	arinco planungs + consulting gmbh
Landstraße 47	Johann Roithner Straße 131
4020 Linz	4050 Traun
Tel.: 0043 7229 7600 651	Tel.: +43 7229 61220

Norm-Außentemperatur:	-13,9 °C	Standort:	Traun
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	33,9 K	beheizten Gebäudeteile:	47 586,85 m ³
		Gebäudehüllfläche:	12 138,43 m ²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand	1 575,42	0,224	1,00		352,97
AW02	Außenwand Lichthof	536,56	0,323	1,00		173,21
FD01	Flachdach	3 597,91	0,177	1,00		637,51
FD02	Terrasse	187,67	0,177	1,00		33,25
FE/TÜ	Fenster u. Türen	2 009,90	1,511			3 037,24
EB01	Fußboden erdb.	3 927,68	3,402	0,70		9 353,61
EW01	Wand erdb.	235,43	0,441	0,80		83,06
IW01	Wand zu Stiegenhaus	67,87	2,632	0,70		125,03
	Summe OBEN-Bauteile	3 927,69				
	Summe UNTEN-Bauteile	3 927,68				
	Summe Außenwandflächen	2 347,40				
	Summe Innenwandflächen	67,87				
	Fensteranteil in Außenwänden 44,3 %	1 867,79				
	Fenster in Deckenflächen	142,11				
Summe						13 796

Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	1 380
Transmissions - Leitwert L_T		[W/K]	15 175,45
Lüftungs - Leitwert L_V		[W/K]	9 458,54
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h	[kW]	835,1
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (11 146 m²)		[W/m² BGF]	74,93

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

Bauteile

IMG - Objekt A/Traun

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Stahlbeton	B	0,3000	2,500	0,120	
MW-WD	B	0,1200	0,036	3,333	
TDS-WD	B	0,0300	0,040	0,750	
Hinterlüftung	B *	0,0250	0,194	0,129	
Blechfassade	B *	0,0010	160,00	0,000	
		Dicke 0,4500			
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4760			U-Wert 0,22
AW02 Außenwand Lichthof					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Stahlbeton	B	0,1500	2,500	0,060	
MW-WD	B	0,1000	0,036	2,778	
Hinterlüftung	B *	0,0300	0,194	0,155	
Blechfassade	B *	0,0010	160,00	0,000	
		Dicke 0,2500			
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2810			U-Wert 0,32
IW01 Wand zu Stiegenhaus					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Stahlbeton	B	0,3000	2,500	0,120	
		Dicke gesamt 0,3000			U-Wert 2,63
	Rse+Rsi = 0,26				
EW01 Wand erdb.					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Stahlbeton	B	0,3000	2,500	0,120	
Feuchteabdichtung	B	0,0030	0,170	0,018	
XPS-Perimeterdämmung	B	0,0800	0,040	2,000	
		Dicke gesamt 0,3830			U-Wert 0,44
	Rse+Rsi = 0,13				
EB01 Fußboden erdb.					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kautschuk	B	0,0040	0,170	0,024	
Zementestrich	B	0,0200	0,980	0,020	
Stahlbeton	B	0,2000	2,500	0,080	
		Dicke gesamt 0,2240			U-Wert 3,40
	Rse+Rsi = 0,17				
ZD01 Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kautschuk	B	0,0040	0,170	0,024	
Zementestrich	B	0,0200	0,980	0,020	
Stahlbeton	B	0,3800	2,500	0,152	
GK-Decke abgeh.	B *	0,4000	0,410	0,976	
		Dicke 0,4040			
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,8040			U-Wert 2,19
FD01 Flachdach					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachabdichtung bef.	B	0,0100	0,250	0,040	
EPS-W 20	B	0,1000	0,038	2,632	
EPS-W 20	B	0,1000	0,038	2,632	
Dampfsperrbahn	B	0,0040	0,170	0,024	
Gefällebeton i. Mittel	B	0,0500	1,350	0,037	
Stahlbeton	B	0,3500	2,500	0,140	
GK-Decke abgeh.	B *	0,4000	0,410	0,976	
		Dicke 0,6140			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 1,0140			U-Wert 0,18

Bauteile

IMG - Objekt A/Traun

FD02 Terrasse	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
bestehend					
Steinzeug Terr.belag	B	*	0,0300	1,000	0,030
EPS-W 20	B		0,1000	0,038	2,632
EPS-W 20	B		0,1000	0,038	2,632
Dachabdichtung bef.	B		0,0100	0,250	0,040
Dampfsperrbahn	B		0,0040	0,170	0,024
Gefällebeton i. Mittel	B		0,0500	1,350	0,037
Stahlbeton	B		0,3500	2,500	0,140
GK-Decke abgeh.	B	*	0,4000	0,410	0,976
			Dicke 0,6140		
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 1,0440	U-Wert	0,18

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

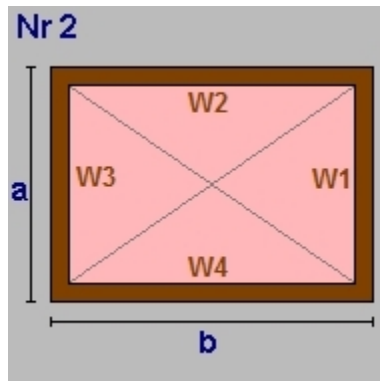
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck IMG - Objekt A/Traun

EG EG



a = 64,60 b = 60,80
 lichte Raumhöhe = 3,72 + obere Decke: 0,40 => 4,12m
 BGF 3 927,68m² BRI 16 197,75m³

Wand W1 190,00m² AW01 Außenwand
 Teilung 59,30 x 0,92 (Länge x Höhe)
 54,56m² EW01 Wand erdb.
 Teilung 5,30 x 4,12 (Länge x Höhe)
 21,86m² IW01 Wand zu Stiegenhaus

Wand W2 167,56m² AW01
 Teilung Eingabe Fläche
 83,18m² EW01 Wand erdb.

Wand W3 200,52m² AW01
 Teilung 64,60 x 1,02 (Länge x Höhe)
 65,89m² EW01 Wand erdb.

Wand W4 246,90m² AW01
 Teilung 0,93 x 4,12 (Länge x Höhe)
 3,84m² EW01 Wand erdb.

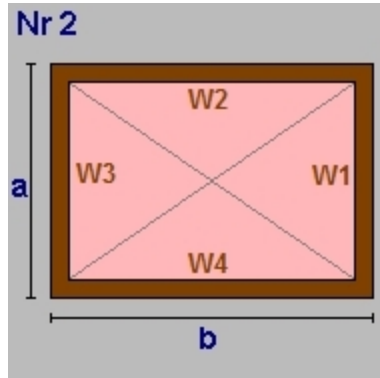
Decke 3 680,28m² ZD01 Zwischendecke
 Teilung 143,80m² FD01
 Teilung 103,60m² FD02

Boden 3 927,68m² EB01 Fußboden erdb.

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 3 927,68
EG Bruttorauminhalt [m³]: 16 197,75

OG1 OG1



a = 64,60 b = 60,80
 lichte Raumhöhe = 3,72 + obere Decke: 0,40 => 4,12m
 BGF 3 927,68m² BRI 16 197,75m³

Wand W1 244,55m² AW01 Außenwand
 Teilung 5,30 x 4,12 (Länge x Höhe)
 21,86m² IW01 Wand zu Stiegenhaus

Wand W2 250,74m² AW01

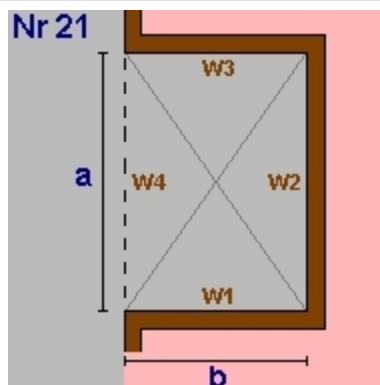
Wand W3 266,41m² AW01

Wand W4 250,74m² AW01

Decke 3 784,95m² ZD01 Zwischendecke
 Teilung 39,13m² FD01
 Teilung 103,60m² FD02

Boden -3 927,6m² ZD01 Zwischendecke

OG1 Lichthof 1



a = 12,56 b = 5,67
 lichte Raumhöhe = 3,72 + obere Decke: 0,40 => 4,12m
 BGF -71,22m² BRI -293,69m³

Wand W1 23,38m² AW02 Außenwand Lichthof

Wand W2 51,80m² AW02

Wand W3 23,38m² AW02

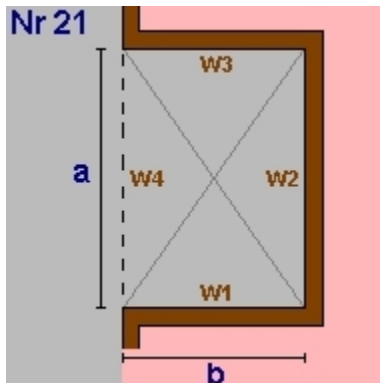
Wand W4 51,80m² AW02

Decke -71,22m² ZD01 Zwischendecke

Boden 71,22m² ZD01 Zwischendecke

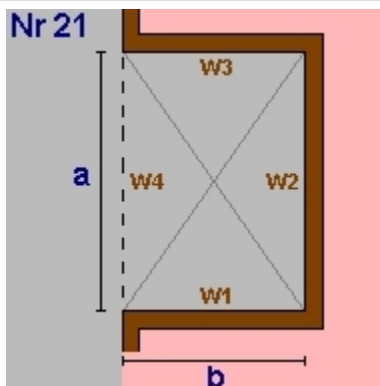
**Geometrieausdruck
IMG - Objekt A/Traun**

OG1 Lichthof 2



a = 12,80	b = 5,67
lichte Raumhöhe = 3,72 + obere Decke: 0,40 => 4,12m	
BGF	-72,58m ² BRI -299,30m ³
Wand W1	23,38m ² AW02 Außenwand Lichthof
Wand W2	52,79m ² AW02
Wand W3	23,38m ² AW02
Wand W4	52,79m ² AW02
Decke	-72,58m ² ZD01 Zwischendecke
Boden	72,58m ² ZD01 Zwischendecke

OG1 Terrasse

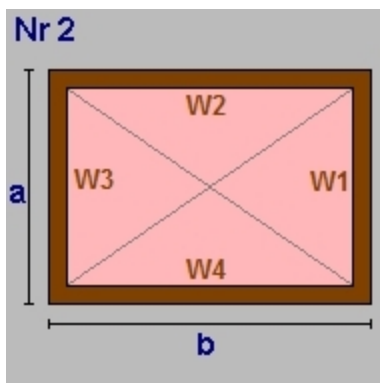


a = 7,00	b = 14,80
lichte Raumhöhe = 3,72 + obere Decke: 0,40 => 4,12m	
BGF	-103,60m ² BRI -427,25m ³
Wand W1	61,04m ² AW02 Außenwand Lichthof
Wand W2	28,87m ² AW02
Wand W3	61,04m ² AW02
Wand W4	-28,87m ² AW02
Decke	-103,60m ² ZD01 Zwischendecke
Boden	103,60m ² ZD01 Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 3 680,29
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 15 177,51

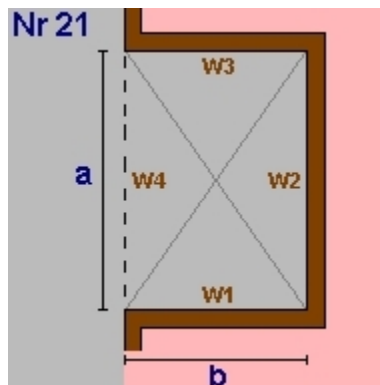
OG2 OG2



a = 64,60	b = 60,80
lichte Raumhöhe = 3,72 + obere Decke: 0,61 => 4,33m	
BGF	3 927,68m ² BRI 17 022,57m ³
Wand W1	257,01m ² AW01 Außenwand
	Teilung 5,30 x 4,33 (Länge x Höhe)
	22,97m ² IW01 Wand zu Stiegenhaus
Wand W2	263,51m ² AW01
Wand W3	279,98m ² AW01
Wand W4	263,51m ² AW01
Decke	3 927,68m ² FD01 Flachdach
Boden	-3 927,6m ² ZD01 Zwischendecke

Geometrieausdruck IMG - Objekt A/Traun

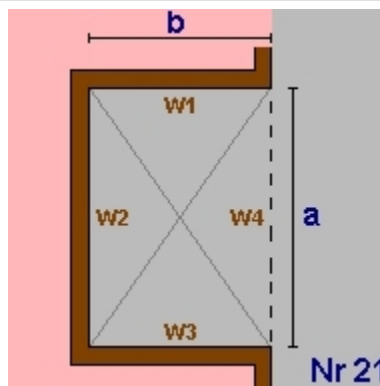
OG2 Lichthof 1



$a = 7,00$ $b = 27,36$
 lichte Raumhöhe = $3,72 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 4,33\text{m}$
 BGF $-191,52\text{m}^2$ BRI $-830,05\text{m}^3$

Wand W1	118,58m ²	AW02	Außenwand Lichthof
Wand W2	30,34m ²	AW02	
Wand W3	118,58m ²	AW02	
Wand W4	30,34m ²	AW02	
Decke	-191,52m ²	FD01	Flachdach
Boden	191,52m ²	ZD01	Zwischendecke

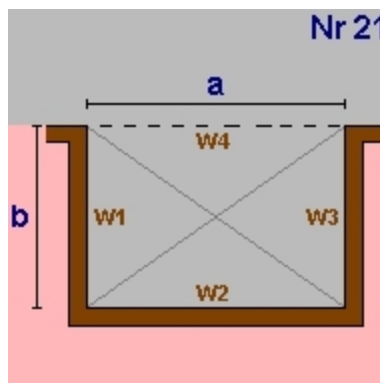
OG2 Terrasse



$a = 7,00$ $b = 14,80$
 lichte Raumhöhe = $3,72 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 4,33\text{m}$
 BGF $-103,60\text{m}^2$ BRI $-449,00\text{m}^3$

Wand W1	64,14m ²	AW02	Außenwand Lichthof
Wand W2	30,34m ²	AW02	
Wand W3	64,14m ²	AW02	
Wand W4	-30,34m ²	AW02	
Decke	-103,60m ²	FD01	Flachdach
Boden	103,60m ²	ZD01	Zwischendecke

OG2 Lichthof 2

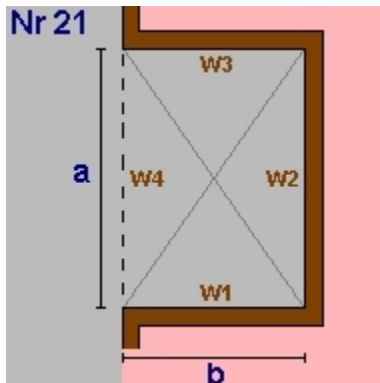


$a = 5,67$ $b = 5,56$
 lichte Raumhöhe = $3,72 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 4,33\text{m}$
 BGF $-31,53\text{m}^2$ BRI $-136,63\text{m}^3$

Wand W1	24,10m ²	AW02	Außenwand Lichthof
Wand W2	24,57m ²	AW02	
Wand W3	24,10m ²	AW02	
Wand W4	-24,57m ²	AW02	
Decke	-31,53m ²	FD01	Flachdach
Boden	31,53m ²	ZD01	Zwischendecke

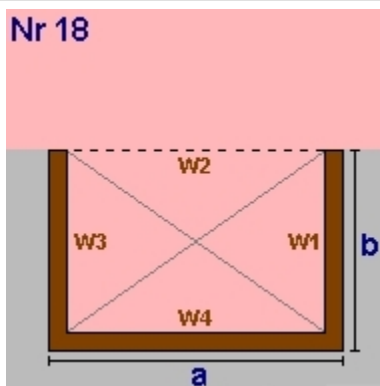
**Geometrieausdruck
IMG - Objekt A/Traun**

OG2 Lichthof 3



a = 12,80	b = 5,67
lichte Raumhöhe = 3,72 + obere Decke: 0,61 => 4,33m	
BGF	-72,58m ² BRI -314,54m ³
Wand W1	24,57m ² AW02 Außenwand Lichthof
Wand W2	55,48m ² AW02
Wand W3	24,57m ² AW02
Wand W4	55,48m ² AW02
Decke	-72,58m ² FD01 Flachdach
Boden	72,58m ² ZD01 Zwischendecke

OG2 Technischacht



a = 6,50	b = 1,40
lichte Raumhöhe = 3,72 + obere Decke: 0,61 => 4,33m	
BGF	9,10m ² BRI 39,44m ³
Wand W1	6,07m ² AW02 Außenwand Lichthof
Wand W2	-28,17m ² AW02
Wand W3	6,07m ² AW02
Wand W4	28,17m ² AW02
Decke	9,10m ² FD01 Flachdach
Boden	-9,10m ² ZD01 Zwischendecke

OG2 Summe

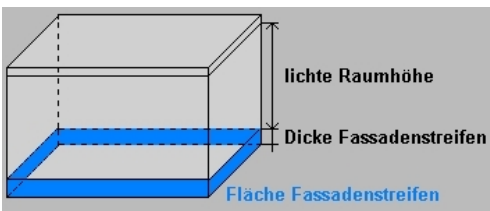
OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 3 537,56
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 15 331,78

Deckenvolumen EB01

Fläche 3 927,68 m² x Dicke 0,22 m = 879,80 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 879,80

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,224m	120,67m	27,03m ²
EW01	- EB01	0,224m	124,83m	27,96m ²
IW01	- EB01	0,224m	5,30m	1,19m ²

Geometrieausdruck
IMG - Objekt A/Traun

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	11 145,53
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	47 586,84

Fenster und Türen

IMG - Objekt A/Traun

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	z	amsc
horiz.																
B	EG	FD02	2	3,15 x 3,10	3,15	3,10	19,53			13,67	1,50	29,30	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG2	FD01	1	15,04 x 8,15	15,04	8,15	122,58			85,80	1,50	183,86	0,62	0,75	1,00	0,00
3				142,11				99,47				213,16				
NO																
B	EG	AW01	1	10,00 x 2,40	10,00	2,40	24,00			16,80	1,50	36,00	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	11,50 x 2,40	11,50	2,40	27,60			19,32	1,50	41,40	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	2	5,50 x 2,40	5,50	2,40	26,40			18,48	1,50	39,60	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	7,50 x 2,40	7,50	2,40	18,00			12,60	1,50	27,00	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG1	AW01	1	5,50 x 3,00	5,50	3,00	16,50			11,55	1,50	24,75	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG1	AW01	1	2,50 x 2,40	2,50	2,40	6,00			4,20	1,50	9,00	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG1	AW01	2	5,50 x 2,40	5,50	2,40	26,40			18,48	1,50	39,60	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG1	AW01	1	11,50 x 2,40	11,50	2,40	27,60			19,32	1,50	41,40	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG1	AW01	1	10,00 x 2,40	10,00	2,40	24,00			16,80	1,50	36,00	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG1	AW02	1	11,36 x 2,35	11,36	2,35	26,70			18,69	1,50	40,04	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG1	AW02	1	2,50 x 2,35	2,50	2,35	5,88			4,11	1,50	8,81	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2	AW01	1	10,00 x 2,40	10,00	2,40	24,00			16,80	1,50	36,00	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2	AW01	1	11,50 x 2,40	11,50	2,40	27,60			19,32	1,50	41,40	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2	AW01	2	5,50 x 2,40	5,50	2,40	26,40			18,48	1,50	39,60	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2	AW01	1	2,95 x 2,40	2,95	2,40	7,08			4,96	1,50	10,62	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2	AW01	1	2,40 x 2,40	2,40	2,40	5,76			4,03	1,50	8,64	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2	AW01	1	8,25 x 2,40	8,25	2,40	19,80			13,86	1,50	29,70	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2	AW02	1	15,04 x 3,54	15,04	3,54	53,24			37,27	1,50	79,86	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2	AW02	1	2,45 x 2,42	2,45	2,42	5,93			4,15	1,50	8,89	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2	AW02	2	11,42 x 2,42	11,42	2,42	55,27			38,69	1,50	82,91	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2	AW02	1	2,50 x 2,42	2,50	2,42	6,05			4,24	1,50	9,08	0,62	0,75	0,15	0,13
25				460,21				322,15				690,30				
NW																
B	EG	AW01	1	2,70 x 2,00	2,70	2,00	5,40			3,78	1,50	8,10	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	3,67 x 3,50	3,67	3,50	12,85			8,99	1,50	19,27	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	7,20 x 2,40	7,20	2,40	17,28			12,10	1,50	25,92	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	7,50 x 2,40	7,50	2,40	18,00			12,60	1,50	27,00	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	2	2,30 x 2,00	2,30	2,00	9,20			6,44	2,50	23,00	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	2	2,50 x 2,00	2,50	2,00	10,00			7,00	2,50	25,00	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,60 x 2,00	1,60	2,00	3,20			2,24	2,50	8,00	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	2,20 x 2,00	2,20	2,00	4,40			3,08	1,50	6,60	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	5	7,50 x 2,40	7,50	2,40	90,00			63,00	1,50	135,00	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG1	AW01	1	2,50 x 2,40	2,50	2,40	6,00			4,20	1,50	9,00	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG1	AW01	1	5,50 x 2,40	5,50	2,40	13,20			9,24	1,50	19,80	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG1	AW01	1	1,30 x 2,40	1,30	2,40	3,12			2,18	1,50	4,68	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG1	AW01	1	6,25 x 2,40	6,25	2,40	15,00			10,50	1,50	22,50	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG1	AW02	1	5,90 x 2,40	5,90	2,40	14,16			9,91	1,50	21,24	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG1	AW02	1	6,87 x 2,35	6,87	2,35	16,14			11,30	1,50	24,22	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG1	AW02	1	4,70 x 2,40	4,70	2,40	11,28			7,90	1,50	16,92	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2	AW01	1	6,25 x 2,40	6,25	2,40	15,00			10,50	1,50	22,50	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2	AW01	1	5,50 x 2,40	5,50	2,40	13,20			9,24	1,50	19,80	0,62	0,75	0,15	0,13

Fenster und Türen

IMG - Objekt A/Traun

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	z	amsc
B	OG2 AW01	5	7,50 x 2,40	7,50	2,40	90,00				63,00	1,50	135,00	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2 AW01	2	1,40 x 2,40	1,40	2,40	6,72				4,70	1,50	10,08	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2 AW01	1	2,00 x 2,40	2,00	2,40	4,80				3,36	1,50	7,20	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2 AW02	1	6,87 x 2,42	6,87	2,42	16,63				11,64	1,50	24,94	0,62	0,75	0,15	0,13
B	OG2 AW02	1	8,15 x 3,54	8,15	3,54	28,85				20,20	1,50	43,28	0,62	0,75	0,15	0,13
34				424,43				297,10				659,05				
SO																
B	EG AW01	6	7,50 x 2,40	7,50	2,40	108,00				75,60	1,50	162,00	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	6,25 x 2,40	6,25	2,40	15,00				10,50	1,50	22,50	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	6	7,50 x 2,40	7,50	2,40	108,00				75,60	1,50	162,00	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG1 AW01	1	6,25 x 2,40	6,25	2,40	15,00				10,50	1,50	22,50	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG1 AW02	2	5,90 x 2,40	5,90	2,40	28,32				19,82	1,50	42,48	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG1 AW02	2	4,70 x 2,40	4,70	2,40	22,56				15,79	1,50	33,84	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG1 AW02	1	6,05 x 2,35	6,05	2,35	14,22				9,95	1,50	21,33	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG1 AW02	1	5,80 x 2,35	5,80	2,35	13,63				9,54	1,50	20,45	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG2 AW01	1	6,25 x 2,40	6,25	2,40	15,00				10,50	1,50	22,50	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG2 AW01	5	7,50 x 2,40	7,50	2,40	90,00				63,00	1,50	135,00	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG2 AW02	1	6,87 x 2,42	6,87	2,42	16,63				11,64	1,50	24,94	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG2 AW02	1	8,15 x 3,54	8,15	3,54	28,85				20,20	1,50	43,28	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG2 AW02	1	1,53 x 2,42	1,53	2,42	3,70				2,59	1,50	5,55	0,62	0,75	0,15	0,56
29				478,91				335,23				718,37				
SW																
B	EG AW01	2	11,50 x 2,40	11,50	2,40	55,20				38,64	1,50	82,80	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	2	5,50 x 2,40	5,50	2,40	26,40				18,48	1,50	39,60	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	0,90 x 3,00	0,90	3,00	2,70				1,89	1,50	4,05	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	4,03 x 2,40	4,03	2,40	9,67				6,77	1,50	14,51	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	2,53 x 2,40	2,53	2,40	6,07				4,25	1,50	9,11	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	7,75 x 2,40	7,75	2,40	18,60				13,02	1,50	27,90	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	2	5,50 x 2,40	5,50	2,40	26,40				18,48	1,50	39,60	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG1 AW01	2	11,50 x 2,40	11,50	2,40	55,20				38,64	1,50	82,80	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG1 AW01	1	10,00 x 2,40	10,00	2,40	24,00				16,80	1,50	36,00	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG1 AW02	1	11,36 x 2,35	11,36	2,35	26,70				18,69	1,50	40,04	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG1 AW02	1	7,75 x 2,40	7,75	2,40	18,60				13,02	1,50	27,90	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG1 AW02	1	0,40 x 2,35	0,40	2,35	0,94				0,66	1,50	1,41	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG2 AW01	2	11,50 x 2,40	11,50	2,40	55,20				38,64	1,50	82,80	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG2 AW01	2	5,50 x 2,40	5,50	2,40	26,40				18,48	1,50	39,60	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG2 AW01	1	7,50 x 2,40	7,50	2,40	18,00				12,60	1,50	27,00	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG2 AW01	1	5,70 x 2,40	5,70	2,40	13,68				9,58	1,50	20,52	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG2 AW02	1	15,04 x 3,54	15,04	3,54	53,24				37,27	1,50	79,86	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG2 AW02	1	2,45 x 2,42	2,45	2,42	5,93				4,15	1,50	8,89	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG2 AW02	2	11,42 x 2,42	11,42	2,42	55,27				38,69	1,50	82,91	0,62	0,75	0,15	0,56
B	OG2 AW02	1	2,50 x 2,42	2,50	2,42	6,05				4,24	1,50	9,08	0,62	0,75	0,15	0,56
27				504,25				352,99				756,38				
Summe		118		2009,9				1406,9				3 037,26				

Fenster und Türen

IMG - Objekt A/Traun

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Heizwärmebedarf Standortklima IMG - Objekt A/Traun

Heizwärmebedarf Standortklima (Traun)

BGF 11 145,53 m² L_T 15 175,4 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 47 586,85 m³ L_V 2 045,74 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,09	1,000	249 391	33 783	40 202	12 103	1,000	230 869
Februar	28	28	-0,15	0,999	205 489	27 216	35 764	20 018	1,000	176 923
März	31	31	3,75	0,995	183 460	24 852	40 000	30 523	1,000	137 788
April	30	30	8,53	0,966	125 335	16 861	37 445	38 832	1,000	65 918
Mai	31	21	13,22	0,796	76 556	10 370	32 012	40 666	0,692	9 853
Juni	30	0	16,33	0,497	40 150	5 401	19 278	25 131	0,000	0
Juli	31	0	18,02	0,276	22 318	3 023	11 120	14 161	0,000	0
August	31	0	17,56	0,357	27 586	3 737	14 371	16 740	0,000	0
September	30	19	13,99	0,816	65 669	8 834	31 616	29 287	0,625	8 503
Oktober	31	31	8,74	0,984	127 085	17 215	39 562	24 757	1,000	79 981
November	30	30	3,44	0,998	180 933	24 340	38 687	13 048	1,000	153 538
Dezember	31	31	-0,27	0,999	228 861	31 002	40 199	9 682	1,000	209 982
Gesamt	365	252			1 532 832	206 635	380 256	274 948		1 073 355

HWB_{SK} = 96,30 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima IMG - Objekt A/Traun

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Traun)

BGF 11 145,53 m² L_T 15 175,4 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 47 586,85 m³ L_V 3 152,85 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,09	1,000	249 391	51 813	24 874	12 107	1,000	264 223
Februar	28	28	-0,15	1,000	205 489	42 692	22 459	20 035	1,000	205 687
März	31	31	3,75	0,998	183 460	38 115	24 824	30 626	1,000	166 125
April	30	30	8,53	0,985	125 335	26 039	23 706	39 570	1,000	88 098
Mai	31	31	13,22	0,880	76 556	15 905	21 881	44 938	1,000	25 642
Juni	30	2	16,33	0,609	40 150	8 342	14 668	30 778	0,078	236
Juli	31	0	18,02	0,351	22 318	4 637	8 742	18 000	0,000	0
August	31	0	17,56	0,455	27 586	5 731	11 312	21 305	0,000	0
September	30	25	13,99	0,903	65 669	13 643	21 745	32 423	0,843	21 204
Oktober	31	31	8,74	0,994	127 085	26 403	24 733	25 022	1,000	103 734
November	30	30	3,44	1,000	180 933	37 591	24 064	13 063	1,000	181 397
Dezember	31	31	-0,27	1,000	228 861	47 548	24 874	9 686	1,000	241 849
Gesamt	365	271			1 532 832	318 461	247 881	297 553		1 298 195

HWB_{Ref,SK} = 116,48 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima IMG - Objekt A/Traun

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 11 145,53 m² L_T 15 175,4 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 47 586,85 m³ L_V 2 045,62 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,999	243 085	32 929	40 197	13 725	1,000	222 092
Februar	28	28	0,73	0,998	196 514	26 028	35 747	21 772	1,000	165 022
März	31	31	4,81	0,992	171 503	23 232	39 917	31 480	1,000	123 339
April	30	30	9,62	0,955	113 415	15 257	36 991	37 519	1,000	54 162
Mai	31	16	14,20	0,730	65 485	8 871	29 379	36 478	0,508	4 320
Juni	30	0	17,33	0,372	29 173	3 925	14 422	18 413	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,123	9 936	1 346	4 932	6 348	0,000	0
August	31	0	18,56	0,214	16 258	2 202	8 587	9 859	0,000	0
September	30	15	15,03	0,729	54 304	7 305	28 248	26 386	0,502	3 503
Oktober	31	31	9,64	0,977	116 970	15 845	39 283	25 506	1,000	68 026
November	30	30	4,16	0,998	173 073	23 283	38 667	14 202	1,000	143 487
Dezember	31	31	0,19	0,999	223 666	30 298	40 194	11 024	1,000	202 746
Gesamt	365	243			1 413 382	190 521	356 564	252 713		986 697

HWB_{RK} = 88,53 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima IMG - Objekt A/Traun

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 11 145,53 m² L_T 15 175,4 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 47 586,85 m³ L_V 3 152,85 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	243 085	50 503	24 873	13 731	1,000	254 985
Februar	28	28	0,73	0,999	196 514	40 828	22 455	21 797	1,000	193 089
März	31	31	4,81	0,997	171 503	35 631	24 803	31 625	1,000	150 707
April	30	30	9,62	0,979	113 415	23 563	23 575	38 488	1,000	74 915
Mai	31	23	14,20	0,831	65 485	13 605	20 676	41 506	0,754	12 744
Juni	30	0	17,33	0,468	29 173	6 061	11 263	23 147	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,157	9 936	2 064	3 894	8 102	0,000	0
August	31	0	18,56	0,276	16 258	3 378	6 854	12 722	0,000	0
September	30	19	15,03	0,842	54 304	11 282	20 269	30 474	0,617	9 163
Oktober	31	31	9,64	0,992	116 970	24 302	24 666	25 892	1,000	90 714
November	30	30	4,16	0,999	173 073	35 958	24 060	14 223	1,000	170 748
Dezember	31	31	0,19	1,000	223 666	46 469	24 873	11 029	1,000	234 232
Gesamt	365	254			1 413 382	293 644	232 260	272 737		1 191 296

HWB_{Ref,RK} = 106,89 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Kühlbedarf Standort IMG - Objekt A/Traun

Kühlbedarf Standort (Traun)

BGF 11 145,53 m² L_{T1}) 15 175,4 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 47 586,85 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	-2,09	317 134	64 347	381 481	80 439	11 860	92 300	1,00	0
Februar	28	-0,15	266 676	52 634	319 310	71 622	19 819	91 441	1,00	0
März	31	3,75	251 203	50 969	302 172	80 439	30 778	111 217	0,99	0
April	30	8,53	190 893	38 404	229 296	77 500	41 284	118 784	0,97	0
Mai	31	13,22	144 299	29 278	173 577	80 439	53 247	133 686	0,90	0
Juni	30	16,33	105 708	21 266	126 974	77 500	53 116	130 616	0,80	36 869
Juli	31	18,02	90 061	18 274	108 335	80 439	53 703	134 142	0,71	53 534
August	31	17,56	95 330	19 342	114 672	80 439	48 273	128 712	0,76	43 179
September	30	13,99	131 227	26 400	157 628	77 500	36 498	113 998	0,92	0
Oktober	31	8,74	194 828	39 531	234 359	80 439	24 913	105 352	0,98	0
November	30	3,44	246 491	49 589	296 080	77 500	12 764	90 264	1,00	0
Dezember	31	-0,27	296 604	60 181	356 785	80 439	9 329	89 768	1,00	0
Gesamt	365		2 330 454	470 216	2 800 670	944 695	395 584	1 340 279		133 582

KB = 11,99 kWh/m²a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima IMG - Objekt A/Traun

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 11 145,53 m² L_T¹⁾ 15 175,4 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 47 586,85 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	-1,53	310 829	24 217	335 045	0	13 455	13 455	1,00	0
Februar	28	0,73	257 701	20 077	277 779	0	21 560	21 560	1,00	0
März	31	4,81	239 247	18 640	257 886	0	31 834	31 834	1,00	0
April	30	9,62	178 973	13 944	192 917	0	40 406	40 406	1,00	0
Mai	31	14,20	133 228	10 380	143 608	0	52 049	52 049	0,99	0
Juni	30	17,33	94 731	7 380	102 112	0	52 047	52 047	0,98	0
Juli	31	19,12	77 679	6 052	83 731	0	54 272	54 272	0,95	0
August	31	18,56	84 002	6 545	90 546	0	47 611	47 611	0,98	0
September	30	15,03	119 862	9 338	129 200	0	36 801	36 801	1,00	0
Oktober	31	9,64	184 713	14 391	199 104	0	25 845	25 845	1,00	0
November	30	4,16	238 631	18 592	257 223	0	13 907	13 907	1,00	0
Dezember	31	0,19	291 409	22 704	314 112	0	10 618	10 618	1,00	0
Gesamt	365		2 211 004	172 259	2 383 263	0	400 403	400 403		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

L_T¹⁾ Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

RH-Eingabe
IMG - Objekt A/Traun

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 55°/45°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	435,49	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	891,64	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	6 241,50	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 1000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,46 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Brennwertkessel

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1995-2004

Nennwärmeleistung 790,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,50\%$ Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 93,6\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 93,1\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 99,6\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 99,1\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,3\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 1 025,81 W Defaultwert

Speicherladepumpe 721,65 W Defaultwert

WWB-Eingabe
IMG - Objekt A/Traun

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser		Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Stichleitungen				534,99
				Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher
Nennvolumen 50 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 31,2 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Lüftung für Gebäude IMG - Objekt A/Traun

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,260 1/h	
Falschluftrate	0,11 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h	
Temperaturänderungsgrad	65 %	Plattenwärmeübertrager Kreuz-Gegenstrom 65%
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	23 182,70	m ³
Temperaturänderungsgrad Gesamt	65 %	
Art der Lüftung	Lufterneuerung	
Lüftungsanlage	mit Heiz- und Kühlfunktion	
Befeuchtung	keine Befeuchtung	
tägl. Betriebszeit der Anlage	12 h	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
Grenztemperatur Heizfall	26 °C	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
Grenztemperatur Kühlfall	24 °C	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
Nennwärmeleistung	67 kW	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
Nennkühlleistung	75 kW	
Zuluftventilator spez. Leistung	1,25 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
NERLT-h	417 853 kWh/a	
NERLT-k	39 294 kWh/a	
NERLT-d	0 kWh/a	(keine Befeuchtung vorhanden)
NE	265 732 kWh/a	

Legende

NERLT-h	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLT-k	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLT-d	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
NE	...	jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

Kühltechnikenergiebedarf - KTEB
IMG - Objekt A/Traun

Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

Kühlsystem

Typ Nur-Luft-Anlagen, dezentrale Anlage (Split-Geräte mit Wärmepumpe)

Gebäudegeometrie

Bruttogeschoßfläche 11145,53 m²

Grunddaten Kälteanlage

Kälteleistung 400,00 kW
Betriebszeit vollautomatisierter bedarfsgesteuerter Betrieb

Bereitstellungsverluste

Art der Kältemaschine Kompressionskältemaschine
Art der Rückkühlung Verdunstungsrückkühler
Art der Kompressionskältemaschine Zentralgerät (wassergekühlt)
Kaltw.-austritts-/ Verdampfungstemp. Kaltwasseraustrittstemperatur 6°C
Verdichtertyp Kolben- und Scrollverdichter
Kältemittel R407C
Art der Teillastregelung B Kolben-/Scrollverdichter mehrstufig schaltbar (mind. 4 Schaltstufen)
RLT/Raumkühlung Raumkühlung
Betriebsart Kühlwassereintritt der Kältemaschine variabel

Hilfsenergie der Umluftventilatoren (Sekundär-/Umluft)

Geräteart Kaltwasser-Gebläsekonvektoren Brüstungs- und Deckengeräte
Kaltwasser 6°C

spezifischer Kühltechnik-Energiebedarf $KTEB_{BGF,a} = 11,88 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Kühltechnikenergiebedarf $Q_{KTEB,a} = 132\,386 \text{ kWh/a}$

Energieaufwand der Umluftventilatoren (Sekundärluft)	$Q_{U,vent}$	=	2 125 kWh/a
Luftförderungs-Energiebedarf	$Q_{LF,c}$	=	101 161 kWh/a
Kühlbedarf	$Q_{C,a}$	=	166 978 kWh/a
gedeckter Kühlbedarf	$Q_{C,gedeckt}$	=	166 978 kWh/a
Endenergiebedarf der Kompressionskältemaschine	$Q_{C^*,Kom,a(Strom)}$	=	29 100 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014



IMG - Objekt A/Traun

Brutto-Grundfläche	11 146 m ²
Brutto-Volumen	47 587 m ³
Gebäude-Hüllfläche	12 138 m ²
Kompaktheit	0,26 1/m
charakteristische Länge (lc)	3,92 m

HEB_{RK} **112,9** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK} 88,5 kWh/m²a)

HEB_{RK,26} **58,9** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK,26} 55,9 kWh/m²a)

KEB_{RK} **13,2** kWh/m²a

KEB_{RK,26} **17,0** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BeIEB **32,2** kWh/m²a

BeIEB₂₆ **45,8** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BSB **24,6** kWh/m²a

BSB₂₆ **35,1** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB_{RK} **183,0** kWh/m²a $EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$

EEB_{RK,26} **156,8** kWh/m²a $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

f GEE **1,17** $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	IMG - Objekt A/Traun		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1985
Straße	Johann-Roithner-Straße 131	Katastralgemeinde	Traun
PLZ/Ort	4050 Traun	KG-Nr.	45311
Grundstücksnr.	619/2	Seehöhe	276 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 96 **f_{GEE} 1,17**

Energieausweis Ausstellungsdatum 28.02.2019

Gültigkeitsdatum 27.02.2029

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB _{SK}	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr (Standortklima)
f _{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	IMG - Objekt A/Traun		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1985
Straße	Johann-Roithner-Straße 131	Katastralgemeinde	Traun
PLZ/Ort	4050 Traun	KG-Nr.	45311
Grundstücksnr.	619/2	Seehöhe	276 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 96 **f_{GEE} 1,17**

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Vorlegender

Unterschrift Vorlegender

Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Interessent

Unterschrift Interessent

HWB_{SK} Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr (Standortklima)

f_{GEE} Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

EAVG §4 (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	IMG - Objekt A/Traun		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1985
Straße	Johann-Roithner-Straße 131	Katastralgemeinde	Traun
PLZ/Ort	4050 Traun	KG-Nr.	45311
Grundstücksnr.	619/2	Seehöhe	276 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 96 **f_{GEE} 1,17**

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Verkäufer/Bestandgeber

Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Käufer/Bestandnehmer

Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

HWB_{SK} Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr (Standortklima)

f_{GEE} Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

EAVG §4 (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.