

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

Gebäude(-teil)	Bestandsbauteil	Baujahr	1976
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Wartenfelerstraße 2	Katastralgemeinde	Thalgau
PLZ/Ort	5303 Thalgau	KG-Nr.	56610
Grundstücksnr.	308/16	Seehöhe	544 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	827 m ²	charakteristische Länge	2,18 m	mittlerer U-Wert	0,30 W/m ² K
Bezugsfläche	661 m ²	Heiztage	200 d	LEK _T -Wert	21,4
Brutto-Volumen	3.126 m ³	Heizgradtage	3993 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.436 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	35,3 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB* _{RK}	1,7 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	90,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,66
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	34.144 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	41,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	28.940 kWh/a	HWB _{SK}	35,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	3.892 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	40.096 kWh/a	HEB _{SK}	48,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,22
Kühlbedarf	31.123 kWh/a	KB _{SK}	37,6 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	26.622 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	20.369 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	79.703 kWh/a	EEB _{SK}	96,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	121.454 kWh/a	PEB _{SK}	146,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	70.033 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	84,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	51.421 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	62,2 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	13.001 kg/a	CO ₂ _{SK}	15,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,66
Photovoltaik-Export	19.531 kWh/a	PV _{Export,SK}	23,6 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Kommunal Service Salzburg GmbH
Ausstellungsdatum	22.10.2018		Leitmeritzstraße 2-6
Gültigkeitsdatum	21.10.2028		5033 Salzburg

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.

Datenblatt GEQ Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Thalgau

HWB_{SK} 35 f_{GEE} 0,66

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Sanierungsplan, 11/2017
 Bauphysikalische Daten: Sanierungsplan, 11/2017
 Haustechnik Daten: lt. Angabe Andreas Weiser, 02/2018

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser: Stromheizung (Strom)
Lüftung: Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Photovoltaik - System 29,98kWp; Multikristallines 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 detailliert nach ON EN ISO 13370 / 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 / ON EN ISO 13370

Prüfbericht Sanierung

Bautechnikverordnung 2016



Gebäude Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

Nutzungsprofil Bürogebäude
Gebäude(-teil) Bestandsbauteil
Straße Wartenfelsersstraße 2
PLZ / Ort 5303 Thalgau
Erbaut im Jahr 1976
Einlagezahl 441
Grundbuch 56610 Thalgau
Grundstücksnr 308/16



Heizlast 36,7 kW
CE 3.253



Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert

erfüllt



Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Kennwert für den Wärmeschutz der Gebäudehülle	LEK _T	21,38	<=	28,00	erfüllt
Primärenergieindikator	P _i	31,22	<=	96,00	erfüllt
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB*	1,70	<=	2,00	erfüllt

Berechnet lt. Verordnung der Salzburger Landesregierung S.BTV 2016, Anforderungen ab 1.1.2017



Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz

Sommerlicher Wärmeschutz wird eingehalten (Nachweis über KB*)

erfüllt

Für Nicht-Wohngebäude ist jedenfalls der außeninduzierte Kühlbedarf KB* einzuhalten.
Quelle: OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: März 2015



Indikatoren für Baustoffe und Nachhaltigkeit

Baustoff-Primärenergieindikator	B _i	252,41
Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre)	B _{i30}	8,41
Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)	N _{i30}	39,63

Es wird darauf hingewiesen, dass nur die angeführten Werte geprüft wurden.

Prüfbericht Sanierung

Bautechnikverordnung 2016



Eingabedaten

Geometrische Daten	Sanierungsplan, 11/2017
Bauphysikalische Daten	Sanierungsplan, 11/2017
Haustechnik Daten	lt. Angabe Andreas Weiser, 02/2018

ErstellerIn

Kommunal Service Salzburg GmbH
DI Christian Pohn
Leitmeritzstraße 2-6
5033 Salzburg



Datum, Stempel und Unterschrift

Gemäß S.BTV, Z 6 lit 1 wird die Erfüllung der baurechtlichen Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Bauten bestätigt.

Bauteil Anforderungen
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung



BAUTEILE

		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand	0,14	0,35	Ja
AD01	Decke zu unbeheiztem Dachraum	0,11	0,20	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	0,14	0,20	Ja
IW01	Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum	0,19	0,35	Ja

FENSTER

		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,20 x 1,20 DFF	(gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,20	2,00	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	(gegen Außenluft vertikal)	0,76	1,70	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Salzburger Bautechnikverordnung 2016: OIB Richtlinie 6, Pkt 4.4 ist mit der Maßgabe anzuwenden, dass die Anforderungen auch für größere Renovierungen und Einzelmaßnahmen gelten, wobei die U-Werte aus Gründen der Z 2 lit c überschritten werden dürfen.

Projektanmerkungen

Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

Allgemein

Berechnung Fertigstellungsenergieausweis BV Gemeindeamt Thalgau

Grundlagen:
Ausführungsplan Baumeister Weiser

Bestätigung der Ausführung lt. Büro Weiser vom 15.10.2018

PV-Anlage lt. Fa. Ökovolt aus 109 Paneelen (Einzelleistung 275W).

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.

DI Christian Pohn

Haftungsausschluss:

Die Berechnung wurde anhand der übergebenen Grundlagen erstellt.

Es wurden keine Detailaufnahmen der Aufbauten vor Ort (durch Bohrungen etc.) sowie Wohnungsbesichtigungen durchgeführt. Daraus resultierende Änderungen konnten nicht in die Berechnung miteinbezogen werden und daher jegliche Haftung dahingehend ausgeschlossen!

OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

Datum BAUBOOK: 15.11.2017

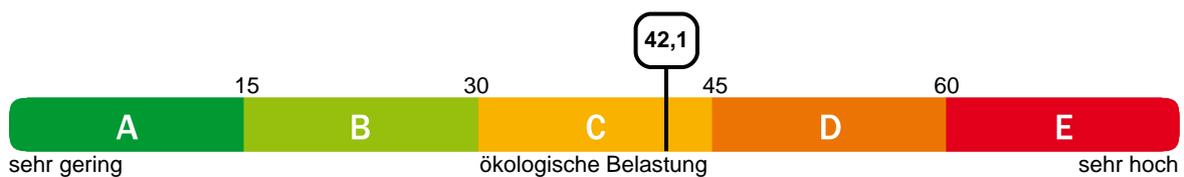
V_B 3.125,91 m³ l_c 2,18 m
 A_B 1.435,72 m² KOF 1.013,04 m²
BGF 826,76 m² U_m 0,30 W/m²K
SanFl 1.719,91m² (sanierte Fläche)

Bauteile	Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔOI3
AD01 Decke zu unbeheiztem Dachraum	396,4	342.052,0	28.202,3	211,6	111,8
AW01 Außenwand	391,9	257.453,0	22.048,1	145,3	80,7
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	14,0	9.197,1	787,6	5,2	80,7
DS01 Dachschräge hinterlüftet (zählt nicht zur KOF)	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0
KD01 Decke zu unconditioniertem Keller (zählt nicht zur KOF)	398,4	0,0	0,0	0,0	0,0
IW01 Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum	35,1	28.071,5	1.661,5	14,7	90,4
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum (zählt nicht zur KOF)	72,9	0,0	0,0	0,0	0,0
ZD01 warme Zwischendecke (zählt nicht zur KOF)	422,1	0,0	0,0	0,0	0,0
FE/TÜ Fenster und Türen	194,4	167.936,8	7.056,3	68,7	90,7
Summe		804.710	59.756	445	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	794,34
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	29,43
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KOF]	58,99
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	54,49
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KOF]	0,44
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	91,90

OI3-Ic (Ökoindikator) 42,09
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)

OI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013



OI3-Schichten
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
KlebeSpachtel + Gewebe RÖFIX 57L Klebespachtel Leicht	1.020	AW01, DD01
Silikonharzputz	1.700	AW01, DD01
Dachbodendämmelement mineralisch, begehbar Isolith Steinwolle-Dämmschicht	120	AD01
Platte begehbar FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente	1.150	AD01
KlebeSpachtel Baumit KlebeSpachtel	1.400	AW01, DD01
Mineralwolle Putzträgerplatte Steinwolle MW(SW)-PT 10 (120 kg/m³)	120	AW01, DD01
Gipskarton Feuerschutzplatte Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte	800	IW01
Steinwolle 035 ROCKWOOL Durock Austria 035	150	IW01
Riegel Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	475	IW01

Heizlast Abschätzung

Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung			
Gemeindeamt Thalgau Wartenfelderstraße 2 5303 Thalgau Tel.: 06235/7471-30		Architekt Dipl.-Ing. Wolfgang Weiser Enzersbergdörfel 6 5303 Thalgau Tel.: 06235/6540			
Norm-Außentemperatur:	-12,5	V_B	3.125,91 m ³	I_c	2,18 m
Berechnungs-Raumtemperatur	20	A_B	1.435,72 m ²	U_m	0,30 [W/m ² K]
Standort:	Thalgau	BGF	826,76 m ²		

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz. U - Wert	Leitwerte
		A [m ²]	[W/m ² K]	[W/K]
AD01	Decke zu unbeheiztem Dachraum	396,4	0,11	38,0
AW01	Außenwand	391,9	0,14	56,5
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	14,0	0,14	2,0
DS01	Dachschräge hinterlüftet	5,5	0,85	4,7
FE/TÜ	Fenster u. Türen	194,4	0,84	162,6
KD01	Decke zu unkonditioniertem Keller	398,4	0,60	118,8
IW01	Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	35,1	0,19	6,1
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			38,9
ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum	72,9	0,93	
	Summe OBEN-Bauteile	413,4		
	Summe UNTEN-Bauteile	412,4		
	Summe Außenwandflächen	391,9		
	Summe Innenwandflächen	35,1		
	Summe Wandflächen zum Bestand	72,9		
	Fensteranteil in Außenwänden 31,8 %	182,9		
	Fenster in Deckenflächen	11,5		
	Summe		[W/K]	427,4
	Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m ³ K]	0,14
	Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h	[kW]	36,7
	Spez. Heizlast Abschätzung		[W/m ² BGF]	44,384

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

Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

AW01 Außenwand						
renoviert		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142685329	Innenputz	B #	1.200	0,0150	0,700	0,021
193	Heraklith-BM	B #	400	0,0350	0,093	0,376
2142685018	Bestandsmauerwerk	B #	850	0,2500	0,316	0,791
2142707285	KlebeSpachtel		1.400	0,0100	0,800	0,013
2142714907	Mineralwolle Putzträgerplatte		120	0,2000	0,036	5,556
2142685453	KlebeSpachtel + Gewebe		1.020	0,0070	0,800	0,009
2142684366	Silikonharzputz		1.700	0,0030	0,700	0,004
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,5200	U-Wert	0,14

AD01 Decke zu unbeheiztem Dachraum						
renoviert		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142704485	Platte begehbar		1.150	0,0150	0,320	0,047
2142702199	Dachbodendämmelement mineralisch, begehbar		120	0,1500	0,040	3,750
2142702199	Dachbodendämmelement mineralisch, begehbar		120	0,1500	0,040	3,750
2142684297	Estrichbeton	B #	2.000	0,0700	1,480	0,047
2142714926	EPS-W 20	B #	20	0,0500	0,038	1,316
2142714827	Stahlbeton mit Bewehrung 1 %	B #	2.300	0,1800	2,300	0,078
0	Luftschicht ruhend	B #	1	0,0850	0,625	0,136
2142684356	Gipskartonplatte	B #	850	0,0150	0,210	0,071
Rse+Rsi = 0,2			Dicke gesamt	0,7150	U-Wert	0,11

ZD01 warme Zwischendecke						
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684225	Bodenbelag	B #	2.000	0,0100	1,000	0,010
2142684297	Zementestrich	B #	2.000	0,0700	1,480	0,047
2142684290	Trennlage	B #	1.500	0,0002	0,200	0,001
2142684262	Polystyrol-Hartschaum	B #	25	0,0200	0,037	0,541
2142685301	Trittschalldämmplatte	B #	100	0,0200	0,035	0,571
2142684339	Splittschüttung	B #	1.800	0,0300	0,700	0,043
2142714827	Stahlbeton mit Bewehrung 1 %	B #	2.300	0,2000	2,300	0,087
0	Luftschicht ruhend	B #	1	0,2150	0,225	0,956
2142684356	Gipskartonplatten	B #	900	0,0150	0,210	0,071
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt	0,5802	U-Wert	0,39

KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller						
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684225	Bodenbelag	B #	2.000	0,0100	1,000	0,010
2142684297	Zementestrich	B #	2.000	0,0700	1,480	0,047
2142684290	Trennlage	B #	1.500	0,0002	0,200	0,001
2142684262	Polystyrol-Hartschaum	B #	25	0,0200	0,037	0,541
2142685301	Trittschalldämmplatte	B #	100	0,0200	0,035	0,571
2142684339	Splittschüttung	B #	1.800	0,0300	0,700	0,043
2142714827	Stahlbeton mit Bewehrung 1 %	B #	2.300	0,2000	2,300	0,087
0	Deckenputz	B #	1.300	0,0100	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt	0,3602	U-Wert	0,60

Bauteile
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten						
renoviert		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684225	Bodenbelag	B #	2.000	0,0100	1,000	0,010
2142684297	Zementestrich	B #	2.000	0,0700	1,480	0,047
2142684290	Trennlage	B #	1.500	0,0002	0,200	0,001
2142684262	Polystyrol-Hartschaum	B #	25	0,0200	0,037	0,541
2142685301	Trittschalldämmplatte	B #	100	0,0200	0,035	0,571
2142684339	Splittschüttung	B #	1.800	0,0300	0,700	0,043
2142714827	Stahlbeton mit Bewehrung 1 %	B #	2.300	0,2000	2,300	0,087
2142707285	KlebeSpachtel		1.400	0,0100	0,800	0,013
2142714907	Mineralwolle Putzträgerplatte		120	0,2000	0,036	5,556
2142685453	KlebeSpachtel + Gewebe		1.020	0,0070	0,800	0,009
2142684366	Silikonharzputz		1.700	0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt	0,5702	U-Wert	0,14

EW01 erdanliegende Wand						
renoviert		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142707231	Spachtelputz	B #	1.300	0,0050	0,340	0,015
2142714827	Normalbeton mit Bewehrung 1 %	B #	2.300	0,3000	2,300	0,130
2142684285	Abdichtung	B #	1.200	0,0050	0,170	0,029
2142707324	XPS		30	0,1200	0,036	3,333
2142715649	Noppenbahn	# *	1.200	0,0200	0,170	0,118
			Dicke	0,4300		
		Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,4500	U-Wert	0,27

EK01 erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller						
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684225	Bodenbelag	B #	2.000	0,0100	1,000	0,010
2142684297	Zementestrich	B #	2.000	0,0700	1,480	0,047
2142684290	Trennlage	B #	1.500	0,0002	0,200	0,001
2142684262	Polystyrol-Hartschaum	B #	25	0,0200	0,037	0,541
2142684285	Abdichtung	B #	1.200	0,0050	0,170	0,029
2142714827	Stahlbeton mit Bewehrung 1 %	B #	2.300	0,2000	2,300	0,087
2142684339	Rollierung	B #	1.800	0,1500	0,700	0,214
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4552	U-Wert	0,91

IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum						
neu		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142701949	Gipskarton Feuerschutzplatte		800	0,0150	0,250	0,060
2142701949	Gipskarton Feuerschutzplatte		800	0,0150	0,250	0,060
2142715107	Riegel dazw.	10,0 %	475		0,120	0,167
2142717909	Steinwolle 035	90,0 %	150	0,2000	0,035	5,143
2142701949	Gipskarton Feuerschutzplatte		800	0,0150	0,250	0,060
2142701949	Gipskarton Feuerschutzplatte		800	0,0150	0,250	0,060
		RTo 5,2361 RTu 5,0977 RT 5,1669	Dicke gesamt	0,2600	U-Wert	0,19
Riegel:	Achsabstand	0,600 Breite	0,060		Rse+Rsi	0,26

DS01 Dachschräge hinterlüftet							
bestehend		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
2142715107	Sparren dazw.	B #	10,0 %	475		0,120	0,133
0	Luftschicht	B #	90,0 %	1	0,1600	0,938	0,154
2142684305	Schalung	B #		500	0,0240	0,120	0,200
2142685574	Unterdeckbahn	B #		1.000	0,0020	0,230	0,009
0	Konterlattung	B #		1	0,0800	0,500	0,160
0	Lattung	B #		1	0,0300	0,156	0,192
2142684305	Schalung	B #		500	0,0240	0,120	0,200
2142716107	Dacheindeckung	B #		7.200	0,0020	110,00	0,000
		RTo 1,1920 RTu 1,1479 RT 1,1700	Dicke gesamt	0,3220	U-Wert	0,85	
Sparren:	Achsabstand	0,800 Breite	0,080		Rse+Rsi	0,2	

Bauteile
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum

bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142685329	Innenputz	B #	1.200	0,0150	0,700	0,021
2142685018	Bestandsmauerwerk	B #	850	0,2500	0,316	0,791
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,2650	U-Wert	0,93

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

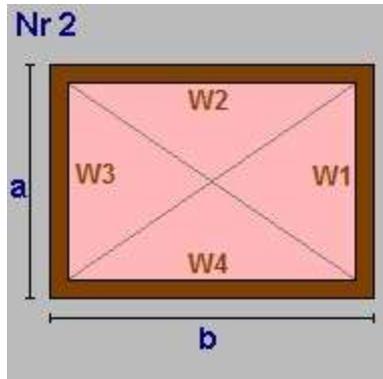
 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

EG Rechteck-Grundform

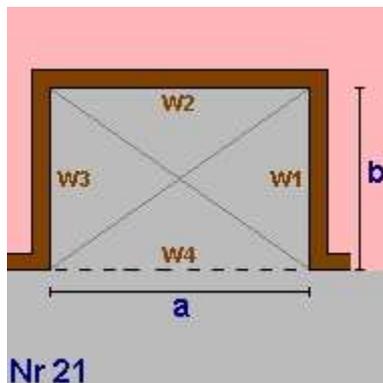


Von EG bis OG1
 $a = 15,79$ $b = 25,78$
 lichte Raumhöhe = $2,97 + \text{obere Decke: } 0,58 \Rightarrow 3,55\text{m}$
 BGF $407,07\text{m}^2$ BRI $1.445,17\text{m}^3$

Wand W1	$56,06\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$43,24\text{m}^2$	AW01	
	Teilung $13,60 \times 3,55$ (Länge x Höhe)		
	$48,28\text{m}^2$	ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3	$56,06\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$91,52\text{m}^2$	AW01	

Decke	$407,07\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$407,07\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem Keller

EG Rechteck einspringend



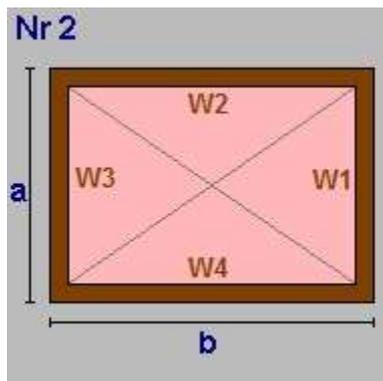
$a = 4,21$ $b = 2,06$
 lichte Raumhöhe = $2,97 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,54\text{m}$
 BGF $-8,67\text{m}^2$ BRI $-30,70\text{m}^3$

Wand W1	$7,29\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$14,90\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$7,29\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-14,90\text{m}^2$	AW01	
Decke	$8,67\text{m}^2$	DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten
Boden	$-8,67\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem Keller

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 398,39
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1.414,46

OG1 Rechteck-Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 15,79$ $b = 25,78$
 lichte Raumhöhe = $2,98 + \text{obere Decke: } 0,72 \Rightarrow 3,70\text{m}$
 BGF $407,07\text{m}^2$ BRI $1.504,11\text{m}^3$

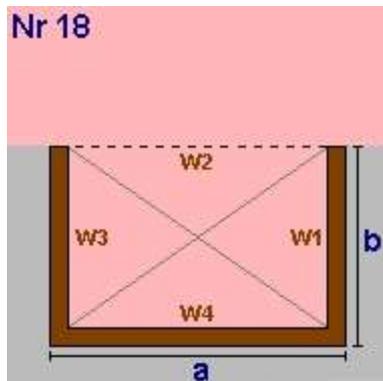
Wand W1	$58,34\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$70,65\text{m}^2$	AW01	
	Teilung $6,66 \times 3,70$ (Länge x Höhe)		
	$24,61\text{m}^2$	ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3	$58,34\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$95,26\text{m}^2$	AW01	

Decke	$391,08\text{m}^2$	AD01	Decke zu unbeheiztem Dachraum
Teilung	$15,99\text{m}^2$	ZD01	

Boden	$-407,07\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
-------	---------------------	------	---------------------

Geometrieausdruck
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

OG1 Rechteck



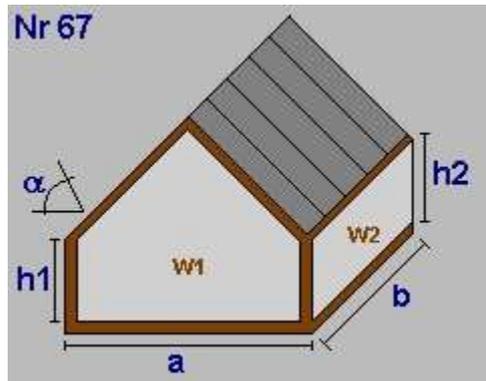
Nr 18

a = 10,61	b = 0,50
lichte Raumhöhe = 2,98 + obere Decke: 0,72 => 3,70m	
BGF 5,31m ²	BRI 19,60m ³
Wand W1 1,85m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 -39,20m ²	AW01
Wand W3 1,85m ²	AW01
Wand W4 39,20m ²	AW01
Decke 5,31m ²	AD01 Decke zu unbeheiztem Dachraum
Boden 5,31m ²	DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	412,37
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	1.523,71

DG Dachkörper



Nr 67

Dachneigung a(°) 20,00	
a = 2,94	b = 5,44
h1 = 2,00	h2 = 2,00
lichte Raumhöhe = 2,19 + obere Decke: 0,34 => 2,54m	
BGF 15,99m ²	BRI 36,27m ³
Dachfl. 17,02m ²	
Wand W1 6,67m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem geschlossen
Wand W2 10,88m ²	IW01
Wand W3 6,67m ²	IW01
Wand W4 10,88m ²	IW01
Dach 17,02m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden -15,99m ²	ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	15,99
DG Bruttorauminhalt [m³]:	36,27

Deckenvolumen KD01

Fläche	398,39 m ²	x Dicke 0,36 m =	143,50 m ³
--------	-----------------------	------------------	-----------------------

Deckenvolumen DD01

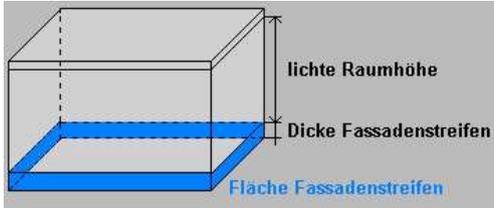
Fläche	13,98 m ²	x Dicke 0,57 m =	7,97 m ³
--------	----------------------	------------------	---------------------

Bruttorauminhalt [m³]:	151,47
--	---------------

**Geometrieausdruck
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,360m	73,66m	26,53m ²
AW01	- DD01	0,570m	1,00m	0,57m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 826,76
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.125,91

erdberührte Bauteile
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung**KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller 398,39 m²**

Lichte Höhe des Kellers	2,75 m		
Perimeterlänge	68,60 m	Luftwechselrate im unkonditionierten Keller	0,30 1/h

Kellerfußboden	EK01	erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller
erdanliegende Kellerwand	EW01	erdanliegende Wand

Leitwert 118,77 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Fenster und Türen Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

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	z	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	0,86	0,036	1,36	0,76		0,53			
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	0,86	0,036	2,60	0,72		0,53			
3,96																
horiz.																
	DS01	8	1,20 x 1,20 DFF	1,20	1,20	11,52				8,06	1,20	13,82	0,62	0,75	1,00	0,00
8				11,52				8,06				13,82				
N																
B	AW01	1	Haupteingang	4,65	3,32	15,44				10,81	1,40	21,61	0,47	0,75	1,00	0,00
T1	AW01	1	2,29 x 2,90	2,29	2,90	6,64	0,60	0,86	0,036	5,37	0,73	4,85	0,53	0,75	1,00	0,00
T1	AW01	1	2,30 x 2,45	2,30	2,45	5,64	0,60	0,86	0,036	4,50	0,74	4,14	0,53	0,75	1,00	0,00
T1	AW01	4	2,10 x 2,45	2,10	2,45	20,58	0,60	0,86	0,036	16,20	0,74	15,31	0,53	0,75	1,00	0,00
T1	AW01	1	4,58 x 2,45	4,58	2,45	11,22	0,60	0,86	0,036	9,03	0,73	8,24	0,53	0,75	1,00	0,00
T1	AW01	2	1,27 x 1,47	1,27	1,47	3,73	0,60	0,86	0,036	2,80	0,76	2,82	0,53	0,75	1,00	0,00
T1	AW01	4	1,27 x 1,77	1,27	1,77	8,99	0,60	0,86	0,036	6,93	0,75	6,70	0,53	0,75	1,00	0,00
T1	AW01	2	3,83 x 1,47	3,83	1,47	11,26	0,60	0,86	0,036	8,29	0,78	8,73	0,53	0,75	1,00	0,00
16				83,50				63,93				72,40				
O																
T1	AW01	3	4,58 x 2,45	4,58	2,45	33,66	0,60	0,86	0,036	27,09	0,73	24,71	0,53	0,75	0,15	0,39
T1	AW01	2	1,27 x 1,47	1,27	1,47	3,73	0,60	0,86	0,036	2,80	0,76	2,82	0,53	0,75	0,15	0,39
T1	AW01	3	1,27 x 1,45	1,27	1,45	5,53	0,60	0,86	0,036	4,14	0,76	4,18	0,53	0,75	0,15	0,39
8				42,92				34,03				31,71				
S																
T1	AW01	3	1,13 x 1,75	1,13	1,75	5,93	0,60	0,86	0,036	4,48	0,76	4,48	0,53	0,75	0,15	0,67
T1	AW01	3	0,77 x 1,20	0,77	1,20	2,77	0,60	0,86	0,036	1,81	0,82	2,26	0,53	0,75	1,00	0,00
B	AW01	1	1,16 x 2,88	1,16	2,88	3,34				2,34	1,40	4,68	0,53	0,75	0,15	0,67
T1	AW01	3	1,13 x 1,47	1,13	1,47	4,98	0,60	0,86	0,036	3,67	0,77	3,81	0,53	0,75	0,15	0,67
T1	AW01	4	1,13 x 1,75	1,13	1,75	7,91	0,60	0,86	0,036	5,97	0,76	5,97	0,53	0,75	0,15	0,67
T1	AW01	2	0,77 x 1,20	0,77	1,20	1,85	0,60	0,86	0,036	1,21	0,82	1,51	0,53	0,75	1,00	0,00
16				26,78				19,48				22,71				
W																
T1	AW01	2	4,58 x 2,45	4,58	2,45	22,44	0,60	0,86	0,036	18,06	0,73	16,47	0,53	0,75	0,15	0,39
T1	AW01	3	1,27 x 1,45	1,27	1,45	5,53	0,60	0,86	0,036	4,14	0,76	4,18	0,53	0,75	0,15	0,39
T1	AW01	1	1,20 x 1,45	1,20	1,45	1,74	0,60	0,86	0,036	1,29	0,76	1,32	0,53	0,75	0,15	0,39
6				29,71				23,49				21,97				
Summe		54		194,43				148,99				162,61				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrektorkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht. amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer
Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalousie
Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

Rahmen
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

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)	0,084	0,084	0,084	0,114	25								Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
Typ 2 (T2)	0,084	0,084	0,084	0,114	19								Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,13 x 1,75	0,084	0,084	0,084	0,114	25								Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
0,77 x 1,20	0,084	0,084	0,084	0,114	35								Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
4,58 x 2,45	0,084	0,084	0,084	0,114	20			3	0,134				Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
2,29 x 2,90	0,084	0,084	0,084	0,114	19			1	0,134				Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
2,30 x 2,45	0,084	0,084	0,084	0,114	20			1	0,134				Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
2,10 x 2,45	0,084	0,084	0,084	0,114	21			1	0,134				Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,13 x 1,47	0,084	0,084	0,084	0,114	26								Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,27 x 1,45	0,084	0,084	0,084	0,114	25								Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,20 x 1,45	0,084	0,084	0,084	0,114	26								Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,27 x 1,47	0,084	0,084	0,084	0,114	25								Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,27 x 1,77	0,084	0,084	0,084	0,114	23								Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
3,83 x 1,47	0,084	0,084	0,084	0,114	26			3	0,134				Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)

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]

OI3 - Fenster und Türen
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung
Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142701484	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug0,5) Argon	1,13 x 1,75 / 0,77 x 1,20 / 4,58 x 2,45 / 2,29 x 2,90 / 2,30 x 2,45 / 2,10 x 2,45 / 3,83 x 1,47 / 1,27 x 1,47 / 1,27 x 1,77 / 1,27 x 1,45 / 1,13 x 1,47 / 1,16 x 2,88 / 1,20 x 1,45 / 1,20 x 1,20 DFF

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142716386	Internorm Holz-Alu HF310 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)	1,13 x 1,75 / 0,77 x 1,20 / 4,58 x 2,45 / 2,29 x 2,90 / 2,30 x 2,45 / 2,10 x 2,45 / 3,83 x 1,47 / 1,27 x 1,47 / 1,27 x 1,77 / 1,27 x 1,45 / 1,13 x 1,47 / 1,16 x 2,88 / 1,20 x 1,45 / 1,20 x 1,20 DFF

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684204	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	1,13 x 1,75 / 0,77 x 1,20 / 4,58 x 2,45 / 2,29 x 2,90 / 2,30 x 2,45 / 2,10 x 2,45 / 3,83 x 1,47 / 1,27 x 1,47 / 1,27 x 1,77 / 1,27 x 1,45 / 1,13 x 1,47 / 1,16 x 2,88 / 1,20 x 1,45 / 1,20 x 1,20 DFF

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142684500	Haustüre aus Holz mit Holzcharge (gegen Außenluft)	Haupteingang / 1,16 x 2,88

**Heizwärmebedarf Standortklima
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung**

Heizwärmebedarf Standortklima (Thalgau)

BGF 826,76 m² L_T 427,44 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 3.125,91 m³ L_V 258,21 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	-2,56	0,999	7.174	4.368	2.981	1.169	1,000	7.392
Februar	28	28	-0,73	0,997	5.956	3.491	2.648	1.735	1,000	5.064
März	31	31	3,00	0,981	5.405	3.291	2.926	2.548	1,000	3.222
April	30	23	7,27	0,885	3.917	2.358	2.545	2.815	0,763	699
Mai	31	0	11,87	0,593	2.584	1.574	1.768	2.334	0,000	0
Juni	30	0	14,93	0,374	1.561	940	1.074	1.425	0,000	0
Juli	31	0	16,72	0,238	1.042	634	711	965	0,000	0
August	31	0	16,19	0,292	1.210	737	870	1.077	0,000	0
September	30	0	13,18	0,564	2.100	1.264	1.622	1.708	0,000	0
Oktober	31	26	8,22	0,929	3.746	2.281	2.773	1.981	0,832	1.060
November	30	30	2,59	0,996	5.358	3.225	2.863	1.279	1,000	4.440
Dezember	31	31	-1,46	0,999	6.824	4.155	2.981	933	1,000	7.064
Gesamt	365	200			46.878	28.318	25.763	19.970		28.940

HWB_{SK} = 35,00 kWh/m²a

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung**

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Thalgau)

BGF 826,76 m² L_T 427,44 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 3.125,91 m³ L_V 233,87 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	-2,56	1,000	7.174	3.925	1.845	1.170	1,000	8.084
Februar	28	28	-0,73	0,999	5.956	3.259	1.666	1.739	1,000	5.810
März	31	31	3,00	0,994	5.405	2.957	1.834	2.582	1,000	3.946
April	30	30	7,27	0,943	3.917	2.143	1.683	2.997	1,000	1.381
Mai	31	1	11,87	0,674	2.584	1.414	1.243	2.653	0,019	2
Juni	30	0	14,93	0,431	1.561	854	769	1.643	0,000	0
Juli	31	0	16,72	0,273	1.042	570	505	1.107	0,000	0
August	31	0	16,19	0,338	1.210	662	624	1.248	0,000	0
September	30	2	13,18	0,660	2.100	1.149	1.178	1.997	0,077	6
Oktober	31	31	8,22	0,976	3.746	2.050	1.800	2.079	1,000	1.917
November	30	30	2,59	0,999	5.358	2.931	1.785	1.284	1,000	5.221
Dezember	31	31	-1,46	1,000	6.824	3.734	1.845	934	1,000	7.778
Gesamt	365	215			46.878	25.649	16.777	21.433		34.144

HWB_{Ref,SK} = 41,30 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 826,76 m² L_T 427,44 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 3.125,91 m³ L_V 258,14 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	6.847	4.169	2.981	1.071	1,000	6.964
Februar	28	28	0,73	0,995	5.535	3.245	2.644	1.715	1,000	4.420
März	31	31	4,81	0,969	4.831	2.942	2.890	2.443	1,000	2.440
April	30	13	9,62	0,788	3.195	1.923	2.264	2.498	0,432	153
Mai	31	0	14,20	0,418	1.845	1.123	1.246	1.717	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,188	822	495	540	776	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,062	280	170	185	265	0,000	0
August	31	0	18,56	0,110	458	279	329	408	0,000	0
September	30	0	15,03	0,422	1.530	921	1.213	1.233	0,000	0
Oktober	31	20	9,64	0,889	3.295	2.006	2.653	1.846	0,638	512
November	30	30	4,16	0,995	4.875	2.934	2.859	1.103	1,000	3.847
Dezember	31	31	0,19	0,999	6.300	3.836	2.981	833	1,000	6.322
Gesamt	365	184			39.810	24.042	22.784	15.908		24.659

HWB_{RK} = 29,83 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 826,76 m² L_T 427,44 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 3.125,91 m³ L_V 233,87 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	1,000	6.847	3.746	1.845	1.071	1,000	7.677
Februar	28	28	0,73	0,999	5.535	3.029	1.665	1.721	1,000	5.177
März	31	31	4,81	0,990	4.831	2.643	1.826	2.496	1,000	3.152
April	30	19	9,62	0,872	3.195	1.748	1.558	2.766	0,631	390
Mai	31	0	14,20	0,478	1.845	1.009	881	1.963	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,215	822	450	384	888	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,071	280	153	130	303	0,000	0
August	31	0	18,56	0,128	458	251	236	473	0,000	0
September	30	0	15,03	0,501	1.530	837	894	1.462	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,957	3.295	1.803	1.766	1.986	0,808	1.087
November	30	30	4,16	0,999	4.875	2.667	1.784	1.108	1,000	4.649
Dezember	31	31	0,19	1,000	6.300	3.447	1.845	834	1,000	7.068
Gesamt	365	195			39.810	21.782	14.814	17.072		29.200

HWB_{Ref,RK} = 35,32 kWh/m²a

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

Kühlbedarf Standort
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

Kühlbedarf Standort (Thalgau)

BGF 826,76 m² L_T¹⁾ 383,36 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,33
BRI 3.125,91 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	-2,56	8.145	5.530	13.676	5.967	1.167	7.134	1,00	0
Februar	28	-0,73	6.887	4.502	11.389	5.313	1.757	7.070	0,99	0
März	31	3,00	6.559	4.453	11.012	5.967	2.660	8.627	0,96	0
April	30	7,27	5.170	3.469	8.639	5.749	3.288	9.036	0,86	1.724
Mai	31	11,87	4.029	2.736	6.765	5.967	4.134	10.101	0,66	4.614
Juni	30	14,93	3.056	2.051	5.108	5.749	4.048	9.797	0,52	6.241
Juli	31	16,72	2.646	1.796	4.442	5.967	4.273	10.239	0,43	7.712
August	31	16,19	2.797	1.899	4.696	5.967	3.824	9.791	0,48	6.788
September	30	13,18	3.539	2.375	5.914	5.749	3.103	8.852	0,65	4.044
Oktober	31	8,22	5.071	3.443	8.515	5.967	2.158	8.125	0,90	0
November	30	2,59	6.461	4.336	10.797	5.749	1.287	7.036	0,98	0
Dezember	31	-1,46	7.831	5.317	13.148	5.967	925	6.892	1,00	0
Gesamt	365		62.193	41.907	104.100	70.076	32.625	102.701		31.123

KB = 37,64 kWh/m²a

L_T¹⁾ Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
 Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung**
Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 826,76 m² L_T¹⁾ 383,36 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
 BRI 3.125,91 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	7.852	1.796	9.648	0	1.093	1.093	1,00	0
Februar	28	0,73	6.510	1.489	7.999	0	1.768	1.768	1,00	0
März	31	4,81	6.044	1.383	7.426	0	2.593	2.593	1,00	0
April	30	9,62	4.521	1.034	5.556	0	3.279	3.279	1,00	0
Mai	31	14,20	3.366	770	4.136	0	4.313	4.313	0,88	505
Juni	30	17,33	2.393	547	2.941	0	4.378	4.378	0,67	1.461
Juli	31	19,12	1.962	449	2.411	0	4.525	4.525	0,53	2.117
August	31	18,56	2.122	485	2.608	0	3.827	3.827	0,68	1.244
September	30	15,03	3.028	693	3.721	0	2.998	2.998	0,97	0
Oktober	31	9,64	4.666	1.068	5.734	0	2.124	2.124	1,00	0
November	30	4,16	6.028	1.379	7.407	0	1.128	1.128	1,00	0
Dezember	31	0,19	7.362	1.684	9.046	0	839	839	1,00	0
Gesamt	365		55.854	12.778	68.632	0	32.865	32.865		5.327

KB* = 1,70 kWh/m³a

L_T¹⁾ Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

RH-Eingabe
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	39,25	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	66,14	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	462,98	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Nennvolumen 559 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,64 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 22,35 kW

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 94,27 W Defaultwert
Speicherladepumpe 94,27 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen			39,68	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Mehrere Kleinspeicher

Nennvolumen 992 l Defaultwert

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

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Photovoltaiksystem Eingabe
Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Bezeichnung Amerisolar AS-6P30 275 Watt

Peakleistung 29,98 kWp freie Eingabe
Kollektorverdrehung 0 Grad
Neigungswinkel 20 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete Module
Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,75
Geländewinkel 0 Grad

Erzeugter Strom 26.916 kWh/a

Peakleistung 29,98 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 26.912 kWh/a
 Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung		
Gebäudeteil	Bestandsbauteil		
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1976
Straße	Wartenfellerstraße 2	Katastralgemeinde	Thalgau
PLZ/Ort	5303 Thalgau	KG-Nr.	56610
Grundstücksnr.	308/16	Seehöhe	544 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 35 f_{GEE} 0,66

Energieausweis Ausstellungsdatum 22.10.2018

Gültigkeitsdatum 21.10.2028

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskaala,
- 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	Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung		
Gebäudeteil	Bestandsbauteil		
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1976
Straße	Wartenfellerstraße 2	Katastralgemeinde	Thalgau
PLZ/Ort	5303 Thalgau	KG-Nr.	56610
Grundstücksnr.	308/16	Seehöhe	544 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 35 f_{GEE} 0,66

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	Gemeindeamt Thalgau Fertigstellung		
Gebäudeteil	Bestandsbauteil		
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1976
Straße	Wartenfelserstraße 2	Katastralgemeinde	Thalgau
PLZ/Ort	5303 Thalgau	KG-Nr.	56610
Grundstücksnr.	308/16	Seehöhe	544 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 35 f_{GEE} 0,66

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.