

ENERGIEAUSWEIS

Planung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Wiener Straße 17a
4481 Asten



Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ENERGY-AUSWEIS.AT

BEZEICHNUNG NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Gebäude(-teil)		Baujahr	1954
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	VWS 2013
Straße	Wiener Straße 17a	Katastralgemeinde	Asten
PLZ/Ort	4481 Asten	KG-Nr.	45101
Grundstücksnr.	110	Seehöhe	254 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ _{SK}	f _{GEE}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der 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 Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ENERGY-AUSWEIS.AT

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	438 m ²	charakteristische Länge	1,51 m	mittlerer U-Wert	0,20 W/m ² K
Bezugsfläche	351 m ²	Heiztage	243 d	LEK _T -Wert	16,8
Brutto-Volumen	1 375 m ³	Heizgradtage	3548 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	908 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,66 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	36,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	36,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	55,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,05
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	17 186 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	39,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	17 186 kWh/a	HWB _{SK}	39,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	5 601 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	23 981 kWh/a	HEB _{SK}	54,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,05
Haushaltsstrombedarf	7 201 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	25 362 kWh/a	EEB _{SK}	57,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	48 441 kWh/a	PEB _{SK}	110,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	33 478 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK}	76,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	14 964 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	34,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	7 000 kg/a	CO ₂ _{SK}	16,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,05
Photovoltaik-Export	18 084 kWh/a	PV _{Export,SK}	41,2 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ing. Astrid Urbanek
Ausstellungsdatum	18.05.2020		Sudetenstraße 2
Gültigkeitsdatum	Planung		4400 Steyr
		Unterschrift	

ENERGY-AUSWEIS.AT

Ing. Astrid Urbanek
Energietechnik
Sudetenstraße 2 • 4400 Steyr
0676 / 66 47 800 • office@energy-ausweis.at

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

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Asten

HWB_{SK} 39 f_{GEE} 1,05**Gebäudedaten - Planung 1**

Brutto-Grundfläche BGF	438 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 375 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	908 m ²

Wohnungsanzahl	5
charakteristische Länge l _C	1,51 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,66 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Plan 1992 + Pläne Eigentümer + Begehung , 5.5.2020
Bauphysikalische Daten:	Pläne detto + Begehung 5.5.2020 + OIB RL6, Defaults 03/2015
Haustechnik Daten:	OIB RL6 adaptiert, 03/2015

Ergebnisse Standortklima (Asten)

Transmissionswärmeverluste Q _T		17 849 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	12 399 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		3 625 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	9 358 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		17 186 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	16 628 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	11 550 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	3 357 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	8 820 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	15 959 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung (Strom)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

Photovoltaik - System	27,7kWp; Monokristallines Silicium
------------------------------	------------------------------------

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
 Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / 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 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

Projektanmerkungen**NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a**

Allgemein

Die beiliegenden Planskizzen enthalten nur jene Daten und Maße, die für die Energieausweis-Berechnung relevant sind. Diese sind keinesfalls als Bestandspläne zu verstehen.

Haustechnik

Dieser Planungs-Energieausweis beinhaltet eine Photovoltaikanlage mit einer Modulfläche von 142 m².

Die Warmwasserbereitung der fünf Wohnungen erfolgt über einzelne 100 Liter-Elektrospeicher.

Einzelne Elektro-Tagstrom-Heizungskonvektoren an den Wänden versorgen die Räume mit Raumwärme.

Heizlast Abschätzung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Mag. Erwin Strasser

Wiener Straße 17b

4481 Asten

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,5 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 33,5 K

Standort: Asten

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 1 375,08 m³

Gebäudehüllfläche: 908,20 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Zangendecke - Sanierung 2009	162,04	0,116	0,90		16,99
AW01 AW01 OG - Giebelseite NW+SO	56,67	0,141	1,00		8,01
AW02 AW02 EG - SO	12,58	0,134	1,00		1,69
AW04 AW04 Außenwand EG - SW	67,60	0,170	1,00		11,48
AW05 AW05 Außenwand EG - NO	40,73	0,149	1,00		6,08
AW08 AW08 Außenwand OG - NO	41,07	0,111	1,00		4,55
AW09 AW09 Außenwand OG - SW	41,07	0,144	1,00		5,90
DS01 Dachschräge - Sanierung 2009	115,08	0,142	1,00		16,35
FE/TÜ Fenster u. Türen	33,82	0,956			32,34
EB01 EB01 Fußboden erdanliegend	130,16	0,322	0,70		29,35
KD01 KD01 Decke zu Keller	74,74	0,145	0,70		7,57
ID01 ID01 Fußboden zu Lager unkond.	45,88	0,190	0,70		6,09
IW01 IW01 Innenwand EG - SO - zu Garage	19,44	0,157	0,90		2,76
IW02 IW06 Innenwand zu Garage - NW	19,76	0,164	0,90		2,91
IW03 IW03 Innenwand zu Lager unkond. bei WG15	35,28	0,210	0,70		5,19
IW04 IW04 Innenwand WC zu Lager unkond.	12,27	0,338	0,70		2,90
Summe OBEN-Bauteile	285,40				
Summe UNTEN-Bauteile	250,78				
Summe Außenwandflächen	259,72				
Summe Innenwandflächen	86,75				
Fensteranteil in Außenwänden 8,4 %	23,93				
Fenster in Innenwänden	1,60				
Fenster in Deckenflächen	8,28				

Summe

[W/K]

160

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K]

18

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K]

178,53

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K]

124,02

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW]

10,1

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (438 m²)

[W/m² BGF]

23,12

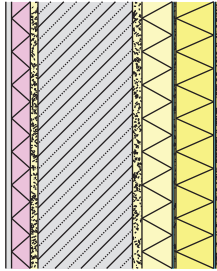
Heizlast Abschätzung**NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a**

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.

U-Wert Berechnung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

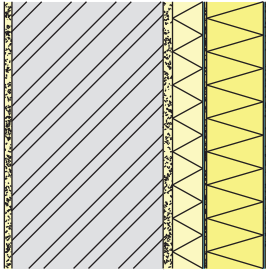
Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser	Bearbeitungsnr.: 23-2020

Bauteilbezeichnung: AW01 OG - Giebelseite NW+SO	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,14 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	+ Gipskarton 1,5 cm B	0,015	0,250	0,060
2	Kombiplatte EPS 5cm B	0,050	0,040	1,250
3	Innenputz B	0,020	1,000	0,020
4	2.406.02 Schlackenbetonstein 25 cm B	0,250	0,500	0,500
5	Außenputz B	0,025	1,000	0,025
6	EPS-F-8cm-1996 B	0,080	0,040	2,000
7	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
8	Dünnputz B	0,005	1,000	0,005
9	Capatect Dalmatiner-10cm-2013 B	0,100	0,033	3,030
10	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
11	Dünnputz B	0,005	0,700	0,007
Dicke des Bauteils [m]		0,560		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			7,075	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,14	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

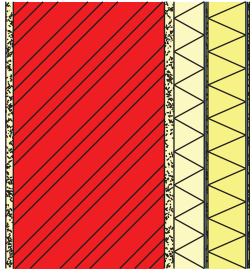
Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a		Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser		Bearbeitungsnr.: 23-2020
Bauteilbezeichnung: AW02 EG - SO	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,13 [W/m²K]		

M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,020	1,000	0,020
2	Betonhohlsteine (800 kg/m³) B	0,400	0,600	0,667
3	Außenputz B	0,025	1,000	0,025
4	EPS-F-8cm-1996 B	0,080	0,040	2,000
5	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
6	Dünnputz B	0,005	1,000	0,005
7	Capatect Dalmatiner-15cm-2013 B	0,150	0,033	4,545
8	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
9	Dünnputz B	0,005	0,700	0,007
Dicke des Bauteils [m]		0,695		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			7,447	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,13	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

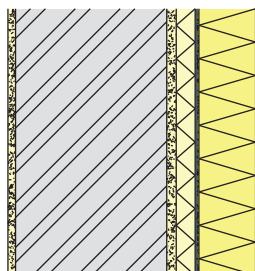
NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER		Blatt-Nr.: 3
Haus 17a		
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser		Bearbeitungsnr.: 23-2020
Bauteilbezeichnung: AW04 Außenwand EG - SW		
Kurzbezeichnung: AW04		
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,17 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,020	1,000	0,020
2	1.102.02 Vollziegelmauerwerk B	0,400	0,640	0,625
3	Außenputz B	0,025	1,000	0,025
4	EPS-F-8cm-1996 B	0,080	0,040	2,000
5	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
6	Dünnputz B	0,005	1,000	0,005
7	Capatect Dalmatiner-10cm-2013 B	0,100	0,033	3,030
8	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
9	Dünnputz B	0,005	0,700	0,007
Dicke des Bauteils [m]		0,645		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			5,890	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,17	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

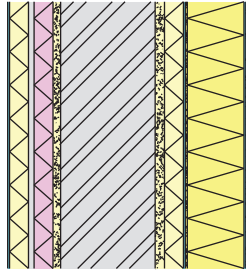
NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a		Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser		Bearbeitungsnr.: 23-2020
Bauteilbezeichnung: AW05 Außenwand EG - NO	Kurzbezeichnung: AW05	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,15 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,020	1,000	0,020
2	Betonhohlsteine (800 kg/m³) B	0,400	0,600	0,667
3	Außenputz B	0,025	1,000	0,025
4	EPS-F-5cm-1996 B	0,050	0,040	1,250
5	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
6	Dünnputz B	0,005	1,000	0,005
7	Capatect Dalmatiner-15cm-2013 B	0,150	0,033	4,545
8	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
9	Dünnputz B	0,005	0,700	0,007
Dicke des Bauteils [m]		0,665		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,697	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,15	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

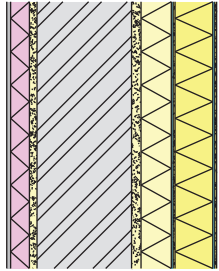
Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a		Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser		Bearbeitungsnr.: 23-2020
Bauteilbezeichnung: AW08 Außenwand OG - NO		
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,11 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Spachtelung B	0,005	0,800	0,006
2	EPS-F-5cm B	0,050	0,040	1,250
3	1.710.04 Gipskartonplatten B	0,015	0,210	0,071
4	Kombiplatte EPS 5cm B	0,050	0,040	1,250
5	Innenputz B	0,020	1,000	0,020
6	Betonhohlsteine (800 kg/m³) B	0,250	0,600	0,417
7	Außenputz B	0,025	1,000	0,025
8	EPS-F-5cm B	0,050	0,040	1,250
9	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
10	Dünnputz B	0,005	1,000	0,005
11	Capatect Dalmatiner-15cm-2013 B	0,150	0,033	4,545
12	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
13	Dünnputz B	0,005	0,700	0,007
Dicke des Bauteils [m]		0,635		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			9,024	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,11	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

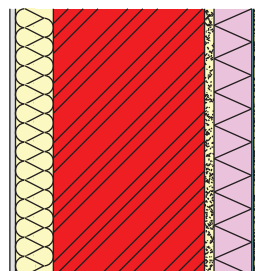
Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser	Bearbeitungsnr.: 23-2020

Bauteilbezeichnung: AW09 Außenwand OG - SW	Kurzbezeichnung: AW09	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,14 [W/m²K]		
		M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	1.108.02 Gipsbauplatten B		0,010	0,290	0,034
2	EPS 4cm B		0,050	0,040	1,250
3	Innenputz B		0,020	1,000	0,020
4	Betonhohlsteine (800 kg/m³) B		0,250	0,600	0,417
5	Außenputz B		0,025	1,000	0,025
6	EPS-F-8cm B		0,080	0,040	2,000
7	Spachtelung B		0,005	1,400	0,004
8	Dünnputz B		0,005	1,000	0,005
9	Capatect Dalmatiner-10cm-2013 B		0,100	0,033	3,030
10	Spachtelung B		0,005	1,400	0,004
11	Dünnputz B		0,005	0,700	0,007
Dicke des Bauteils [m]			0,555		
Summe der Wärmeübergangswiderstände				$R_{si} + R_{se}$	0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand				$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,966 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient				$U = 1 / R_T$	0,14 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

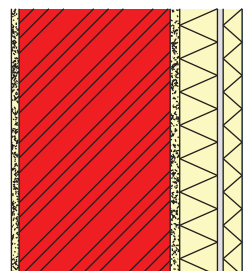
Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a		Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser		Bearbeitungsnr.: 23-2020
Bauteilbezeichnung: IW01 Innenwand EG - SO - zu Garage	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu geschlossener Garage		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,16 [W/m²K]		

M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	1.710.04 Gipskartonplatten B	0,015	0,210	0,071
2	Mineralwolle B	0,100	0,040	2,500
3	1.102.02 Vollziegelmauerwerk B	0,400	0,640	0,625
4	Außenputz B	0,025	1,000	0,025
5	XPS 10cm B	0,100	0,035	2,857
6	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
7	Dünnputz B	0,005	0,700	0,007
Dicke des Bauteils [m]		0,650		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,349	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,16	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

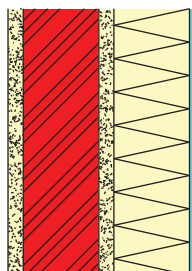
NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a		Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser		Bearbeitungsnr.: 23-2020
Bauteilbezeichnung: IW03 Innenwand zu Lager unkond. bei WG15	Kurzbezeichnung: IW03	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu sonstigem Pufferraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,21 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,020	1,000	0,020
2	1.102.02 Vollziegelmauerwerk B	0,400	0,640	0,625
3	Innenputz B	0,025	1,000	0,025
4	EPS-F- 10cm B	0,100	0,040	2,500
5	1.710.04 Gipskartonplatten B	0,015	0,210	0,071
6	EPS-F - 5cm 2020 B	0,050	0,040	1,250
7	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,615		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,755	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,21	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

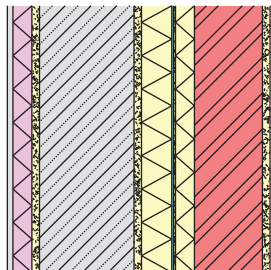
Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a		Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser		Bearbeitungsnr.: 23-2020
Bauteilbezeichnung: IW04 Innenwand WC zu Lager unkond.	Kurzbezeichnung: IW04	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu sonstigem Pufferraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,34 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,020	1,000	0,020
2	1.102.02 Vollziegelmauerwerk B	0,100	0,640	0,156
3	Innenputz B	0,020	1,000	0,020
4	EPS-F - 10cm 2020 B	0,100	0,040	2,500
5	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,245		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			2,960	[m²K/W]
			0,34	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a	Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser	Bearbeitungsnr.: 23-2020

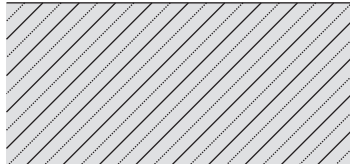
Bauteilbezeichnung: IW06 Innenwand zu Garage - NW	Kurzbezeichnung: IW02	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu geschlossener Garage		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,16 [W/m²K]		
		M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	+ Gipskarton 1,5 cm B	0,015	0,250	0,060
2	Kombiplatte EPS 5cm B	0,050	0,040	1,250
3	Innenputz B	0,020	1,000	0,020
4	2.406.02 Schlackenbetonstein 25 cm B	0,250	0,500	0,500
5	Außenputz B	0,020	1,000	0,020
6	EPS-F-8cm-1996 B	0,080	0,040	2,000
7	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
8	Dünnputz B	0,005	0,700	0,007
9	EPS-F-5cm-2001 B	0,050	0,040	1,250
10	Hochlochziegel 18 - 2001 B	0,180	0,250	0,720
11	Außenputz B	0,020	1,000	0,020
Dicke des Bauteils [m]		0,695		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,111	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,16	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a	Blatt-Nr.: 11
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser	Bearbeitungsnr.: 23-2020

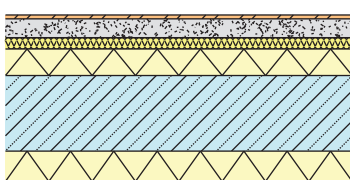
Bauteilbezeichnung: Warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,32 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	U-Wert lt. EAW 2008 B	0,430	0,150	2,865
	Dicke des Bauteils [m]	0,430		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				
			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$				
			3,125	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$				
			0,32	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a	Blatt-Nr.: 12
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser	Bearbeitungsnr.: 23-2020

Bauteilbezeichnung: ID01 Fußboden zu Lager unkond.	Kurzbezeichnung: ID01	
Bauteiltyp: bestehend Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,19 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

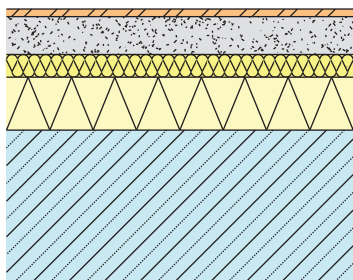
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Massivparkett B	0,010	0,160	0,063
2	1.202.06 Estrichbeton B	0,050	1,480	0,034
3	TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30 B	0,030	0,033	0,909
4	EPS 7cm B	0,070	0,038	1,842
5	1.202.02 Stahlbeton B	0,200	2,300	0,087
6	EPS-F-8cm B	0,080	0,040	2,000
Dicke des Bauteils [m]		0,440		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			5,275	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,19	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a	Blatt-Nr.: 13
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser	Bearbeitungsnr.: 23-2020

Bauteilbezeichnung: EB01 Fußboden erdanliegend	Kurzbezeichnung: EB01
Bauteiltyp: bestehend erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,32 [W/m²K]	

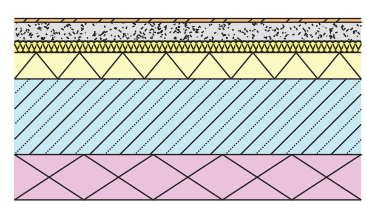


Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Massivparkett B	0,010	0,160	0,063
2	1.202.06 Estrichbeton B	0,050	1,480	0,034
3	TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30 B	0,030	0,033	0,909
4	EPS 7cm B	0,070	0,038	1,842
5	1.202.02 Stahlbeton B	0,200	2,300	0,087
Dicke des Bauteils [m]		0,360		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,105	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,32	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

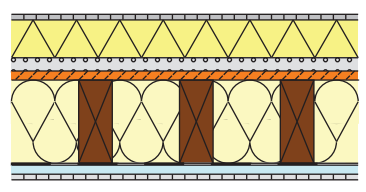
Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a	Blatt-Nr.: 14
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser	Bearbeitungsnr.: 23-2020

Bauteilbezeichnung: KD01 Decke zu Keller	Kurzbezeichnung: KD01	
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,14 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Massivparkett B	0,010	0,160	0,063
2	1.202.06 Estrichbeton B	0,050	1,480	0,034
3	TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30 B	0,030	0,033	0,909
4	EPS 7cm B	0,070	0,038	1,842
5	1.202.02 Stahlbeton B	0,200	2,300	0,087
6	Kellerdecken-Dämmplatte 12cm B	0,120	0,033	3,636
Dicke des Bauteils [m]		0,480		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,911	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,14	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a	Blatt-Nr.: 15
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser	Bearbeitungsnr.: 23-2020
Bauteilbezeichnung: Zangendecke - Sanierung 2009	Kurzbezeichnung: AD01
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,12 [W/m²K]	 I M 1 : 20

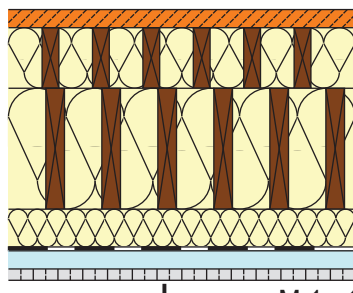
Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	1.108.02 Gipsbauplatten	B	0,015	0,290	
2	Polystyrol Hartschaum 2009	B	0,100	0,037	
3	Heraklith EPV (3,5 cm)	B	0,035	0,100	
4	Vollschalung	B	0,024	0,120	
5	Zangen dazw.	B	0,220	0,120	10,0
	ISOVER Wärmedämmfilz 22 cm	B		0,039	90,0
6	Dampfbremse	B	0,0005	0,220	
7	Streuschalung dazw.	B	0,024	0,120	13,3
	Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	B		0,167	86,7
8	1.710.04 Gipskartonplatten	B	0,015	0,210	
Dicke des Bauteils [m]			0,434		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)					
Streuschalung:		Achsabstand [m]: 0,600	Breite [m]: 0,080	$R_{si} + R_{se} = 0,200$	
Zangen:		Achsabstand [m]: 0,800	Breite [m]: 0,080		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 8,7700$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 8,3984$		$R_T = 8,5842 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T		0,12 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Projekt: NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a	Blatt-Nr.: 16
Auftraggeber Mag. Erwin Strasser	Bearbeitungsnr.: 23-2020

Bauteilbezeichnung: Dachschräge - Sanierung 2009	Kurzbezeichnung: DS01	
Bauteiltyp: bestehend Dachschräge hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,14 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten		d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Vollschalung B		0,024	0,120	
2	Sparren neu 2009 dazw. ISOVER Wärmedämmfilz 8 cm 2009	B	0,080	0,120	10,0
3	Sparren dazw. ISOVER Wärmedämmfilz 16 cm	B	0,160	0,120	10,0
4	Lattung dazw. ISOVER Wärmedämmfilz 5 cm	B	0,050	0,120	13,3
5	Dampfbremse B		0,0005	0,220	
6	Streuschalung dazw. Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	B	0,024	0,120	13,3
7	1.710.04 Gipskartonplatten B		0,015	0,210	
	Dicke des Bauteils [m]		0,354		

Zusammengesetzter Bauteil

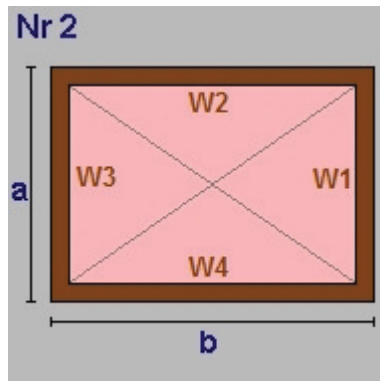
(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)

Streuschalung:	Achsabstand [m]:	0,600	Breite [m]:	0,080	$R_{si} + R_{se} =$	0,200
Lattung:	Achsabstand [m]:	0,600	Breite [m]:	0,080		
Sparren:	Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,080		
Sparren neu 2009:	Achsabstand [m]:	0,800	Breite [m]:	0,080		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 7,3554$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 6,7226$		$R_T = 7,0390 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$		0,14 [W/m²K]	

Geometrieausdruck

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

EG Grundform

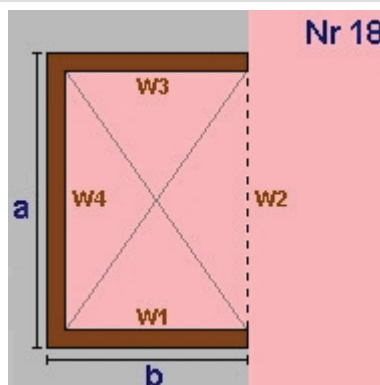


$a = 10,38$ $b = 13,34$
 lichte Raumhöhe = $2,45 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $138,47\text{m}^2$ BRI $398,79\text{m}^3$

Wand W1 $12,61\text{m}^2$ AW02 AW02 EG - SO
 Teilung $6,00 \times 2,88$ (Länge x Höhe)
 $17,28\text{m}^2$ IW01 IW01 Innenwand EG - SO - zu Garage
 Wand W2 $38,42\text{m}^2$ AW05 AW05 Außenwand EG - NO
 Wand W3 $29,89\text{m}^2$ IW04 IW04 Innenwand WC zu Lager unkond.
 Wand W4 $38,42\text{m}^2$ AW04 AW04 Außenwand EG - SW

Decke $138,47\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke
 Boden $63,73\text{m}^2$ EB01 EB01 Fußboden erdanliegend
 Teilung $74,74\text{m}^2$ KD01 $10,38 \times 7,20$

EG WG 15



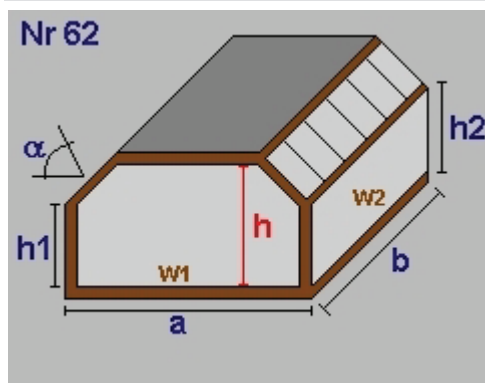
$a = 6,10$ $b = 10,89$
 lichte Raumhöhe = $2,45 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $66,43\text{m}^2$ BRI $191,32\text{m}^3$

Wand W1 $31,36\text{m}^2$ AW04 AW04 Außenwand EG - SW
 Wand W2 $-17,57\text{m}^2$ IW04 IW04 Innenwand WC zu Lager unkond.
 Wand W3 $31,36\text{m}^2$ IW03 IW03 Innenwand zu Lager unkond. bei W
 Wand W4 $17,57\text{m}^2$ IW02 IW02 Innenwand zu Garage - NW
 Decke $66,43\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke
 Boden $66,43\text{m}^2$ EB01 EB01 Fußboden erdanliegend

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **204,90**
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: **590,11**

DG Dachkörper



Dachneigung $a(^{\circ})$ $44,00$
 $a = 10,38$ $b = 24,16$
 $h1 = 1,26$ $h2 = 1,26$
 lichte Raumhöhe(h) = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,03\text{m}$
 BGF $250,78\text{m}^2$ BRI $682,05\text{m}^3$

Dachfl. $123,36\text{m}^2$
 Decke $162,04\text{m}^2$
 Wand W1 $28,23\text{m}^2$ AW01 AW01 OG - Giebelseite NW+SO
 Wand W2 $30,44\text{m}^2$ AW09 AW09 Außenwand OG - SW
 Wand W3 $28,23\text{m}^2$ AW01 AW01 OG - Giebelseite NW+SO
 Wand W4 $30,44\text{m}^2$ AW08 AW08 Außenwand OG - NO
 Dach $123,36\text{m}^2$ DS01 Dachschräge - Sanierung 2009
 Decke $162,04\text{m}^2$ AD01 Zangendecke - Sanierung 2009
 Boden $45,88\text{m}^2$ ID01 ID01 Fußboden zu Lager unkond.
 Teilung $-204,90\text{m}^2$ ZD01

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m^2]: **250,78**
 DG Bruttorauminhalt [m^3]: **682,05**

DG BGF - Reduzierung

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

Reduzierung = $-17,27\text{m}^2$

Geometrieausdruck

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -17,27

Deckenvolumen EB01

Fläche 130,16 m² x Dicke 0,36 m = 46,86 m³

Deckenvolumen ID01

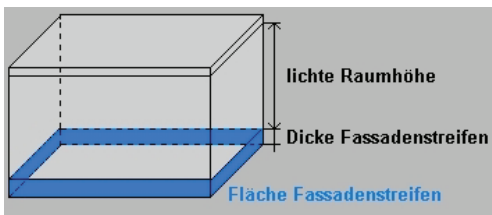
Fläche 45,88 m² x Dicke 0,44 m = 20,19 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 74,74 m² x Dicke 0,48 m = 35,88 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 102,92

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- EB01	0,360m	4,38m	1,58m²
IW01	- EB01	0,360m	6,00m	2,16m²
AW01	- ID01	0,440m	20,76m	9,13m²
AW04	- EB01	0,360m	24,23m	8,72m²
AW05	- EB01	0,360m	13,34m	4,80m²
IW02	- EB01	0,360m	6,10m	2,20m²
AW08	- ID01	0,440m	24,16m	10,63m²
AW09	- ID01	0,440m	24,16m	10,63m²
IW03	- EB01	0,360m	10,89m	3,92m²
IW04	- EB01	0,360m	4,28m	1,54m²

Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]: 438,41

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 375,08

Fenster und Türen

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Typ	Bauteil			Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)					1,23	1,48	1,82	0,70	1,00	0,036	1,27	0,88		0,50	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)					1,23	1,48	1,82	0,70	1,00	0,036	1,27	0,88		0,50	
2,54																
NO																
B	T2	EG	AW05	2	0,97 x 0,56	0,97	0,56	1,09	0,70	1,00	0,036	0,51	1,00	1,09	0,50	0,75
B	T2	EG	AW05	1	0,84 x 0,67	0,84	0,67	0,56	0,70	1,00	0,036	0,28	0,99	0,56	0,50	0,75
B	T2	EG	AW05	1	0,70 x 1,20	0,70	1,20	0,84	0,70	1,00	0,036	0,47	0,96	0,80	0,50	0,75
B		DG	DS01	5	0,78 x 1,18 Velux	0,78	1,18	4,60				3,22	1,00	4,60	0,54	0,75
9						7,09						4,48		7,05		
NW																
B		EG	IW04	1	0,80 x 2,00 Innentür zu Lager	0,80	2,00	1,60					1,50	1,68		
B	T2	DG	AW01	2	1,86 x 1,20	1,86	1,20	4,46	0,70	1,00	0,036	3,02	0,91	4,06	0,50	0,75
3						6,06						3,02		5,74		
SO																
B	T2	EG	AW02	1	1,34 x 1,20	1,34	1,20	1,61	0,70	1,00	0,036	1,00	0,95	1,52	0,50	0,75
B	T2	DG	AW01	2	1,86 x 1,20	1,86	1,20	4,46	0,70	1,00	0,036	3,02	0,91	4,06	0,50	0,75
3						6,07						4,02		5,58		
SW																
B	T2	EG	AW04	1	1,60 x 1,24	1,60	1,24	1,98	0,70	1,00	0,036	1,31	0,92	1,83	0,50	0,75
B	T2	EG	AW04	2	0,80 x 1,24	0,80	1,24	1,98	0,70	1,00	0,036	1,18	0,94	1,86	0,50	0,75
B	T2	EG	AW04	2	0,80 x 1,20	0,80	1,20	1,92	0,70	1,00	0,036	1,14	0,94	1,80	0,50	0,75
B	T2	EG	AW04	1	1,83 x 1,20	1,83	1,20	2,20	0,70	1,00	0,036	1,48	0,91	2,00	0,50	0,75
B	T2	EG	AW04	1	0,75 x 1,20	0,75	1,20	0,90	0,70	1,00	0,036	0,52	0,95	0,85	0,50	0,75
B		EG	AW04	1	0,93 x 2,07 Haustür	0,93	2,07	1,93					1,00	1,93		
B		DG	DS01	4	0,78 x 1,18 Velux	0,78	1,18	3,68				2,58	1,00	3,68	0,54	0,75
12						14,59						8,21		13,95		
Summe				27	33,81						19,73		32,32			

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

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)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								ACTUAL MATRIX 85 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
Typ 2 (T2)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								ACTUAL MATRIX 85 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,86 x 1,20	0,110	0,110	0,110	0,110	32			1	0,100				ACTUAL MATRIX 85 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,97 x 0,56	0,110	0,110	0,110	0,110	53								ACTUAL MATRIX 85 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,84 x 0,67	0,110	0,110	0,110	0,110	50								ACTUAL MATRIX 85 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,70 x 1,20	0,110	0,110	0,110	0,110	44								ACTUAL MATRIX 85 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,34 x 1,20	0,110	0,110	0,110	0,110	38			1	0,100				ACTUAL MATRIX 85 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,60 x 1,24	0,110	0,110	0,110	0,110	34			1	0,100				ACTUAL MATRIX 85 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,80 x 1,24	0,110	0,110	0,110	0,110	40								ACTUAL MATRIX 85 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,80 x 1,20	0,110	0,110	0,110	0,110	41								ACTUAL MATRIX 85 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,83 x 1,20	0,110	0,110	0,110	0,110	33			1	0,100				ACTUAL MATRIX 85 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,75 x 1,20	0,110	0,110	0,110	0,110	42								ACTUAL MATRIX 85 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

RH-Eingabe

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Raumheizung**Allgemeine Daten**

Wärmebereitstellung dezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden**Bereitstellung****Bereitstellungssystem** Stromheizung

WWB-Eingabe

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen			70,15	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Mehrere Kleinspeicher

Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,23 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Photovoltaiksystem Eingabe

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Bezeichnung JinKo Solar Cheetah JKM330M-60H-V

Mittlerer Wirkungsgrad 0,194 kW/m² ☒ freie Eingabe
Modulfläche 142,8 m²
Peakleistung 27,70 kWp
Kollektorverdrehung 21 Grad
Neigungswinkel 44 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

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

Erzeugter Strom 23 903 kWh/a

Peakleistung 27,7032 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 24 318 kWh/a
Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014

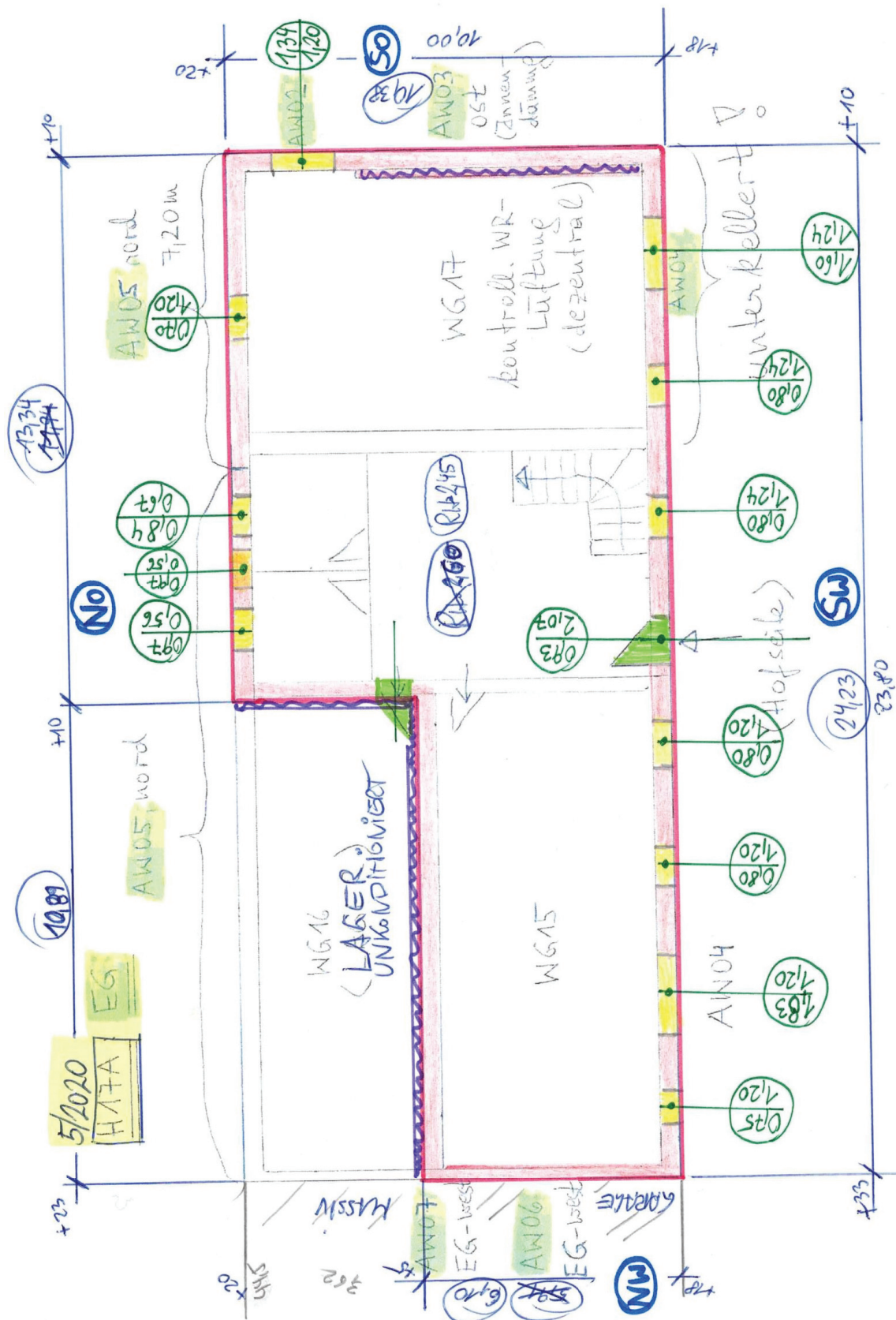
Photovoltaik Bilanz

NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a

Peakleistung	27,70 kW
Kollektorverdrehung	21 Grad
Neigungswinkel	44 Grad
Systemwirkungsgrad	0,75
Geländewinkel	0 Grad

	deckbarer Strombedarf					Zeiten anrechbar %	Ertrag Brutto kWh	max. deckbar kWh	Ertrag Netto kWh	Ertrag Export kWh
	Raum- heizung	Warm- wasser	Hilfs- energie	Hilfsen. Solar	HHSB					
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh					
Jänner	901	355	0	0	459	31,7	764	543	543	221
Februar	684	321	0	0	414	37,7	1 289	535	535	754
März	508	355	0	0	459	44,6	1 991	589	589	1 402
April	199	344	0	0	444	51,9	2 485	512	512	1 973
Mai	0	355	0	0	459	58,1	3 092	473	473	2 619
Juni	0	344	0	0	444	61,6	2 958	485	485	2 473
Juli	0	355	0	0	459	60,1	3 023	489	489	2 534
August	0	355	0	0	459	54,7	2 948	445	445	2 503
September	0	344	0	0	444	47,6	2 257	375	375	1 883
Oktober	246	355	0	0	459	40,5	1 637	429	429	1 207
November	564	344	0	0	444	33,8	841	457	457	384
Dezember	804	355	0	0	459	30,1	618	487	487	132
Gesamt							23 903		5 819	18 084

PV Nutzungsgrad = 24,3 %



Haus 17A_EG.pdf



Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

PLANUNG

Bezeichnung	NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	1954
Straße	Wiener Straße 17a	Katastralgemeinde	Asten
PLZ/Ort	4481 Asten	KG-Nr.	45101
Grundstücksnr.	110	Seehöhe	254 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 39 **f_{GEE} 1,05**

Energieausweis Ausstellungsdatum 18.05.2020

Gültigkeitsdatum Planung

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/m² 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.

Bezeichnung	NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	1954
Straße	Wiener Straße 17a	Katastralgemeinde	Asten
PLZ/Ort	4481 Asten	KG-Nr.	45101
Grundstücksnr.	110	Seehöhe	254 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 39 f_{GEE} 1,05

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.

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

PLANUNG

Bezeichnung	NIEDRIGENERGIE Wohnanlage STRASSER Haus 17a		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	1954
Straße	Wiener Straße 17a	Katastralgemeinde	Asten
PLZ/Ort	4481 Asten	KG-Nr.	45101
Grundstücksnr.	110	Seehöhe	254 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 39 **f_{GEE} 1,05**

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.

www.eavg.at

GEQ von Zehentmayer Software GmbH - office@geq.at - www.geq.at