

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe Oktober 2011



INSTITUT FÜR  
ENERGIEAUSWEIS GMBH  
Ein Unternehmen der ENERGIE AG

BEZEICHNUNG	EA_4654_Zone01_2016-06-01		
Gebäude(-teil)	Büro	Baujahr	1990
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Moorbadstraße 7	Katastralgemeinde	Wimsbach
PLZ/Ort	4654 Bad Wimsbach-Neydharting	KG-Nr.	51129
Grundstücksnr.	148/1	Seehöhe	374 m

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

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A				
B				
C				C
D				
E	E			
F				
G		G	G	

**HWB:** Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.  
**KB:** Der Kühlbedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

**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.

**BSB:** Der Betriebsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

**EEB:** Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf, der Kühlenergiebedarf und der Beleuchtungsenergiebedarf 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	221,15 m <sup>2</sup>	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,668 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	176,92 m <sup>2</sup>	Heiztage	225 d	Bauweise	schwere
Brutto-Volumen	840,67 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3562 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	724,19 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-15,3 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,86 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	64
charakteristische Länge	1,16 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF Büro

	Referenzklima		Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch			
HWB*	46,38 kWh/m <sup>3</sup> a	42.372 kWh/a	50,40 kWh/m <sup>3</sup> a			
HWB		40.189 kWh/a	181,72 kWh/m <sup>2</sup> a			
WWWB		1.041 kWh/a	4,71 kWh/m <sup>2</sup> a			
KB*	0,37 kWh/m <sup>3</sup> a	144 kWh/a	0,17 kWh/m <sup>3</sup> a			
KB		2.713 kWh/a	12,27 kWh/m <sup>2</sup> a			
BefEB		0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a			
HTEB RH		-416 kWh/a	-1,88 kWh/m <sup>2</sup> a			
HTEB WW		1.049 kWh/a	4,74 kWh/m <sup>2</sup> a			
HTEB		2.069 kWh/a	9,36 kWh/m <sup>2</sup> a			
KTEB		0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a			
HEB		43.289 kWh/a	195,74 kWh/m <sup>2</sup> a			
KEB		0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a			
BelEB		7.121 kWh/a	32,20 kWh/m <sup>2</sup> a			
BSB		5.449 kWh/a	24,64 kWh/m <sup>2</sup> a			
EEB		55.859 kWh/a	252,57 kWh/m <sup>2</sup> a			
PEB		146.351 kWh/a	661,70 kWh/m <sup>2</sup> a			
PEB n.ern.		120.097 kWh/a	543,00 kWh/m <sup>2</sup> a			
PEB ern.		26.254 kWh/a	118,70 kWh/m <sup>2</sup> a			
CO <sub>2</sub>		23.293 kg/a	105,30 kg/m <sup>2</sup> a			
fGEE	1,56 -		1,59 -			

## ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	Ing. Stefan Oberroither
Ausstellungsdatum	01.06.2016	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	31.05.2026		

**ifea**  
INSTITUT FÜR  
ENERGIEAUSWEIS GMBH  
Ein Unternehmen der ENERGIE AG

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 Einstrahlung von den hier angegebenen abweichen.

Tel.: +43 05 9000 3794 | Fax: +43 05 9000 53794

Email: [office@ifea.at](mailto:office@ifea.at) | Web: [www.ifea.at](http://www.ifea.at)  
Bönnersfeldstr. 3 | 4020 Linz

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	EA_4654_Zone01_2016-06-01		
Gebäudeteil	Büro		
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1990
Straße	Moorbadstraße 7	Katastralgemeinde	Wimsbach
PLZ/Ort	4654 Bad Wimsbach-Neydharting	KG-Nr.	51129
Grundstücksnr.	148/1	Seehöhe	374

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **182** kWh/m<sup>2</sup>a **fGEE** **1,59** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 01.06.2016 Gültigkeitsdatum 31.05.2026

Der Energieausweis besteht aus

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

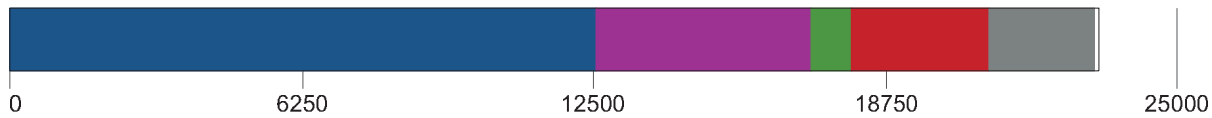
HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

## Büro

Nutzprofil: Bürogebäude



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">■</span> RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	78.133	12.435
<span style="color: purple;">■</span> RH	Raumheizung Anlage 2 Strom (Österreich-Mix)	100,0	26.044	4.145
<span style="color: green;">■</span> TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	5.474	871
<span style="color: red;">■</span> Bel.	Beleuchtung Strom (Österreich-Mix)	100,0	18.657	2.969
<span style="color: grey;">■</span> SB	Betriebsstrombedarf Strom (Österreich-Mix)	100,0	14.275	2.272

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	876	139
<span style="color: purple;">■</span> RH	Raumheizung Anlage 2 Strom (Österreich-Mix)	100,0	2.886	459
<span style="color: green;">■</span> TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	165,86	9x4	3.313
RH	Raumheizung Anlage 2	55,29	6x0	1.656
TW	Warmwasser Anlage 1	221,15	2x2	1.044
Bel.	Beleuchtung	221,15		7.121
SB	Betriebsstrombedarf	221,15		5.448

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral (4,00 kW), Stromheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro

Speicherung: kein Speicher

Anbindeleitungen: Längen detailliert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C )

Anbindeleitungen

Büro 0,00 m

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

## Raumheizung Anlage 2

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral (0,40 kW), Stromheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro

Speicherung: kein Speicher

Anbindeleitungen: Längen detailliert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C )

	Anbindeleitungen
Büro	0,00 m

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (2,00 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 5 l)

Stichleitung: Längen detailliert, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Büro	0,00 m

## Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Büro	221,15 m <sup>2</sup>	32,20 kWh/m <sup>2</sup> a

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01 - Büro

Volumen beheizt, BRI: 840,67 m<sup>3</sup>Geschoßfläche, BGF: 221,15 m<sup>2</sup>

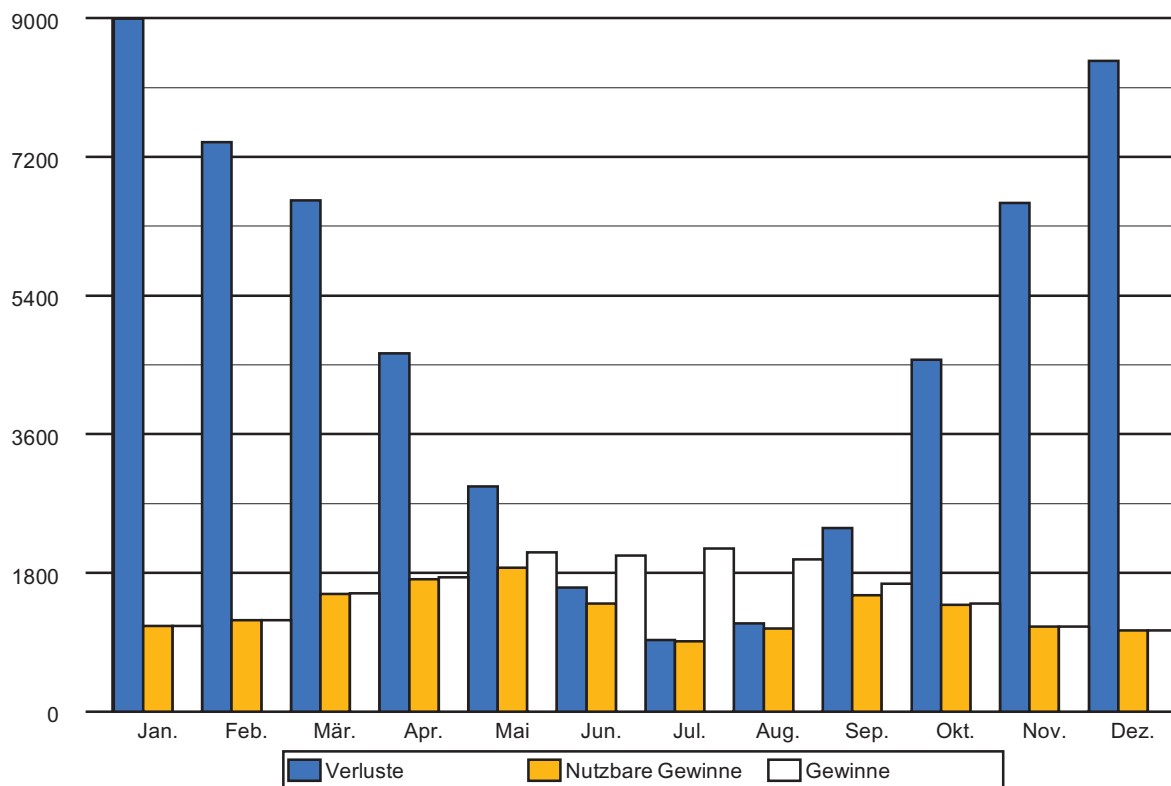
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Bad Wimsbach-Neydharting, 374 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.562 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,84	31,00	7.866	1.131	1,000	316	798	7.883
Feb.	0,04	28,00	6.492	899	0,999	479	710	6.202
Mär.	3,89	31,00	5.802	834	0,997	734	796	5.107
Apr.	8,31	30,00	4.073	579	0,986	962	758	2.933
Mai	12,90	31,00	2.558	368	0,905	1.148	723	1.056
Jun.	15,96	12,11	1.407	200	0,693	873	533	81
Jul.	17,74		814	117	0,429	566	342	-
Aug.	17,23		999	144	0,546	644	436	-
Sep.	14,02	29,71	2.085	296	0,909	810	699	864
Okt.	8,92	31,00	3.990	574	0,993	598	792	3.174
Nov.	3,42	30,00	5.780	822	0,999	337	768	5.496
Dez.	-0,49	31,00	7.382	1.062	1,000	254	798	7.391
		284,82	49.249	7.026		7.719	8.152	<b>40.189 kWh</b>



# Geschoßfläche und Volumen

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

<b>Gesamt</b>		<b>221,15m<sup>2</sup></b>	<b>840,67 m<sup>3</sup></b>
Büro	beheizt	221,15	840,67

## Büro

beheizt

		Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>0.Erdgeschoss</b>				
BGF	1x 196,58	3,65	196,58	717,53
BGF	1x 9,95	4,68	9,95	46,67
BGF	1x 6,00	5,23	6,00	31,38
BGF	1x 6,52	5,23	6,52	34,09
BGF	1x 2,10	5,23	2,10	10,98

# Gewinne

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01 - Büro

## Büro

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

## Interne Wärmegewinne

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	7,50 W/m <sup>2</sup>
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3,75 W/m <sup>2</sup>

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,c m <sup>2</sup>	A trans,h m <sup>2</sup>	
<b>Nord-Ost</b>							
0001	Fenster 1 FL_0-005 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,72	0,670	0,37	0,32
0005	Fenster 3 FL_0-012 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,95	0,670	0,50	0,42
0013	Fenster 2 FL_0-020 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	3,00	0,670	1,77	1,32
0014	Fenster 1 FL_0-021 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,19	0,670	1,29	0,97
0016	Fenster 1 FL_1-030 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,25	0,670	0,15	0,11
0017	Fenster 1 FL_1-031 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,25	0,670	0,15	0,11
0018	Fenster 1 FL_1-032 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,25	0,670	0,15	0,11
0022	Fenster 2 FL_0-027 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,27	0,670	1,34	1,00
0028	Eingangstür 2 FL_0-004 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,50	0,670	0,30	0,22
0029	Eingangstür 1 FL_0-001 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,75	0,670	1,03	0,77
0031	Eingangstür 2 FL_0-003 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,58	0,670	1,52	1,14
			<b>14,75</b>			<b>8,61</b>	<b>6,53</b>
<b>Nord-Ost, 30° geneigt</b>							
0027	Dachfenster Kippflügel 16_0-001 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,00	0,670	0,00	0,00
			<b>0,00</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Süd-Ost</b>							
0002	Fenster 1 FL_0-009 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,72	0,670	0,22	0,32
0003	Fenster 3 FL_0-010 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,95	0,670	0,29	0,42
0004	Fenster 3 FL_0-011 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,95	0,670	0,29	0,42
0025	Fenster 1 FL_1-036 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,25	0,670	0,15	0,11
			<b>2,88</b>			<b>0,96</b>	<b>1,27</b>



# Gewinne

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01 - Büro

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
<b>Süd-West</b>							
0008	Fenster 1 FL_ 0-015 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	1,30	0,670	0,40	0,57
0009	Fenster 1 FL_ 0-016 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	1,30	0,670	0,40	0,57
0010	Fenster 1 FL_ 0-017 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	1,30	0,670	0,40	0,57
0011	Fenster 1 FL_ 0-018 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	1,30	0,670	0,40	0,57
0012	Fenster 1 FL_ 0-019 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	1,30	0,670	0,40	0,57
0019	Fenster 1 FL_ 1-033 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,25	0,670	0,15	0,11
0020	Fenster 1 FL_ 1-034 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,25	0,670	0,15	0,11
0021	Fenster 1 FL_ 1-035 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,25	0,670	0,15	0,11
				<b>7,27</b>		<b>2,47</b>	<b>3,22</b>
<b>Nord-West</b>							
0006	Fenster 3 FL_ 0-013 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,99	0,670	0,52	0,43
0007	Fenster 3 FL_ 0-014 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,99	0,670	0,52	0,43
0015	Fenster 1 FL_ 0-022 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,43	0,670	1,43	1,07
0023	Fenster 2 FL_ 0-028 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	3,10	0,670	1,83	1,37
0024	Fenster 1 FL_ 0-029 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,22	0,670	1,31	0,98
0030	Eingangstür 2 FL_ 0-002 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,98	0,670	1,17	0,87
0032	Eingangstür 2 FL_ 0-007 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,58	0,670	1,52	1,14
				<b>14,31</b>		<b>8,33</b>	<b>6,34</b>
<b>Nord-West, 30° geneigt</b>							
0026	Dachfenster Kippflügel 16_ 0-000 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,00	0,670	0,00	0,00
				<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m2
<b>Nord-Ost</b>							
0001	Außenwand 38	weiße Oberfläche			0,82	0,00	40,04
						<b>40,04</b>	
<b>Süd-Ost</b>							
0001	Außenwand 38	weiße Oberfläche			1,14	0,00	32,44
0002	Außenwand 25	weiße Oberfläche			1,14	0,00	1,67
						<b>34,11</b>	
<b>Süd-West</b>							
0001	Außenwand 38	weiße Oberfläche			1,14	0,00	48,79
0002	Außenwand 25	weiße Oberfläche			1,14	0,00	6,43
						<b>55,23</b>	
<b>Nord-West</b>							
0001	Außenwand 38	weiße Oberfläche			0,82	0,00	33,47
						<b>33,47</b>	

# Gewinne

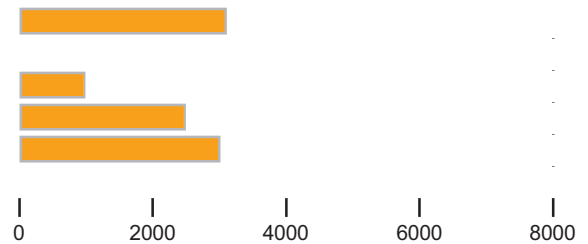
EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01 - Büro

Opake Bauteile	Z ON	f op	Fläche
	-	kKh	m2

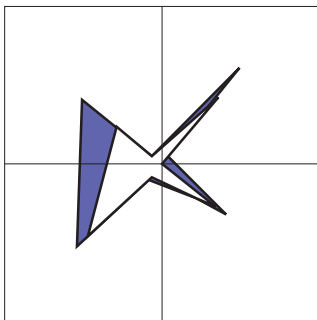
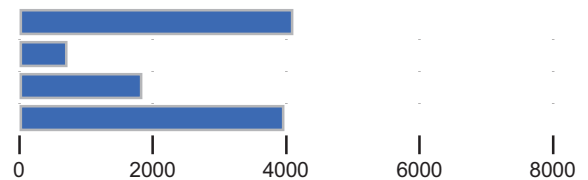
## Horizontal

0009	Flachdach def. OIB	weiße Oberfläche	2,06	0,00	16,87
					<b>16,87</b>

Heizen	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Ost	26,64	3.111
Nord-Ost, 30° geneigt	0,00	0
Süd-Ost	6,92	989
Süd-West	10,89	2.497
Nord-West	23,69	3.019
Nord-West, 30° geneigt	0,00	0
	<b>68,16</b>	<b>9.618</b>



Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord-Ost	4.109	0
Süd-Ost	721	0
Süd-West	1.849	0
Nord-West	3.978	0
	<b>10.659</b>	<b>0</b>



## Orientierungsdiagramm

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

□ opak  
■ transparent

## Strahlungsintensitäten

Bad Wimsbach-Neydharting, 374 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	45,01	35,07	19,29	12,27	11,39	29,22
Feb.	61,91	50,12	30,95	19,65	17,68	49,13
Mär.	77,89	68,16	51,12	33,26	26,77	81,14
Apr.	76,71	75,62	65,75	49,31	38,35	109,59
Mai	81,23	87,14	85,67	67,94	53,17	147,70
Jun.	70,89	81,02	82,47	69,44	54,98	144,68
Jul.	78,09	87,28	88,81	71,97	56,65	153,13
Aug.	83,78	87,83	81,07	60,80	44,59	135,13
Sep.	81,36	74,49	60,77	43,13	35,28	98,02

**Gewinne**

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01 - Büro

---

Okt.	73,05	60,98	40,65	25,40	21,59	63,52
Nov.	47,56	37,27	20,88	13,17	12,53	32,13
Dez.	38,20	29,44	15,05	9,43	8,98	22,47

## Leitwerte

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

### Büro

... gegen Außen	Le	254,00
... über Unbeheizt	Lu	77,71
... über das Erdreich	Lg	108,36
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		44,00
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	484,10 W/K
Lüftungsleitwert	LV	69,62 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,668 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	fH	W/K
<b>Nord-Ost</b>					
0001 Fenster 1 FL_ 0-005	1,17	2,500	1,0		2,94
0005 Fenster 3 FL_ 0-012	2,60	2,500	1,0		6,51
0013 Fenster 2 FL_ 0-020	4,44	2,500	1,0		11,12
0014 Fenster 1 FL_ 0-021	3,10	2,500	1,0		7,75
0016 Fenster 1 FL_ 1-030	0,54	2,500	1,0		1,35
0017 Fenster 1 FL_ 1-031	0,54	2,500	1,0		1,35
0018 Fenster 1 FL_ 1-032	0,54	2,500	1,0		1,35
0022 Fenster 2 FL_ 0-027	3,49	2,500	1,0		8,74
0028 Eingangstür 2 FL_ 0-004	3,45	2,500	1,0		8,63
0029 Eingangstür 1 FL_ 0-001	2,73	2,500	1,0		6,83
0031 Eingangstür 2 FL_ 0-003	4,01	2,500	1,0		10,04
0001 Außenwand 38	40,04	0,472	1,0		18,90
0004 Wand gg. Dachraum	8,69	0,296	0,9		2,32
	<b>75,37</b>				<b>87,83</b>

### Nord-Ost, 30° geneigt

0027 Dachfenster Kippflügel 16_ 0-001	0,00	2,500	1,0		0,00
	<b>0,00</b>				<b>0,00</b>

### Süd-Ost

0002 Fenster 1 FL_ 0-009	1,17	2,500	1,0		2,94
0003 Fenster 3 FL_ 0-010	2,60	2,500	1,0		6,51
0004 Fenster 3 FL_ 0-011	2,60	2,500	1,0		6,51
0025 Fenster 1 FL_ 1-036	0,53	2,500	1,0		1,35
0001 Außenwand 38	32,44	0,472	1,0		15,31
0002 Außenwand 25	1,67	0,680	1,0		1,14
0004 Wand gg. Dachraum	4,94	0,296	0,9		1,32
0006 Wand gg. Dachraum - StB	4,05	2,513	0,9		9,17
0005 Wand gg. Pufferraum 25	23,22	0,638	0,7		10,37
	<b>73,25</b>				<b>54,62</b>

### Süd-West

0008 Fenster 1 FL_ 0-015	1,85	2,500	1,0		4,64
0009 Fenster 1 FL_ 0-016	1,85	2,500	1,0		4,64
0010 Fenster 1 FL_ 0-017	1,85	2,500	1,0		4,64
0011 Fenster 1 FL_ 0-018	1,85	2,500	1,0		4,64
0012 Fenster 1 FL_ 0-019	1,85	2,500	1,0		4,64
0019 Fenster 1 FL_ 1-033	0,54	2,500	1,0		1,35

**Leitwerte**

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

**Süd-West**

0020	Fenster 1 FL_ 1-034	0,54	2,500	1,0	1,35
0021	Fenster 1 FL_ 1-035	0,54	2,500	1,0	1,35
0001	Außenwand 38	48,79	0,472	1,0	23,03
0002	Außenwand 25	6,43	0,680	1,0	4,37
0004	Wand gg. Dachraum	8,69	0,296	0,9	2,32
0006	Wand gg. Dachraum - StB	4,05	2,513	0,9	9,17
					<b>78,86</b>
					<b>66,14</b>

**Nord-West**

0006	Fenster 3 FL_ 0-013	2,66	2,500	1,0	6,67
0007	Fenster 3 FL_ 0-014	2,66	2,500	1,0	6,67
0015	Fenster 1 FL_ 0-022	3,27	2,500	1,0	8,18
0023	Fenster 2 FL_ 0-028	4,56	2,500	1,0	11,41
0024	Fenster 1 FL_ 0-029	3,13	2,500	1,0	7,85
0030	Eingangstür 2 FL_ 0-002	3,37	2,500	1,0	8,44
0032	Eingangstür 2 FL_ 0-007	4,01	2,500	1,0	10,04
0001	Außenwand 38	33,47	0,472	1,0	15,80
0004	Wand gg. Dachraum	7,15	0,296	0,9	1,91
					<b>64,33</b>
					<b>76,97</b>

**Nord-West, 30° geneigt**

0026	Dachfenster Kippflügel 16_ 0-000	0,00	2,500	1,0	0,00
					<b>0,00</b>
					<b>0,00</b>

**Horizontal**

0009	Flachdach def. OIB	16,87	0,300	1,0	5,06
0010	Decke gg. Dachraum - Oberlicht	14,62	0,301	0,9	3,96
0011	Decke gg. Dachraum	179,71	0,230	0,9	37,20
0008	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m def. BO	221,15	0,700	0,7	108,37
					<b>432,36</b>
					<b>154,59</b>

Summe **724,19****... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken**

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal 44,00 W/K****... über Lüftung**

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung 69,62 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 460,00 m<sup>3</sup>  
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,20 1/h  
 Luftwechselrate Nachlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
n L,m,c	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445

**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

**0002****Außenwand 25**

Bestand

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Außenputz	0,0300	1,400	0,021
2	Porosierte Hohlziegel	0,2500	0,200	1,250
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0200	0,700	0,029
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,3000</b>	RT =	1,47
			<b>U =</b>	<b>0,680</b>

**0001****Außenwand 38**

Bestand

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Außenputz	0,0300	1,400	0,021
2	Porosierte Hohlziegel	0,3800	0,200	1,900
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0200	0,700	0,029
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,4300</b>	RT =	2,12
			<b>U =</b>	<b>0,472</b>

**0026****Dachfenster Kippflügel 16\_ 0-000**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	3,47	70,00	2,50
Rahmen				1,49	30,00	2,50
Glasrandverbund	10,00					
				vorh.	4,95	<b>2,50</b>

**0027****Dachfenster Kippflügel 16\_ 0-001**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	3,47	70,00	2,50
Rahmen				1,49	30,00	2,50
Glasrandverbund	10,00					
				vorh.	4,95	<b>2,50</b>

**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

**0011 Decke gg. Dachraum**

Bestand

DGD

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0125	0,210	0,060
2	PU-Hartschaumstoff (30)	0,1400	0,035	4,000
3	Stahlbeton-Decke	0,2000	2,300	0,087
Wärmeübergangswiderstände				0,200
			<b>0,3530</b>	RT = 4,347
				<b>U = 0,230</b>

**0010 Decke gg. Dachraum - Oberlicht**

Bestand

DGD

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Leichtputz	0,0020	0,600	0,003
2	EPS	0,1200	0,040	3,000
3	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0125	0,210	0,060
4	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände				0,200
			<b>0,1470</b>	RT = 3,323
				<b>U = 0,301</b>

**0029 Eingangstür 1 FL\_ 0-001**

Bestand

AT

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,75	64,20	2,50
Rahmen				0,97	35,80	2,50
Glasrandverbund	8,22					
			vorh.	2,73		<b>2,50</b>

**0030 Eingangstür 2 FL\_ 0-002**

Bestand

AT

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,98	58,80	2,50
Rahmen				1,39	41,20	2,50
Glasrandverbund	12,70					
			vorh.	3,37		<b>2,50</b>

**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

**0031 Eingangstür 2 FL\_ 0-003**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,58	64,20	2,50
Rahmen				1,43	35,80	2,50
Glasrandverbund	18,96					
			vorh.	4,01		<b>2,50</b>

**0028 Eingangstür 2 FL\_ 0-004**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,50	14,70	2,50
Rahmen				2,94	85,30	2,50
Glasrandverbund	5,67					
			vorh.	3,45		<b>2,50</b>

**0032 Eingangstür 2 FL\_ 0-007**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,58	64,20	2,50
Rahmen				1,43	35,80	2,50
Glasrandverbund	18,96					
			vorh.	4,01		<b>2,50</b>

**0008 Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m def. BO**

Bestand

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Bestand lt. BO; Erdanl. BP ab 1985	0,3000	0,238	1,259
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,3000</b>	RT =	1,429
			<b>U =</b>	<b>0,700</b>



**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

**0001 Fenster 1 FL\_ 0-005**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,72	61,30	2,50
Rahmen				0,45	38,70	2,50
Glasrandverbund	3,70					
			vorh.	1,17		<b>2,50</b>

**0002 Fenster 1 FL\_ 0-009**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,72	61,30	2,50
Rahmen				0,45	38,70	2,50
Glasrandverbund	3,70					
			vorh.	1,17		<b>2,50</b>

**0008 Fenster 1 FL\_ 0-015**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,30	70,10	2,50
Rahmen				0,55	29,90	2,50
Glasrandverbund	4,60					
			vorh.	1,85		<b>2,50</b>

**0009 Fenster 1 FL\_ 0-016**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,30	70,10	2,50
Rahmen				0,55	29,90	2,50
Glasrandverbund	4,60					
			vorh.	1,85		<b>2,50</b>

**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

**0010 Fenster 1 FL\_ 0-017**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,30	70,10	2,50
Rahmen				0,55	29,90	2,50
Glasrandverbund	4,60					
			vorh.	1,85		<b>2,50</b>

**0011 Fenster 1 FL\_ 0-018**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,30	70,10	2,50
Rahmen				0,55	29,90	2,50
Glasrandverbund	4,60					
			vorh.	1,85		<b>2,50</b>

**0012 Fenster 1 FL\_ 0-019**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,30	70,10	2,50
Rahmen				0,55	29,90	2,50
Glasrandverbund	4,60					
			vorh.	1,85		<b>2,50</b>

**0014 Fenster 1 FL\_ 0-021**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,19	70,70	2,50
Rahmen				0,90	29,30	2,50
Glasrandverbund	10,95					
			vorh.	3,10		<b>2,50</b>

**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

**0015 Fenster 1 FL\_ 0-022**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,43	74,40	2,50
Rahmen				0,83	25,60	2,50
Glasrandverbund	9,12					
			vorh.	3,27		<b>2,50</b>

**0024 Fenster 1 FL\_ 0-029**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,22	71,00	2,50
Rahmen				0,91	29,00	2,50
Glasrandverbund	11,01					
			vorh.	3,13		<b>2,50</b>

**0016 Fenster 1 FL\_ 1-030**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,25	47,90	2,50
Rahmen				0,28	52,10	2,50
Glasrandverbund	2,12					
			vorh.	0,54		<b>2,50</b>

**0017 Fenster 1 FL\_ 1-031**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,25	47,90	2,50
Rahmen				0,28	52,10	2,50
Glasrandverbund	2,12					
			vorh.	0,54		<b>2,50</b>

**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

**0018 Fenster 1 FL\_ 1-032**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,25	47,90	2,50
Rahmen				0,28	52,10	2,50
Glasrandverbund	2,12					
			vorh.	0,54		<b>2,50</b>

**0019 Fenster 1 FL\_ 1-033**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,25	47,90	2,50
Rahmen				0,28	52,10	2,50
Glasrandverbund	2,12					
			vorh.	0,54		<b>2,50</b>

**0020 Fenster 1 FL\_ 1-034**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,25	47,90	2,50
Rahmen				0,28	52,10	2,50
Glasrandverbund	2,12					
			vorh.	0,54		<b>2,50</b>

**0021 Fenster 1 FL\_ 1-035**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,25	47,90	2,50
Rahmen				0,28	52,10	2,50
Glasrandverbund	2,12					
			vorh.	0,54		<b>2,50</b>

**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

**0025 Fenster 1 FL\_ 1-036**

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,25	47,90	2,50
Rahmen				0,28	52,10	2,50
Glasrandverbund	2,12					
			vorh.	0,53		<b>2,50</b>

**0013 Fenster 2 FL\_ 0-020**

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	3,00	67,50	2,50
Rahmen				1,44	32,50	2,50
Glasrandverbund	19,56					
			vorh.	4,44		<b>2,50</b>

**0022 Fenster 2 FL\_ 0-027**

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,27	65,00	2,50
Rahmen				1,22	35,00	2,50
Glasrandverbund	14,42					
			vorh.	3,49		<b>2,50</b>

**0023 Fenster 2 FL\_ 0-028**

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	3,10	68,10	2,50
Rahmen				1,45	31,90	2,50
Glasrandverbund	19,74					
			vorh.	4,56		<b>2,50</b>

**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

**0003 Fenster 3 FL\_ 0-010**

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,95	36,50	2,50
Rahmen				1,65	63,50	2,50
Glasrandverbund	8,88					
			vorh.	2,60		<b>2,50</b>

**0004 Fenster 3 FL\_ 0-011**

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,95	36,50	2,50
Rahmen				1,65	63,50	2,50
Glasrandverbund	8,88					
			vorh.	2,60		<b>2,50</b>

**0005 Fenster 3 FL\_ 0-012**

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,95	36,50	2,50
Rahmen				1,65	63,50	2,50
Glasrandverbund	8,88					
			vorh.	2,60		<b>2,50</b>

**0006 Fenster 3 FL\_ 0-013**

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,99	37,20	2,50
Rahmen				1,67	62,80	2,50
Glasrandverbund	9,18					
			vorh.	2,66		<b>2,50</b>

**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

**0007 Fenster 3 FL\_ 0-014**

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,99	37,20	2,50
Rahmen				1,67	62,80	2,50
Glasrandverbund	9,18					
			vorh.	2,66		<b>2,50</b>

**0009 Flachdach def. OIB**

Bestand

AD

O-U

	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1 • Bestand lt. OIB; DF ab 1985	0,3500	0,109	3,193
Wärmeübergangswiderstände			0,140
	<b>0,3500</b>	RT =	3,333
		U =	<b>0,300</b>

**0004 Wand gg. Dachraum**

Bestand

WGD

A-I

	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1 Leichtputz	0,0020	0,600	0,003
2 EPS - F	0,1200	0,040	3,000
3 Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0125	0,210	0,060
4 Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0125	0,210	0,060
Wärmeübergangswiderstände			0,260
	<b>0,1470</b>	RT =	3,383
		U =	<b>0,296</b>

**0006 Wand gg. Dachraum - StB**

Bestand

WGD

A-I

	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1 Stahlbeton-Wand	0,2500	2,300	0,109
2 Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0200	0,700	0,029
Wärmeübergangswiderstände			0,260
	<b>0,2700</b>	RT =	0,398
		U =	<b>2,513</b>

**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone01\_2016-06-01

**0005 Wand gg. Pufferraum 25**

Bestand

WGU

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0200	0,700	0,029
2	Porosierte Hohlziegel	0,2500	0,200	1,250
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0200	0,700	0,029
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		<b>0,2900</b>	RT =	1,568
			<b>U =</b>	<b>0,638</b>



## Verbesserungsvorschläge Haustechnik

### Erneuerung der Wärmebereitstellung für Raumwärme und Warmwasser

Austausch der bestehenden Anlage der Wärmebereitstellung für Raumwärme und Warmwasser

### 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

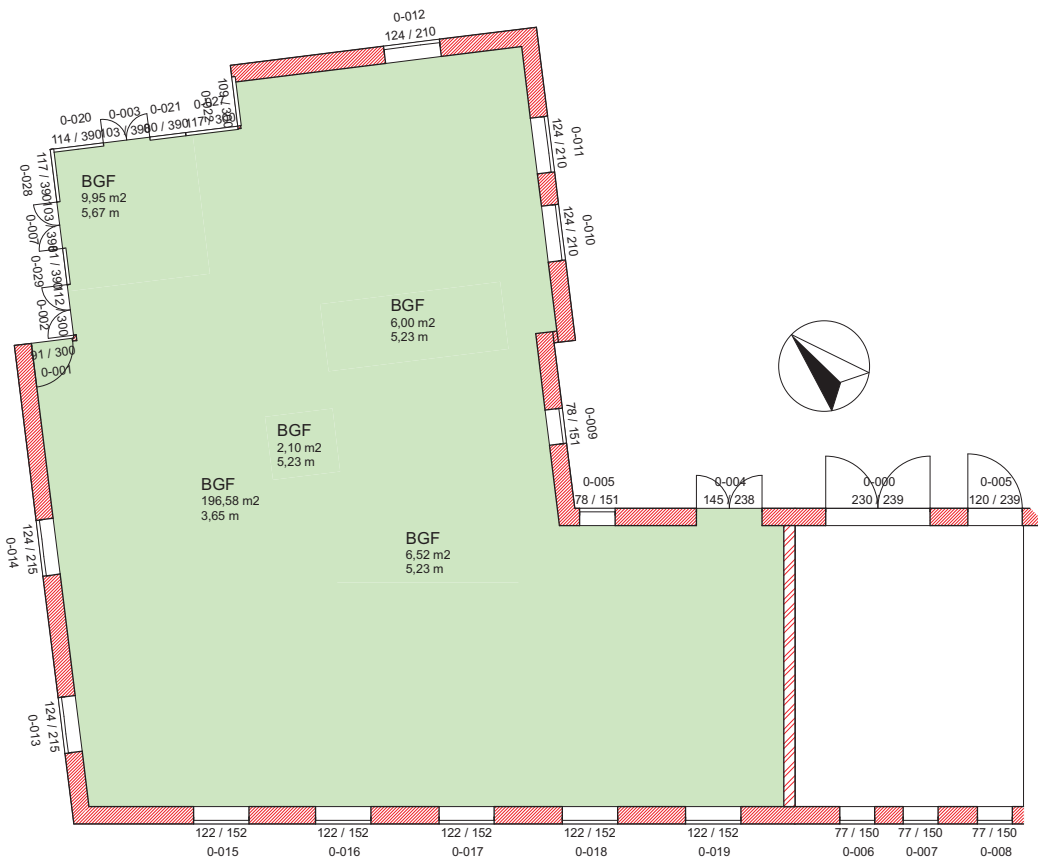
Einbau raumlufthechnischer Wärmerückgewinnung ist aus heutiger Sicht wirtschaftlich nicht sinnvoll

## Bauteile

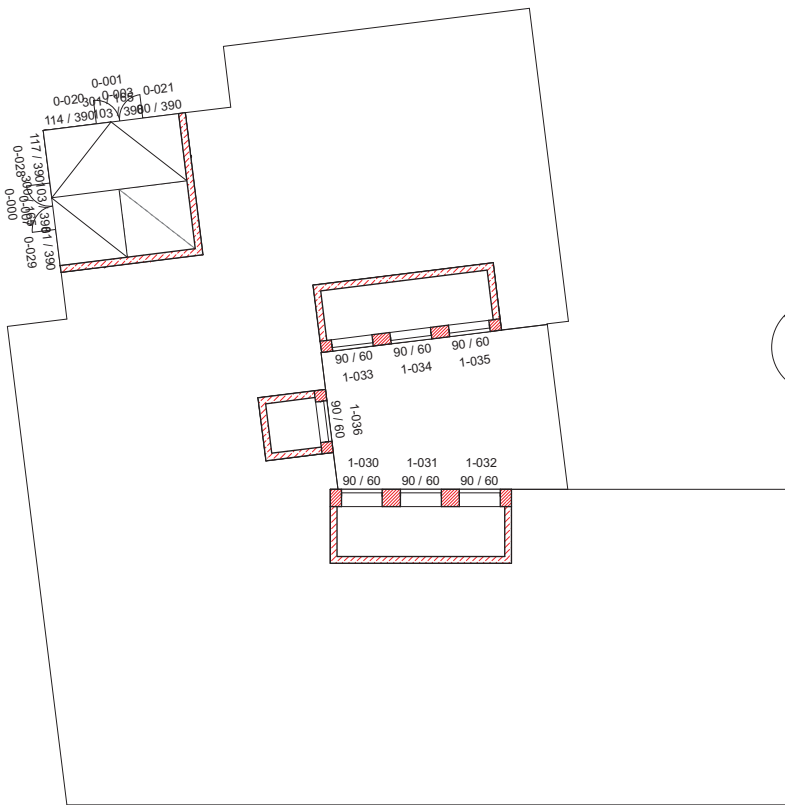
Die errechneten Dämmstärken ergeben sich bei der Verwendung einer Wärmedämmung mit Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK. Die angegebenen Dämmstärken sind als Richtwerte zu sehen. Im Falle einer Sanierung des Gebäudes müssen die Bauteile mit den tatsächlich verwendeten Materialien je nach Qualität und Anforderung 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	2,5	1,2	
2.	AT	Außentüren	2,5	1,2	
3.	WGU	Wand gg. Pufferraum 25	0,638	0,25	10 cm
4.	WGD	Wand gg. Dachraum - StB	2,513	0,25	15 cm
5.	WGD	Wand gg. Dachraum	0,296	0,25	3 cm
6.	AD	Flachdach def. OIB	0,300	0,15	14 cm
7.	EBu	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m def. BO	0,700	0,35	6 cm
8.	DGD	Decke gg. Dachraum - Oberlicht	0,301	0,15	14 cm
9.	DGD	Decke gg. Dachraum	0,230	0,15	10 cm
10.	AW	Außenwand 38	0,472	0,25	8 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.	AW	Außenwand 25	0,680	0,25	11 cm



<b>Auftragstyp:</b>		<b>IfEA easy</b>																					
<b>Adresse:</b>		<b>4654 Bad Wimsbach Moorbadstraße 7</b>																					
<table border="0"> <tr> <td> Wohnen</td> <td> Höhere Schulen u. Hochschulen</td> </tr> <tr> <td> Büro</td> <td> Verkaufsstätten</td> </tr> <tr> <td> Gaststätten</td> <td> Veranstaltungsstätten</td> </tr> <tr> <td> Sportstätten</td> <td> konditionierte Räume - Allgemeinflächen</td> </tr> <tr> <td> Pflegeheime</td> <td> Loggia / Balkon / Terrasse</td> </tr> <tr> <td> Pensionen</td> <td> un konditionierte Räume</td> </tr> <tr> <td> Hotels</td> <td> Sonstige</td> </tr> <tr> <td> Sonstige Gebäude</td> <td> Kindergarten u. Pflichtschulen</td> </tr> <tr> <td> Krankenhäuser</td> <td> Brutto-Grundfläche (nur bei Therm.Vol.)</td> </tr> <tr> <td> Hallenbäder</td> <td></td> </tr> </table>		Wohnen	Höhere Schulen u. Hochschulen	Büro	Verkaufsstätten	Gaststätten	Veranstaltungsstätten	Sportstätten	konditionierte Räume - Allgemeinflächen	Pflegeheime	Loggia / Balkon / Terrasse	Pensionen	un konditionierte Räume	Hotels	Sonstige	Sonstige Gebäude	Kindergarten u. Pflichtschulen	Krankenhäuser	Brutto-Grundfläche (nur bei Therm.Vol.)	Hallenbäder			
Wohnen	Höhere Schulen u. Hochschulen																						
Büro	Verkaufsstätten																						
Gaststätten	Veranstaltungsstätten																						
Sportstätten	konditionierte Räume - Allgemeinflächen																						
Pflegeheime	Loggia / Balkon / Terrasse																						
Pensionen	un konditionierte Räume																						
Hotels	Sonstige																						
Sonstige Gebäude	Kindergarten u. Pflichtschulen																						
Krankenhäuser	Brutto-Grundfläche (nur bei Therm.Vol.)																						
Hallenbäder																							
<b>Erstellerin:</b>	<b>Oberroither</b>	<b>Projektnr.:</b>	<b>1602218</b>																				
<b>Auftraggeber:</b>		<b>Österreichische Post AG</b>																					
<b>Datum:</b>	<b>01.06.2016</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIE AG																					
<b>0. Erdgeschoss</b>																							



<b>Auftragstyp:</b>		<b>IfEA easy</b>	
<b>Adresse:</b>		<b>4654 Bad Wimsbach Moorbadstraße 7</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Wohnen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Büro</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #8B4513; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Gaststätten</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #A0522D; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Sportstätten</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Pflegeheime</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #D2B48C; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Pensionen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #3CB371; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Hotels</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Sonstige Gebäude</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #8A2BE2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Krankenhäuser</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Hallenbäder</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #D2B48C; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Höhere Schulen u. Hochschulen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Verkaufsstätten</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #40E0D0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Veranstaltungsstätten</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> konditionierte Räume - Allgemeinflächen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF6347; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Loggia / Balkon / Terrasse</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #D3D3D3; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> unkonkitionierte Räume</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Sonstige</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Kindergarten u. Pflichtschulen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Brutto-Grundfläche (nur bei Therm.Vol.)</li> </ul>	
<b>Erstellerin:</b>	<b>Projektnr.:</b>		
<b>Oberroither</b>	<b>1602218</b>		
<b>Auftraggeber:</b>		<b>Österreichische Post AG</b>	
<b>Datum:</b>	<b>01.06.2016</b>		
<b>1. Obergeschoss</b>			

## Energieausweis für Sonstige Gebäude

BEZEICHNUNG	EA_4654_Zone02_2016-06-01		
Gebäude(-teil)	Telekom	Baujahr	1990
Nutzungsprofil	Sonstige Gebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Moorbadstraße 7	Katastralgemeinde	Wimsbach
PLZ/Ort	4654    Bad Wimsbach-Neydharting	KG-Nr.	51129
Grundstücksnr.	148/1	Seehöhe	374 m

## SPEZIFISCHE KENNWERTE

A ++

A +

A

B

C

D

E

F

G

Für Sonstige Gebäude wird abweichend zu den Vorschriften für Wohngebäude und für Nicht-Wohngebäude keine Energieeffizienzskala angegeben.

## BAUTEIL

	Zustand	U [W/m <sup>2</sup> K]	U Anf [W/m <sup>2</sup> K]	Anforderung
<b>Wände gegen Außenluft</b>				
Außenwand 38	Bestand	0,47	0,35 W/m <sup>2</sup> K	
keiner	ka		0,35 W/m <sup>2</sup> K	
<b>Wände erdberührt</b>				
Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m def. BO	Bestand	0,70	0,40 W/m <sup>2</sup> K	
keiner	ka		0,40 W/m <sup>2</sup> K	
<b>Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)</b>				
Decke gg. Dachraum	Bestand	0,23	0,20 W/m <sup>2</sup> K	
keiner	ka		0,20 W/m <sup>2</sup> K	
<b>Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten</b>				
keiner	ka		0,90 W/m <sup>2</sup> K	
keiner	ka		0,90 W/m <sup>2</sup> K	
<b>Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen</b>				
keiner	ka		0,50 W/m <sup>2</sup> K	
keiner	ka		0,50 W/m <sup>2</sup> K	
<b>Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile</b>				
keiner	ka		0,40 W/m <sup>2</sup> K	
keiner	ka		0,40 W/m <sup>2</sup> K	
<b>Türen unverglast gegen Außenluft</b>				
keiner	ka		2,50 W/m <sup>2</sup> K	
keiner	ka		2,50 W/m <sup>2</sup> K	
<b>Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft</b>				
Eingangstür 1 FL_ 0-006	Bestand	2,50	1,70 W/m <sup>2</sup> K	
Fenster 1 FL_ 0-000	Bestand	2,50	1,70 W/m <sup>2</sup> K	
<b>Dachflächenfenster gegen Außenluft</b>				
keiner	ka		1,70 W/m <sup>2</sup> K	
keiner	ka		1,70 W/m <sup>2</sup> K	

## ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum

Gültigkeitsdatum

Ersteller

Unterschrift 

**ifeeq**  
INSTITUT FÜR  
ENERGIEAUSWEIS GMBH  
Ein Unternehmen der ENERGIE AG

Tel.: +43 05 9000 3794 | Fax: +43 05 9000 53794

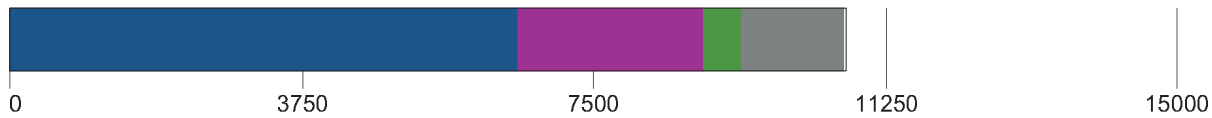
Email: [office@ifea.at](mailto:office@ifea.at) | Web: [www.ifea.at](http://www.ifea.at)  
Böhmerswäldstr. 31 4020 Linz

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA\_4654\_Zone02\_2016-06-01

## Telekom

Nutzprofil: Sonstige Gebäude



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">■</span> RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	40.456	6.439
<span style="color: purple;">■</span> RH	Raumheizung Anlage 2 Strom (Österreich-Mix)	100,0	13.487	2.146
<span style="color: green;">■</span> TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	3.040	483
<span style="color: red;">■</span> Bel.	Beleuchtung Strom (Österreich-Mix)	100,0	0	0
<span style="color: grey;">■</span> SB	Betriebsstrombedarf Strom (Österreich-Mix)	100,0	8.380	1.333

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	502	79
<span style="color: purple;">■</span> RH	Raumheizung Anlage 2 Strom (Österreich-Mix)	100,0	1.542	245
<span style="color: green;">■</span> TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	97,36	4	15.441
RH	Raumheizung Anlage 2	32,45	0	5.147
TW	Warmwasser Anlage 1	129,82	2	1.160
Bel.	Beleuchtung	129,82		
SB	Betriebsstrombedarf	129,82		3.198

### Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral (4,00 kW), Stromheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Telekom

Speicherung: kein Speicher

Anbindeleitungen: Längen detailliert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C )

	Anbindeleitungen
Telekom	0,00 m

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA\_4654\_Zone02\_2016-06-01

## Raumheizung Anlage 2

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral (0,40 kW), Stromheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Telekom

Speicherung: kein Speicher

Anbindeleitungen: Längen detailliert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C )

	Anbindeleitungen
Telekom	0,00 m

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (2,00 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Telekom

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Telekom, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 5 l)

Stichleitung: Längen detailliert, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Telekom	0,00 m

## Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Telekom	129,82 m <sup>2</sup>	32,20 kWh/m <sup>2</sup> a



# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

EA\_4654\_Zone02\_2016-06-01 - Telekom

Volumen beheizt, BRI: 473,87 m<sup>3</sup>Geschoßfläche, BGF: 129,82 m<sup>2</sup>

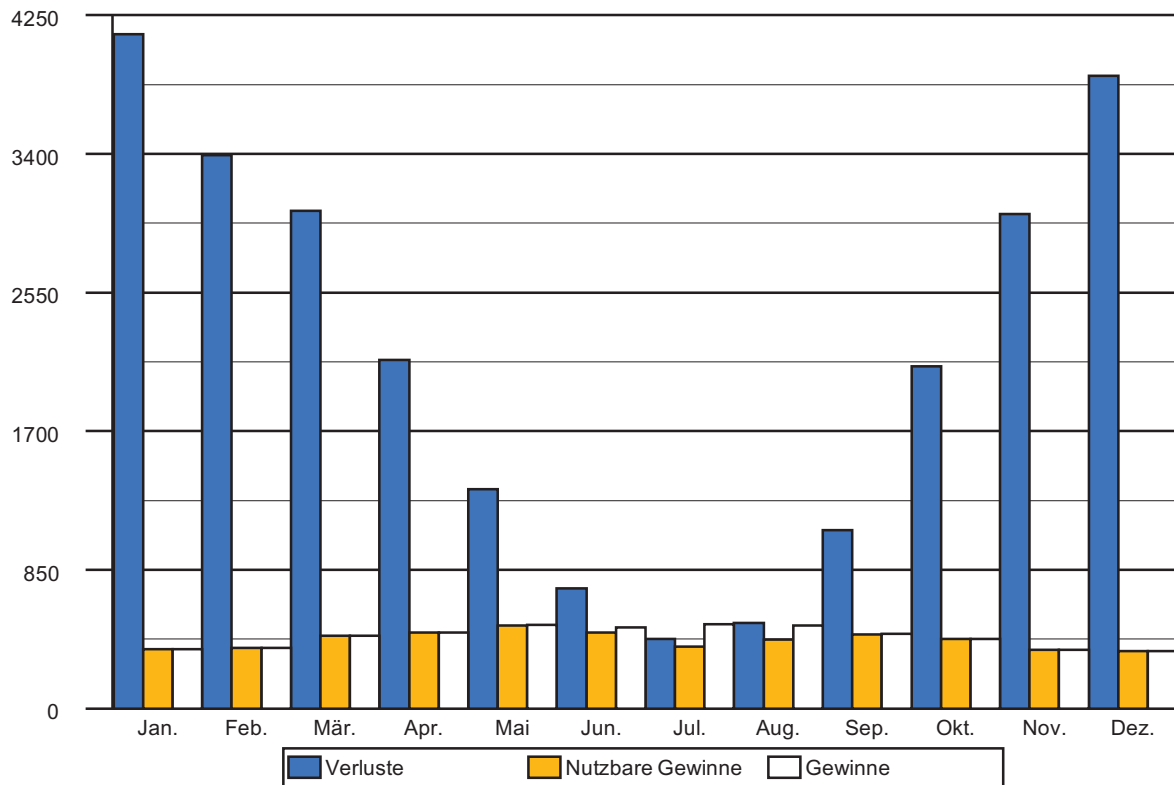
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Bad Wimsbach-Neydharting, 374 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.562 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,84	31,00	3.471	664	1,000	76	290	3.770
Feb.	0,04	28,00	2.865	528	1,000	110	262	3.021
Mär.	3,89	31,00	2.561	490	1,000	156	290	2.605
Apr.	8,31	30,00	1.798	340	0,999	185	280	1.672
Mai	12,90	31,00	1.129	216	0,992	223	287	835
Jun.	15,96	30,00	621	117	0,938	202	263	273
Jul.	17,74	31,00	359	69	0,732	168	212	48
Aug.	17,23	31,00	441	84	0,831	182	241	103
Sep.	14,02	30,00	920	174	0,988	175	277	641
Okt.	8,92	31,00	1.761	337	0,999	136	290	1.673
Nov.	3,42	30,00	2.551	482	1,000	81	280	2.672
Dez.	-0,49	31,00	3.258	623	1,000	63	290	3.529
		365,00	21.735	4.124		1.756	3.261	<b>20.842 kWh</b>



# Geschoßfläche und Volumen

EA\_4654\_Zone02\_2016-06-01

<b>Gesamt</b>			<b>129,82 m<sup>2</sup></b>	<b>473,87 m<sup>3</sup></b>
Telekom	beheizt		129,82	473,87

## Telekom

beheizt

		Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>0.Erdgeschoss</b>				
BGF	1x 129,82	3,65	129,82	473,87

# Gewinne

EA\_4654\_Zone02\_2016-06-01 - Telekom

## Telekom

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

## Interne Wärmegewinne

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	7,50 W/m <sup>2</sup>
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3,75 W/m <sup>2</sup>

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,c m <sup>2</sup>	A trans,h m <sup>2</sup>	
<b>Nord-Ost</b>							
0005	Fenster 1 FL_ 0-004 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,64	0,670	0,33	0,28
0006	Fenster 1 FL_ 0-003 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,64	0,670	0,33	0,28
0007	Fenster 1 FL_ 0-002 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,64	0,670	0,33	0,28
			<b>1,92</b>		<b>1,00</b>	<b>0,85</b>	
<b>Süd-Ost</b>							
0008	Fenster 1 FL_ 0-001 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,64	0,670	0,19	0,28
0009	Fenster 1 FL_ 0-000 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,64	0,670	0,19	0,28
			<b>1,28</b>		<b>0,39</b>	<b>0,56</b>	
<b>Süd-West</b>							
0001	Fenster 1 FL_ 0-026 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,70	0,670	0,21	0,31
0002	Fenster 1 FL_ 0-025 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,70	0,670	0,21	0,31
0003	Fenster 1 FL_ 0-024 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,70	0,670	0,21	0,31
0004	Fenster 1 FL_ 0-023 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,70	0,670	0,21	0,31
			<b>2,81</b>		<b>0,87</b>	<b>1,24</b>	
<b>Nord-West</b>							
0010	Eingangstür 1 FL_ 0-006 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	0,29	0,670	0,17	0,12
			<b>0,29</b>		<b>0,17</b>	<b>0,12</b>	
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m <sup>2</sup>
<b>Nord-Ost</b>							
0002	Außenwand 38	weiße Oberfläche		0,82	0,00	42,42	<b>42,42</b>
<b>Süd-Ost</b>							
0002	Außenwand 38	weiße Oberfläche		1,14	0,00	35,43	<b>35,43</b>

## Gewinne

EA\_4654\_Zone02\_2016-06-01 - Telekom

Opake Bauteile			Z ON	f op	Fläche
			-	kKh	m2

### Süd-West

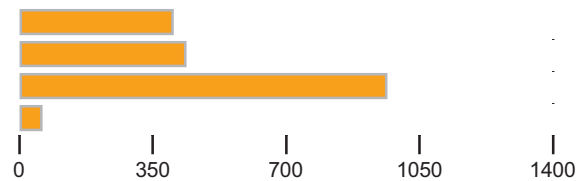
0002	Außenwand 38	weiße Oberfläche	1,14	0,00	41,55
					<b>41,55</b>

### Nord-West

0002	Außenwand 38	weiße Oberfläche	0,82	0,00	9,00
					<b>9,00</b>

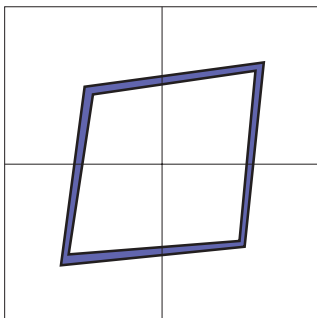
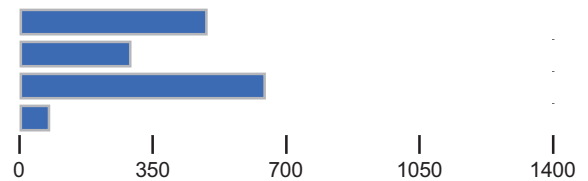
### Heizen

	Aw	Qs, h
	m2	kWh/a
Nord-Ost	3,24	404
Süd-Ost	2,16	439
Süd-West	4,62	966
Nord-West	3,18	61
<b>13,21</b>		<b>1.872</b>



### Kühlen

	Qs trans, c	Qs opak, c
	kWh/a	kWh/a
Nord-Ost	494	0
Süd-Ost	294	0
Süd-West	647	0
Nord-West	81	0
<b>1.517</b>		<b>0</b>



### Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Bad Wimsbach-Neydharting, 374 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	45,01	35,07	19,29	12,27	11,39	29,22
Feb.	61,91	50,12	30,95	19,65	17,68	49,13
Mär.	77,89	68,16	51,12	33,26	26,77	81,14
Apr.	76,71	75,62	65,75	49,31	38,35	109,59
Mai	81,23	87,14	85,67	67,94	53,17	147,70
Jun.	70,89	81,02	82,47	69,44	54,98	144,68
Jul.	78,09	87,28	88,81	71,97	56,65	153,13
Aug.	83,78	87,83	81,07	60,80	44,59	135,13
Sep.	81,36	74,49	60,77	43,13	35,28	98,02

**Gewinne**EA\_4654\_Zone02\_2016-06-01 - Telekom

---

Okt.	73,05	60,98	40,65	25,40	21,59	63,52
Nov.	47,56	37,27	20,88	13,17	12,53	32,13
Dez.	38,20	29,44	15,05	9,43	8,98	22,47

## Leitwerte

EA\_4654\_Zone02\_2016-06-01

### Telekom

... gegen Außen	Le	93,63
... über Unbeheizt	Lu	36,98
... über das Erdreich	Lg	63,61
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		19,42
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	213,65 W/K
Lüftungsleitwert	LV	40,87 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,504 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	fH	W/K
<b>Nord-Ost</b>					
0005 Fenster 1 FL_ 0-004	1,08	2,500	1,0		2,70
0006 Fenster 1 FL_ 0-003	1,08	2,500	1,0		2,70
0007 Fenster 1 FL_ 0-002	1,08	2,500	1,0		2,70
0002 Außenwand 38	42,42	0,472	1,0		20,02
	<b>45,66</b>				<b>28,12</b>
<b>Süd-Ost</b>					
0008 Fenster 1 FL_ 0-001	1,08	2,500	1,0		2,70
0009 Fenster 1 FL_ 0-000	1,08	2,500	1,0		2,70
0002 Außenwand 38	35,43	0,472	1,0		16,73
	<b>37,59</b>				<b>22,13</b>
<b>Süd-West</b>					
0001 Fenster 1 FL_ 0-026	1,15	2,500	1,0		2,89
0002 Fenster 1 FL_ 0-025	1,15	2,500	1,0		2,89
0003 Fenster 1 FL_ 0-024	1,15	2,500	1,0		2,89
0004 Fenster 1 FL_ 0-023	1,15	2,500	1,0		2,89
0002 Außenwand 38	41,55	0,472	1,0		19,61
	<b>46,17</b>				<b>31,17</b>
<b>Nord-West</b>					
0010 Eingangstür 1 FL_ 0-006	3,18	2,500	1,0		7,97
0002 Außenwand 38	9,00	0,472	1,0		4,25
0001 Wand gg. Pufferraum 25	22,63	0,638	0,7		10,11
	<b>34,82</b>				<b>22,33</b>
<b>Horizontal</b>					
0003 Decke gg. Dachraum	129,82	0,230	0,9		26,87
0004 Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m def. BO	129,82	0,700	0,7		63,62
	<b>259,65</b>				<b>90,49</b>
Summe	<b>423,90</b>				

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

Leitwerte über Wärmebrücken

#### Wärmebrücken pauschal

19,42 W/K

## Leitwerte

EA\_4654\_Zone02\_2016-06-01

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

40,87 W/K

keine Nachlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	270,04 m <sup>3</sup>
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,20 1/h
Luftwechselrate Nachlüftung	nL,NL =	1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
n L,m,c	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445

**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone02\_2016-06-01

<b>0002 Außenwand 38</b>		<b>Bestand</b>		
AW	A-I			
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Außenputz	0,0300	1,400	0,021
2	Porosierte Hohlziegel	0,3800	0,200	1,900
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0200	0,700	0,029
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,4300</b>	RT =	2,12
			<b>U =</b>	<b>0,472</b>

<b>0003 Decke gg. Dachraum</b>		<b>Bestand</b>		
DGD	O-U			
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0125	0,210	0,060
2	PU-Hartschaumstoff (30)	0,1400	0,035	4,000
3	Stahlbeton-Decke	0,2000	2,300	0,087
Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>0,3530</b>	RT =	4,347
			<b>U =</b>	<b>0,230</b>

<b>0010 Eingangstür 1 FL_ 0-006</b>		<b>Bestand</b>				
AT						
	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
			0,670	0,29	9,10	2,50
				2,89	90,90	2,50
	Glasrandverbund	2,89				
			vorh.	3,18		<b>2,50</b>

<b>0004 Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m def. BO</b>		<b>Bestand</b>		
EBu	U-O			
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Bestand lt. BO; Erdanl. BP ab 1985	0,3000	0,238	1,259
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,3000</b>	RT =	1,429
			<b>U =</b>	<b>0,700</b>



**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone02\_2016-06-01

**0009 Fenster 1 FL\_ 0-000**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,64	59,30	2,50
Rahmen				0,43	40,70	2,50
Glasrandverbund	3,56					
			vorh.	1,08		<b>2,50</b>

**0008 Fenster 1 FL\_ 0-001**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,64	59,30	2,50
Rahmen				0,43	40,70	2,50
Glasrandverbund	3,56					
			vorh.	1,08		<b>2,50</b>

**0007 Fenster 1 FL\_ 0-002**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,64	59,30	2,50
Rahmen				0,44	40,70	2,50
Glasrandverbund	3,56					
			vorh.	1,08		<b>2,50</b>

**0006 Fenster 1 FL\_ 0-003**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,64	59,30	2,50
Rahmen				0,44	40,70	2,50
Glasrandverbund	3,56					
			vorh.	1,08		<b>2,50</b>

**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone02\_2016-06-01

**0005 Fenster 1 FL\_ 0-004**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,64	59,30	2,50
Rahmen				0,44	40,70	2,50
Glasrandverbund	3,56					
			vorh.	1,08		<b>2,50</b>

**0004 Fenster 1 FL\_ 0-023**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,70	61,00	2,50
Rahmen				0,45	39,00	2,50
Glasrandverbund	3,65					
			vorh.	1,15		<b>2,50</b>

**0003 Fenster 1 FL\_ 0-024**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,70	61,00	2,50
Rahmen				0,45	39,00	2,50
Glasrandverbund	3,66					
			vorh.	1,15		<b>2,50</b>

**0002 Fenster 1 FL\_ 0-025**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,70	61,00	2,50
Rahmen				0,45	39,00	2,50
Glasrandverbund	3,65					
			vorh.	1,15		<b>2,50</b>

**Bauteilliste**

EA\_4654\_Zone02\_2016-06-01

**0001 Fenster 1 FL\_ 0-026**

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,70	61,00	2,50
Rahmen				0,45	39,00	2,50
Glasrandverbund	3,66					
			vorh.	1,15		<b>2,50</b>

**0001 Wand gg. Pufferraum 25**

Bestand

WGU

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0200	0,700	0,029
2	Porosierte Hohlziegel	0,2500	0,200	1,250
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0200	0,700	0,029
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		<b>0,2900</b>	RT =	1,568
			<b>U =</b>	<b>0,638</b>

## Verbesserungsvorschläge Haustechnik

### Erneuerung der Wärmebereitstellung für Raumwärme und Warmwasser

Austausch der bestehenden Anlage der Wärmebereitstellung für Raumwärme und Warmwasser

### 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

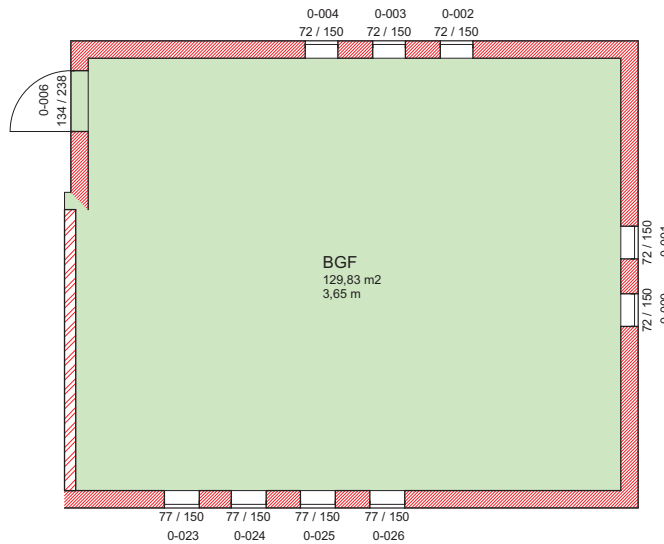
### Einbau einer raumlufthechnischen Anlage mit WRG

Einbau raumlufthechnischer Wärmerückgewinnung ist aus heutiger Sicht wirtschaftlich nicht sinnvoll

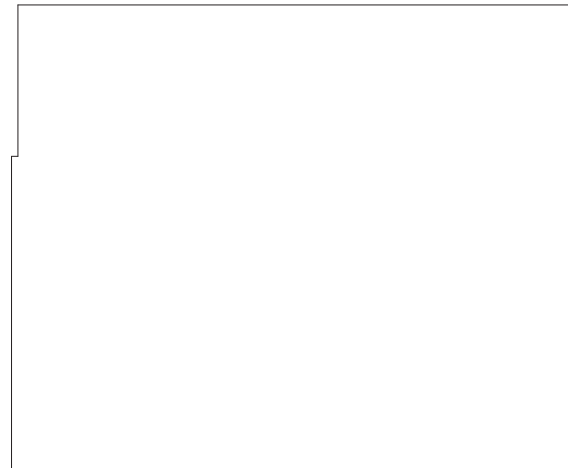
## Bauteile

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	2,5	1,2	
2.	AT	Außentüren	2,5	1,2	
3.	WGU	Wand gg. Pufferraum 25	0,638	0,25	10 cm
4.	EBu	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m def. BO	0,700	0,35	6 cm
5.	DGD	Decke gg. Dachraum	0,230	0,15	10 cm
6.	AW	Außenwand 38	0,472	0,25	8 cm



<b>Auftragstyp:</b>		<b>IfEA easy</b>	
<b>Adresse:</b>		<b>4654 Bad Wimsbach Moorbadstraße 7</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Wohnen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Büro</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #8B4513; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Gaststätten</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #8B4513; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Sportstätten</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Pflegeheime</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #D2B48C; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Pensionen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #3CB371; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Hotels</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Sonstige Gebäude</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Krankenhäuser</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #0000FF; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Hallenbäder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #D2B48C; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Höhere Schulen u. Hochschulen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Verkaufsstätten</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #40E0D0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Veranstaltungsstätten</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> konditionierte Räume - Allgemeinflächen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF6347; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Loggia / Balkon / Terrasse</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #F0F0F0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> unkonditionierte Räume</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Sonstige</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Kindergarten u. Pflichtschulen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Brutto-Grundfläche (nur bei Therm.Vol.)</li> </ul>		
<b>Erstellerin:</b>		<b>Projektnr.:</b>	
<b>Oberroither</b>		<b>1602225</b>	
<b>Auftraggeber:</b>		<b>Österreichische Post AG</b>	
<b>Datum:</b>		<b>01.06.2016</b>	
<b>0. Erdgeschoss</b>			



<b>Auftragstyp:</b> IfEA easy	
<b>Adresse:</b> 4654 Bad Wimsbach Moorbadstraße 7	
Wohnen	Höhere Schulen u. Hochschulen
Büro	Verkaufsstätten
Gaststätten	Veranstaltungsstätten
Sportstätten	konditionierte Räume - Allgemeinflächen
Pflegeheime	Loggia / Balkon / Terrasse
Pensionen	unkonditionierte Räume
Hotels	Sonstige
Sonstige Gebäude	Kindergarten u. Pflichtschulen
Krankenhäuser	Brutto-Grundfläche (nur bei Therm.Vol.)
Hallenbäder	
<b>Erstellerin:</b> Oberroither	<b>Projektnr.:</b> 1602225
<b>Auftraggeber:</b> Österreichische Post AG	
<b>Datum:</b> 01.06.2016	
<b>1. Obergeschoss</b>	INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIE AG