

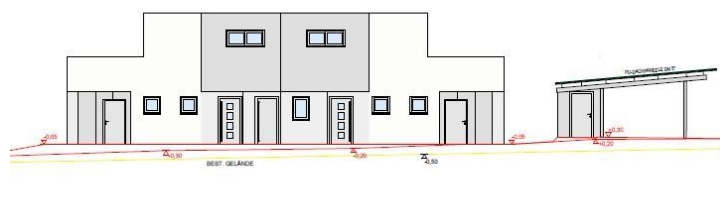
# ENERGIEAUSWEIS

## Planung Doppelhaus

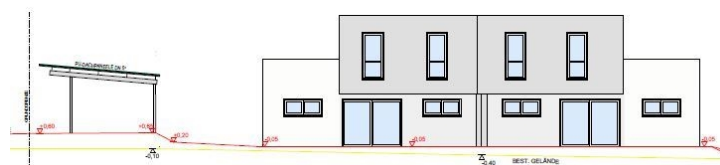
**inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14**

inStyleHaus GmbH / Herr Jürgen Kleindienst  
Glashüttenstraße 9  
8530 Deutschlandsberg

ANSICHT NORD



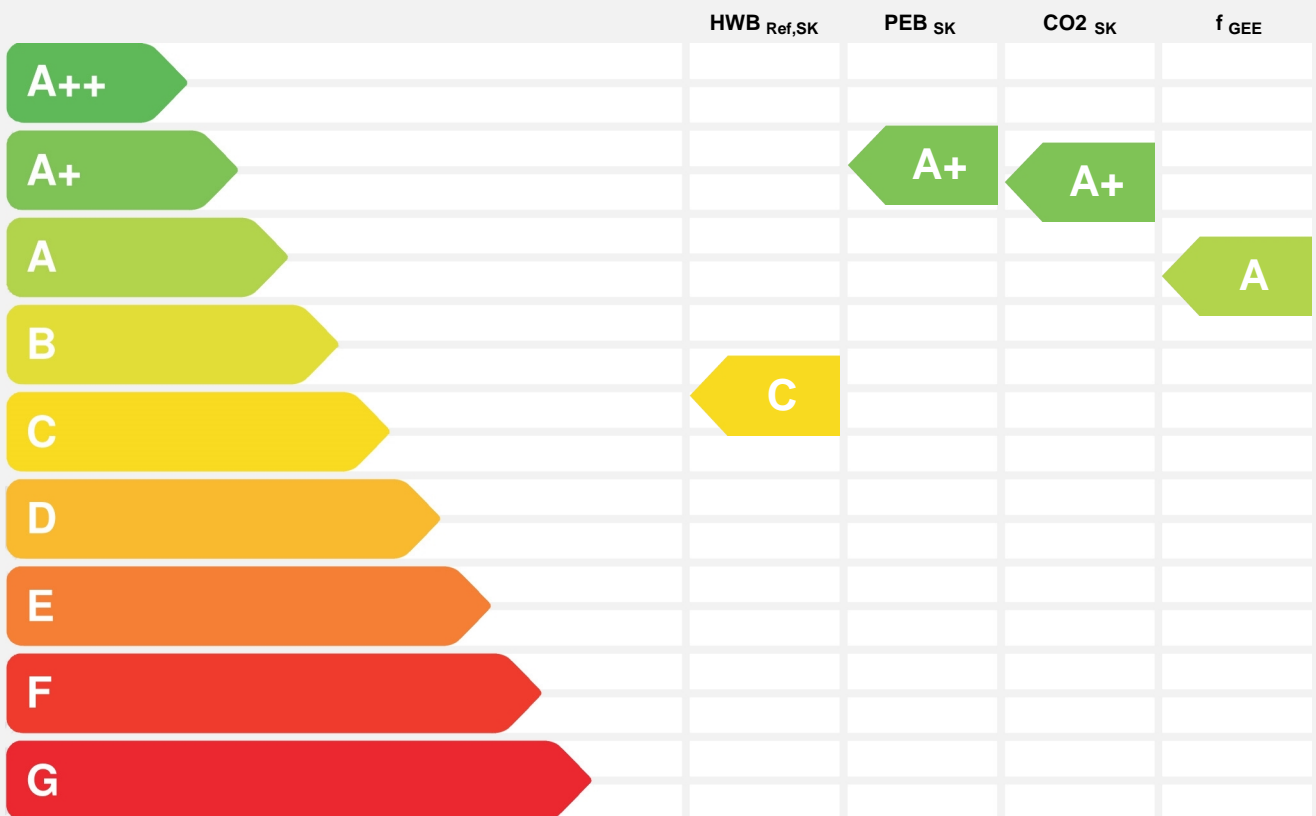
ANSICHT SÜD



**BEZEICHNUNG** inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14

Gebäude(-teil)		Baujahr	2018
Nutzungsprofil	Doppelhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Harterwaldsiedlung 17B	Katastralgemeinde	Laßnitz
PLZ/Ort	8523 Frauental an der Lassnitz	KG-Nr.	61034
Grundstücksnr.	727/14	Seehöhe	332 m

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



**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.

**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 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<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: 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.

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	279 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,32 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	223 m <sup>2</sup>	Heiztage	233 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	23,0
Brutto-Volumen	941 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3549 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	712 m <sup>2</sup>	Klimaregion	SSO	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,76 1/m	Norm-Außentemperatur	-13 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	52,3 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	48,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	48,9 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB <sub>RK</sub>	32,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	<b>erfüllt</b>	f <sub>GEE</sub>	0,81
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	<b>erfüllt</b>		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	14 350 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	51,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	14 350 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	51,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	3 568 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	4 810 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	17,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	0,27
Haushaltsstrombedarf	4 587 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	9 398 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	33,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	17 950 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	64,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	12 405 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	44,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	5 545 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	19,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	2 594 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	9,3 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,81
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	KÖPPL & POSCH Bau GmbH
Ausstellungsdatum	23.01.2018		Feldweg 15 8551 Wies
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

**HWB<sub>SK</sub> 51**      **f<sub>GEE</sub> 0,81**

### Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	279 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,32 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	941 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,76 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	712 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 18.01.2018
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, Bauherr, 18.01.2018
Haustechnik Daten:	Bauherr, 18.01.2018

### Ergebnisse Standortklima (Frauental an der Lassnitz)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		18 015 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	7 835 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		5 646 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise	5 785 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		14 350 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		16 917 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		7 358 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		5 037 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>		5 544 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		13 649 kWh/a

### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
<b>Warmwasser:</b>	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
<b>Lüftung:</b>	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 / 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

#### Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne 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.

<b>BAUTEILE</b>		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erreich)	4,69	3,50	0,20	0,40	Ja
AW01	Außenwand			0,20	0,35	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben Terrasse			0,13	0,20	Ja
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben Flachdach			0,12	0,20	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	4,94	4,00	0,19	0,20	Ja
IW02	Wand zu Technikraum HLZ 25			0,42	0,60	Ja
ID01	Fußboden zu Technikraum (nach unten)	4,47	3,50	0,21	0,40	Ja

<b>FENSTER</b>		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		0,86	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,86	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,81	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]  
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

**Heizlast Abschätzung**  
**inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14**

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

Berechnungsblatt

<b>Bauherr</b>	<b>Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer</b>
inStyleHaus GmbH	KÖPPL & POSCH Bau GmbH
Glashüttenstraße 9	Feldweg 15
8530 Deutschlandsberg	8551 Wies
Tel.: 0660 8853000	Tel.: 03465 2121

Norm-Außentemperatur:	-13 °C	Standort:	Frauental an der Lassnitz
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	33 K	beheizten Gebäudeteile:	941,06 m <sup>3</sup>
		Gebäudehüllfläche:	712,02 m <sup>2</sup>

<b>Bauteile</b>		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Korr.- faktor	Leitwert
		A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01	Außenwand	294,35	0,200	1,00		58,78
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	35,76	0,192	1,00	1,45	9,98
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben Terrasse	35,73	0,128	1,00		4,57
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben Flachdach	143,48	0,125	1,00		17,87
FE/TÜ	Fenster u. Türen	45,87	0,866			39,73
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	135,81	0,203	0,70	1,45	28,11
ID01	Fußboden zu Technikraum (nach unten)	7,64	0,205	0,70	1,45	1,60
IW02	Wand zu Technikraum HLZ 25	13,37	0,420	0,70		3,94
	Summe OBEN-Bauteile	179,21				
	Summe UNTEN-Bauteile	179,21				
	Summe Außenwandflächen	294,35				
	Summe Innenwandflächen	13,37				
	Fensteranteil in Außenwänden 13,5 %	45,87				

**Summe** [W/K] **165**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **17**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **181,64**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **79,00**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **8,6**

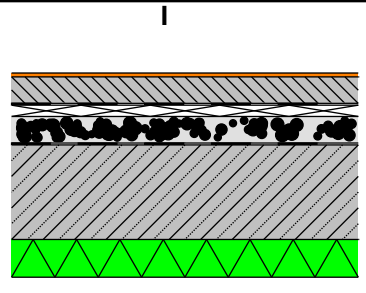
**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (279 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **30,80**

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

inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14

Projekt: <b>inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14</b>	Blatt-Nr.: <b>1</b>
Auftraggeber <b>inStyleHaus GmbH</b>	Bearbeitungsnr.: <b>2017-08-07</b>

Bauteilbezeichnung: <b>erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdrreich)</b>	Kurzbezeichnung: <b>EB01</b>	 <p style="text-align: center;">I A M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: <b>erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdrreich)</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert            0,20 [W/m²K]</b></p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Fliesen (2300 kg/m³)	0,010	1,300	0,008
2	Zementestrich (2000) <span style="float: right;">F</span>	0,070	1,330	0,053
3	BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 100µ	0,0002	0,500	
4	AUSTROTHERM EPS T650	0,030	0,044	0,682
5	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,070	0,060	1,167
6	Bauder Elastomerbitumen-Dampfsperrbahnen	0,005	0,170	0,029
7	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	0,250	2,300	0,109
8	XPS-G 50 80 bis 100 mm (38 kg/m³)	0,100	0,037	2,703
Dicke des Bauteils [m]		0,535		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,921	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient <math>U = 1 / R_T</math></b>			<b>0,20</b>	<b>[W/m²K]</b>

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14

Projekt: <b>inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A</b> <b>Pz.Nr. 727//14</b>	Blatt-Nr.: <b>2</b>
Auftraggeber <b>inStyleHaus GmbH</b>	Bearbeitungsnr.: <b>2017-08-07</b>

Bauteilbezeichnung: <b>Außenwand</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW01</b>	
Bauteiltyp: <b>Außenwand</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <b>U - Wert</b> <b>0,20</b> [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Gipsputze (1000 kg/m³)	0,015	0,400	0,038
2	HLZ 25/37,5/23,8 Lechtmauerm.	0,250	0,315	0,794
3	AUSTROTHERM EPS F	0,160	0,040	4,000
4	Baumit KlebeSpachtel	0,003	0,800	0,004
5	Baumit SilikatTop	0,002	0,700	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,430		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,009	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		<b><math>U = 1 / R_T</math></b>	<b>0,20</b>	<b>[W/m²K]</b>



U-Wert Berechnung

inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14

Projekt: <b>inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14</b>	Blatt-Nr.: <b>3</b>
Auftraggeber <b>inStyleHaus GmbH</b>	Bearbeitungsnr.: <b>2017-08-07</b>

Bauteilbezeichnung: <b>Außendecke, Wärmestrom nach oben Terrasse</b>	Kurzbezeichnung: <b>FD01</b>	<p style="text-align: center;"><b>A</b></p> <p style="text-align: right;"><b>I</b> M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: <b>Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert            0,13 [W/m²K]</b></p>		

**Konstruktionsaufbau und Berechnung**

	<b>Baustoffschichten</b>	<b>d</b>	<b>λ</b>	<b>R = d / λ</b>
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Betonplatten	0,050	2,300	0,022
2	Schüttung (Splitt)	0,030	0,700	0,043
3	Schutzschicht gegen mech. Bechäd.	0,008	0,190	0,042
4	PE-Folie 2-lagig als Trennschicht	0,0004	0,190	0,002
5	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)	0,002	0,500	0,004
6	steinopor® 700 EPS PLUS-W25 Gefälledämmung	0,090	0,031	2,903
7	steinopor® 700 EPS PLUS-W25	0,140	0,031	4,516
8	Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre	0,003	0,170	0,016
9	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	0,200	2,300	0,087
10	Gipsputze (1000 kg/m³)	0,015	0,400	0,038
Dicke des Bauteils [m]		0,538		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	7,813	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		$U = 1 / R_T$	<b>0,13</b>	<b>[W/m²K]</b>

**U-Wert Berechnung**

inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14

Projekt: <b>inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14</b>	Blatt-Nr.: <b>4</b>
Auftraggeber <b>inStyleHaus GmbH</b>	Bearbeitungsnr.: <b>2017-08-07</b>

Bauteilbezeichnung: <b>Außendecke, Wärmestrom nach oben Flachdach</b>	Kurzbezeichnung: <b>FD02</b>	<p style="text-align: center;"><b>A</b></p> <p style="text-align: right;"><b>I</b> M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: <b>Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert            0,12 [W/m²K]</b></p>		

**Konstruktionsaufbau und Berechnung**

	<b>Baustoffschichten</b>	<b>d</b>	<b>λ</b>	<b>R = d / λ</b>
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)	0,005	0,500	0,010
2	steinopor® 700 EPS-W25 Gefälledämmung	0,080	0,036	2,222
3	steinopor® 700 EPS-W25	0,200	0,036	5,556
4	Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre	0,003	0,170	0,016
5	Stahlbeton-Decke	0,200	2,300	0,087
Dicke des Bauteils [m]		0,488		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	8,031	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		<b><math>U = 1 / R_T</math></b>	<b>0,12</b>	<b>[W/m²K]</b>

**U-Wert Berechnung**

**inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14**

Projekt: <b>inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14</b>	Blatt-Nr.: <b>5</b>
Auftraggeber <b>inStyleHaus GmbH</b>	Bearbeitungsnr.: <b>2017-08-07</b>

Bauteilbezeichnung: <b>Außendecke, Wärmestrom nach unten</b>	Kurzbezeichnung: <b>DD01</b>	<p style="text-align: center;"><b>I</b></p> <p style="text-align: right;"><b>A</b>      M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: <b>Außendecke, Wärmestrom nach unten</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert                      0,19 [W/m²K]</b></p>		

<b>Konstruktionsaufbau und Berechnung</b>				
	<b>Baustoffschichten</b>	<b>d</b>	<b>λ</b>	<b>R = d / λ</b>
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Fliesen (2300 kg/m³)	0,010	1,300	0,008
2	Zementestrich (2000) <span style="float: right;">F</span>	0,070	1,330	0,053
3	BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 100µ	0,0002	0,500	
4	AUSTROTHERM EPS T650	0,030	0,044	0,682
5	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,070	0,060	1,167
6	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	0,200	2,300	0,087
7	AUSTROTHERM EPS F	0,120	0,040	3,000
8	Baumit KlebeSpachtel	0,003	0,800	0,004
9	Baumit SilikatTop	0,002	0,700	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,505		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,210	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,214	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		<b><math>U = 1 / R_T</math></b>	<b>0,19</b>	<b>[W/m²K]</b>

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14

Projekt: <b>inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14</b>	Blatt-Nr.: <b>6</b>
Auftraggeber <b>inStyleHaus GmbH</b>	Bearbeitungsnr.: <b>2017-08-07</b>

Bauteilbezeichnung: <b>Wand zu Technikraum HLZ 25</b>	Kurzbezeichnung: <b>IW02</b>	
Bauteiltyp: <b>Wand zu sonstigem Pufferraum</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <b>U - Wert</b> <b>0,42 [W/m²K]</b>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	$\lambda$	R = d / $\lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Gipsputze (1000 kg/m³)	0,015	0,400	0,038
2	HLZ 17/50/23,8 Lechtmauerm.	0,250	0,315	0,794
3	Heraklith Heratekta- M-3 (EPS-Platte)	0,050	0,040	1,250
4	Gipsputze (1000 kg/m³)	0,015	0,400	0,038
Dicke des Bauteils [m]		0,330		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,380	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		<b>U = 1 / R<sub>T</sub></b>	<b>0,42</b>	<b>[W/m²K]</b>

U-Wert Berechnung

inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14

Projekt: <b>inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14</b>	Blatt-Nr.: <b>7</b>
Auftraggeber <b>inStyleHaus GmbH</b>	Bearbeitungsnr.: <b>2017-08-07</b>

Bauteilbezeichnung: <b>Fußboden zu Technikraum (nach unten)</b>	Kurzbezeichnung: <b>ID01</b>	<p style="text-align: center;">I</p> <p style="text-align: right;">A M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: <b>Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert            0,21 [W/m²K]</b></p>		

**Konstruktionsaufbau und Berechnung**

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Fliesen (2300 kg/m³)	0,010	1,300	0,008
2	Zementestrich (2000) <span style="float: right;">F</span>	0,070	1,330	0,053
3	BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 100µ	0,0002	0,500	
4	AUSTROTHERM EPS T650	0,030	0,044	0,682
5	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,070	0,060	1,167
6	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	0,200	2,300	0,087
7	Heraklith Heratekta- M-3 (EPS-Platte)	0,100	0,040	2,500
8	Gipsputze (1000 kg/m³)	0,015	0,400	0,038
Dicke des Bauteils [m]		0,495		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,875	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient <math>U = 1 / R_T</math></b>			<b>0,21</b>	<b>[W/m²K]</b>

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14

Projekt: <b>inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14</b>	Blatt-Nr.: <b>8</b>
Auftraggeber <b>inStyleHaus GmbH</b>	Bearbeitungsnr.: <b>2017-08-07</b>

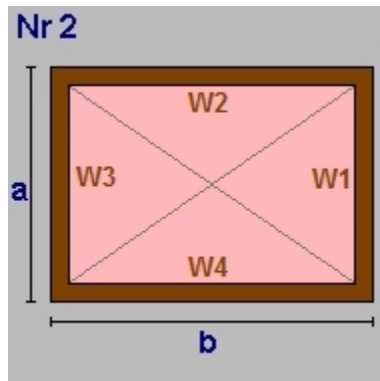
Bauteilbezeichnung: <b>warme Zwischendecke</b>	Kurzbezeichnung: <b>ZD01</b>	<p style="text-align: right;">A M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: <b>warme Zwischendecke</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;"><b>U - Wert            0,44 [W/m²K]</b></p>		

**Konstruktionsaufbau und Berechnung**

	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Fliesen (2300 kg/m³)	0,010	1,300	0,008
2	Zementestrich (2000) F	0,070	1,330	0,053
3	BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 100µ	0,0002	0,500	
4	AUSTROTHERM EPS T650	0,030	0,044	0,682
5	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,070	0,060	1,167
6	Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	0,200	2,300	0,087
7	Gipsputze (1000 kg/m³)	0,015	0,400	0,038
Dicke des Bauteils [m]		0,395		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,295	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient <math>U = 1 / R_T</math></b>			<b>0,44</b>	<b>[W/m²K]</b>

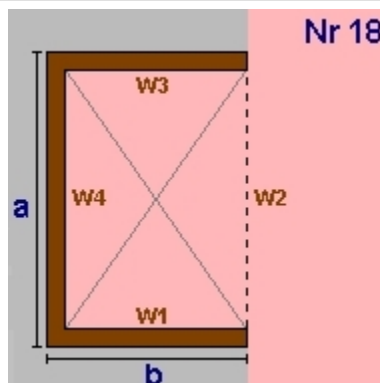
F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

**EG Grundform**



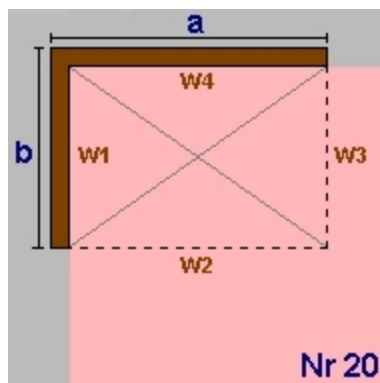
a = 7,57	b = 13,22
lichte Raumhöhe = 2,57 + obere Decke: 0,40 => 2,97m	
BGF	100,08m <sup>2</sup> BRI 296,74m <sup>3</sup>
Wand W1	22,45m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	27,87m <sup>2</sup> AW01
Teilung 3,82 x 2,97 (Länge x Höhe)	
	11,33m <sup>2</sup> IW02 Wand zu Technikraum HLZ 25
Wand W3	22,45m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	39,20m <sup>2</sup> AW01
Decke	100,08m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke
Boden	100,08m <sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

**EG Rechteck**



Anzahl	2
a = 4,82	b = 3,55
lichte Raumhöhe = 2,57 + obere Decke: 0,54 => 3,11m	
BGF	34,22m <sup>2</sup> BRI 106,37m <sup>3</sup>
Wand W1	22,07m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	-29,96m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	22,07m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	29,96m <sup>2</sup> AW01
Decke	34,22m <sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Terr
Boden	34,22m <sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

**EG Rechteck im Eck**

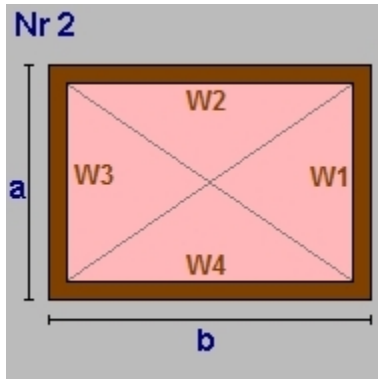


a = 0,55	b = 2,75
lichte Raumhöhe = 2,57 + obere Decke: 0,54 => 3,11m	
BGF	1,51m <sup>2</sup> BRI 4,70m <sup>3</sup>
Wand W1	8,55m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	-1,71m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	-8,55m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	1,71m <sup>2</sup> AW01
Decke	1,51m <sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Terr
Boden	1,51m <sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

**EG Summe**

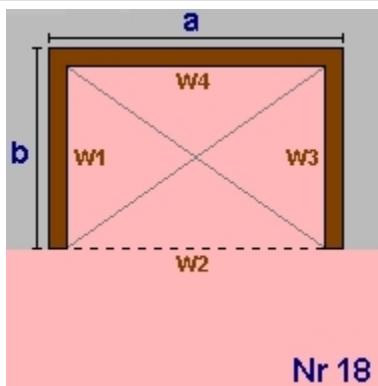
**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 135,81**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 407,81**

**OG1 Grundform**



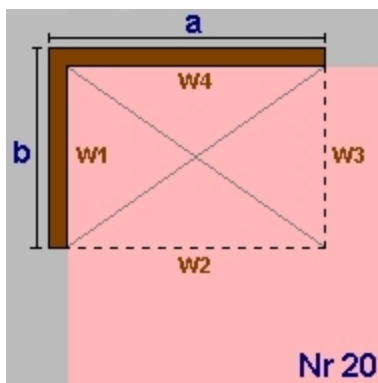
a =	7,57	b =	13,22
lichte Raumhöhe =	2,57 + obere Decke: 0,49 => 3,06m		
BGF	100,08m <sup>2</sup>	BRI	306,00m <sup>3</sup>
Wand W1	23,15m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	40,42m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	23,15m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	40,42m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	100,08m <sup>2</sup>	FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben Flac
Boden	-100,08m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

**OG1 Rechteck**



a =	3,82	b =	2,00
lichte Raumhöhe =	2,57 + obere Decke: 0,49 => 3,06m		
BGF	7,64m <sup>2</sup>	BRI	23,36m <sup>3</sup>
Wand W1	6,12m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	-11,68m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	6,12m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	11,68m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	7,64m <sup>2</sup>	FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben Flac
Boden	7,64m <sup>2</sup>	ID01	Fußboden zu Technikraum (nach unten)

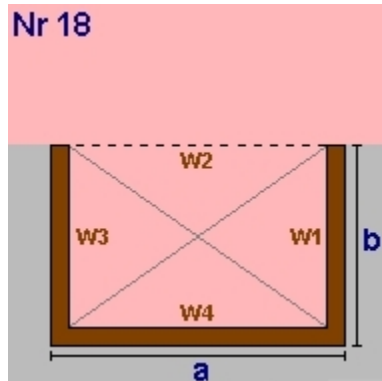
**OG1 Rechteck im Eck**



Anzahl	2		
a =	2,00	b =	2,00
lichte Raumhöhe =	2,57 + obere Decke: 0,49 => 3,06m		
BGF	8,00m <sup>2</sup>	BRI	24,46m <sup>3</sup>
Wand W1	12,23m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	-12,23m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	-12,23m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	12,23m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	8,00m <sup>2</sup>	FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben Flac
Boden	8,00m <sup>2</sup>	DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten



**OG1 Rechteck**



Nr 18

a = 13,22      b = 2,10  
 lichte Raumhöhe = 2,57 + obere Decke: 0,49 => 3,06m  
 BGF            27,76m<sup>2</sup>    BRI            84,89m<sup>3</sup>

Wand W1      6,42m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand  
 Wand W2     -40,42m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3      6,42m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4     40,42m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke        27,76m<sup>2</sup>    FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben Flac  
 Boden        27,76m<sup>2</sup>    DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:            143,48**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            438,71**

**Deckenvolumen EB01**

Fläche      135,81 m<sup>2</sup>    x Dicke 0,54 m =            72,69 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen ID01**

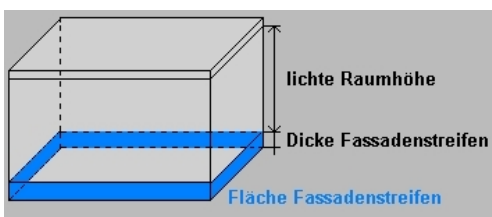
Fläche      7,64 m<sup>2</sup>      x Dicke 0,50 m =            3,78 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen DD01**

Fläche      35,76 m<sup>2</sup>    x Dicke 0,51 m =            18,07 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            94,54**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,535m	51,96m	27,81m <sup>2</sup>
AW01	- ID01	0,495m	4,00m	1,98m <sup>2</sup>
AW01	- DD01	0,505m	4,20m	2,12m <sup>2</sup>
IW02	- EB01	0,535m	3,82m	2,04m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:            279,29**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            941,06**

Fenster und Türen

inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14

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
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,23	0,86		0,48	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,10	0,040	2,41	0,81		0,48	
<b>3,64</b>														
<b>N</b>														
<b>180°</b>														
	EG	AW01	2	Haustür	1,10	2,16	4,75				0,86	4,09		
T1	EG	AW01	4	0,80 x 0,80	0,80	0,80	2,56	0,60	1,10	0,040	1,25	1,00	2,55	0,48 0,85
T1	OG1	AW01	2	1,80 x 0,80	1,80	0,80	2,88	0,60	1,10	0,040	1,75	0,91	2,63	0,48 0,85
<b>8</b>				<b>10,19</b>				<b>3,00</b>				<b>9,27</b>		
<b>O</b>														
<b>-90°</b>														
T2	OG1	AW01	2	1,00 x 2,20	1,00	2,20	4,40	0,60	1,10	0,040	2,98	0,86	3,78	0,48 0,85
<b>2</b>				<b>4,40</b>				<b>2,98</b>				<b>3,78</b>		
<b>S</b>														
<b>0°</b>														
T1	EG	AW01	4	1,80 x 0,80	1,80	0,80	5,76	0,60	1,10	0,040	3,49	0,91	5,26	0,48 0,85
T2	EG	AW01	2	2,80 x 2,20	2,80	2,20	12,32	0,60	1,10	0,040	9,56	0,79	9,78	0,48 0,85
T1	OG1	AW01	4	1,00 x 2,20	1,00	2,20	8,80	0,60	1,10	0,040	5,59	0,90	7,96	0,48 0,85
<b>10</b>				<b>26,88</b>				<b>18,64</b>				<b>23,00</b>		
<b>W</b>														
<b>90°</b>														
T2	OG1	AW01	2	1,00 x 2,20	1,00	2,20	4,40	0,60	1,10	0,040	2,98	0,86	3,78	0,48 0,85
<b>2</b>				<b>4,40</b>				<b>2,98</b>				<b>3,78</b>		
<b>Summe</b>		<b>22</b>		<b>45,87</b>				<b>27,60</b>				<b>39,83</b>		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								TROCAL 88+
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								TROCAL 88+
0,80 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	51								TROCAL 88+
1,80 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	39								TROCAL 88+
2,80 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	22	1	0,120						TROCAL 88+
1,00 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	36					1		0,120	TROCAL 88+
1,00 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	32								TROCAL 88+

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]

**Heizwärmebedarf Standortklima**  
**inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14**

**Heizwärmebedarf Standortklima (Frauental an der Lassnitz)**

BGF 279,29 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 181,64 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 108,31 h  
 BRI 941,06 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 79,00 W/K      a 7,770

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,42	1,000	3 030	1 318	623	361	1,000	3 363
Februar	28	28	0,10	1,000	2 430	1 057	563	535	1,000	2 389
März	31	31	4,17	0,999	2 140	931	623	705	1,000	1 742
April	30	30	9,00	0,988	1 438	626	596	724	1,000	744
Mai	31	12	13,60	0,800	865	376	499	675	0,402	27
Juni	30	0	16,77	0,437	422	184	264	342	0,000	0
Juli	31	0	18,40	0,213	216	94	133	177	0,000	0
August	31	0	17,75	0,299	304	132	186	249	0,000	0
September	30	8	14,38	0,751	735	320	453	564	0,276	10
Oktober	31	31	9,15	0,993	1 467	638	619	611	1,000	874
November	30	30	3,49	1,000	2 159	939	603	395	1,000	2 099
Dezember	31	31	-0,79	1,000	2 810	1 222	623	307	1,000	3 101
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>233</b>			<b>18 015</b>	<b>7 835</b>	<b>5 785</b>	<b>5 646</b>		<b>14 350</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 51,38 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima**  
**inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14**

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Frauental an der Lassnitz)**

BGF 279,29 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 181,64 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 108,31 h  
BRI 941,06 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 79,00 W/K      a 7,770

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,42	1,000	3 030	1 318	623	361	1,000	3 363
Februar	28	28	0,10	1,000	2 430	1 057	563	535	1,000	2 389
März	31	31	4,17	0,999	2 140	931	623	705	1,000	1 742
April	30	30	9,00	0,988	1 438	626	596	724	1,000	744
Mai	31	12	13,60	0,800	865	376	499	675	0,402	27
Juni	30	0	16,77	0,437	422	184	264	342	0,000	0
Juli	31	0	18,40	0,213	216	94	133	177	0,000	0
August	31	0	17,75	0,299	304	132	186	249	0,000	0
September	30	8	14,38	0,751	735	320	453	564	0,276	10
Oktober	31	31	9,15	0,993	1 467	638	619	611	1,000	874
November	30	30	3,49	1,000	2 159	939	603	395	1,000	2 099
Dezember	31	31	-0,79	1,000	2 810	1 222	623	307	1,000	3 101
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>233</b>			<b>18 015</b>	<b>7 835</b>	<b>5 785</b>	<b>5 646</b>		<b>14 350</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 51,38 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

**Heizwärmebedarf Referenzklima**

BGF 279,29 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 181,64 W/K Innentemperatur 20 °C tau 108,31 h  
BRI 941,06 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 79,00 W/K a 7,770

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	2 910	1 266	623	322	1,000	3 230
Februar	28	28	0,73	1,000	2 352	1 023	563	495	1,000	2 317
März	31	31	4,81	0,999	2 053	893	623	668	1,000	1 655
April	30	30	9,62	0,984	1 358	590	593	706	1,000	648
Mai	31	7	14,20	0,745	784	341	464	622	0,228	9
Juni	30	0	17,33	0,364	349	152	219	282	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,119	119	52	74	97	0,000	0
August	31	0	18,56	0,195	195	85	122	158	0,000	0
September	30	4	15,03	0,691	650	283	417	497	0,146	3
Oktober	31	31	9,64	0,992	1 400	609	619	580	1,000	811
November	30	30	4,16	1,000	2 072	901	603	338	1,000	2 031
Dezember	31	31	0,19	1,000	2 677	1 164	623	273	1,000	2 946
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>223</b>			<b>16 917</b>	<b>7 358</b>	<b>5 544</b>	<b>5 037</b>		<b>13 649</b>

**HWB<sub>RK</sub> = 48,87 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima**  
**inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14**

**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima**

BGF 279,29 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 181,64 W/K Innentemperatur 20 °C tau 108,31 h  
BRI 941,06 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 79,00 W/K a 7,770

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	2 910	1 266	623	322	1,000	3 230
Februar	28	28	0,73	1,000	2 352	1 023	563	495	1,000	2 317
März	31	31	4,81	0,999	2 053	893	623	668	1,000	1 655
April	30	30	9,62	0,984	1 358	590	593	706	1,000	648
Mai	31	7	14,20	0,745	784	341	464	622	0,228	9
Juni	30	0	17,33	0,364	349	152	219	282	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,119	119	52	74	97	0,000	0
August	31	0	18,56	0,195	195	85	122	158	0,000	0
September	30	4	15,03	0,691	650	283	417	497	0,146	3
Oktober	31	31	9,64	0,992	1 400	609	619	580	1,000	811
November	30	30	4,16	1,000	2 072	901	603	338	1,000	2 031
Dezember	31	31	0,19	1,000	2 677	1 164	623	273	1,000	2 946
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>223</b>			<b>16 917</b>	<b>7 358</b>	<b>5 544</b>	<b>5 037</b>		<b>13 649</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 48,87 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

RH-Eingabe  
inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	18,22	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	22,34	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	78,20	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

123,57 W Defaultwert



WWB-Eingabe  
inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	9,90	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	11,17	100
Stichleitungen				44,69	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

### Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt  
Standort nicht konditionierter Bereich  
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
Nennvolumen 500 l freie Eingabe  
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,80 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Speicherladepumpe** 60,98 W Defaultwert

WP-Eingabe  
inStyleHaus GmbH - Harterwaldsiedlung 19A Pz.Nr. 727//14

---

## Wärmepumpe

<b>Wärmepumpenart</b>	Außenluft / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<b>Nennwärmeleistung</b>	15,00 kW	freie Eingabe	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	4,3	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	5,0	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		

---