

**7011 Siegendorf,  
Jenö Takacs Straße 9**



Screenshot Ansicht Straße  
Quelle: GoogleEarth

**ENERGIEAUSWEIS  
BESTAND  
WOHNGEBÄUDE  
Einfamilienhaus**

# Grundlagen für die Berechnung der Energiekennzahl

**Mehrfamilienhaus**

**Bestand**

Wohngebäude

## Gebäudedaten

**Adresse** 7011 Siegendorf, Jenö Takacs Straße 9

**Eigentümer** Sandra Morawitz  
7011 Siegendorf, Jenö Takacs Straße 9

**Baubewilligung** n.b.

**Letzte Sanierung** Dämmung Außenwände und Dach - Datum k.A.

## Techn.Daten

**Plangrundlage** Bestandssplan Datum k.A. & Einreichplan Dachgeschoss 23.10.2025

Die vorliegenden Planunterlagen sind unvollständig. Es wird darauf hingewiesen, dass Teile der Pläne nicht mit dem Bestand übereinstimmen (vergleiche Straßenfassade lt. GoogleEarth).

Da keine detaillierte Bestandsaufnahme vor Ort erfolgt, kann es durch die Abnahme der Maße aus den Plänen und Annahmen aufgrund der Besichtigung zu Massabweichungen kommen und somit zu Abweichungen in der Berechnung.

## Haustechnik

Heizung	lt. Angaben AG - Luft-Wasser Wärmepumpe
Warmwasser	lt. Angaben AG - über Luft-Wasser Wärmepumpe
Photovoltaik	lt. Angaben AG - Installation vorbereitet aber noch keine PV-Anlage

Es liegen keine weiteren Daten über die Heizungsanlage vor. Da jedoch keine Aufnahme der Daten vereinbart ist, können sich bei detaillierter Aufnahme der Haustechnikanlagen und Einarbeitung in den Energieausweis die entsprechenden Werte verändern.

## Bauteile

Wandaufbauten	lt. Plan bzw. U-Werte teilw. unbekannt
Dach- u. Deckenaufbauten	lt. Plan bzw. U-Werte teilw. unbekannt
Fenster und Türen	k.A.

Soweit die Aufbauten bekannt sind werden die Bauteile detailliert eingegeben. Für die fehlenden Bauteile kommen die dem Baujahr entsprechenden U-Werte aus dem "Leitfaden energietechnisches Verhalten von Gebäuden" (RL6 2023) Tab. 5.3.1 und 5.3.2 bei der Berechnung zur Anwendung.

## Allgemeine Daten

**Besichtigung:** Das Objekt wurde vereinbarungsgemäß nicht besichtigt.  
(siehe auch Hinweis in der Schlussbemerkung)

**Sonstiges** Die Energieausweiserstellerin ist weiters nicht dazu verpflichtet die Angaben auf deren bauphysikalische Tauglichkeit zu überprüfen.

## Zuordnung Gebäudekategorie:

Die konditionierten Flächen werden für Wohnzwecke genutzt.  
**Das Gebäude wird daher zur Gänze der Kategorie**  
**WOHNGEBÄUDE zugeordnet**

Baumeister  
Ing. DI Elisabeth Wesely

# **EA Bestand EFH Siegendorf**

Fam. Morawitz  
Jenö Takacs Straße 9  
A 7011, Siegendorf

## **VerfasserIn**

Bmst.Ing. DI Elisabeth Wesely	T 00
Pottendorferstraße 25	F 00
2486 Pottendorf	M 0699 / 1972 07 29
	E <a href="mailto:office@objektundgruenraum.at">office@objektundgruenraum.at</a>

# Bericht

EA Bestand EFH Siegendorf

## EA Bestand EFH Siegendorf

Fam. Morawitz  
Jenö Takacs Straße 9  
7011 Siegendorf

Katastralgemeinde: 30022 Siegendorf  
Einlagezahl: 2026  
Grundstücksnummer: 1976/81  
GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 13.11.2025  
Nummer:

## VerfasserIn der Unterlagen

Bmst.Ing. DI Elisabeth Wesely	T 00
Pottendorferstraße 25	F 00
2486 Pottendorf	M 0699 / 1972 07 29
ErstellerIn Nummer: (keine)	E office@objektundgruenraum.at

## PlanerIn

Bmst.Ing. Markus Graf	T 00
Hofgraben 25	F 00
2490 Ebenfurth	M 00
	E office@baumeister-graf.at

## AuftraggeberIn

Sandra Morawitz	T 00
Jenö Takacs Straße 9	F 00
7011 Siegendorf	M 00
	E keine Angaben

## EigentümerIn

Sandra Morawitz	T 00
Jenö Takacs Straße 9	F 00
7011 Siegendorf	M 00
	E keine Angaben

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2024-03-01
Fenster	ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2024-03-01
Raumluftechnik	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 6:2023, es werden die Berechnungsnormen Stand 2023 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 05-2023.

# Bericht

## EA Bestand EFH Siegendorf

---

Zum Projekt: Die Bestandsdaten wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Es erfolgte durch die Energieausweiserstellerin keine Erhebung vor Ort.

Dennoch wird darauf hingewiesen, dass Teile der Pläne nicht mit dem Bestand übereinstimmen (Straßenfassade lt. GoogleEarth).

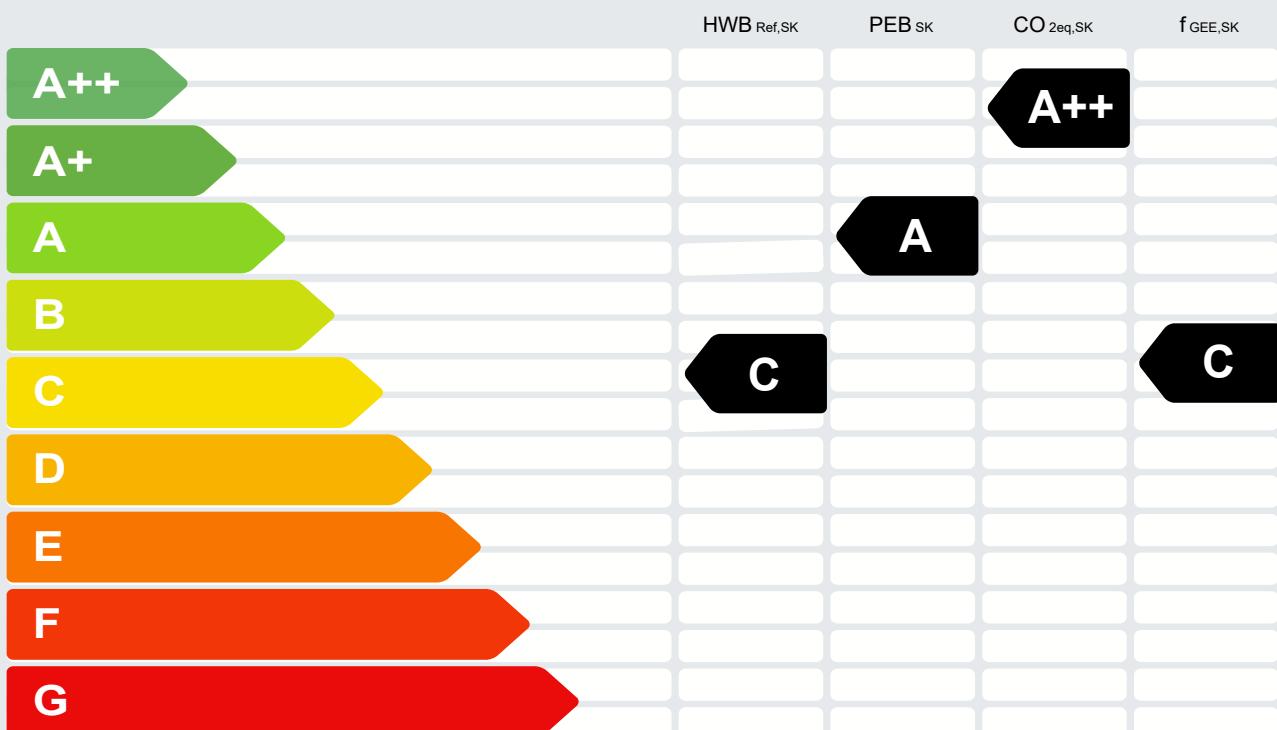
Die Energieausweiserstellerin ist weiters nicht dazu verpflichtet die Angaben auf deren bauphysikalische Tauglichkeit zu überprüfen.

Zum Wärmeschutz: Die Verschattung wurde vereinfacht berechnet. Bei Bekanntgabe der tatsächlichen Fensterwerte ( $U_g$ ,  $U_f$ ,  $\psi$ ,  $g$ ) kann die detaillierte Berechnung möglicherweise eine bessere EKZ ergeben.

# Energieausweis für Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	EA Bestand EFH Siegendorf	<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	EFH Wohnen	Baujahr	ca.1970
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Jenö Takacs Straße 9	Katastralgemeinde	Siegendorf
PLZ/Ort	7011 Siegendorf	KG-Nr.	30022
Grundstücksnr.	1976/81	Seehöhe	166 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 **Haushaltstrombedarf** 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 Haushaltstrombedarf, 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 Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>nern</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: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	391,2 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche (BF)	313,0 m <sup>2</sup>
Brutto Volumen (V <sub>B</sub> )	1 139,1 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	734,2 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,64 1/m
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1,55 m
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>
Teil-BF	- m <sup>2</sup>
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>

## EFH Wohnen

Heiztage	253 d
Heizgradtage	3578 Kd
Klimaregion	N/SO
Norm-Außentemperatur	-12,5 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,400 W/m <sup>2</sup> K
LEK τ-Wert	33,81
Bauweise	mittelschwere

## EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	kombiniert
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB Ref,RK = 58,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB RK = 40,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f GEE,RK = 1,08
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmebedarf	HWB RK = 58,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB HEB,n.ern.,RK = 21,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q h,Ref,SK = 24 554 kWh/a	HWB Ref,SK = 62,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q h,SK = 25 178 kWh/a	HWB sk = 64,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q tw = 2 999 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q HEB,SK = 11 175 kWh/a	HEB sk = 28,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e AWZ,WW = 0,77
Energieaufwandszahl Raumheizung		e AWZ,RH = 0,36
Energieaufwandszahl Heizen		e AWZ,H = 0,41
Haushaltstrombedarf	Q HHSB = 5 434 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q EEB,SK = 16 609 kWh/a	EEB sk = 42,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q PEB,SK = 29 232 kWh/a	PEB sk = 74,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q PEBn.ern.,SK = 13 121 kWh/a	PEB n.ern.,SK = 33,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q PEBern.,SK = 16 111 kWh/a	PEB ern.,SK = 41,2 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q CO <sub>2eq</sub> ,SK = 2 591 kg/a	CO <sub>2eq</sub> ,SK = 6,6 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f GEE,SK = 1,08
Photovoltaik-Export	Q PVE,SK = 0 kWh/a	PV Export,SK = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	20.12.2025
Gültigkeitsdatum	19.12.2035
Geschäftszahl	

ErstellerIn

Unterschrift

Bmst.Ing. DI Elisabeth Wesely

BAUMEISTERIN ING.  
**ELISABETH WESELY BSc**  
OBJEKTE GRUNDSTÜCKSPLANUNG  
objektgrundsueck.com | 0699 1972 0729  
Pottendorfer Straße 25 | 2486 Siegendorf | UID: ATU 64501345

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.

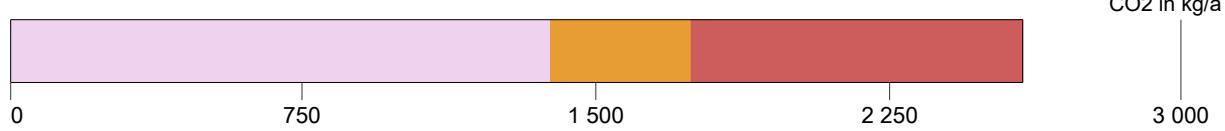
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA Bestand EFH Siegendorf

## EFH Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage neu Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	14 805	1 312
TW	Warmwasser Anlage neu Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	3 987	353
SB	Haushaltsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	9 563	847

### Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage neu Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	824	73
TW	Warmwasser Anlage neu Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	50	4

### Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage neu	391,21	16,64	8 412
TW	Warmwasser Anlage neu	391,21		2 265
SB	Haushaltsstrombedarf	391,21		5 434

### 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 CO2 ( $f_{CO2}$ ).

	Monat	$f_{PE}$	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	$f_{CO2}$ g/kWh
Elektrische Energie (Liefermix)	-	1,76	0,79	0,97	156

## Raumheizung Anlage neu

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (16,64 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, 2017 bis 2022 (COP N = 3,96), modulierend

Jahresarbeitszahl  
Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie) 3,12 - 3,12 -

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone EFH Wohnen, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone EFH Wohnen, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C), konstante Betriebsweise

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA Bestand EFH Siegendorf

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
EFH Wohnen	22,52 m	31,30 m	109,54 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasser Anlage neu

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage neu

Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 - ....), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone EFH Wohnen, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 300 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone EFH Wohnen, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone EFH Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kupfer (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
EFH Wohnen	11,07 m	15,65 m	62,59 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

# Leitwerte

EA Bestand EFH Siegendorf - EFH Wohnen

## EFH Wohnen

... gegen Außen	Le	168,89
... über Unbeheizt	Lu	0,00
... über das Erdreich	Lg	98,17
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		26,70
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	293,77 W/K
Lüftungsleitwert	LV	77,46 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,400 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-Ost</b>						
AF01	AF01 110/140 NO	7,70	1,700	1,0		13,09
AF02	AF02 200/220 NO	4,40	1,700	1,0		7,48
AF10	AF10 100/60 NO	1,80	1,700	1,0		3,06
AW	Außenwand Dämmung	47,69	0,238	1,0		11,35
AWerd	Außenwand erdberührt - Bestand	32,83	1,038	0,6		20,45
		<b>94,43</b>				<b>55,43</b>

## Nord-Ost, 30° geneigt

DF	Steildach	64,70	0,161	1,0	10,42
		<b>64,70</b>			<b>10,42</b>

## Süd-Ost

AF01	AF01 110/140 SO	1,54	1,700	1,0	2,62
AF04	AF04 180/220 SO	3,96	1,700	1,0	6,73
AW	Außenwand Dämmung	64,46	0,238	1,0	15,34
AWerd	Außenwand erdberührt - Bestand	16,46	1,038	0,6	10,26
		<b>86,43</b>			<b>34,95</b>

## Süd-Ost, 30° geneigt

DF	Steildach	43,32	0,161	1,0	6,97
DFF	DFF 71/138 SO	0,98	1,700	1,0	1,67
		<b>44,30</b>			<b>8,64</b>

## Süd

AF08	AF08 60/180 S	1,08	1,700	1,0	1,84
AW	Außenwand Dämmung	7,45	0,238	1,0	1,77
AWerd	Außenwand erdberührt - Bestand	2,78	1,038	0,6	1,73
		<b>11,31</b>			<b>5,34</b>

## Süd-West

AF01	AF01 110/140 SW	3,08	1,700	1,0	5,24
AF02	AF02 200/220 SW	4,40	1,700	1,0	7,48
AF07	AF07 160/180 SW	2,88	1,700	1,0	4,90
AF09	AF09 87/220 SW	5,73	1,700	1,0	9,74
AF10	AF10 100/60 SW	0,60	1,700	1,0	1,02
AW	Außenwand Dämmung	62,26	0,238	1,0	14,82
AWerd	Außenwand erdberührt - Bestand	14,39	1,038	0,6	8,97
		<b>93,34</b>			<b>52,17</b>

## Leitwerte

EA Bestand EFH Siegendorf - EFH Wohnen

### Süd-West, 30° geneigt

DF	Steildach	35,10	0,161	1,0	5,65
		<b>35,10</b>			<b>5,65</b>

### West

AF08	AF08 60/180 W	1,08	1,700	1,0	1,84
AW	Außenwand Dämmung	7,45	0,238	1,0	1,77
AWerd	Außenwand erdberührt - Bestand	2,78	1,038	0,6	1,73
		<b>11,31</b>			<b>5,34</b>

### Nord-West

AF03	AF03 60/60 NW	0,36	1,700	1,0	0,61
AF05	AF05 90/180 NW	1,62	1,700	1,0	2,75
AF06	AF06 100/220 NW	2,20	1,700	1,0	3,74
AF10	AF10 100/60 NW	0,60	1,700	1,0	1,02
AW	Außenwand Dämmung	60,11	0,238	1,0	14,31
AWerd	Außenwand erdberührt - Bestand	30,35	1,038	0,6	18,91
		<b>95,25</b>			<b>41,34</b>

### Nord-West, 30° geneigt

DF	Steildach	46,94	0,161	1,0	7,56
DFF	DFF 71/138 NW	1,96	1,700	1,0	3,33
		<b>48,90</b>			<b>10,89</b>

### Horizontal

FBüA	Fußboden über Außen	3,46	0,226	1,0	1,73	0,78
FBerd	Fußboden erdberührt	145,66	0,496	0,5	1,73	36,12
		<b>149,12</b>				<b>36,90</b>

Summe **734,22**

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

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **26,70 W/K**

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **77,46 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 813,73 m<sup>3</sup>  
Luftwechselrate n = 0,28 1/h

# Gewinne

EA Bestand EFH Siegendorf - EFH Wohnen

## EFH Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

## Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

qi = 2,68 W/m<sup>2</sup>

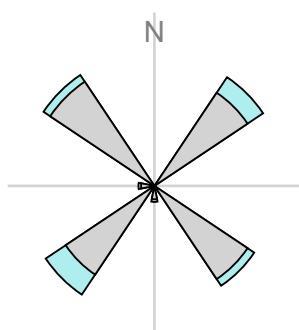
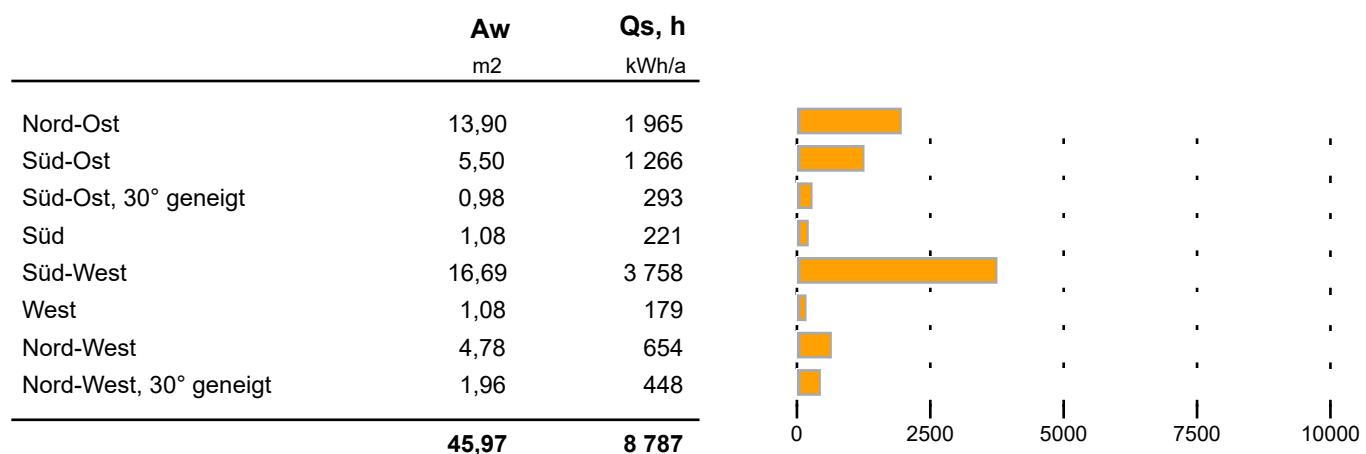
## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord-Ost</b>						
AF01	AF01 110/140 NO keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	5	0,65	5,82	0,630	2,10
AF02	AF02 200/220 NO keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,65	3,54	0,630	1,28
AF10	AF10 100/60 NO keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	3	0,65	1,10	0,630	0,40
		9		<b>10,48</b>		<b>3,78</b>
<b>Süd-Ost</b>						
AF01	AF01 110/140 SO keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,65	1,16	0,630	0,42
AF04	AF04 180/220 SO keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,65	3,14	0,630	1,13
		2		<b>4,30</b>		<b>1,55</b>
<b>Süd-Ost, 30° geneigt</b>						
DFF	DFF 71/138 SO keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,65	0,67	0,630	0,24
		1		<b>0,67</b>		<b>0,24</b>
<b>Süd</b>						
AF08	AF08 60/180 S keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,65	0,72	0,630	0,26
		1		<b>0,72</b>		<b>0,26</b>
<b>Süd-West</b>						
AF01	AF01 110/140 SW keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0,65	2,33	0,630	0,84
AF02	AF02 200/220 SW keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,65	3,54	0,630	1,28
AF07	AF07 160/180 SW keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,65	2,19	0,630	0,79
AF09	AF09 87/220 SW keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	3	0,65	4,33	0,630	1,56
AF10	AF10 100/60 SW keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,65	0,36	0,630	0,13
		8		<b>12,78</b>		<b>4,61</b>
<b>West</b>						
AF08	AF08 60/180 W keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,65	0,72	0,630	0,26
		1		<b>0,72</b>		<b>0,26</b>

# Gewinne

EA Bestand EFH Siegendorf - EFH Wohnen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs	Summe Ag m <sup>2</sup>	g	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord-West</b>						
AF03	AF03 60/60 NW keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,65	0,19	0,630	0,06
AF05	AF05 90/180 NW keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,65	1,21	0,630	0,43
AF06	AF06 100/220 NW keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,65	1,71	0,630	0,61
AF10	AF10 100/60 NW keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,65	0,36	0,630	0,13
		4		3,49		1,26
<b>Nord-West, 30° geneigt</b>						
DFF	DFF 71/138 NW keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0,65	1,34	0,630	0,48
		2		1,34		0,48



## Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

■ opak  
■ transparent

## Strahlungsintensitäten

Siegendorf, 166 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	38,22	30,75	18,96	13,22	12,64	28,74
Feb.	59,93	49,18	32,27	22,54	21,00	51,23
Mär.	79,36	70,07	53,18	35,45	28,70	84,42
Apr.	83,96	82,76	71,96	53,97	41,98	119,94
Mai	92,67	97,55	94,30	74,79	58,53	162,59
Jun.	83,18	93,17	94,83	79,86	63,22	166,37

## Gewinne

EA Bestand EFH Siegendorf - EFH Wohnen

---

Jul.	86,16	96,30	97,99	79,40	62,51	168,95
Aug.	91,44	94,34	85,63	62,41	46,44	145,14
Sep.	85,47	78,26	62,81	45,31	37,07	102,98
Okt.	73,40	61,95	43,09	28,28	24,91	67,34
Nov.	42,42	33,81	20,41	14,03	13,39	31,90
Dez.	32,86	25,82	14,08	9,60	9,17	21,33

## Bauteilflächen

EA Bestand EFH Siegendorf - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m <sup>2</sup>
			734,22
	Opake Flächen	93,74 %	688,25
	Fensterflächen	6,26 %	45,97
	Wärmefluss nach oben		193,00
	Wärmefluss nach unten		149,12

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

### EFH Wohnen

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

AF01	AF01 110/140 NO	NO	5 x 1,54	m <sup>2</sup>
AF01	AF01 110/140 SO	SO	1 x 1,54	m <sup>2</sup> 1,54
AF01	AF01 110/140 SW	SW	2 x 1,54	m <sup>2</sup> 3,08
AF02	AF02 200/220 NO	NO	1 x 4,40	m <sup>2</sup> 4,40
AF02	AF02 200/220 SW	SW	1 x 4,40	m <sup>2</sup> 4,40
AF03	AF03 60/60 NW	NW	1 x 0,36	m <sup>2</sup> 0,36
AF04	AF04 180/220 SO	SO	1 x 3,96	m <sup>2</sup> 3,96
AF05	AF05 90/180 NW	NW	1 x 1,62	m <sup>2</sup> 1,62
AF06	AF06 100/220 NW	NW	1 x 2,20	m <sup>2</sup> 2,20
AF07	AF07 160/180 SW	SW	1 x 2,88	m <sup>2</sup> 2,88
AF08	AF08 60/180 S	S	1 x 1,08	m <sup>2</sup> 1,08

## Bauteilflächen

EA Bestand EFH Siegendorf - Alle Gebäudeteile/Zonen

<b>AF08</b>	<b>AF08 60/180 W</b>	W	<b>1 x 1,08</b>	<b>1,08</b>
<b>AF09</b>	<b>AF09 87/220 SW</b>	SW	<b>3 x 1,91</b>	<b>5,73</b>
<b>AF10</b>	<b>AF10 100/60 NO</b>	NO	<b>3 x 0,60</b>	<b>1,80</b>
<b>AF10</b>	<b>AF10 100/60 NW</b>	NW	<b>1 x 0,60</b>	<b>0,60</b>
<b>AF10</b>	<b>AF10 100/60 SW</b>	SW	<b>1 x 0,60</b>	<b>0,60</b>
<b>AW</b>	<b>Außenwand Dämmung</b>			<b>249,45</b>
Fläche		NO	x+y	1 x 15,06*3,58+1,0*5,88 -5 x 1,54 -1 x 4,40
AF01 110/140 NO				-7,70
AF02 200/220 NO				-4,40
Fläche		SO	x+y	1 x 3,58*(3,96+3,2)+5,88*(3,94+3,6) -1 x 1,54 -1 x 3,96
AF01 110/140 SO				-1,54
AF04 180/220 SO				-3,96
Fläche		S	x+y	1 x 1,21*3,58+4,2 -1 x 1,08
AF08 60/180 S				-1,08
Fläche		SW	x+y	1 x 1,0*5,88+3,58*(2,44+4,08)+6,74*5,6 +4,43*2,57
AF01 110/140 SW				-3,08
AF02 200/220 SW				-4,40
AF07 160/180 SW				-2,88
AF09 87/220 SW				-5,73
Fläche		W	x+y	1 x 1,21*3,58+4,2 -1 x 1,08
AF08 60/180 W				-1,08
Fläche		NW	x+y	1 x 13,46*3,58+2,74*5,88 -1 x 0,36 -1 x 1,62 -1 x 2,20
				64,29 -0,36 -1,62 -2,20
<b>AWerd</b>	<b>Außenwand erdberührt - Bestand</b>			<b>99,63</b>
Fläche		NO	x+y	1 x 15,06*2,3 -3 x 0,60
AF10 100/60 NO				-1,80
Fläche		SO	x+y	1 x (3,96+3,2)*2,3
Fläche		S	x+y	1 x 1,21*2,3
Fläche		SW	x+y	1 x 2,3*(2,44+4,08) -1 x 0,60
AF10 100/60 SW				-0,60
Fläche		W	x+y	1 x 1,21*2,3
Fläche		NW	x+y	1 x 13,46*2,3 -1 x 0,60
AF10 100/60 NW				30,95 -0,60
<b>DF</b>	<b>Steildach</b>			<b>190,06</b>
Fläche		NO, 30°	x+y	<b>1 x 64,7</b>
				<b>64,70</b>

## Bauteilflächen

EA Bestand EFH Siegendorf - Alle Gebäudeteile/Zonen

Fläche	SO, 30°	x+y	1 x 37,6+6,7 -1 x 0,98	44,30 -0,98
	<i>DFF 71/138 SO</i>			
Fläche	SW, 30°	x+y	1 x 35,1	35,10
	<i>DFF 71/138 NW</i>			
Fläche	NW, 30°	x+y	1 x 42,2+6,7 -2 x 0,98	48,90 -1,96
<b>DFF</b>	<b>DFF 71/138 NW</b>		<b>NW, 30</b>	<b>2 x 0,98</b>
				<b>1,96</b>
<b>DFF</b>	<b>DFF 71/138 SO</b>		<b>SO, 30</b>	<b>1 x 0,98</b>
				<b>0,98</b>
<b>FBerd</b>	<b>Fußboden erdberührt</b>			<b>145,66</b>
Fläche	H	x+y	1 x (14,9)*(11,8)-3,6*6,9-0,9*0,9*0,5*2- 4,1*1,1	145,66
<b>FBüA</b>	<b>Fußboden über Außen</b>			<b>3,46</b>
Fläche	H	x+y	1 x 1,99+1,47	3,46

# Grundfläche und Volumen

EA Bestand EFH Siegendorf

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
EFH Wohnen	beheizt	391,21	1 139,11

## EFH Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Keller</b>				
Gesamt	$1 \times (14,9) \times (11,8) - 3,6 \times 6,9 - 0,9 \times 0,9 \times 0,5$ *2-4,1*1,1	2,80	145,66	407,84
<b>Erdgeschoß</b>				
Gesamt	$1 \times (14,9 + 0,08 \times 2) \times (11,8 + 0,08 \times 2) - 3,6 \times$ 6,9-0,9*0,9*0,5*2-4,1*1,1	3,03	149,95	454,37
<b>Obergeschoß</b>				
Gesamt	1 x 95,6		95,60	
Volumen	1 x 276,9			276,90
<b>Summe EFH Wohnen</b>			<b>391,21</b>	<b>1 139,11</b>

## Verbesserungsmassnahmen

Bereich Wohngebäude

Aufgrund der Berechnung lt. "Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden - Vereinfachtes Verfahren" kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass eine genauere Berechnung (Erhebung der tatsächlichen Wandaufbauten, U-Werte der Fenster etc.) bereits eine günstigere Energiekennzahl ergibt.

Nachstehende Massnahmen können jedoch eine zusätzliche Verbesserung bringen.

### A) Wände gegen Aussenluft

#### Aufbringen einer zus. Dämmsschicht

Die Fassade wurden lt. Angaben der AG seit Errichtung des Gebäudes bereits gedämmmt. Sollte sich bei detaillierter Untersuchung ein bessere U-Wert, ergeben ist eine Verbesserung der EKZ zu erwarten. Weiter Maßnahmen scheinen derzeit noch nicht sinnvoll.

Fassade empfohlen werden. Eine detaillierte Untersuchungen ist erforderlich und vor Ausführung auch auf die Bauphysik (Wärmebrücken und Schimmelbildung) Bedacht zu nehmen.

**mind. erforderlich**  $< 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$

### B) Fenster

#### Tausch der Fenster -

Die Fenster wurden lt. Angaben der AG seit Errichtung des Gebäudes bereits einmal getauscht. Sollte sich bei genauerer Untersuchung ein bessere U-Wert, als der angenommene Defaultwert, ergeben ist eine Verbesserung der EKZ zu erwarten.

Weiter Maßnahmen scheinen derzeit noch nicht sinnvoll.

**mind. erforderlich**  $1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

### C) Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile

Das Dach ist gedämmt. Für den Kellerbereich ist lt. Angaben eine Wärmung vorhanden (aufgrund FB-Heizung). Zur Beurteilung der erforderlicher Massnahmen sind detaillierte Untersuchungen erforderlich da keine detaillierten Angaben über Aufbauten vorliegen.

#### C1) Dämmung der obersten Geschossdecke / Dach

**mind. erforderlich**  $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

#### C2) Dämmung der Decke zu Keller / Fußboden zu Erdreich

**mind. erforderlich**  $0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

### D) Heizung und Warmwasser

Die Gebäude wird mittels Wärmepumpe beheizt. Für Verbesserungsvorschläge ist die Überprüfung durch einen Heizungstechniker erforderlich. In der Optimierung der Raumheizung und der Warmwasserbereitstellung liegt jedenfalls Energiesparpotential.

**Zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Massnahmen sind detaillierte Untersuchungen erforderlich. Bei Durchführung z.B. der Massnahmen B+C ist eine Verbesserung der Energiekennzahl um ca.  $9\text{kWh/m}^2\text{a}$  zu erwarten.**

Es wird jedenfalls empfohlen bei Bedarf nicht nur die beschriebenen Einzelmaßnahmen durchzuführen sondern ein Gesamtsanierungskonzept zu erstellen

Baumeister  
Ing. DI Elisabeth Wesely

## Schlussbemerkung

Der vorliegende Energieausweis wurde mit der Software ArchiPHYSIK 25.0.40 erstellt.

Grundlage für die Erstellung waren die seitens des/der AG/Hausverwaltung übergebenen Planunterlagen, sowie die bereits erwähnten Angaben.

Da weder eine Bestandsaufnahme noch eine genauere Untersuchung der Bauteile erfolgte wurde der Energieausweis mittels "Vereinfachtem Verfahren" gemäß "Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden" Ausgabe Vers.: RL6 Mai 2023 erstellt

Vereinbarungsgemäß wird der Bestandsenergieausweis gem. den vereinfachten Richtlinien erstellt. Es erfolgt zwar eine Besichtigung der Allgemeinteile und der Stiegenhausbereiche, die Aufnahme von technischen Anlagen zu Kühlung oder Heizungsanlagen etc. des Objektes Wohngebäude erfolgt nicht und sind daher im Energieausweis auch nicht berücksichtigt.

Die Berechnung erfolgte nach den derzeit gültigen Regeln.

Eine Veränderung der vorliegenden Grundlagen und Richtlinien kann auch die Änderung des Ergebnisses zur Folge haben.

**Die Nutzung wurde gemäß den Angaben aus den Bestandsplänen, der HV sowie der Besichtigung vor Ort festgelegt.**

**Bei Änderung der Nutzung / Widmungen oder bereits nicht widmungsgemäßer Nutzung ist dies der Behörde anzuzeigen. Gegebenenfalls ist ein neues Gutachten zu erstellen.**

## Inhalt

### Deckblatt

Seite 1

### Grundlagen

Seite 2-17

### EDV - Ausdruck Energieausweis

Energieausweisformular für

Wohngebäude (Deckblatt und Datenblatt)

Bauteilflächenberechnung je Nutzungsbereich

Geschossflächen und Volumen je Nutzungsbereich

### Verbesserungsmassnahmen

Seite 18

### Schlussbemerkung mit

Inhaltsverzeichnis

Seite 19

### Gesamt - 17 Seiten

Baumeister

Ing. DI Elisabeth Wesely