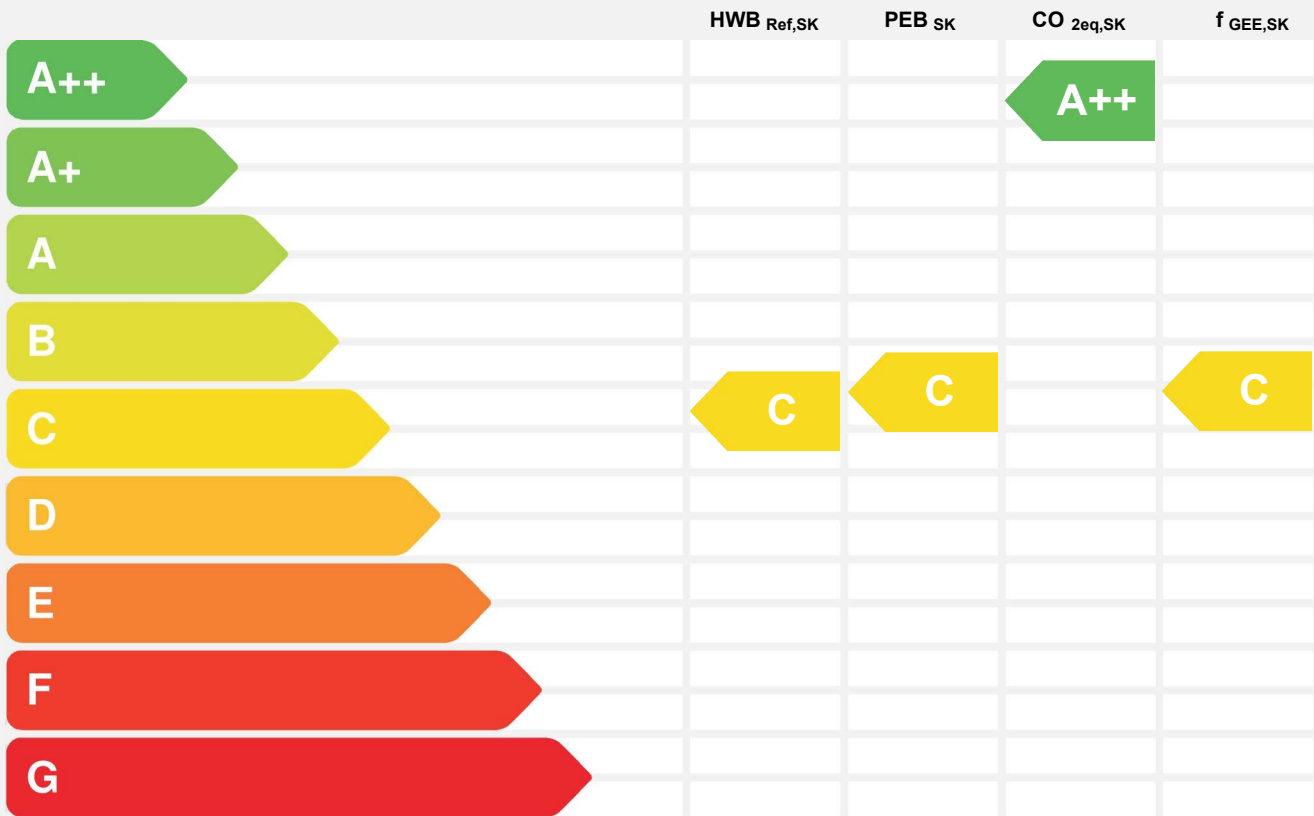


# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Bestand Topinka Amberg 51a	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Wohnung im Erdgeschoß	Baujahr	1991
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2024
Straße	Amberg 51a	Katastralgemeinde	Schwoich
PLZ/Ort	6334 Schwoich	KG-Nr.	83015
Grundstücksnr.	575	Seehöhe	583 m

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



**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<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,em</sub>) 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

**OiB** ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	146,2 m <sup>2</sup>	Heiztage	299 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	117,0 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4 187 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	427,1 m <sup>3</sup>	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	179,9 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,37 m	mittlerer U-Wert	0,52 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	35,33	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	mittelschwer	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> = 50,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 50,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 120,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 1,06

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 9 258 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 63,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 9 258 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 63,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 1 121 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 17 895 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 122,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 6,48
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,15
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,72
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 2 031 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 19 927 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 136,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 23 833 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 163,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> = 4 413 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> = 30,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 19 420 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> = 132,8 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 891 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 6,1 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 1,03
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	DI Othmar Frühauf
Ausstellungsdatum	10.03.2025		Dorf, Auffach 157, 6313 Wildschönau
Gültigkeitsdatum	09.03.2035	Unterschrift	
Geschäftszahl	0206-2025		

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

### Bestand Topinka Amberg 51a

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 63**      **f<sub>GEE,SK</sub> 1,03**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	146 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	2,37 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	427 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,42 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	180 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 03.01.1990
Bauphysikalische Daten:	Angaben vom Bauherrn, 06.03.2025
Haustechnik Daten:	Angaben vom Bauherrn, 06.03.2025

#### Haustechniksystem

Raumheizung:	Fester Brennstoff händisch (Biomasse)
Warmwasser	Fester Brennstoff händisch (Biomasse)
Lüftung:	Fensterlüftung

#### Berechnungsgrundlagen

**Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)**

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

#### Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegevinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

## Heizlast Abschätzung

### Bestand Topinka Amberg 51a

#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

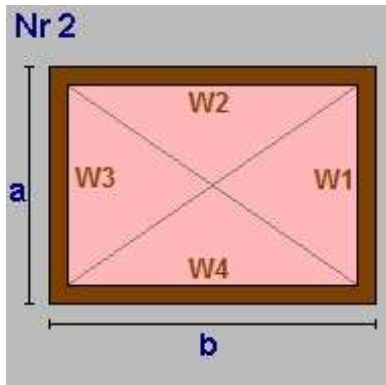
Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung		
Antonio Topinka		Alpha Real GmbH		
Amberg 51a		Maderspergerstraße 2		
6334 Schwoich		6330 Kufstein		
Tel.: +43-6767292299		Tel.: +43-660-1389842		
Norm-Außentemperatur:	-12,5 °C	Standort: Schwoich		
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der		
Temperatur-Differenz:	34,5 K	beheizten Gebäudeteile:		427,05 m <sup>3</sup>
		Gebäudehüllfläche:		179,94 m <sup>2</sup>
Bauteile				
	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW03 Außenwand	136,09	0,253	1,00	34,48
FE/TÜ Fenster u. Türen	23,14	1,237		28,62
IW01 Wand zu geschlossener Garage	20,71	1,135	0,90	21,15
Summe Außenwandflächen	136,09			
Summe Innenwandflächen	20,71			
Fensteranteil in Außenwänden 14,5 %	23,14			
<b>Summe</b>			<b>[W/K]</b>	<b>84</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>			<b>[W/K]</b>	<b>8</b>
<b>Transmissions - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>92,67</b>
<b>Lüftungs - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>28,96</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 0,28 1/h		<b>[kW]</b>	<b>4,2</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (146 m<sup>2</sup>)</b>			<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>28,69</b>

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

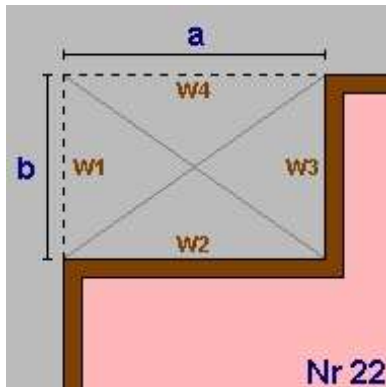
## Geometrieausdruck Bestand Topinka Amberg 51a

### EG Grundform



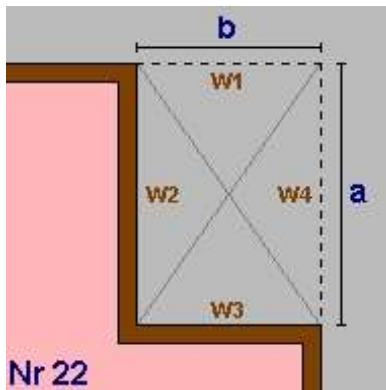
a = 10,46	b = 14,90	
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m		
BGF	155,85m <sup>2</sup>	BRI 455,11m <sup>3</sup>
Wand W1	30,54m <sup>2</sup>	AW03 Außenwand
Wand W2	43,51m <sup>2</sup>	AW03
Wand W3	30,54m <sup>2</sup>	AW03
Wand W4	25,40m <sup>2</sup>	AW03
Teilung 6,20 x 2,92 (Länge x Höhe)		
	18,10m <sup>2</sup>	IW01 Innenwand zur geschlossenen Garage
Decke	155,85m <sup>2</sup>	ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-155,85m <sup>2</sup>	ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### EG Rechteck einspringend am Eck



a = 1,40	b = 6,02	
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m		
BGF	-8,43m <sup>2</sup>	BRI -24,61m <sup>3</sup>
Wand W1	-17,58m <sup>2</sup>	AW03 Außenwand
Wand W2	4,09m <sup>2</sup>	AW03
Wand W3	17,58m <sup>2</sup>	AW03
Wand W4	-4,09m <sup>2</sup>	AW03
Decke	-8,43m <sup>2</sup>	ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	8,43m <sup>2</sup>	ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

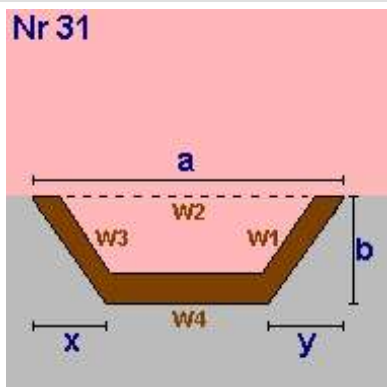
### EG Rechteck einspringend am Eck



a = 1,70	b = 4,95	
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m		
BGF	-8,42m <sup>2</sup>	BRI -24,57m <sup>3</sup>
Wand W1	-14,45m <sup>2</sup>	AW03 Außenwand
Wand W2	4,96m <sup>2</sup>	AW03
Wand W3	14,45m <sup>2</sup>	AW03
Wand W4	-4,96m <sup>2</sup>	AW03
Decke	-8,42m <sup>2</sup>	ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	8,42m <sup>2</sup>	ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

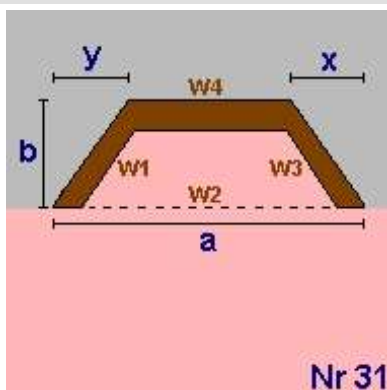
**Geometrieausdruck**  
**Bestand Topinka Amberg 51a**

**EG Trapez**



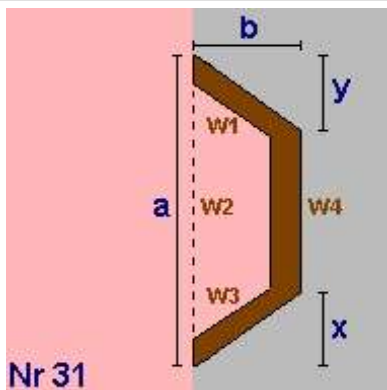
a = 5,00	b = 0,80
x = 0,80	y = 0,00
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m	
BGF	3,68m <sup>2</sup> BRI 10,75m <sup>3</sup>
Wand W1 2,34m <sup>2</sup> AW03 Außenwand	
Wand W2 -14,60m <sup>2</sup> AW03	
Wand W3 3,30m <sup>2</sup> AW03	
Wand W4 12,26m <sup>2</sup> AW03	
Decke 3,68m <sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W	
Boden -3,68m <sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W	

**EG Trapez**



a = 3,10	b = 0,90
x = 0,90	y = 0,90
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m	
BGF	1,98m <sup>2</sup> BRI 5,78m <sup>3</sup>
Wand W1 3,72m <sup>2</sup> AW03 Außenwand	
Wand W2 -9,05m <sup>2</sup> AW03	
Wand W3 3,72m <sup>2</sup> AW03	
Wand W4 3,80m <sup>2</sup> AW03	
Decke 1,98m <sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W	
Boden -1,98m <sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W	

**EG Trapez**



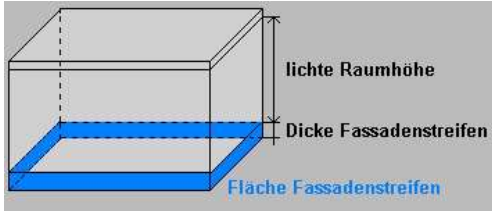
a = 2,20	b = 0,90
x = 0,90	y = 0,00
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m	
BGF	1,58m <sup>2</sup> BRI 4,60m <sup>3</sup>
Wand W1 2,63m <sup>2</sup> AW03 Außenwand	
Wand W2 -6,42m <sup>2</sup> AW03	
Wand W3 3,72m <sup>2</sup> AW03	
Wand W4 3,80m <sup>2</sup> AW03	
Decke 1,58m <sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W	
Boden -1,58m <sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W	

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 146,25**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 427,05**

**Geometrieausdruck**  
**Bestand Topinka Amberg 51a**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
IW01	- ZD02	0,420m	6,20m	2,60m <sup>2</sup>
AW03	- ZD02	0,420m	47,67m	20,03m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 146,25**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 427,05**

## Fenster und Türen

### Bestand Topinka Amberg 51a

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,30	0,040	1,44	1,25		0,58	
<b>1,44</b>														
<b>N</b>														
B T1	EG AW03	1	1,00 x 1,20 DK	1,00	1,20	1,20	1,10	1,30	0,040	0,89	1,28	1,53	0,58	0,65
B T1	EG AW03	1	1,20 x 2,20 DK	1,20	2,20	2,64	1,10	1,30	0,040	2,15	1,23	3,25	0,58	0,65
B T1	EG AW03	1	2,40 x 1,20 DK	2,40	1,20	2,88	1,10	1,30	0,040	2,27	1,26	3,63	0,58	0,65
B T1	EG AW03	1	1,00 x 2,20 DK	1,00	2,20	2,20	1,10	1,30	0,040	1,74	1,25	2,74	0,58	0,65
<b>4</b>				<b>8,92</b>				<b>7,05</b>				<b>11,15</b>		
<b>NO</b>														
B T1	EG AW03	1	1,00 x 1,20 DK	1,00	1,20	1,20	1,10	1,30	0,040	0,89	1,28	1,53	0,58	0,65
<b>1</b>				<b>1,20</b>				<b>0,89</b>				<b>1,53</b>		
<b>O</b>														
B T1	EG AW03	2	1,00 x 1,20 DK	1,00	1,20	2,40	1,10	1,30	0,040	1,79	1,28	3,07	0,58	0,65
B T1	EG AW03	1	0,80 x 1,20 DK	0,80	1,20	0,96	1,10	1,30	0,040	0,68	1,30	1,25	0,58	0,65
<b>3</b>				<b>3,36</b>				<b>2,47</b>				<b>4,32</b>		
<b>S</b>														
B	EG AW03	1	1,10 x 2,20 Haustür	1,10	2,20	2,42					1,10	2,66		
B T1	EG AW03	2	1,00 x 1,20 DK	1,00	1,20	2,40	1,10	1,30	0,040	1,79	1,28	3,07	0,58	0,65
B T1	EG AW03	1	0,80 x 1,20 DK	0,80	1,20	0,96	1,10	1,30	0,040	0,68	1,30	1,25	0,58	0,65
<b>4</b>				<b>5,78</b>				<b>2,47</b>				<b>6,98</b>		
<b>W</b>														
B	EG AW03	1	1,00 x 2,20 Haustür	1,00	2,20	2,20					1,10	2,42		
B T1	EG AW03	1	1,40 x 1,20 DK	1,40	1,20	1,68	1,10	1,30	0,040	1,22	1,31	2,20	0,58	0,65
<b>2</b>				<b>3,88</b>				<b>1,22</b>				<b>4,62</b>		
<b>Summe</b>		<b>14</b>		<b>23,14</b>				<b>14,10</b>				<b>28,60</b>		

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes



## Rahmen

### Bestand Topinka Amberg 51a

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)	0,075	0,075	0,075	0,075	21								Kunststoff-Fensterrahmen
1,00 x 1,20 DK	0,075	0,075	0,075	0,075	26								Kunststoff-Fensterrahmen
0,80 x 1,20 DK	0,075	0,075	0,075	0,075	29								Kunststoff-Fensterrahmen
1,20 x 2,20 DK	0,075	0,075	0,075	0,075	18								Kunststoff-Fensterrahmen
2,40 x 1,20 DK	0,075	0,075	0,075	0,075	21	1	0,085						Kunststoff-Fensterrahmen
1,00 x 2,20 DK	0,075	0,075	0,075	0,075	21								Kunststoff-Fensterrahmen
1,40 x 1,20 DK	0,075	0,075	0,075	0,075	27	1	0,085						Kunststoff-Fensterrahmen

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

### Bestand Topinka Amberg 51a

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	13,12	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	11,70	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	40,95	

### Speicher

Art des Speichers für händisch beschickte Heizungen mit Elektropatrone

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 347 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 3,09 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

Standort konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff händisch

Energieträger Biomasse

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis konstanter Betrieb

Baujahr Kessel ab 2014

Nennwärmeleistung 4,20 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r = 5,00\%$  Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 79,0\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 79,0\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%} = 77,0\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%} = 77,0\%$

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

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 102,81 W Defaultwert

Speicherladepumpe 52,89 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

**WWB-Eingabe**  
**Bestand Topinka Amberg 51a**

**Warmwasserbereitung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
 getrennt von Raumheizung

**Abgabe**

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Wärmeverteilung mit Zirkulation**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	3/3	Ja	8,52	100
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	5,85	100
<b>Stichleitungen</b>				23,40	<b>Material</b> Kupfer 1,08 W/m

**Zirkulationsleitung Rücklaufänge**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitung</b>	Ja	3/3	Ja	7,52	100
<b>Steigleitung</b>	Ja	2/3	Ja	5,85	100

**Speicher**

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone  
**Standort** konditionierter Bereich  
**Baujahr** Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
**Nennvolumen** 205 l Defaultwert  
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,08 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** Fester Brennstoff händisch **Standort** konditionierter Bereich  
**Energieträger** Biomasse  
**Modulierung** mit Modulierungsfähigkeit  
**Baujahr Kessel** ab 2014  
**Nennwärmeleistung** 1,92 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	$k_r = 5,00\%$	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{100\%} = 79,0\%$ $\eta_{be,100\%} = 79,0\%$	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{30\%} = 77,0\%$ $\eta_{be,30\%} = 77,0\%$	Defaultwert
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb} = 3,0\%$	Defaultwert

## WWB-Eingabe

### Bestand Topinka Amberg 51a

---

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

<b>Zirkulationspumpe</b>	28,29 W	Defaultwert
<b>Speicherladepumpe</b>	52,89 W	Defaultwert

---

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## Endenergiebedarf

### Bestand Topinka Amberg 51a

#### Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	17 895 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{\text{HHSB}}$	=	2 031 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	$Q_{\text{EEB}}$	=	<b>19 927 kWh/a</b>

#### Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	17 895 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	10 146 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	$Q_{\text{TW}}$	=	1 121 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

#### Warmwasserbereitung

##### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	85 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	3 058 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	765 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	2 037 kWh/a
	$Q_{\text{TW}}$	=	<b>5 945 kWh/a</b>

##### Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	248 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	77 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	<b>325 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	5 821 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	<b>6 942 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

## Endenergiebedarf

### Bestand Topinka Amberg 51a

---

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	10 728 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	3 352 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	<b><math>Q_I</math></b>	=	<b>14 080 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	1 930 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	2 250 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	<b><math>Q_g</math></b>	=	<b>4 179 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h</math></b>	=	<b>6 628 kWh/a</b>

---

## Raumheizung

### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	742 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	1 513 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	800 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	2 958 kWh/a
	<b><math>Q_H</math></b>	=	<b>6 012 kWh/a</b>

### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	181 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	93 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{H,HE}</math></b>	=	<b>274 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HTEB,H} = 3\,726\text{ kWh/a}$

**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HEB,H} = 10\,354\text{ kWh/a}$**

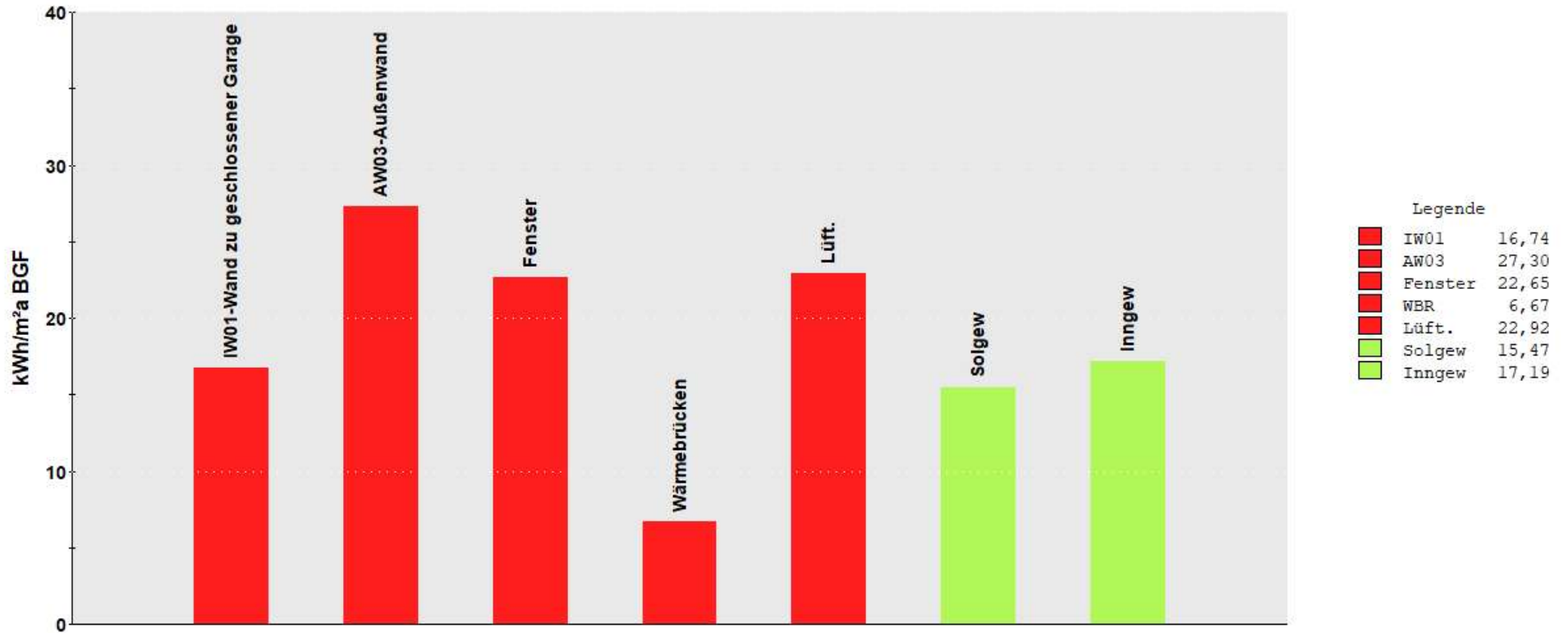
---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	2 672 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	3 416 kWh/a

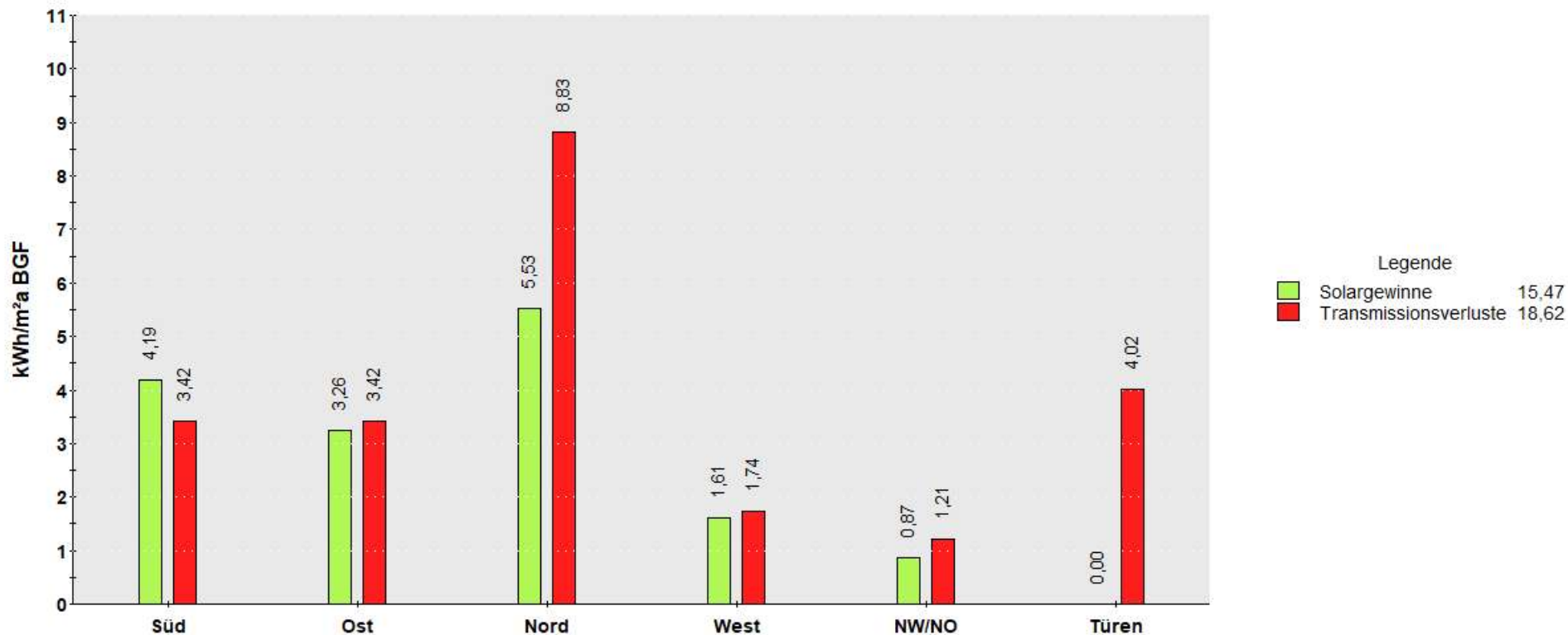
**Ausdruck Grafik**  
**Bestand Topinka Amberg 51a**

**Verluste und Gewinne**



**Ausdruck Grafik**  
**Bestand Topinka Amberg 51a**

**Fenster Energiebilanz**





# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

## Bestand Topinka Amberg 51a

Brutto-Grundfläche	<b>146</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>427</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>180</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,42</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>2,37</b> m

HEB <sub>RK</sub>	<b>106,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK</sub> 50,4 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>RK,26</sub>	<b>99,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 47,9 kWh/m <sup>2</sup> a)

HHSB	<b>13,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a
HHSB <sub>26</sub>	<b>13,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a

EEB <sub>RK</sub>	<b>120,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB <sub>RK,26</sub>	<b>113,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

<b>f<sub>GEE,RK</sub></b>	<b>1,06</b>	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

## Bestand Topinka Amberg 51a

Brutto-Grundfläche	<b>146</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>427</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>180</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,42</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>2,37</b> m

HEB <sub>SK</sub>	<b>122,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK</sub> 63,3 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>SK,26</sub>	<b>118,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK,26</sub> 47,9 kWh/m <sup>2</sup> a)

HHSB	<b>13,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a
HHSB <sub>26</sub>	<b>13,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a

EEB <sub>SK</sub>	<b>136,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB <sub>SK,26</sub>	<b>132,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

<b>f<sub>GEE,SK</sub></b>	<b>1,03</b>	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------