

# Energieausweis

1501614\_Bad Schallerbach, Leharstraße 1

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

## Projekt:

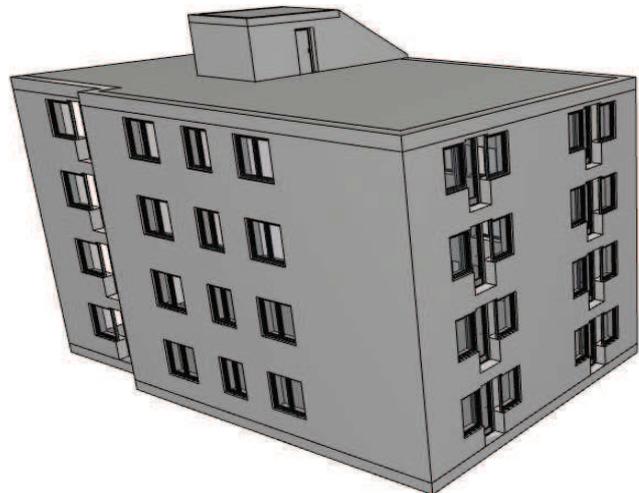
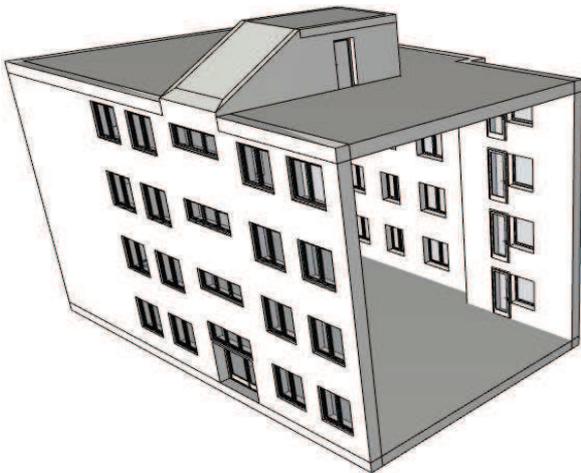
Straße: Leharstraße 1  
PLZ/Ort: 4701/Bad Schallerbach  
Auftraggeber: LAWOG

## Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH  
Stefan Oberroither  
Böhmerwaldstraße 3  
4020/Linz



## Thermische Hülle:



# Berechnungsgrundlagen

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2011, es werden die Berechnungsnormen Stand 2011 verwendet.

## Ermittlung der Eingabedaten:

Geometrische Eingabedaten: lt. Plan vom unbekannt  
Bauphysikalische Eingabedaten: lt. Plan vom unbekannt und Begehung vom 01.04.2015  
Haustechnische Eingabedaten: lt. Begehung vom 01.04.2015

## Angewandte Berechnungsverfahren:

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudehülle	vereinfacht, ÖNORM B 8110-6:2010-01-01
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ÖNORM B 8110-6:2010-01-01 detailliert, EN ISO 13370:2005-06
Wärmebrücken	pauschal, ÖNORM B 8110-6:2010-01, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ÖNORM B 8110-6:2010-01
Heiztechnik	ÖNORM H 5056:2011-03
Raumluftechnik	ÖNORM H 5057:2011-03
Beleuchtung	ÖNORM H 5059:2010-01
Kühltechnik	ÖNORM H 5058:2011-03

<b>BEZEICHNUNG</b>	1501614_Bad Schallerbach, Leharstraße 1		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1968-70
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2014
Straße	Leharstraße 1	Katastralgemeinde	Schönau
PLZ/Ort	4701 Bad Schallerbach	KG-Nr.	44030
Grundstücksnr.	599/25	Seehöhe	329 m

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**HWB:** Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

**WWWB:** Der Warmwasserwärmebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

**HEB:** Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

**HHSB:** Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

**EEB:** Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

**PEB:** Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004–2008.

**CO 2:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

**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 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).

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	946,19 m <sup>2</sup>	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,523 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	756,95 m <sup>2</sup>	Heiztage	221 d	Bauweise	schwere
Brutto-Volumen	2.905,57 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3515 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.144,93 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-15,5 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,39 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	35
charakteristische Länge	2,54 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF **Wohnen**

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	48,09 kWh/m <sup>2</sup> a	48.125 kWh/a	50,86 kWh/m <sup>2</sup> a		
WWWB		12.088 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB RH		9.556 kWh/a	10,10 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB WW		9.576 kWh/a	10,12 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB		19.705 kWh/a	20,83 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB		79.918 kWh/a	84,46 kWh/m <sup>2</sup> a		
HHSB		15.541 kWh/a	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB		95.459 kWh/a	100,89 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB		166.465 kWh/a	175,90 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB n.ern.		148.710 kWh/a	157,20 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB ern.		17.756 kWh/a	18,80 kWh/m <sup>2</sup> a		
CO <sub>2</sub>		29.366 kg/a	31,00 kg/m <sup>2</sup> a		
f GEE	1,02 -		1,03 -		

## ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	Stefan Oberroither
Ausstellungsdatum	30.09.2015	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	29.09.2025		

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 unterschiedlichen Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Tel.: +43 05 9000 3784 | Fax: +43 05 9000 53794

Email: office@ifea.at | Web: www.ifea.at

Barthelmaierstr. 3 | 4020 Linz

30.09.2015

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	1501614_Bad Schallerbach, Leharstraße 1		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	1968-70
Straße	Leharstraße 1	Katastralgemeinde	Schönau
PLZ/Ort	4701 Bad Schallerbach	KG-Nr.	44030
Grundstücksnr.	599/25	Seehöhe	329

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

<b>HWB</b>	<b>51</b>	kWh/m <sup>2</sup> a	<b>fGEE</b>	<b>1,03</b>	-
Energieausweis	Ausstellungsdatum	30.09.2015	Gültigkeitsdatum	29.09.2025	

- Der Energieausweis besteht aus
- einer ersten Seite mit einer Effizienzsкала,
  - einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
  - Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
  - einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

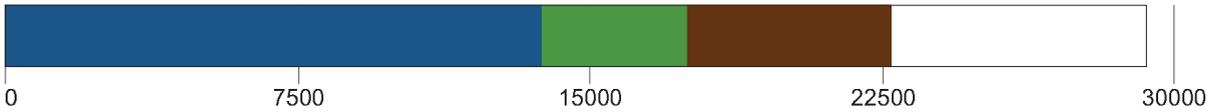
HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandsnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandsnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandsnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandsnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandsnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandsnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandsnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

1501614\_Bad Schallerbach, Leharstraße 1

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">■</span> RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	67.486	13.612
<span style="color: green;">■</span> TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	23.574	3.752
<span style="color: brown;">■</span> TW	Warmwasser Anlage 2 Strom (Österreich-Mix)	100,0	33.184	5.281

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">■</span> RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	1.501	239
<span style="color: green;">■</span> TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	0	0
<span style="color: brown;">■</span> TW	Warmwasser Anlage 2 Strom (Österreich-Mix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	946,19	31	57.681
TW	Warmwasser Anlage 1	385,69	3x3	2.999
TW	Warmwasser Anlage 2	560,50	5x3	2.533

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (31 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,92 ), (eta 30 % : 0,98 ), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C )

	Verteileitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	75,69 m	529,87 m
unkonditioniert	43,83 m	0,00 m	

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

1501614\_Bad Schallerbach, Leharstraße 1

---

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (3 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort nicht konditioniert

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 200 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	20,57 m

## Warmwasser Anlage 2

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (3 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 150 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	17,93 m

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

1501614\_Bad Schallerbach, Leharstraße 1 - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 2.905,57 m<sup>3</sup>

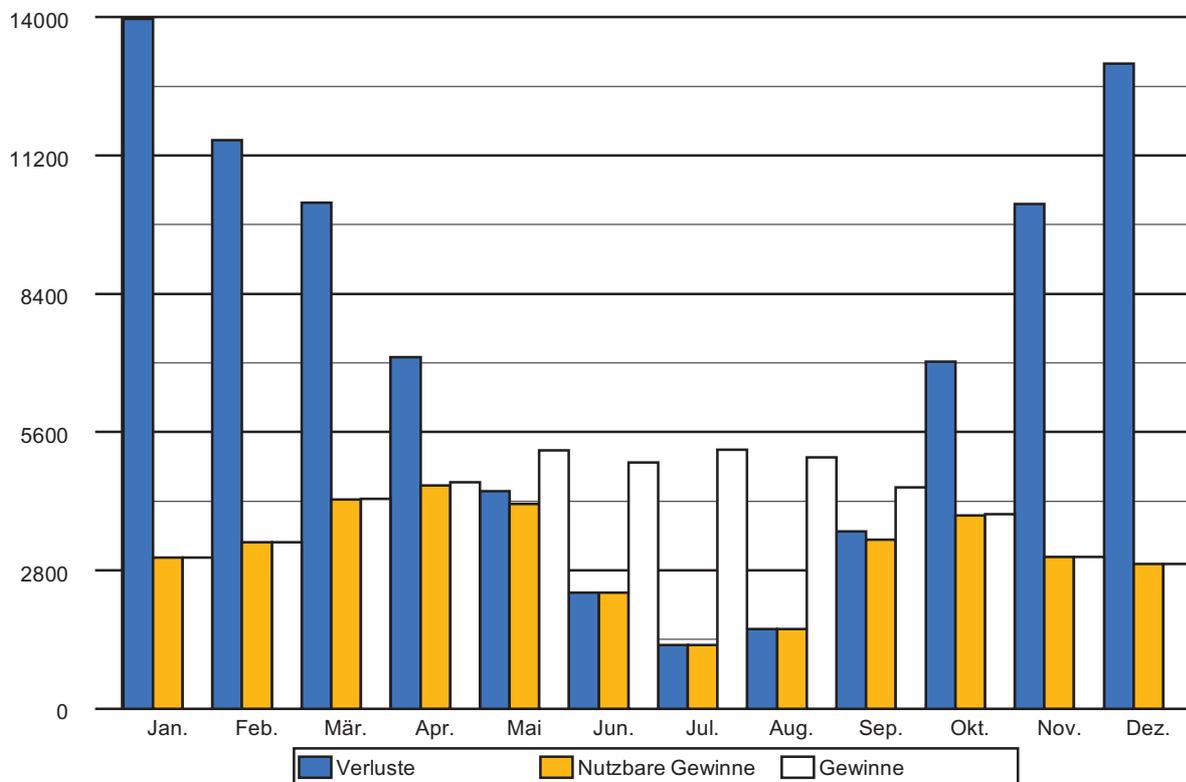
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 946,19 m<sup>2</sup>

Bad Schallerbach, 329 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.515 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,65	31,00	9.654	4.311	1,000	953	2.112	10.900
Feb.	0,25	28,00	7.955	3.552	1,000	1.464	1.907	8.136
Mär.	4,12	31,00	7.079	3.161	0,999	2.129	2.110	6.001
Apr.	8,59	30,00	4.924	2.199	0,985	2.501	2.014	2.608
Mai	13,17	6,60	3.047	1.361	0,792	2.473	1.672	56
Jun.	16,24		1.623	725	0,470	1.383	960	-
Jul.	18,01		888	397	0,245	768	517	-
Aug.	17,50		1.115	498	0,317	943	670	-
Sep.	14,24	5,03	2.485	1.110	0,765	1.861	1.563	29
Okt.	9,11	31,00	4.857	2.169	0,993	1.811	2.098	3.117
Nov.	3,64	30,00	7.062	3.154	1,000	1.026	2.044	7.146
Dez.	-0,24	31,00	9.026	4.031	1,000	813	2.112	10.132
		223,63	59.716	26.667		18.125	19.778	<b>48.125 kWh</b>



# Geschoßfläche und Volumen

1501614\_Bad Schallerbach, Leharstraße 1

<b>Gesamt</b>		<b>946,19 m<sup>2</sup></b>	<b>2.905,57 m<sup>3</sup></b>
Wohnen	beheizt	946,19	2.905,57

## Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoss</b>				
BGF	1x 230,65	3,40	230,65	784,21
<b>1.Obergeschoss</b>				
BGF	1x 230,65	2,95	230,65	680,42
<b>2.Obergeschoss</b>				
BGF	1x 230,65	2,95	230,65	680,42
<b>3.Obergeschoss</b>				
BGF	1x 230,65	3,10	230,65	715,01
<b>Dachgeschoss</b>				
BGF	1x 23,59	1,92	23,59	45,49

# Gewinne

1501614\_Bad Schallerbach, Leharstraße 1 - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 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>Süd-Ost</b>						
0009	Fenster 3 FL_ 3-043	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0010	Fenster 2 FL_ 3-042	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0011	Fenster 2 FL_ 3-041	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0012	Fenster 2 FL_ 3-040	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0013	Fenster 2 FL_ 3-039	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0022	Fenster 3 FL_ 2-030	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0023	Fenster 2 FL_ 2-029	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0024	Fenster 2 FL_ 2-028	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0025	Fenster 2 FL_ 2-027	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0026	Fenster 2 FL_ 2-026	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0035	Fenster 3 FL_ 1-017	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0036	Fenster 2 FL_ 1-016	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0037	Fenster 2 FL_ 1-015	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0038	Fenster 2 FL_ 1-014	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0039	Fenster 2 FL_ 1-013	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0040	Fenster 3 FL_ 0-012	1	0,75	1,38	0,670	0,61
0041	Fenster 2 FL_ 0-011	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0042	Fenster 2 FL_ 0-010	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0043	Fenster 2 FL_ 0-009	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0044	Fenster 2 FL_ 0-008	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0064	Eingangstür 2 FL_ 0-003	1	0,75	2,90	0,670	1,28
			<b>33,19</b>			<b>14,71</b>

## Süd-West

0005	Fenster 1 FL_ 3-047	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0006	Fenster 1 FL_ 3-046	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0007	Fenster 1 FL_ 3-045	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0008	Fenster 1 FL_ 3-044	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0018	Fenster 1 FL_ 2-034	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0019	Fenster 1 FL_ 2-033	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0020	Fenster 1 FL_ 2-032	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0021	Fenster 1 FL_ 2-031	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0031	Fenster 1 FL_ 1-021	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0032	Fenster 1 FL_ 1-020	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0033	Fenster 1 FL_ 1-019	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0034	Fenster 1 FL_ 1-018	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0049	Fenster 1 FL_ 0-003	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0050	Fenster 1 FL_ 0-002	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0051	Fenster 1 FL_ 0-001	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0052	Fenster 1 FL_ 0-000	1	0,75	0,95	0,670	0,42
0056	Terrassentür 1 FL_ 3-011	1	0,75	1,34	0,670	0,59
0057	Terrassentür 1 FL_ 3-010	1	0,75	1,34	0,670	0,59
0059	Terrassentür 1 FL_ 2-008	1	0,75	1,34	0,670	0,59

# Gewinne

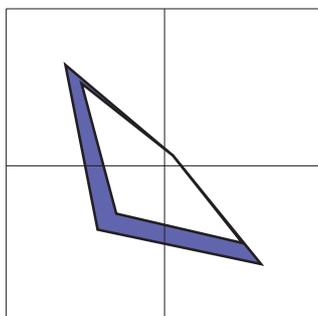
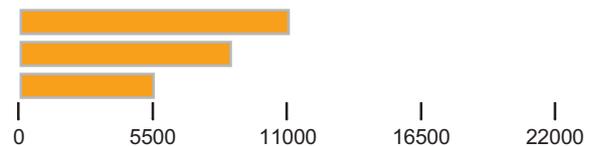
1501614\_Bad Schallerbach, Leharstraße 1 - Wohnen

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
0060 Terrassentür 1 FL_ 2-007	1	0,75	1,34	0,670	0,59
0062 Terrassentür 1 FL_ 1-005	1	0,75	1,34	0,670	0,59
0063 Terrassentür 1 FL_ 1-004	1	0,75	1,34	0,670	0,59
0066 Terrassentür 1 FL_ 0-001	1	0,75	1,34	0,670	0,59
0067 Terrassentür 1 FL_ 0-000	1	0,75	1,34	0,670	0,59
			<b>26,05</b>		<b>11,54</b>

## Nord-West

0001 Fenster 1 FL_ 3-051	1	0,75	1,41	0,670	0,62
0002 Fenster 2 FL_ 3-050	1	0,75	1,02	0,670	0,45
0003 Fenster 2 FL_ 3-049	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0004 Fenster 2 FL_ 3-048	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0014 Fenster 1 FL_ 2-038	1	0,75	1,41	0,670	0,62
0015 Fenster 2 FL_ 2-037	1	0,75	1,02	0,670	0,45
0016 Fenster 2 FL_ 2-036	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0017 Fenster 2 FL_ 2-035	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0027 Fenster 1 FL_ 1-025	1	0,75	1,41	0,670	0,62
0028 Fenster 2 FL_ 1-024	1	0,75	1,02	0,670	0,45
0029 Fenster 2 FL_ 1-023	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0030 Fenster 2 FL_ 1-022	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0046 Fenster 2 FL_ 0-006	1	0,75	1,02	0,670	0,45
0047 Fenster 2 FL_ 0-005	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0048 Fenster 2 FL_ 0-004	1	0,75	1,54	0,670	0,68
0055 Terrassentür 1 FL_ 3-012	1	0,75	1,34	0,670	0,59
0058 Terrassentür 1 FL_ 2-009	1	0,75	1,34	0,670	0,59
0061 Terrassentür 1 FL_ 1-006	1	0,75	1,34	0,670	0,59
0045 Fenster gg. Wintergarten 1 FL_ 0-007	1	0,75	1,41	0,380	0,35
0065 Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 0-002	1	0,75	1,34	0,380	0,33
			<b>27,49</b>		<b>11,65</b>

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Süd-Ost	51,91	11.092
Süd-West	42,85	8.708
Nord-West	43,94	5.560
	<b>138,73</b>	<b>25.361</b>



## Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

## Gewinne

1501614\_Bad Schallerbach, Leharstraße 1 - Wohnen

---

### Strahlungsintensitäten

Bad Schallerbach, 329 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	37,86	30,46	18,79	13,09	12,52	28,47
Feb.	56,45	46,32	30,39	21,23	19,78	48,25
Mär.	75,06	66,27	50,30	33,53	27,15	79,85
Apr.	76,06	74,97	65,19	48,89	38,03	108,66
Mai	84,29	88,73	85,77	68,02	53,24	147,88
Jun.	72,49	81,19	82,64	69,59	55,09	144,98
Jul.	78,29	87,50	89,04	72,15	56,80	153,51
Aug.	84,89	87,58	79,50	57,94	43,12	134,75
Sep.	80,49	73,71	59,16	42,67	34,91	96,98
Okt.	68,40	57,73	40,16	26,35	23,22	62,75
Nov.	41,41	33,00	19,92	13,70	13,07	31,13
Dez.	33,81	26,56	14,49	9,88	9,44	21,95

## Leitwerte

1501614\_Bad Schallerbach, Leharstraße 1

### Wohnen

... gegen Außen	Le	402,96	
... über Unbeheizt	Lu	94,94	
... über das Erdreich	Lg	46,98	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		54,48	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	599,37	W/K
Lüftungsleitwert	LV	267,66	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,523	W/m2K

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

Bauteile gegen Außenluft

	m2	W/m2K	f	fH	W/K
<b>Nord-Ost</b>					
0004	Loggiawand 30 + WD	7,02	0,296	1,0	2,08
0054	Tür gg. Dachboden_ 4-013	1,70	2,500	0,7	2,98
0001	Wand gg. Dachraum 25	13,10	1,166	0,9	13,75
0006	Wand. gg Wintergarten 30 + WD	2,65	0,288	0,7	0,53
		<b>24,47</b>			<b>19,34</b>

### Süd-Ost

0009	Fenster 3 FL_ 3-043	2,25	1,900	1,0	4,28
0010	Fenster 2 FL_ 3-042	2,38	1,900	1,0	4,53
0011	Fenster 2 FL_ 3-041	2,38	1,900	1,0	4,53
0012	Fenster 2 FL_ 3-040	2,38	1,900	1,0	4,53
0013	Fenster 2 FL_ 3-039	2,38	1,900	1,0	4,53
0022	Fenster 3 FL_ 2-030	2,25	1,900	1,0	4,28
0023	Fenster 2 FL_ 2-029	2,38	1,900	1,0	4,53
0024	Fenster 2 FL_ 2-028	2,38	1,900	1,0	4,53
0025	Fenster 2 FL_ 2-027	2,38	1,900	1,0	4,53
0026	Fenster 2 FL_ 2-026	2,38	1,900	1,0	4,53
0035	Fenster 3 FL_ 1-017	2,25	1,900	1,0	4,28
0036	Fenster 2 FL_ 1-016	2,38	1,900	1,0	4,53
0037	Fenster 2 FL_ 1-015	2,38	1,900	1,0	4,53
0038	Fenster 2 FL_ 1-014	2,38	1,900	1,0	4,53
0039	Fenster 2 FL_ 1-013	2,38	1,900	1,0	4,53
0040	Fenster 3 FL_ 0-012	2,25	1,900	1,0	4,28
0041	Fenster 2 FL_ 0-011	2,38	1,900	1,0	4,53
0042	Fenster 2 FL_ 0-010	2,38	1,900	1,0	4,53
0043	Fenster 2 FL_ 0-009	2,38	1,900	1,0	4,53
0044	Fenster 2 FL_ 0-008	2,38	1,900	1,0	4,53
0064	Eingangstür 2 FL_ 0-003	4,72	1,900	1,0	8,98
0002	Außenwand 38 + WD	191,21	0,281	1,0	53,73
		<b>243,13</b>			<b>152,31</b>

### Süd-Ost, 45° geneigt

0007	Dachfläche hinterlüftet def. HfEB	12,85	0,800	1,0	10,29
		<b>12,85</b>			<b>10,29</b>

### Süd-West

0005	Fenster 1 FL_ 3-047	1,45	1,900	1,0	2,76
0006	Fenster 1 FL_ 3-046	1,45	1,900	1,0	2,76

**Leitwerte**

1501614\_Bad Schallerbach, Leharstraße 1

**Süd-West**

0007	Fenster 1 FL_ 3-045	1,45	1,900	1,0	2,76
0008	Fenster 1 FL_ 3-044	1,45	1,900	1,0	2,76
0018	Fenster 1 FL_ 2-034	1,45	1,900	1,0	2,76
0019	Fenster 1 FL_ 2-033	1,45	1,900	1,0	2,76
0020	Fenster 1 FL_ 2-032	1,45	1,900	1,0	2,76
0021	Fenster 1 FL_ 2-031	1,45	1,900	1,0	2,76
0031	Fenster 1 FL_ 1-021	1,45	1,900	1,0	2,76
0032	Fenster 1 FL_ 1-020	1,45	1,900	1,0	2,76
0033	Fenster 1 FL_ 1-019	1,45	1,900	1,0	2,76
0034	Fenster 1 FL_ 1-018	1,45	1,900	1,0	2,76
0049	Fenster 1 FL_ 0-003	1,45	1,900	1,0	2,76
0050	Fenster 1 FL_ 0-002	1,45	1,900	1,0	2,76
0051	Fenster 1 FL_ 0-001	1,45	1,900	1,0	2,76
0052	Fenster 1 FL_ 0-000	1,45	1,900	1,0	2,76
0056	Terrassentür 1 FL_ 3-011	2,45	1,900	1,0	4,66
0057	Terrassentür 1 FL_ 3-010	2,45	1,900	1,0	4,66
0059	Terrassentür 1 FL_ 2-008	2,45	1,900	1,0	4,66
0060	Terrassentür 1 FL_ 2-007	2,45	1,900	1,0	4,66
0062	Terrassentür 1 FL_ 1-005	2,45	1,900	1,0	4,66
0063	Terrassentür 1 FL_ 1-004	2,45	1,900	1,0	4,66
0066	Terrassentür 1 FL_ 0-001	2,45	1,900	1,0	4,66
0067	Terrassentür 1 FL_ 0-000	2,45	1,900	1,0	4,66
0002	Außenwand 38 + WD	105,94	0,281	1,0	29,77
0053	Tür gg. Dachboden_ 4-014	1,70	2,500	0,7	2,98
0001	Wand gg. Dachraum 25	13,10	1,166	0,9	13,75
<b>163,60</b>					<b>127,94</b>

**Nord-West**

0001	Fenster 1 FL_ 3-051	1,98	1,900	1,0	3,78
0002	Fenster 2 FL_ 3-050	1,77	1,900	1,0	3,37
0003	Fenster 2 FL_ 3-049	2,38	1,900	1,0	4,53
0004	Fenster 2 FL_ 3-048	2,38	1,900	1,0	4,53
0014	Fenster 1 FL_ 2-038	1,98	1,900	1,0	3,78
0015	Fenster 2 FL_ 2-037	1,77	1,900	1,0	3,37
0016	Fenster 2 FL_ 2-036	2,38	1,900	1,0	4,53
0017	Fenster 2 FL_ 2-035	2,38	1,900	1,0	4,53
0027	Fenster 1 FL_ 1-025	1,98	1,900	1,0	3,78
0028	Fenster 2 FL_ 1-024	1,77	1,900	1,0	3,37
0029	Fenster 2 FL_ 1-023	2,38	1,900	1,0	4,53
0030	Fenster 2 FL_ 1-022	2,38	1,900	1,0	4,53
0046	Fenster 2 FL_ 0-006	1,77	1,900	1,0	3,37
0047	Fenster 2 FL_ 0-005	2,38	1,900	1,0	4,53
0048	Fenster 2 FL_ 0-004	2,38	1,900	1,0	4,53
0055	Terrassentür 1 FL_ 3-012	2,45	1,900	1,0	4,66
0058	Terrassentür 1 FL_ 2-009	2,45	1,900	1,0	4,66
0061	Terrassentür 1 FL_ 1-006	2,45	1,900	1,0	4,66
0002	Außenwand 38 + WD	149,88	0,281	1,0	42,12
0003	Loggiawand 38 + WD	35,01	0,281	1,0	9,84
0045	Fenster gg. Wintergarten 1 FL_ 0-007	1,98	1,900	0,7	2,65
0065	Tür gg. Wintergarten 1 FL_ 0-002	2,45	1,900	0,7	3,26
0001	Wand gg. Dachraum 25	7,59	1,166	0,9	7,97
0005	Wand. gg Wintergarten 38 + WD	13,81	0,274	0,7	2,65
<b>250,26</b>					<b>143,53</b>

**Leitwerte**1501614\_Bad Schallerbach, Leharstraße 1

---

**Horizontal**

0008	Decke gg. Dachraum über Stgh.	12,89	0,360	0,9	4,18
0009	Decke gg. Dachraum	207,06	0,216	0,9	40,25
0010	Decke gg. Keller	230,65	0,291	0,7	46,98
		<b>450,60</b>			<b>91,41</b>

Summe **1.144,93****... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken**

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **54,48 W/K**

---

**... über Lüftung**

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **267,66 W/K**

---

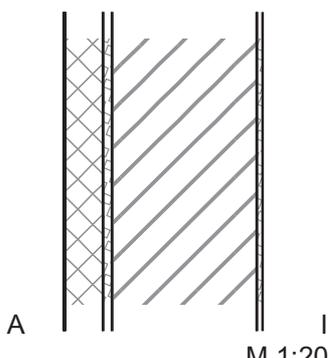
Lüftungsvolumen	VL =	1.968,08 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>1501614_Bad Schallerbach, Leharstraße 1</b>	Verfasser der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>
Auftraggeber <b>LAWOG</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand 38 + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0002</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <b>0,28 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich		<b>0,35 [W/(m²K)]</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	bauboc	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0020	0,800	0,003	1.800,0	3,6
2	EPS - F	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1000	0,040	2,500	17,0	1,7
3	Außenputz	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
4	Ziegelmaterial (R = 1600)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,3800	0,450	0,844	1.600,0	608,0
5	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils				0,522				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								687,3
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						3,386	[m²K/W]	

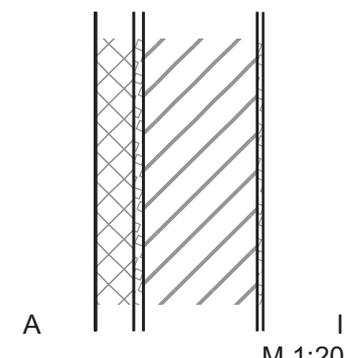
		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		3,556	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1/R_T$		<b>0,281</b>	[W/(m²K)]

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>1501614_Bad Schallerbach, Leharstraße 1</b>	Verfasser der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
Auftraggeber <b>LAWOG</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Loggiawand 30 + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0004</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <b>0,30 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich <b>0,35 [W/(m²K)]</b>		

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	bauboc	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0020	0,800	0,003	1.800,0	3,6
2	EPS - F	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1000	0,040	2,500	17,0	1,7
3	Außenputz	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
4	Ziegelmaterial (R = 1600)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,3000	0,450	0,667	1.600,0	480,0
5	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils				0,442				
Flächenbezogene Masse des Bauteils				559,3				
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						3,209	[m²K/W]	

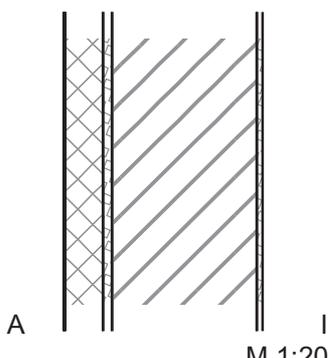
		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		3,379	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1/R_T$		<b>0,296</b>	[W/(m²K)]

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>1501614_Bad Schallerbach, Leharstraße 1</b>	Verfasser der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>
Auftraggeber <b>LAWOG</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Loggiawand 38 + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0003</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	<b>0,28 [W/(m²K)]</b>	
	erforderlich	<b>0,35 [W/(m²K)]</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	bauboc	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0020	0,800	0,003	1.800,0	3,6
2	EPS - F	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1000	0,040	2,500	17,0	1,7
3	Außenputz	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
4	Ziegelmaterial (R = 1600)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,3800	0,450	0,844	1.600,0	608,0
5	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils				0,522				
Flächenbezogene Masse des Bauteils				687,3				
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						3,386	[m²K/W]	

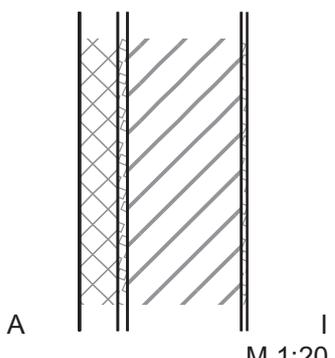
		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		3,556	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1/R_T$		<b>0,281</b>	[W/(m²K)]

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>1501614_Bad Schallerbach, Leharstraße 1</b>	Verfasser der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>
Auftraggeber <b>LAWOG</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Wand. gg Wintergarten 30 + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0006</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unkond. Wintergarten - Isolierverglasung</b>	<b>WGWi</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,29 [W/(m²K)]	
	erforderlich	0,60 [W/(m²K)]

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	bauboc	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0020	0,800	0,003	1.800,0	3,6
2	EPS - F	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1000	0,040	2,500	17,0	1,7
3	Außenputz	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
4	Ziegelmaterial (R = 1600)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,3000	0,450	0,667	1.600,0	480,0
5	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils				0,442				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								559,3
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						3,209	[m²K/W]	

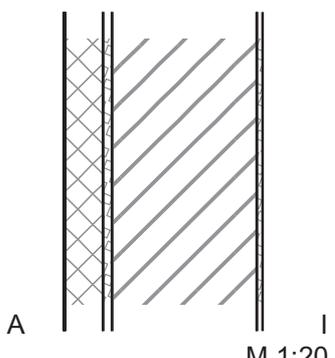
		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		3,469	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1/R_T$		<b>0,288</b>	[W/(m²K)]

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>1501614_Bad Schallerbach, Leharstraße 1</b>	Verfasser der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>
Auftraggeber <b>LAWOG</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Wand. gg Wintergarten 38 + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0005</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unkond. Wintergarten - Isolierverglasung</b>	<b>WGWi</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	<b>0,27 [W/(m²K)]</b>	
	erforderlich	<b>0,60 [W/(m²K)]</b>

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	bauboc	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0020	0,800	0,003	1.800,0	3,6
2	EPS - F	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1000	0,040	2,500	17,0	1,7
3	Außenputz	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
4	Ziegelmaterial (R = 1600)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,3800	0,450	0,844	1.600,0	608,0
5	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils				0,522				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								687,3
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						3,386	[m²K/W]	

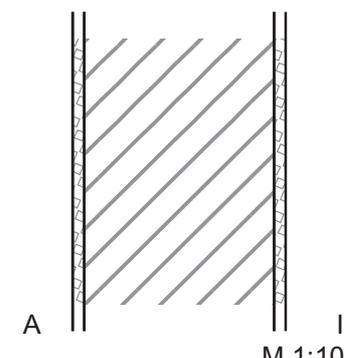
		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		3,646	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1/R_T$		<b>0,274</b>	[W/(m²K)]

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>1501614_Bad Schallerbach, Leharstraße 1</b>	Verfasser der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>
Auftraggeber <b>LAWOG</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Wand gg. Dachraum 25</b>	Bauteil Nr. <b>0001</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>WGD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	<b>1,17 [W/(m²K)]</b>	
	erforderlich	0,35 [W/(m²K)]

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
2	Ziegelmaterial (R = 1600)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2500	0,450	0,556	1.600,0	400,0
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0150	0,700	0,021	1.600,0	24,0
Dicke des Bauteils				0,280				
Flächenbezogene Masse des Bauteils				448,0				
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						0,598	[m²K/W]	

		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,858 [m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		$U = 1/R_T$	<b>1,166 [W/(m²K)]</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>1501614_Bad Schallerbach, Leharstraße 1</b>	Verfasser der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
Auftraggeber <b>LAWOG</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Dachfläche hinterlüftet def. HfEB</b>	Bauteil Nr. <b>0007</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke hinterlüftet</b>	<b>ADh</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <b>0,80 [W/(m²K)]</b>		
erforderlich <b>0,20 [W/(m²K)]</b>		

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen <input checked="" type="checkbox"/>	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Bestand lt. HfEB; Dachschräge(Holzda...		<input checked="" type="checkbox"/>	0,2000	0,190	1,050	900,0	180,0
Dicke des Bauteils				0,200				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								180,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						1,050	[m²K/W]	

		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		1,250	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1/R_T$		<b>0,800</b>	[W/(m²K)]

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>1501614_Bad Schallerbach, Leharstraße 1</b>	Verfasser der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
Auftraggeber <b>LAWOG</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Decke gg. Dachraum über Stgh.</b>	Bauteil Nr. <b>0008</b>			
Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>DGD</b>			
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	<b>0,36 [W/(m²K)]</b>			
	erforderlich	0,20 [W/(m²K)]	U	M 1:10

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Mineral. Faserdämmst. 040 ( 8)		<input checked="" type="checkbox"/>	0,1000	0,040	2,500	8,0	0,8
2	Stahlbeton-Decke	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1800	2,300	0,078	2.400,0	432,0
Dicke des Bauteils				0,280				
Flächenbezogene Masse des Bauteils				432,8				
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						2,578	[m²K/W]	

		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,200 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,778 [m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		$U = 1/R_T$	<b>0,360</b> [W/(m²K)]

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2011 (ON 2010)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>1501614_Bad Schallerbach, Leharstraße 1</b>	Verfasser der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der <b>ENERGIEAG</b>
Auftraggeber <b>LAWOG</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Decke gg. Dachraum</b>	Bauteil Nr. <b>0009</b>			
Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>DGD</b>			
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	<b>0,22 [W/(m²K)]</b>			
	erforderlich	0,20 [W/(m²K)]	U	M 1:20

### Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	berücksichtigen	d	$\lambda$	$R = d / \lambda$	$\rho$	$\rho \cdot d$
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/m K]	Durchlassw. [m²K/W]	Dichte [kg/m³]	Flächengewicht [kg/m²]
1	Estrich (Beton-)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
2	EPS	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1000	0,040	2,500	15,0	1,5
3	Estrich (Beton-)	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0600	1,400	0,043	2.000,0	120,0
4	EPS	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0700	0,041	1,707	15,0	1,0
5	Schüttung	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0400	0,700	0,057	1.800,0	72,0
6	Stahlbeton-Decke	WSK	<input checked="" type="checkbox"/>	0,1800	2,300	0,078	2.400,0	432,0
Dicke des Bauteils				0,500				
Flächenbezogene Masse des Bauteils							726,5	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						4,421	[m²K/W]	

		$R_{si}, R_{se}$	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		4,621	[m²K/W]
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> $U = 1/R_T$		<b>0,216</b>	<b>[W/(m²K)]</b>



## Verbesserungsvorschläge Haustechnik

### Erneuerung der Wärmebereitstellung für Raumwärme und Warmwasser

Ein Austausch der bestehenden Anlage der Wärmebereitstellung für Raumwärme und Warmwasser ist aus heutiger Sicht wirtschaftlich nicht sinnvoll

### Einbau eines zentralen Wärmebereitstellungssystems

Ein zentrales Wärmebereitstellungssystem für Raumheizung und Warmwasserbereitstellung ist immer effizienter als ein dezentrales System

### Errichtung einer Solaranlage zur Unterstützung der Warmwasserbereitstellung

Der Einsatz einer solarthermischen Anlage kann die Warmwasserbereitstellung unterstützen und somit den erforderlichen Energiebedarf senken

### Optimierung des Heizsystems

#### *Dämmung von Rohrleitungen und Armaturen*

Herstellung einer normgemäßen Wärmedämmung der Leitungen und Armaturen

#### *Leistungsanpassung*

Durchführung einer Leistungsanpassung des Wärmebereitstellungssystems auf den zu befriedigenden Bedarf

#### *Temperaturanpassung*

Durchführung einer Temperaturanpassung des Wärmeabgabesystems

#### *A++ Heizpumpen*

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizpumpen

#### *Hydraulischer Abgleich*

Einregulierung bzw hydraulischer Abgleich des Wärmeabgabesystems

### Einbau einer raumlufthechnischen Anlage mit WRG

Einbau raumlufthechnischer Wärmerückgewinnung ist aus heutiger Sicht wirtschaftlich nicht sinnvoll

## Bauteile

Die errechneten Dämmstärken ergeben sich bei der Verwendung einer Wärmedämmung mit Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK. Die angegebenen Dämmstärken sind als Richtwerte zu sehen. Im Falle einer Sanierung des Gebäudes müssen die Bauteile mit den tatsächlich verwendeten Materialien je nach Qualität und Anforderung berechnet werden. Gerne erstellen wir für Sie ein detailliertes Sanierungskonzept, um für Sie die kosten- u. energieeffizienteste Maßnahme auszuwählen.

Nr.	Bt.	Benennung	Bestand	lt.WBF	Erforderliche Dämmstärke
			U-Wert	U-Wert	
			[W/m <sup>2</sup> K]	[W/m <sup>2</sup> K]	[cm]
1.	AF	Außenfenster	1,9	1,2	
2.	AT	Außentüren	1,9-2,5	1,2	
3.	WGWi	Wand. gg Wintergarten 38 + WD	0,274	0,25	2 cm
4.	WGWi	Wand. gg Wintergarten 30 + WD	0,288	0,25	3 cm
5.	WGD	Wand gg. Dachraum 25	1,166	0,25	13 cm
6.	AW	Loggiawand 38 + WD	0,281	0,25	2 cm
7.	AW	Loggiawand 30 + WD	0,296	0,25	3 cm
8.	DGK	Decke gg. Keller	0,291	0,35	0 cm
9.	DGD	Decke gg. Dachraum über Stgh.	0,360	0,15	16 cm
10.	DGD	Decke gg. Dachraum	0,216	0,15	9 cm

<b>Nr.</b>	<b>Bt.</b>	<b>Benennung</b>	<b>Bestand U-Wert</b>	<b>It.WBF U-Wert</b>	<b>Erforderliche Dämmstärke</b>
11.	ADh	Dachfläche hinterlüftet def. HfEB	0,800	0,18	18 cm
12.	AW	Außenwand 38 + WD	0,281	0,25	2 cm