



## **EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83**

Sandgasse 81, 83  
A 8720, Knittelfeld

### **Verfasser**

TÜV AUSTRIA SERVICES GmbH  
Bautechnik  
Deutschstraße 10  
1230 Wien

T +43 5 0454-6301  
F  
M  
E [bautechnik@tuv.at](mailto:bautechnik@tuv.at)



# Energieausweis für Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	EA-22-0004_8720 Sandgasse 81, 83	<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1958
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	1990
Straße	Sandgasse 81, 83	Katastralgemeinde	Knittelfeld
PLZ/Ort	8720 Knittelfeld	KG-Nr.	65116
Grundstücksnr.	764/4	Seehöhe	645 m

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

	$HWB_{Ref,SK}$	$PEB_{SK}$	$CO_{2eq,SK}$	$f_{GEE,SK}$
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>			<b>B</b>	
<b>C</b>		<b>C</b>		
<b>D</b>				<b>D</b>
<b>E</b>	<b>E</b>			
<b>F</b>				
<b>G</b>				

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

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

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

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

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

**CO<sub>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	2 218,3 m <sup>2</sup>	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 774,7 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4419 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	6 544,0 m <sup>3</sup>	Klimaregion	ZA	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 625,9 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-16,0 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Strom direkt
charakteristische Länge (ℓ <sub>c</sub> )	2,49 m	mittlerer U-Wert	1,140 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	75,92	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	115,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	115,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	164,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	1,88
Erneuerbarer Anteil		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	348 402 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	157,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	322 920 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	145,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	22 671 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> =	413 109 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	186,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	2,28
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,04
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,11
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	50 524 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	463 634 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	209,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	485 138 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	218,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn,ern.,SK</sub> =	104 911 kWh/a	PEB <sub>n,ern.,SK</sub> =	47,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> =	380 227 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> =	171,4 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	50 406 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	22,7 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	1,99
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	0 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	31.05.2022
Gültigkeitsdatum	30.05.2032
Geschäftszahl	EA-22-0004

ErstellerIn	TÜV AUSTRIA SERVICES GmbH
Unterschrift	TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH Geschäftsfeld Infrastructure & Transportation Austria Team Bautechnik Deutschstraße 10, 1230 Wien

# Datenblatt - ArchiPHYSIK

## EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83



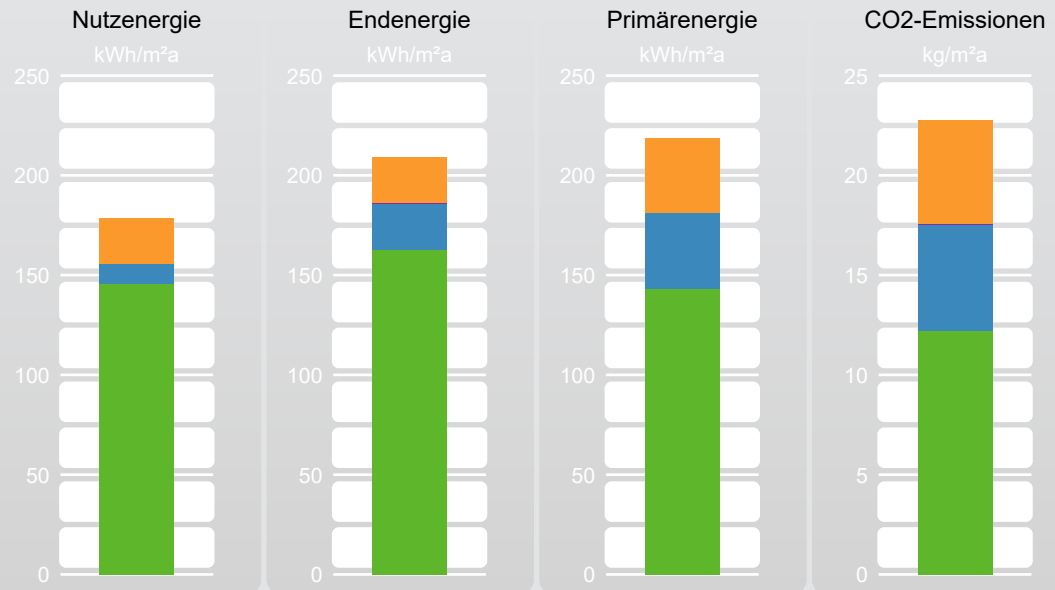
### Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	2 218,32 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (lc)	2,49 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	6 544,04 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m
Gebäudehüllfläche	2 625,94 m <sup>2</sup>		

### Energiebedarf

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Standortklima



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Haushaltsstrom	50 524	22,80	50 524	22,80	82 354	37,12	11 469	5,17
Hilfsenergie			625	0,30	1 018	0,50	142	0,10
Warmwasser	22 671	10,20	51 705	23,30	84 278	38,00	11 737	5,30
Heizung	322 919	145,57	360 780	162,60	317 487	143,10	27 059	12,20
Gesamt	396 116	178,60	463 634	209,00	485 138	218,70	50 406	22,70

HWB SK	145,57 kWh/m²a	HEB SK	186,20 kWh/m²a	KEB SK		EEB SK	209,00 kWh/m²a
HWB Ref,SK	157,10 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	1,990 -

### Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Standortklima

HWB 26	46,87 kWh/m²a	26 · (1 + 2 / lc)					
HWB 26,SK	56,87 kWh/m²a	HEB 26,SK	82,00 kWh/m²a	KEB 26		EEB 26,SK	105,00 kWh/m²a
		Q Umw,WP,26	4,41 kWh/m²a	KB Def,NP			

# Bericht

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83

---

## EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83

Sandgasse 81, 83  
8720 Knittelfeld

Katastralgemeinde: 65116 Knittelfeld  
Einlagezahl: 1233  
Grundstücksnummer: 764/4  
GWR Nummer:

### Planunterlagen

Datum: 00.00.00  
Nummer:

### Verfasser der Unterlagen

TÜV AUSTRIA SERVICES GmbH  
Bautechnik  
Deutschstraße 10  
1230 Wien  
ErstellerIn Nummer: (keine)

T +43 5 0454-6301  
F  
M  
E bautechnik@tuv.at

### AuftraggeberIn

BUWOG Süd GmbH  
  
Wiener Straße 60  
8020 Graz

T  
F  
M  
E

### EigentümerIn

lt. Grundbuch

T  
F  
M  
E

### Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumlufttechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

# Bericht

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83

---

Zum Projekt: Dieser Energieausweis stellt eine Aktualisierung des Energieausweises von 2012 des beschriebenen Objektes dar und ist ausschließlich zur Verwendung zu Zwecken des Verkaufs oder der Vermietung bestimmt. Die Berechnung erfolgt auf Grundlage der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019.

Der vorliegende zu aktualisierende Bestands-Energieausweis wird in groben Zügen plausibilisiert. Anhand dieser durchgeführten Plausibilisierung dieses Bestands-Energieausweises werden die ehemals idealisiert, berechnete Fläche sowie das Volumen des betrachteten Gebäudes als nachvollziehbar herangezogen.

Bei diesem Objekt wurde der Energieausweis für folgende Zone berechnet und ausgestellt:

- Zone Wohnen

Die Angaben wurden gemäß den vorgelegten Unterlagen (Energieausweis von 2012) angenommen.

Bauteile: Fehlende Angaben in den Plänen wurden durch Defaultwerte gemäß OIB Leitfaden substituiert.

Die Angaben zur Haustechnik basieren auf seitens des Auftraggebers zur Verfügung gestellten Unterlagen.

Konnten aus den durch den Auftraggeber vorgelegten Unterlagen keine Informationen zur Haustechnik gefunden werden, werden Default-Werte gemäß OIB Leitfaden angenommen. Diese Werte können von den tatsächlichen Werten der Heizungsanlage abweichen. Für Anlagenteile, die nicht zugänglich bzw. nicht sichtbar sind, werden Erfahrungswerte bzw. Werte aus dem Leitfaden unter Berücksichtigung des Errichtungsjahres angenommen.

Die Nutzungseinheiten werden mittels Fernwärme zentral beheizt. Das Warmwasser wird dezentral über eine Stromdirektheizung bereitgestellt.  
Es gibt keine zentrale Lüftungsanlage bzw. Kälteanlage.

Zum Wärmeschutz: Die Bauteilaufbauten wurden aus den vorgelegten Plänen entnommen oder gemäß den Angaben der Hausverwaltung / Eigentümer übernommen.

Für Aufbauten, bei denen keine detaillierte Beschreibung verfügbar war, wurden die Default-Werte gemäß Bau- bzw. Sanierungsjahr sowie entsprechend dem OIB-Leitfaden herangezogen (wie in der OIB-Richtlinie 6, Stand 2019 vorgesehen).

Es wurden keine weiterführenden Bauteiluntersuchungen durchgeführt. Kondensationsrisiko wurde nicht überprüft.

Die real gegebenen U-Werte der Bauteile können daher von den im vorliegenden Energieausweis angesetzten Default-Werten abweichen und würden bei Vorliegen zusätzlicher, genauerer Informationen in weiterer Folge möglicherweise zu einem abweichenden Ergebnis bei den Kennzahlen des Energieausweises (bes. der Energiekennzahlen) führen.

Zum Schallschutz: Der Schallschutz wurde bei der Berechnung des Energieausweises nicht bewertet.

**Bauteilliste**

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83

**FF01****Fenster\_03**

Bestand

AF

lt. EAW 2012

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,44	73,50	2,70
Rahmen				0,52	26,50	1,80
Glasrandverbund	4,80	0,040				
			vorh.	1,96		<b>2,56</b>

**FF02****Fenster\_04**

Bestand

AF

lt. EAW 2012

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,51	78,00	2,70
Rahmen				0,71	22,00	1,80
Glasrandverbund	6,60	0,040				
			vorh.	3,22		<b>2,58</b>

**FF03****Fenster\_05**

Bestand

AF

lt. EAW 2012

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,59	63,00	2,70
Rahmen				0,35	37,00	1,80
Glasrandverbund	3,40	0,040				
			vorh.	0,94		<b>2,51</b>

**FF04****Fenster\_06**

Bestand

AF

lt. EAW 2012

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	5,31	85,00	2,70
Rahmen				0,94	15,00	1,80
Glasrandverbund	7,87	0,040				
			vorh.	6,25		<b>2,62</b>

**Bauteilliste**

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83

**AT01****Tür\_02**

Bestand

AT

Lt. EAW 2012

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Rahmen				6,25	100,00	3,50
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	6,25		<b>3,50</b>

**AW01****Außenwand ab 1983 MFH**

Bestand

AW

A-I, lt. EAW 2012

	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1 • Bestand	0,3000	0,238	1,259
Wärmeübergangswiderstände			0,170
	<b>0,3000</b>	R <sub>tot</sub> =	1,429
		<b>U =</b>	<b>0,700</b>

**DE****Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH**

Bestand

DGD

O-U, lt. EAW 2012

	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1 • Bestand	0,3000	0,554	0,541
Wärmeübergangswiderstände			0,200
	<b>0,3000</b>	R <sub>tot</sub> =	0,741
		<b>U =</b>	<b>1,350</b>

**KD01****Kelderdecke ab 1945**

Bestand

DGK

U-O, lt. EAW 2012

	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1 • Bestand	0,3000	0,527	0,569
Wärmeübergangswiderstände			0,340
	<b>0,3000</b>	R <sub>tot</sub> =	0,909
		<b>U =</b>	<b>1,100</b>

# Grundfläche und Volumen

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Wohnen	beheizt	2 218,32	6 544,04

## Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoß</b>	1 x 554,58 1 x 1636,01		554,58	1 636,01
<b>1. Obergeschoß</b>	1 x 554,58 1 x 1636,01		554,58	1 636,01
<b>2. Obergeschoß</b>	1 x 554,58 1 x 1636,01		554,58	1 636,01
<b>3. Obergeschoß</b>	1 x 554,58 1 x 1636,01		554,58	1 636,01
<b>Summe Wohnen</b>			<b>2 218,32</b>	<b>6 544,04</b>

## Bauteilflächen

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83 - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m <sup>2</sup>
			<b>2 625,94</b>
Opake Flächen	89,49 %		2 350,04
Fensterflächen	10,51 %		275,90
Wärmefluss nach oben			554,58
Wärmefluss nach unten			554,58

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

					m <sup>2</sup>
<b>AT01</b>	<b>Tür_02</b>	W	<b>2 x 6,25</b>		<b>12,50</b>
<b>AW01 Außenwand ab 1983 MFH</b>					<b>1 228,38</b>
	Fläche	N	x+y	1 x 121,19	121,19
	Fläche	O	x+y	1 x 507,92	507,92
	Fläche	S	x+y	1 x 121,19	121,19
	Fläche	W	x+y	1 x 478,08	478,08
<b>DE Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH</b>					<b>554,58</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 554,58	554,58
<b>FF01</b>	<b>Fenster_03</b>	N	<b>32 x 1,96</b>		<b>62,72</b>
<b>FF01</b>	<b>Fenster_03</b>	W	<b>48 x 1,96</b>		<b>94,08</b>
<b>FF02</b>	<b>Fenster_04</b>	O	<b>16 x 3,22</b>		<b>51,52</b>
<b>FF03</b>	<b>Fenster_05</b>	O	<b>16 x 0,94</b>		<b>15,04</b>
<b>FF03</b>	<b>Fenster_05</b>	W	<b>16 x 0,94</b>		<b>15,04</b>
<b>FF04</b>	<b>Fenster_06</b>	W	<b>6 x 6,25</b>		<b>37,50</b>
<b>KD01 Kelderdecke ab 1945</b>					<b>554,58</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 554,58	554,58

# Nutzungsprofil

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83

## Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten -

### Allgemeines

Quelle ON B 8110-5:2019

Wohngebäude Ja

$\theta_{ih}$	22,00 °C	$\theta_{iu}$	0,00 °C	$\theta_{ic}$	0,00 °C
n L,RLT	0,00 1/n	n L,FL	0,38 1/n	n L,NL	0,00 1/n
x	m.,T. -	E m	0,00 lx	wwwb	28,00 Wh/(m <sup>2</sup> <sub>B</sub> *d)
q i,h,n	4,06 W/m <sup>2</sup> <sub>B</sub>	q i,c,n	0,00 W/m <sup>2</sup> <sub>B</sub>		

### Jahreswerte

d RLT,a	0 d/a	d h,a	365 d/a	d c,a	0 d/a
d Nutz,a	365 d/a	t Tag,a	0,00 h/a	t Nacht,a	0,00 h/a

### Monatswerte

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
d Nutz	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

### Tageswerte

t Nutz,d	24,00 h/d	t h,d	24,00 h/d
t RLT,d	0,00 h/d	t c,d	0,00 h/d

### Beleuchtung

Benchmark	0,0 h/d	F O Hand	0,0 h/d	F O <=60%	0,0 d/a
F D Hand	0,0 h/d	F D Photo1	0,0 h/d	F D Photo2	0,0 d/a

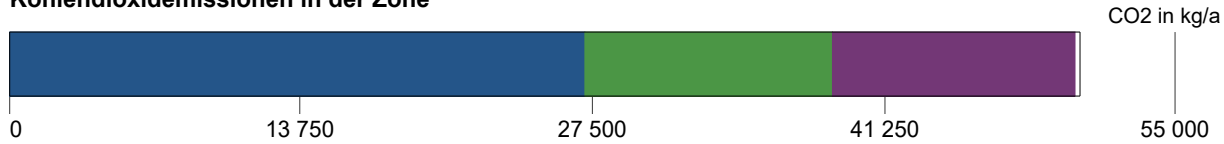
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83

## Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>■ RH</b> Raumheizung Fernwärme Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Default-Wert)	100,0	317 486	27 058
<b>■ TW</b> Warmwasser Stromdirektheizung Strom (Liefermix)	100,0	84 278	11 736
<b>■ SB</b> Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	82 354	11 469

### Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>■ RH</b> Raumheizung Fernwärme Strom (Liefermix)	100,0	1 018	141
<b>■ TW</b> Warmwasser Stromdirektheizung Strom (Liefermix)	100,0	0	0

### Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Fernwärme	2 218,32	136	360 780
TW Warmwasser Stromdirektheizung	2 218,32	24,00x19	2 154
SB Haushaltsstrombedarf	2 218,32		50 524

### Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB ( $f_{PE}$ ), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,n.ern.}$ ), des erneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,ern.}$ ) sowie des CO<sub>2</sub> ( $f_{CO_2}$ ).

	$f_{PE}$	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	$f_{CO_2}$ g/kWh
Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Default-Wert)	0,88	0,00	0,88	75
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

## Raumheizung Fernwärme

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (136,03 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Heizkörper-Reguliertventile von Hand betätigt, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83

---

	Verteilungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	1 242,26 m
unkonditioniert	92,68 m	177,47 m	

## Warmwasser Stromdirektheizung

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (19,00 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (.... - 1988), Anschlussteile ungedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 100 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	14,79 m

# Ausnutzungsgrad der passiven solaren Gewinne am Standort

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83 - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 6 544,04 m<sup>3</sup>

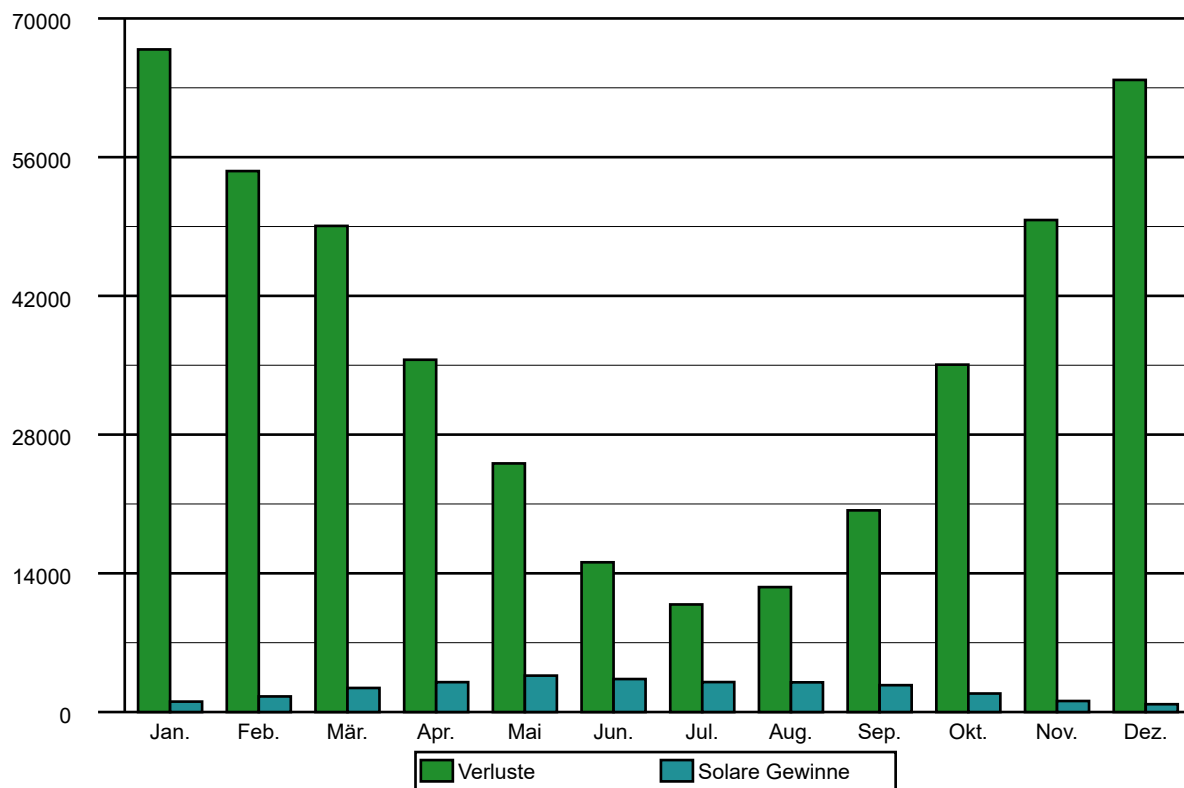
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 2 218,32 m<sup>2</sup>

Knittelfeld, 645 m

Heizgradtage HGT (22/14): 4 419 Kd

	Außen °C	HT d	Q T d	Q V d	Q loss kWh	eta kWh	eta Q s kWh	Ausn.-Gr %
Jan.	-3,11	31,00	55 737	11 136	66 873	1,000	1 053	1,57
Feb.	-0,69	28,00	45 504	9 091	54 596	1,000	1 575	2,88
Mär.	3,58	31,00	40 892	8 170	49 062	0,999	2 430	4,95
Apr.	8,21	30,00	29 634	5 921	35 554	0,997	3 016	8,48
Mai	12,58	31,00	20 914	4 178	25 092	0,982	3 676	14,65
Jun.	16,14	30,00	12 597	2 517	15 113	0,915	3 330	22,03
Jul.	17,92	31,00	9 050	1 808	10 858	0,786	3 024	27,85
Aug.	17,27	31,00	10 510	2 100	12 609	0,857	2 999	23,78
Sep.	14,10	30,00	16 965	3 389	20 354	0,975	2 712	13,32
Okt.	8,84	31,00	29 223	5 839	35 062	0,998	1 871	5,34
Nov.	2,74	30,00	41 387	8 269	49 656	1,000	1 115	2,25
Dez.	-1,95	31,00	53 171	10 623	63 795	1,000	789	1,24
		365,00			438 624		27 590	6,29 %



## Leitwerte

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83 - Wohnen

### Wohnen

... gegen Außen	Le	1 611,69	
... über Unbeheizt	Lu	673,81	
... über das Erdreich	Lg	427,02	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		271,25	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	2 983,79	W/K
Lüftungsleitwert	LV	596,14	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,140	W/m <sup>2</sup> K

### ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
FF01	Fenster_03	62,72	2,560	1,0		160,56
AW01	Außenwand ab 1983 MFH	121,19	0,700	1,0		84,83
		<b>183,91</b>				<b>245,39</b>
<b>Ost</b>						
FF02	Fenster_04	51,52	2,580	1,0		132,92
FF03	Fenster_05	15,04	2,510	1,0		37,75
AW01	Außenwand ab 1983 MFH	507,92	0,700	1,0		355,54
		<b>574,48</b>				<b>526,21</b>
<b>Süd</b>						
AW01	Außenwand ab 1983 MFH	121,19	0,700	1,0		84,83
		<b>121,19</b>				<b>84,83</b>
<b>West</b>						
FF01	Fenster_03	94,08	2,560	1,0		240,84
FF03	Fenster_05	15,04	2,510	1,0		37,75
FF04	Fenster_06	37,50	2,620	1,0		98,25
AT01	Tür_02	12,50	3,500	1,0		43,75
AW01	Außenwand ab 1983 MFH	478,08	0,700	1,0		334,66
		<b>637,20</b>				<b>755,25</b>
<b>Horizontal</b>						
DE	Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH	554,58	1,350	0,9		673,81
KD01	Kellderdecke ab 1945	554,58	1,100	0,7		427,03
		<b>1 109,16</b>				<b>1 100,84</b>
	Summe	<b>2 625,94</b>				

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **271,25 W/K**

## Leitwerte

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83 - Wohnen

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

**596,14 W/K**

---

Lüftungsvolumen	VL =	4 614,10 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,38 1/h

# Gewinne

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83 - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

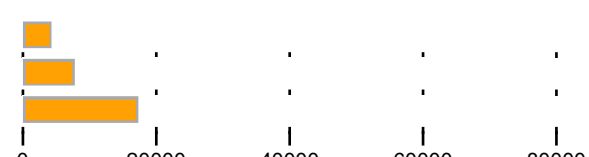
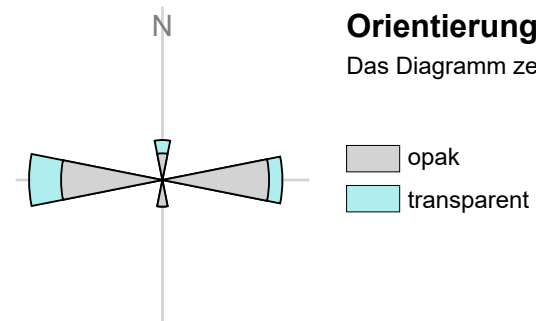
Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m<sup>2</sup>

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord</b>						
FF01	Fenster_03	32	0,40	46,08	0,670	10,89
		<b>32</b>		<b>46,08</b>		<b>10,89</b>
<b>Ost</b>						
FF02	Fenster_04	16	0,40	40,18	0,670	9,49
FF03	Fenster_05	16	0,40	9,47	0,670	2,23
		<b>32</b>		<b>49,66</b>		<b>11,73</b>
<b>West</b>						
FF01	Fenster_03	48	0,40	69,12	0,670	16,33
FF03	Fenster_05	16	0,40	9,47	0,670	2,23
FF04	Fenster_06	6	0,40	31,87	0,670	7,53
		<b>70</b>		<b>110,47</b>		<b>26,11</b>

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Nord	62,72	4 284
Ost	66,56	7 782
West	146,62	17 312
	<b>275,90</b>	<b>29 378</b>

## Gewinne

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83 - Wohnen

### Strahlungsintensitäten

Knittelfeld, 645 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	55,49	43,23	23,78	15,13	14,05	36,03
Feb.	71,47	57,85	35,73	22,69	20,42	56,72
Mär.	85,07	74,43	55,82	36,33	29,24	88,61
Apr.	79,87	78,73	68,46	51,34	39,93	114,10
Mai	79,54	85,32	83,88	66,52	52,06	144,62
Jun.	69,38	79,30	80,71	67,97	53,81	141,61
Jul.	75,55	84,43	85,91	69,62	54,81	148,13
Aug.	82,44	86,43	79,78	59,83	43,88	132,97
Sep.	84,30	77,19	62,97	44,69	36,56	101,56
Okt.	77,21	64,46	42,97	26,85	22,82	67,14
Nov.	57,21	44,84	25,12	15,85	15,07	38,65
Dez.	45,14	34,79	17,79	11,15	10,62	26,55

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	EA-22-0004_8720 Sandgasse 81, 83		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinh...	Baujahr	1958
Straße	Sandgasse 81, 83	Katastralgemeinde	Knittelfeld
PLZ/Ort	8720 Knittelfeld	KG-Nr.	65116
Grundstücksnr.	764/4	Seehöhe	645

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **157** kWh/m<sup>2</sup>a **fGEE** **1,99** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 31.05.2022 Gültigkeitsdatum 30.05.2032

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	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr
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	EA-22-0004_8720 Sandgasse 81, 83		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinh...	Baujahr	1958
Straße	Sandgasse 81, 83	Katastralgemeinde	Knittelfeld
PLZ/Ort	8720 Knittelfeld	KG-Nr.	65116
Grundstücksnr.	764/4	Seehöhe	645

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **157** kWh/m<sup>2</sup>a **fGEE** **1,99** -

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzsкала,
- 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** Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m<sup>2</sup> Jahr

**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	EA-22-0004_8720 Sandgasse 81, 83		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinh...	Baujahr	1958
Straße	Sandgasse 81, 83	Katastralgemeinde	Knittelfeld
PLZ/Ort	8720 Knittelfeld	KG-Nr.	65116
Grundstücksnr.	764/4	Seehöhe	645

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB**      **157** kWh/m<sup>2</sup>a      **fGEE**      **1,99** -

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**      Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m<sup>2</sup> Jahr

**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.

# Verbesserungsmaßnahmen

EA-22-0004\_8720 Sandgasse 81, 83 - Wohnen

---

## Verbesserungsmaßnahme 1

Gebäudehülle - Maßnahmen / Empfehlungen:

Zu jenen Maßnahmen, die aufgrund der Bewertung der thermischen Qualität der Gebäudehülle erforderlich sind, können in diesem Objekt zählen:

- Anbringung einer zusätzlichen außenliegenden Wärmedämmung
- Fenstertausch
- Dämmung der Dachfläche / der obersten Geschößdecke
- Dämmung der Kellerdecke

## Verbesserungsmaßnahme 2

Haustechnik - Maßnahmen / Empfehlungen:

Zu jenen Maßnahmen, die aufgrund der Bewertung der haustechnischen Anlagen erforderlich sind, können in diesem Objekt zählen:

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung/hydraulischer Abgleich bzw. Prüfung, ob Einregulierung in Ordnung
- Verringerung der Wärmeverluste durch bessere Dämmung der Heizungs-, Warm- und Kaltwasser-Rohrleitungen