

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

## BEZEICHNUNG Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

Gebäudeteil		Baujahr	1961
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	1974
Straße	Bahnhofstraße 14a	Katastralgemeinde	Telfs
PLZ/Ort	6410 Telfs	KG-Nr.	81310
Grundstücksnr.	162/1	Seehöhe	634 m

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

	HWB* <sub>SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2</sub> SK	f <sub>GEE</sub>
<b>A++</b>				
<b>A+</b>				
<b>A</b>				<b>A</b>
<b>B</b>				
<b>C</b>	<b>C</b>			
<b>D</b>		<b>D</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. 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.

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

**EEB:** Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf 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<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	607 m <sup>2</sup>	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,34 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	486 m <sup>2</sup>	Heiztage	234 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2.009 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	4041 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.298 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-13 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (A/V)	0,65 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	28,4
charakteristische Länge	1,55 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung Größere Renovierung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]	
HWB*	<b>16,4</b> kWh/m <sup>3</sup> a	38.810	19,3 kWh/m <sup>3</sup> a	22,2 kWh/m <sup>3</sup> a <b>erfüllt</b>
HWB		34.654	57,0	
WWWB		2.860	4,7	
KB*	<b>1,2</b> kWh/m <sup>3</sup> a	568	0,3 kWh/m <sup>3</sup> a	2,0 kWh/m <sup>3</sup> a <b>erfüllt</b>
KB		14.560	24,0	
BefEB				
HTEB		10.332	17,0	
HTEB <sub>RH</sub>		4.679	7,7	
HTEB <sub>WW</sub>		5.167	8,5	
KTEB				
HEB		47.846	78,8	
KEB				
BeIEB		19.560	32,2	
BSB		14.966	24,6	
EEB		82.371	<b>135,6</b>	149,6 kWh/m <sup>2</sup> a <b>erfüllt</b> 1)
PEB		158.781	261,4	
PEB <sub>n.ern.</sub>		138.553	228,1	
PEB <sub>ern.</sub>		20.228	33,3	
CO <sub>2</sub>		27.230 kg/a	44,8 kg/m <sup>2</sup> a	
f <sub>GEE</sub>			0,82	

1) kein Leitungstausch

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dipl.-Ing. Alfons Witting Kirchplatzl 123a Leutasch
Ausstellungsdatum	11.03.2014		
Gültigkeitsdatum	Planung		
Geschäftszahl	063-2014		



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

## Datenblatt GEQ

### Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Telfs

# HWB 57 fGEE 0,82

#### Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	607 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,55 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.009 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,65 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.298 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Entwurfskonzept, 6.03.2014, Plannr. 01
Bauphysikalische Daten:	Besprechung mit Ing. Kurt Reiter, 7.03.2014
Haustechnik Daten:	Besprechung mit Ing. Kurt Reiter, 7.03.2014

#### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Telfs

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	49.576 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	21.605 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>	14.727 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise 21.400 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	34.654 kWh/a

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	40.548 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	17.665 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>	11.004 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>	18.305 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	28.903 kWh/a

#### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
<b>Warmwasser:</b>	Stromheizung (Strom)
<b>Lüftung:</b>	Fensterlüftung

#### Berechnungsgrundlagen

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

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

#### Anmerkung:

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

## Bauteil Anforderungen

### Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller mit Schüttung	4,03	3,50	0,22	0,40	Ja
KD02	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	3,64	3,50	0,24	0,40	Ja
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			0,48	0,90	Ja
AW01	Außenwand mit innenliegender Wärmedämmung			0,21	0,35	Ja
AW02	Außenwand + 16cm WDVS			0,20	0,35	Ja
AW03	Außenwand + 14cm WDVS			0,22	0,35	Ja
AW04	Kleinflächige Außenwand (max. 2% der gesamten AW-Fläche)			0,23	0,70	Ja
IW01	Wand zu geschlossener Garage			0,20	0,60	Ja
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum			0,18	0,20	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	5,68	4,00	0,17	0,20	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,18	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (gegen Außenluft vertikal)		1,50	1,70	Ja
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,50	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		1,30	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)		1,30	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)		1,30	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft vertikal)		1,30	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 6 (T6) (gegen Außenluft vertikal)		1,30	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		1,31	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

## Heizlast

### Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

#### Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Mayr Christian  
Bahnhofstraße 14a  
6410 Telfs

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Planungsbüro  
Obermarktstraße 19  
6410 Telfs  
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 33 K

Standort: Telfs  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 2.008,85 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 1.298,45 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	306,37	0,176	0,90		48,46
AW01 Außenwand mit innenliegender Wärmedämmung	228,62	0,213	1,00		48,67
AW02 Außenwand + 16cm WDVS	263,63	0,200	1,00		52,72
AW03 Außenwand + 14cm WDVS	34,34	0,222	1,00		7,63
AW04 Kleinflächige Außenwand (max. 2% der gesamten AW-Fläche)	5,52	0,226	1,00		1,25
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	10,70	0,165	1,00	1,46	2,57
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	5,40	0,177	1,00		0,95
FE/TÜ Fenster u. Türen	120,69	1,391			167,90
KD01 Decke zu unconditioniertem gedämmten Keller mit Schüttung	143,58	0,221	0,50	1,46	23,03
KD02 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	157,50	0,241	0,70	1,46	38,70
IW01 Wand zu geschlossener Garage	22,10	0,196	0,90		3,91
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstück bzw. Bauplatzgrenzen	46,62	0,433			
Summe OBEN-Bauteile	311,77				
Summe UNTEN-Bauteile	311,77				
Summe Außenwandflächen	532,11				
Summe Innenwandflächen	22,10				
Summe Wandflächen zum Bestand	46,62				
Fensteranteil in Außenwänden 18,5 %	120,69				

#### Summe

[W/K] 396

#### Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 40

#### Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>

[W/K] 435,36

#### Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>

[W/K] 189,90

#### Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub>

[kW] 20,63

Flächenbez. Heizlast P<sub>1</sub> bei einer EBF von 607 m<sup>2</sup> [W/m<sup>2</sup> BGF] 33,97

Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub> (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 1,00 1/h [kW] 31,74

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

## Bauteile

### Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

<b>KD01</b>	<b>Decke zu unconditioniertem gedämmten Keller mit Schüttung</b>					
renoviert		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag				0,0100	0,081	0,123
Estrich	F			0,0600	1,330	0,045
PAE-Folie				0,0002	0,230	0,001
ROOFMATE SL-A (81-120mm)				0,1000	0,034	2,941
SÜ EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m <sup>3</sup>				0,0598	0,060	0,997
Stahlbeton-Decke	B			0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,34		<b>Dicke gesamt 0,4300</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,22</b>

<b>KD02</b>	<b>Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller</b>					
renoviert		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag				0,0100	0,081	0,123
Estrich	F			0,0600	1,330	0,045
PAE-Folie				0,0002	0,230	0,001
AUSTROTHERM EPS T650 PLUS				0,0200	0,033	0,606
Stahlbeton-Decke	B			0,2000	2,300	0,087
STYROFOAM IB-A (81-120mm)				0,1000	0,034	2,941
		Rse+Rsi = 0,34		<b>Dicke gesamt 0,3902</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,24</b>

<b>ZD01</b>	<b>warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten</b>					
renoviert		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag				0,0100	0,081	0,123
Estrich	F			0,0600	1,330	0,045
PAE-Folie				0,0002	0,230	0,001
Trittschalldämmung Avacust				0,0300	0,040	0,750
SÜ EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m <sup>3</sup>				0,0498	0,060	0,830
Stahlbeton-Decke	B			0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,48</b>

<b>AW01</b>	<b>Außenwand mit innenliegender Wärmedämmung</b>					
renoviert		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Gipskartonplatte (900 kg/m <sup>3</sup> )				0,0250	0,250	0,100
Lattung dazw.		5,0 %		0,1600	0,120	0,067
Mineralfaser		95,0 %			0,041	3,707
Innenputz	B			0,0150	1,000	0,015
Lecabetonstein	B			0,3000	0,380	0,789
Aussenputz	B			0,0250	1,400	0,018
		RTo 4,7436    RTu 4,6518    RT 4,6977		<b>Dicke gesamt 0,5250</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,21</b>
Lattung:	Achsabstand	0,800    Breite	0,040		Rse+Rsi	0,17

<b>AW02</b>	<b>Außenwand + 16cm WDVS</b>					
renoviert		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz	B			0,0150	1,000	0,015
Lecabetonstein	B			0,3000	0,380	0,789
Aussenputz	B			0,0250	1,400	0,018
Baumit FassadenDämmplatte EPS-F				0,1600	0,040	4,000
Spachtelung				0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz				0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,5080</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,20</b>

## Bauteile

### Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

<b>AW03 Außenwand + 14cm WDVS</b>						
renoviert	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015	
Lecabetonstein	B		0,3000	0,380	0,789	
Aussenputz	B		0,0250	1,400	0,018	
Baumit FassadenDämmplatte EPS-F			0,1400	0,040	3,500	
Spachtelung			0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz			0,0030	0,700	0,004	
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4880</b>			<b>U-Wert 0,22</b>
<b>AW04 Kleinflächige Außenwand (max. 2% der gesamten AW-Fläche)</b>						
neu	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Innenputz			0,0150	1,000	0,015	
Hohlziegelmauerwerk			0,1000	0,420	0,238	
Baumit FassadenDämmplatte EPS-F			0,1600	0,040	4,000	
Spachtelung			0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz			0,0030	0,700	0,004	
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,2830</b>			<b>U-Wert 0,23</b>
<b>ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen</b>						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015	
Betonhohlsteinmauerwerk	B		0,2500	0,440	0,568	
Aussenputz	B		0,0250	1,400	0,018	
XPS-G 20 20 bis 60 mm (32 kg/m³)	B		0,0300	0,040	0,750	
Betonhohlsteinmauerwerk	B		0,3000	0,440	0,682	
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015	
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,6350</b>			<b>U-Wert 0,43</b>
<b>IW01 Wand zu geschlossener Garage</b>						
renoviert	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015	
Lecabetonstein	B		0,3000	0,380	0,789	
Aussenputz	B		0,0250	1,400	0,018	
Baumit FassadenDämmplatte EPS-F			0,1600	0,040	4,000	
Spachtelung			0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz			0,0030	0,700	0,004	
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,5080</b>			<b>U-Wert 0,20</b>
<b>AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum</b>						
renoviert	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
AUSTROTHERM EPS W20			0,1000	0,037	2,703	
AUSTROTHERM EPS W20			0,1000	0,037	2,703	
Stahlbeton-Decke	B		0,1600	2,300	0,070	
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015	
		Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt 0,3750</b>			<b>U-Wert 0,18</b>
<b>DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten</b>						
renoviert	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Bodenbelag			0,0100	0,081	0,123	
Estrich	F		0,0600	1,330	0,045	
PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001	
Trittschalldämmung Avacust			0,0300	0,040	0,750	
SÜ EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m³			0,0498	0,060	0,830	
Stahlbeton-Decke	B		0,2000	2,300	0,087	
Baumit FassadenDämmplatte EPS-F			0,1600	0,040	4,000	
Spachtelung			0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz			0,0030	0,700	0,004	
		Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,5180</b>			<b>U-Wert 0,17</b>

## Bauteile

### Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

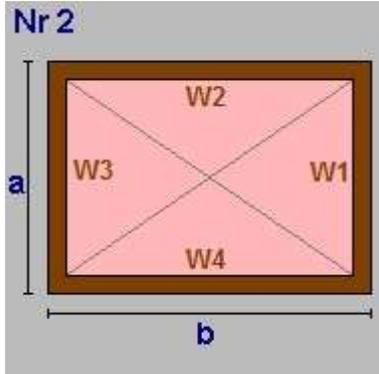
<b>FD01</b>	<b>Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>					
renoviert		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Stahlbeton-Decke		B		0,2000	2,300	0,087
Dörr Elastomer- bzw. Plastomerbitumenbahnen				0,0100	0,170	0,059
BauderPIR Flachdachdämmplatten, difussionsdicht				0,1200	0,023	5,217
PAE-Folie				0,0002	0,230	0,001
Estrich				0,0500	1,330	0,038
Bodenbelag				0,0100	0,081	0,123
		Rse+Rsi = 0,14		<b>Dicke gesamt 0,3902</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,18</b>
<b>EK01</b>	<b>erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (&gt;1,5m unter Erdrreich)</b>					
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag		B		0,0100	0,081	0,123
Estrich		B		0,0600	1,330	0,045
PAE-Folie		B		0,0002	0,230	0,001
Trittschalldämmung Avacust		B		0,0300	0,040	0,750
SÜ EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m³		B		0,0498	0,060	0,830
Stahlbeton-Decke		B		0,3500	2,300	0,152
		Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,5000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,48</b>
<b>EW01</b>	<b>erdanliegende Wand (&lt;=1,5m unter Erdrreich)</b>					
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Zementputz		B		0,0150	1,400	0,011
Stampfbeton		B		0,3500	1,500	0,233
Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre		B		0,0027	0,170	0,016
Spachtelung		B		0,0050	1,400	0,004
		Rse+Rsi = 0,13		<b>Dicke gesamt 0,3727</b>	<b>U-Wert</b>	<b>2,54</b>

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$  [W/mK]  
 \*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

# Geometriausdruck

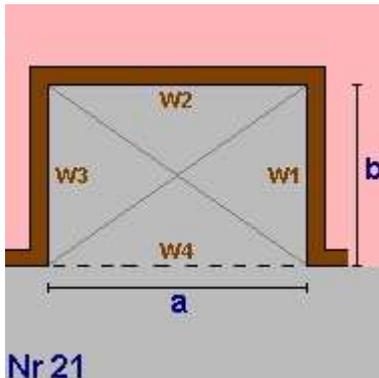
## Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

### EG Grundform



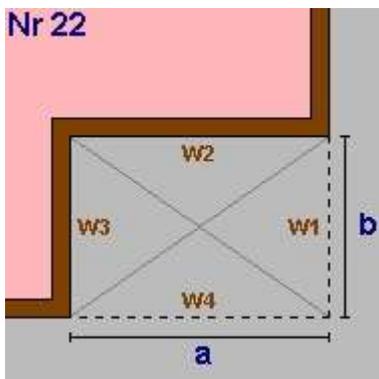
a = 17,82	b = 25,85
lichte Raumhöhe = 2,95 + obere Decke: 0,35 => 3,30m	
BGF 460,65m <sup>2</sup>	BRI 1.520,14m <sup>3</sup>
Wand W1 58,81m <sup>2</sup>	AW03 Außenwand + 14cm WDVS
Wand W2 70,72m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand mit innenliegender Wärmedäm
Teilung 4,42 x 3,30 (Länge x Höhe)	
14,59m <sup>2</sup>	ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W3 39,04m <sup>2</sup>	AW01
Teilung 5,99 x 3,30 (Länge x Höhe)	
19,77m <sup>2</sup>	IW01 Wand zu geschlossener Garage
Wand W4 52,93m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand + 16cm WDVS
Teilung 5,83 x 3,30 (Länge x Höhe)	
19,24m <sup>2</sup>	ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Teilung 3,98 x 3,30 (Länge x Höhe)	
13,13m <sup>2</sup>	AW03 Außenwand + 14cm WDVS
Decke 457,95m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung 2,70m <sup>2</sup>	FD01 3,51*0,77=2,70
Boden 317,07m <sup>2</sup>	KD02 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung 143,58m <sup>2</sup>	KD01

### EG Rechteck einspringend



a = 9,51	b = 10,47
lichte Raumhöhe = 2,95 + obere Decke: 0,35 => 3,30m	
BGF -99,57m <sup>2</sup>	BRI -328,58m <sup>3</sup>
Wand W1 34,55m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand + 16cm WDVS
Wand W2 31,38m <sup>2</sup>	AW02
Wand W3 34,55m <sup>2</sup>	AW02
Wand W4 -31,38m <sup>2</sup>	AW02
Decke -99,57m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden -99,57m <sup>2</sup>	KD02 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

### EG Rechteck einspringend am Eck

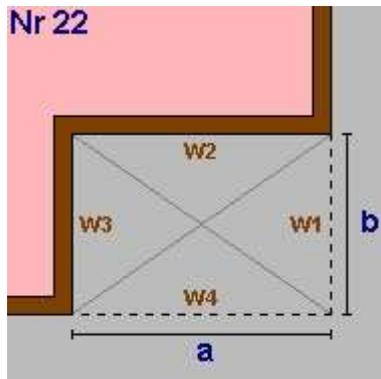


a = 10,38	b = 5,01
lichte Raumhöhe = 2,95 + obere Decke: 0,35 => 3,30m	
BGF -52,00m <sup>2</sup>	BRI -171,61m <sup>3</sup>
Wand W1 -16,53m <sup>2</sup>	AW03 Außenwand + 14cm WDVS
Wand W2 34,25m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand + 16cm WDVS
Wand W3 16,53m <sup>2</sup>	AW02
Wand W4 -34,25m <sup>2</sup>	AW02
Decke -52,00m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden -52,00m <sup>2</sup>	KD02 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

# Geometrieausdruck

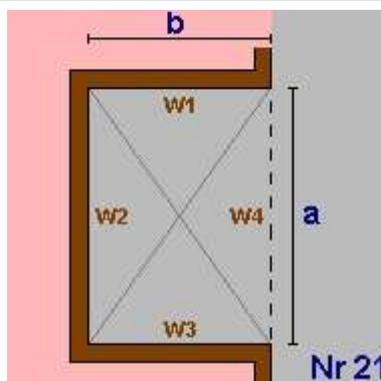
## Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

### EG Rechteck einspringend am Eck



a = 3,98	b = 1,44		
lichte Raumhöhe = 2,95 + obere Decke: 0,35 => 3,30m			
BGF -5,73m <sup>2</sup>	BRI -18,91m <sup>3</sup>		
Wand W1 -4,75m <sup>2</sup>	AW03 Außenwand + 14cm WDVS		
Wand W2 13,13m <sup>2</sup>	AW03		
Wand W3 4,75m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand + 16cm WDVS		
Wand W4 -13,13m <sup>2</sup>	AW02		
Decke -5,73m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W		
Boden -5,73m <sup>2</sup>	KD02 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte		

### EG Rechteck einspringend

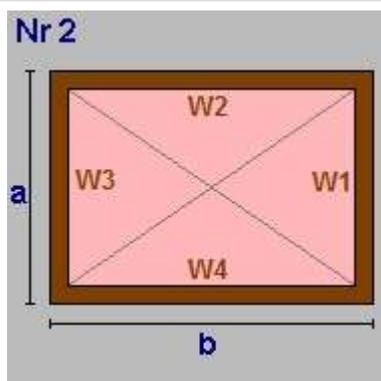


a = 2,18	b = 1,04		
lichte Raumhöhe = 2,95 + obere Decke: 0,52 => 3,47m			
BGF -2,27m <sup>2</sup>	BRI -7,86m <sup>3</sup>		
Wand W1 3,61m <sup>2</sup>	AW04 Kleinflächige Außenwand (max. 2% der		
Wand W2 7,56m <sup>2</sup>	AW04		
Wand W3 3,61m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand + 16cm WDVS		
Wand W4 -7,56m <sup>2</sup>	AW02		
Decke 2,27m <sup>2</sup>	DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten		
Boden -2,27m <sup>2</sup>	KD02 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte		

### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 301,08**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 993,17**

### OG1 Grundform

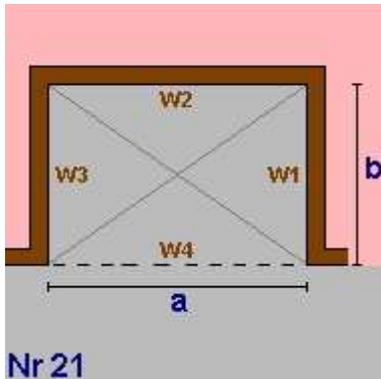


a = 17,82	b = 25,85		
lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,38 => 2,90m			
BGF 460,65m <sup>2</sup>	BRI 1.333,57m <sup>3</sup>		
Wand W1 51,59m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand + 16cm WDVS		
Wand W2 59,29m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand mit innenliegender Wärmedäm		
Teilung 0,95 x 2,90 (Länge x Höhe)			
2,75m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand + 16cm WDVS		
Teilung 4,42 x 2,90 (Länge x Höhe)			
12,80m <sup>2</sup>	ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst		
Wand W3 51,59m <sup>2</sup>	AW01		
Wand W4 74,84m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand + 16cm WDVS		
Decke 460,65m <sup>2</sup>	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.		
Boden -452,22m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W		
Teilung 8,43m <sup>2</sup>	DD01		

# Geometrieausdruck

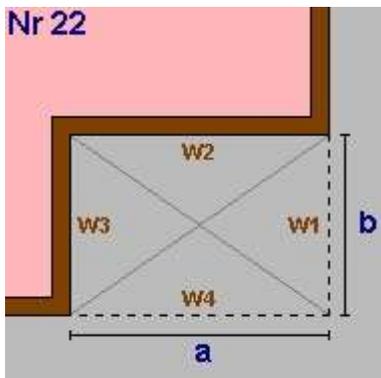
## Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

### OG1 Rechteck einspringend



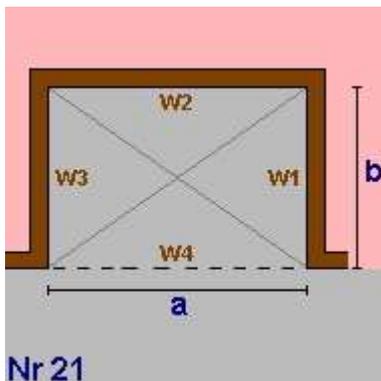
$a = 9,51$	$b = 10,47$	
lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,38 => 2,90m		
BGF	-99,57m <sup>2</sup>	BRI -288,25m <sup>3</sup>
Wand W1	30,31m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand + 16cm WDVS
Wand W2	27,53m <sup>2</sup>	AW02
Wand W3	30,31m <sup>2</sup>	AW02
Wand W4	-27,53m <sup>2</sup>	AW02
Decke	-99,57m <sup>2</sup>	AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	99,57m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 10,38$	$b = 5,01$	
lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,38 => 2,90m		
BGF	-52,00m <sup>2</sup>	BRI -150,55m <sup>3</sup>
Wand W1	-14,50m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand + 16cm WDVS
Wand W2	30,05m <sup>2</sup>	AW02
Wand W3	14,50m <sup>2</sup>	AW02
Wand W4	-30,05m <sup>2</sup>	AW02
Decke	-52,00m <sup>2</sup>	AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	52,00m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### OG1 Rechteck einspringend



$a = 3,51$	$b = 0,77$	
lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,38 => 2,90m		
BGF	-2,70m <sup>2</sup>	BRI -7,82m <sup>3</sup>
Wand W1	2,23m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand + 16cm WDVS
Wand W2	10,16m <sup>2</sup>	AW02
Wand W3	2,23m <sup>2</sup>	AW02
Wand W4	-10,16m <sup>2</sup>	AW02
Decke	-2,70m <sup>2</sup>	AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	2,70m <sup>2</sup>	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

### OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: **306,37**  
 OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: **886,94**

### Deckenvolumen KD01

Fläche 143,58 m<sup>2</sup> x Dicke 0,43 m = 61,74 m<sup>3</sup>

### Deckenvolumen KD02

Fläche 157,50 m<sup>2</sup> x Dicke 0,39 m = 61,45 m<sup>3</sup>

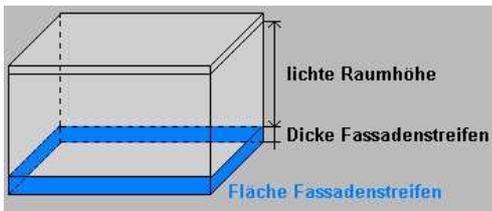
### Deckenvolumen DD01

Fläche 10,70 m<sup>2</sup> x Dicke 0,52 m = 5,54 m<sup>3</sup>

**Geometrieausdruck**  
**Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a**

**Bruttorauminhalt [m³]: 128,74**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD02	0,390m	33,26m	12,98m <sup>2</sup>
AW02	- KD02	0,390m	38,31m	14,95m <sup>2</sup>
IW01	- KD02	0,390m	5,99m	2,34m <sup>2</sup>
AW03	- KD02	0,390m	19,33m	7,54m <sup>2</sup>
AW04	- KD02	0,390m	3,22m	1,26m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 607,45**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2.008,85**

# Fenster und Türen

## Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf [W/K]	g	fs	z	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,13	1,20	0,064	1,23	1,31		0,63			
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,13	1,20	0,064	1,05	1,30		0,63			
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,13	1,20	0,064	0,97	1,30		0,63			
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	1,13	1,20	0,064	0,90	1,30		0,63			
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)			1,23	1,48	1,82	1,13	1,20	0,064	0,87	1,30		0,63			
	Prüfnormmaß Typ 6 (T6)			1,23	1,48	1,82	1,13	1,20	0,064	0,82	1,30		0,63			
	Prüfnormmaß Typ 7 (T7)			1,23	1,48	1,82	1,13	1,20	0,064	1,23	1,31		0,63			
<b>7,07</b>																
<b>NO</b>																
	EG AW02	1	Haustür	1,05	2,55	2,68				0,67	1,50	4,02	0,62	0,75	1,00	0,00
T2	EG AW02	1	0,98 x 2,95	0,98	2,95	2,89	1,13	1,20	0,064	1,75	1,36	3,93	0,63	0,75	1,00	0,00
B	EG AW02	1	Garagentor	2,90	1,55	4,50					2,38	10,70	0,62	0,75	1,00	0,00
T3	EG AW03	1	3,02 x 2,95	3,02	2,95	8,91	1,13	1,20	0,064	5,85	1,37	12,17	0,63	0,75	1,00	0,00
T4	EG AW03	2	3,10 x 2,95	3,10	2,95	18,29	1,13	1,20	0,064	11,76	1,36	24,91	0,63	0,75	1,00	0,00
T6	EG AW03	1	1,34 x 2,95	1,34	2,95	3,95	1,13	1,20	0,064	2,00	1,32	5,23	0,63	0,75	1,00	0,00
T2	EG AW04	1	2,20 x 2,30	2,20	2,30	5,06	1,13	1,20	0,064	2,96	1,43	7,22	0,63	0,75	1,00	0,00
T7	OG1 AW02	3	1,00 x 1,25 OG	1,00	1,25	3,75	1,13	1,20	0,064	2,30	1,34	5,02	0,63	0,75	1,00	0,00
T7	OG1 AW02	2	2,71 x 1,50 OG	2,71	1,50	8,13	1,13	1,20	0,064	5,92	1,30	10,59	0,63	0,75	1,00	0,00
T7	OG1 AW02	1	2,20 x 1,50 OG	2,20	1,50	3,30	1,13	1,20	0,064	2,32	1,32	4,36	0,63	0,75	1,00	0,00
T7	OG1 AW02	1	2,90 x 1,50 OG	2,90	1,50	4,35	1,13	1,20	0,064	3,05	1,33	5,80	0,63	0,75	1,00	0,00
<b>15</b>				<b>65,81</b>				<b>38,58</b>				<b>93,95</b>				
<b>SO</b>																
	EG AW02	1	Haustür	1,20	2,95	3,54				0,89	1,50	5,31	0,62	0,75	1,00	0,00
T7	EG AW02	1	1,04 x 1,40	1,04	1,40	1,46	1,13	1,20	0,064	0,93	1,33	1,93	0,63	0,75	1,00	0,00
T2	EG AW02	1	1,04 x 2,30	1,04	2,30	2,39	1,13	1,20	0,064	1,50	1,30	3,11	0,63	0,75	1,00	0,00
T7	EG AW02	1	1,05 x 1,40	1,05	1,40	1,47	1,13	1,20	0,064	0,94	1,33	1,95	0,63	0,75	1,00	0,00
T2	EG AW02	1	1,20 x 2,30	1,20	2,30	2,76	1,13	1,20	0,064	1,80	1,29	3,55	0,63	0,75	1,00	0,00
T7	EG AW02	2	2,00 x 1,40	2,00	1,40	5,60	1,13	1,20	0,064	3,80	1,33	7,46	0,63	0,75	1,00	0,00
T5	EG AW03	1	1,98 x 2,95	1,98	2,95	5,84	1,13	1,20	0,064	3,41	1,36	7,94	0,63	0,75	1,00	0,00
T2	EG AW04	1	0,80 x 2,30	0,80	2,30	1,84	1,13	1,20	0,064	0,96	1,40	2,58	0,63	0,75	1,00	0,00
T7	OG1 AW02	1	2,45 x 1,50 OG	2,45	1,50	3,68	1,13	1,20	0,064	2,63	1,31	4,81	0,63	0,75	1,00	0,00
T7	OG1 AW02	1	1,49 x 1,20 OG	1,49	1,20	1,79	1,13	1,20	0,064	1,20	1,31	2,34	0,63	0,75	1,00	0,00
T7	OG1 AW02	1	2,20 x 2,20 OG	2,20	2,20	4,84	1,13	1,20	0,064	3,61	1,30	6,29	0,63	0,75	1,00	0,00
T7	OG1 AW02	2	2,00 x 1,50 OG	2,00	1,50	6,00	1,13	1,20	0,064	4,13	1,33	7,97	0,63	0,75	1,00	0,00
<b>14</b>				<b>41,21</b>				<b>25,80</b>				<b>55,24</b>				
<b>SW</b>																
T7	EG AW01	1	3,84 x 1,30	3,84	1,30	4,99	1,13	1,20	0,064	3,56	1,32	6,58	0,63	0,75	1,00	0,00
T7	EG AW02	1	1,69 x 1,40	1,69	1,40	2,37	1,13	1,20	0,064	1,54	1,35	3,20	0,63	0,75	1,00	0,00
T7	EG AW02	1	1,63 x 1,40	1,63	1,40	2,28	1,13	1,20	0,064	1,47	1,36	3,09	0,63	0,75	1,00	0,00
	OG1 AW02	1	Haustür	1,20	2,20	2,64					1,50	3,96	0,62	0,75	1,00	0,00
T7	OG1 AW02	1	1,17 x 1,20 OG	1,17	1,20	1,40	1,13	1,20	0,064	0,89	1,33	1,86	0,63	0,75	1,00	0,00
<b>5</b>				<b>13,68</b>				<b>7,46</b>				<b>18,69</b>				
<b>Summe</b>		<b>34</b>		<b>120,70</b>				<b>78,91</b>				<b>167,88</b>				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

## Rahmenbreiten - Rahmenanteil

### Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

Bezeichnung	Rb. re m	Rb.li m	Rb.ob m	Rb. u m	Anteil %	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Rahmen
3,84 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	29			2	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
3,02 x 2,95	0,190	0,120	0,120	0,300	34			2	0,120	2		0,080	Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
3,10 x 2,95	0,190	0,190	0,120	0,300	36			2	0,120	2		0,080	Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
1,34 x 2,95	0,300	0,190	0,120	0,300	49					2		0,080	Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
1,98 x 2,95	0,300	0,120	0,120	0,300	42			1	0,120	2		0,080	Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
0,98 x 2,95	0,120	0,120	0,120	0,300	39					2		0,080	Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
1,04 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
1,04 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,300	37								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
1,69 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	35			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
1,63 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	35			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
1,05 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
1,20 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,300	35								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
2,00 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
2,20 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,300	42			2	0,120	2		0,080	Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
0,80 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,300	48					2		0,080	Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
1,00 x 1,25 OG	0,120	0,120	0,120	0,120	39								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
2,71 x 1,50 OG	0,120	0,120	0,120	0,120	27			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
2,45 x 1,50 OG	0,120	0,120	0,120	0,120	28			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
1,49 x 1,20 OG	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
1,17 x 1,20 OG	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
2,20 x 2,20 OG	0,120	0,120	0,120	0,120	25			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
2,00 x 1,50 OG	0,120	0,120	0,120	0,120	31			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
2,20 x 1,50 OG	0,120	0,120	0,120	0,120	30			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
2,90 x 1,50 OG	0,120	0,120	0,120	0,120	30			2	0,120				Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,300	42								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
Typ 3 (T3)	0,190	0,120	0,120	0,300	47								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
Typ 4 (T4)	0,190	0,190	0,120	0,300	50								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
Typ 5 (T5)	0,300	0,120	0,120	0,300	52								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
Typ 6 (T6)	0,300	0,190	0,120	0,300	55								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)
Typ 7 (T7)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Internorm K.-Fenst. Dim+ Class. (Ug 1,1; Alu)

Rb.li, re, ob, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m] Anteil [%] ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters  
 Stb. .... Stulpbreite [m] H-Spr. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. .... Sprossenbreite [m]  
 Pfb. .... Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen  
 Typ ..... Prüfnormmaßtyp

## Monatsbilanz Standort HWB Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

### Standort: Telfs

BGF [m<sup>2</sup>] = 607,45      L<sub>T</sub> [W/K] = 435,36      Innentemp.[°C] = 20  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 2.008,85      L<sub>V</sub> [W/K] = 189,90      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-2,94	7.430	3.264	10.694	2.192	780	2.972	0,28	1,00	7.722
Februar	28	-1,15	6.187	2.616	8.803	1.952	1.111	3.063	0,35	1,00	5.742
März	31	2,54	5.657	2.485	8.142	2.192	1.610	3.802	0,47	1,00	4.350
April	30	6,72	4.163	1.807	5.970	2.112	1.931	4.043	0,68	0,98	2.015
Mai	31	11,33	2.808	1.233	4.041	2.192	2.292	4.484	1,11	0,83	122
Juni	30	14,38	1.762	765	2.528	2.112	2.221	4.332	1,71	0,58	0
Juli	31	16,19	1.235	543	1.778	2.192	2.339	4.531	2,55	0,39	0
August	31	15,65	1.410	619	2.029	2.192	2.229	4.421	2,18	0,46	0
September	30	12,73	2.278	989	3.268	2.112	1.828	3.940	1,21	0,78	41
Oktober	31	7,85	3.936	1.729	5.665	2.192	1.338	3.530	0,62	0,99	2.185
November	30	2,15	5.594	2.429	8.023	2.112	850	2.962	0,37	1,00	5.062
Dezember	31	-1,97	7.115	3.125	10.241	2.192	634	2.826	0,28	1,00	7.415
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>49.576</b>	<b>21.605</b>	<b>71.181</b>	<b>25.744</b>	<b>19.162</b>	<b>44.906</b>			<b>34.654</b>
				<b>nutzbare Gewinne:</b>		<b>21.400</b>	<b>14.727</b>	<b>36.126</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 57,05 kWh/m<sup>2</sup>a**  
**HWB<sub>BRI</sub> = 17,25 kWh/m<sup>3</sup>a**

Ende Heizperiode: 11.05.  
 Beginn Heizperiode: 25.09.

## Monatsbilanz Referenzklima HWB Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

### Standort: Referenzklima

BGF [m<sup>2</sup>] = 607,45      L<sub>T</sub> [W/K] = 435,36      Innentemp.[°C] = 20  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 2.008,85      L<sub>V</sub> [W/K] = 189,90      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	6.974	3.063	10.037	2.192	665	2.857	0,28	1,00	7.181
Februar	28	0,73	5.638	2.384	8.022	1.952	1.050	3.002	0,37	1,00	5.022
März	31	4,81	4.920	2.161	7.081	2.192	1.517	3.709	0,52	0,99	3.391
April	30	9,62	3.254	1.413	4.666	2.112	1.887	3.999	0,86	0,93	939
Mai	31	14,20	1.879	825	2.704	2.192	2.398	4.591	1,70	0,58	28
Juni	30	17,33	837	363	1.200	2.112	2.386	4.498	3,75	0,27	0
Juli	31	19,12	285	125	410	2.192	2.494	4.686	11,42	0,09	0
August	31	18,56	466	205	671	2.192	2.206	4.399	6,55	0,15	0
September	30	15,03	1.558	676	2.234	2.112	1.736	3.848	1,72	0,58	21
Oktober	31	9,64	3.356	1.474	4.830	2.192	1.251	3.443	0,71	0,97	1.486
November	30	4,16	4.965	2.156	7.121	2.112	686	2.798	0,39	1,00	4.325
Dezember	31	0,19	6.417	2.819	9.235	2.192	533	2.725	0,30	1,00	6.511
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>40.548</b>	<b>17.665</b>	<b>58.213</b>	<b>25.744</b>	<b>18.810</b>	<b>44.554</b>			<b>28.903</b>
					<b>nutzbare Gewinne:</b>	<b>18.305</b>	<b>11.004</b>	<b>29.309</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 47,58 kWh/m<sup>2</sup>a**  
**HWB<sub>BRI</sub> = 14,39 kWh/m<sup>3</sup>a**

## Kühlbedarf Standort

### Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

#### Standort: Telfs

BGF [m<sup>2</sup>] = 607,45      L<sub>T</sub> [W/K] = 435,36      Innentemp.[°C] = 26  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 2.008,85      q<sub>ic</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 7,50      f<sub>corr</sub> = 1,34

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-2,94	8.330	4.117	12.448	4.384	1.040	5.424	0,44	1,00	0
Februar	28	-1,15	7.058	3.359	10.417	3.903	1.481	5.385	0,52	1,00	0
März	31	2,54	6.754	3.338	10.093	4.384	2.146	6.530	0,65	0,98	0
April	30	6,72	5.371	2.624	7.995	4.224	2.574	6.798	0,85	0,93	0
Mai	31	11,33	4.222	2.087	6.310	4.384	3.056	7.440	1,18	0,79	1.324
Juni	30	14,38	3.238	1.582	4.819	4.224	2.961	7.185	1,49	0,66	3.290
Juli	31	16,19	2.825	1.396	4.221	4.384	3.119	7.503	1,78	0,56	4.436
August	31	15,65	2.980	1.473	4.453	4.384	2.971	7.355	1,65	0,60	3.955
September	30	12,73	3.696	1.806	5.502	4.224	2.438	6.662	1,21	0,78	1.554
Oktober	31	7,85	5.225	2.583	7.808	4.384	1.783	6.167	0,79	0,95	0
November	30	2,15	6.643	3.245	9.888	4.224	1.134	5.358	0,54	0,99	0
Dezember	31	-1,97	8.050	3.979	12.029	4.384	846	5.230	0,43	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>64.393</b>	<b>31.589</b>	<b>95.982</b>	<b>51.487</b>	<b>25.550</b>	<b>77.037</b>			<b>14.560</b>

**KB = 23,97 kWh/m<sup>2</sup>a**

KB = 23.969 Wh/m<sup>2</sup>a

## Außen induzierter Kühlbedarf Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

### Standort: Referenzklima

BGF [m<sup>2</sup>] = 607,45      L<sub>T</sub> [W/K] = 435,36      Innentemp.[°C] = 26  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 2.008,85      q<sub>ic</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 7,50      f<sub>corr</sub> = 1,09

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	7.925	1.320	9.245	0	886	886	0,10	1,00	0
Februar	28	0,73	6.570	1.094	7.664	0	1.400	1.400	0,18	1,00	0
März	31	4,81	6.100	1.016	7.116	0	2.023	2.023	0,28	1,00	0
April	30	9,62	4.563	760	5.323	0	2.517	2.517	0,47	1,00	0
Mai	31	14,20	3.397	566	3.962	0	3.198	3.198	0,81	0,96	0
Juni	30	17,33	2.415	402	2.817	0	3.182	3.182	1,13	0,83	581
Juli	31	19,12	1.980	330	2.310	0	3.326	3.326	1,44	0,68	1.147
August	31	18,56	2.142	357	2.498	0	2.942	2.942	1,18	0,81	615
September	30	15,03	3.056	509	3.565	0	2.314	2.314	0,65	0,99	0
Oktober	31	9,64	4.709	784	5.494	0	1.667	1.667	0,30	1,00	0
November	30	4,16	6.084	1.013	7.097	0	915	915	0,13	1,00	0
Dezember	31	0,19	7.430	1.237	8.667	0	711	711	0,08	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>56.371</b>	<b>9.388</b>	<b>65.759</b>	<b>0</b>	<b>25.080</b>	<b>25.080</b>			<b>2.342</b>

**KB\* = 1,17 kWh/m<sup>3</sup>a**  
**KB\* = 1.166 Wh/m<sup>3</sup>a**

## RH-Eingabe

### Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	30,83	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	48,60	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	170,08	

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Brennwertkessel

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel vor 1987

Nennwärmeleistung 28,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r = 0,75\%$  Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 89,4\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 88,7\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 1,3\%$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 174,76 W Defaultwert

## WWB-Eingabe

### Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral  
Warmwasserbereitung getrennt von Raumheizung

### Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung mit Zirkulation kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	13,32	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	24,30	100
Stichleitungen	Ja	1/3		29,16	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

### Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	12,32	75
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	24,30	100

### Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher  
Standort konditionierter Bereich  
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt  
Nennvolumen 729 l Defaultwert  
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 1,70 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

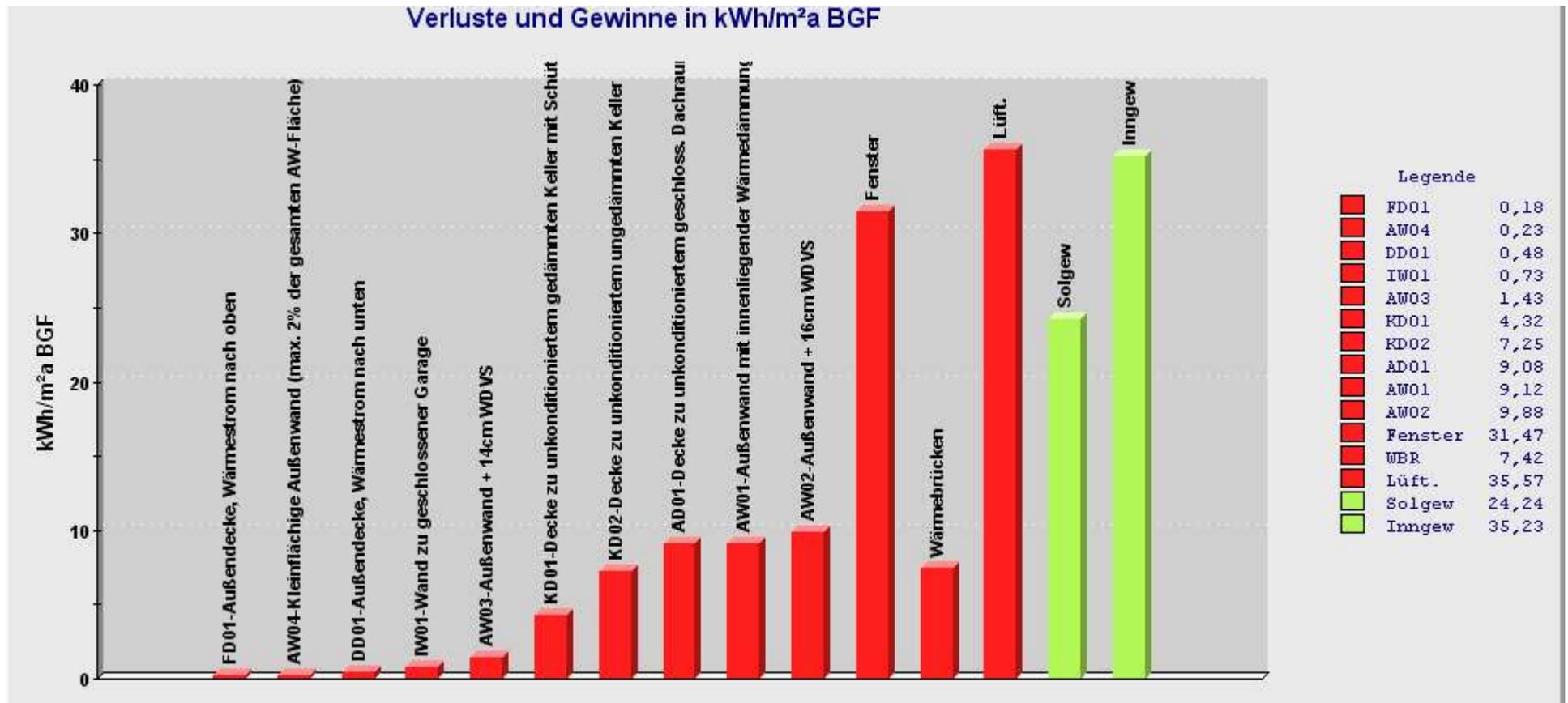
Bereitstellungssystem Stromheizung

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 32,35 W Defaultwert

# Ausdruck Grafik

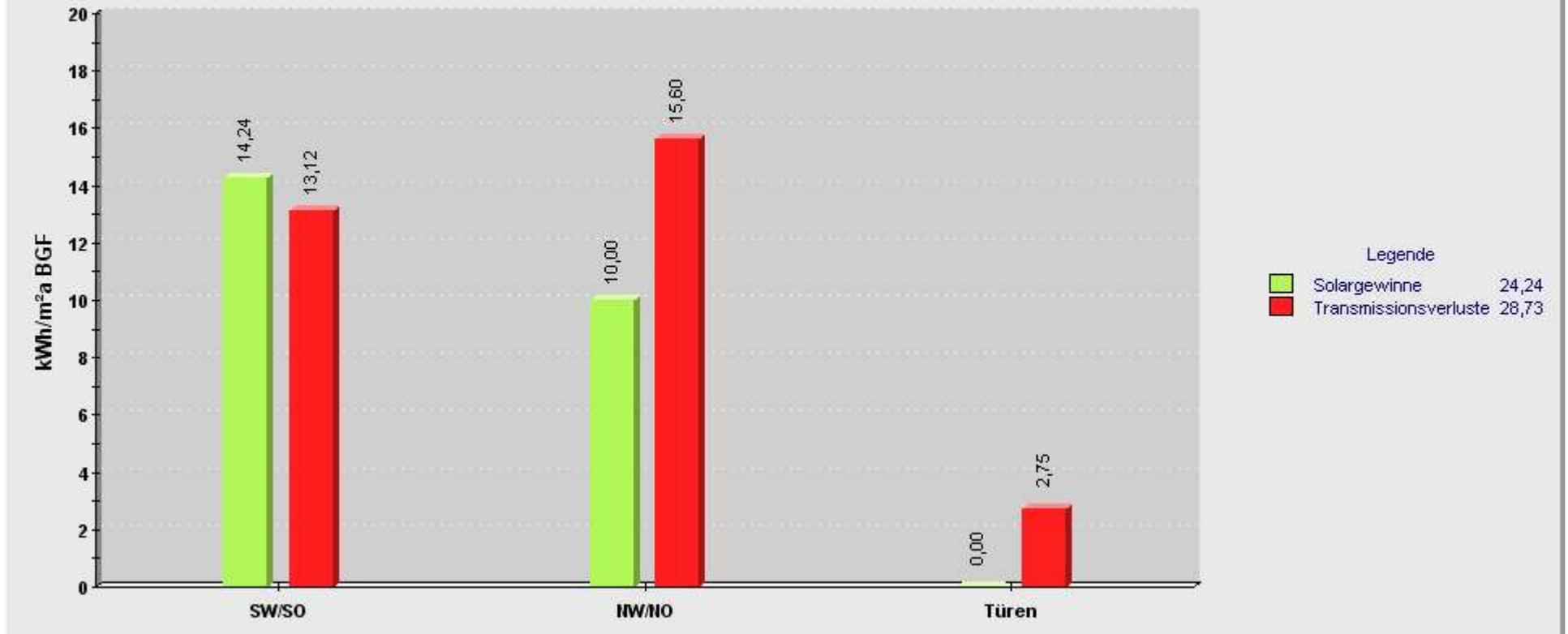
## Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a



## Ausdruck Grafik

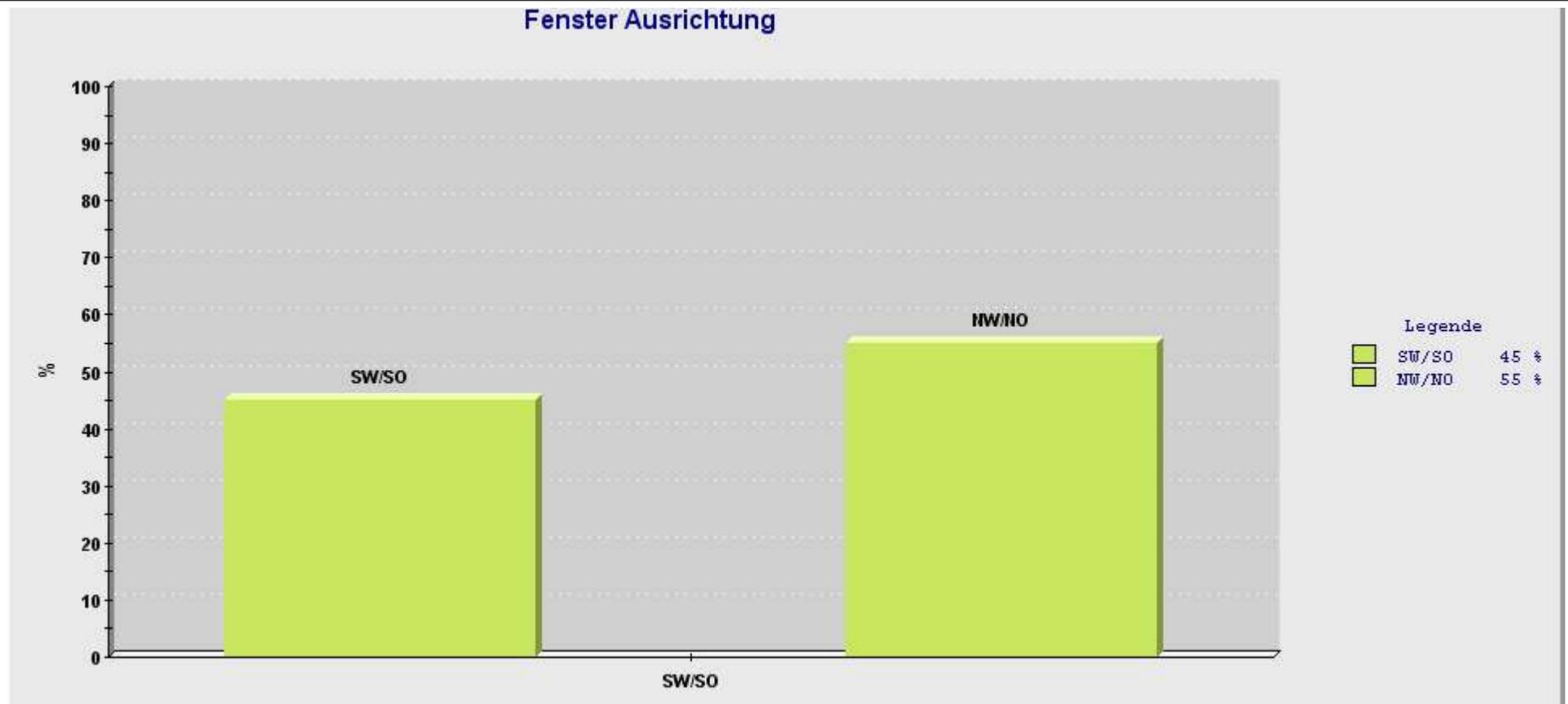
### Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

Fenster Energiebilanz in kWh/m<sup>2</sup>a BGF



## Ausdruck Grafik

### Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a



## Gesamtenergieeffizienzfaktor Standortklima Büro- und Wohnhaus Bahnhofstraße 14a

<b>Brutto-Grundfläche BGF</b>	607 m <sup>2</sup>	
<b>Charakteristische Länge l<sub>c</sub></b>	1,55 m	
<b>konditioniertes Brutto-Volumen VB</b>	2.009 m <sup>3</sup>	
<b>Energieaufwandszahl e<sub>AWZ,RH</sub></b>	1,44	
<b>Energieaufwandszahl e<sub>AWZ,TW</sub></b>	1,44	
<b>HWB<sup>*</sup><sub>RK</sub></b>	54,2 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>HWB<sub>SK,durchbilanziert</sub></b>	57,7 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>WWWB<sub>Def</sub></b>	4,7 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>EEB<sub>Ist</sub></b>	135,6 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>BeIEB<sub>Def</sub></b>	32,2 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>BSB<sub>Def</sub></b>	24,6 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>KB<sub>NP</sub></b>	30,0 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>f<sub>KT</sub></b>	0,00	
<b>Temperaturfaktor TF</b>	1,07	<b>TF = HWB<sub>SK</sub> / HWB<sub>RK</sub></b>
<b>Jahresstrahlungssumme I<sub>SK</sub></b>	1.104 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>Jahresstrahlungssumme I<sub>RK</sub></b>	1.102 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>Strahlungsfaktor SF</b>	1,00	<b>SF = I<sub>SK</sub> / I<sub>RK</sub></b>
<b>HWB<sub>26</sub></b>	70,0 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>HWB<sub>26</sub> = 26 x (1 + 2,0 / l<sub>c</sub>) x TF x VB / BGF / 3</b>
<b>KB<sub>26</sub></b>	30,1 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>KB<sub>26</sub> = KB<sub>NP</sub> x SF</b>
<b>KEB<sub>26</sub></b>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>KEB<sub>26</sub> = f<sub>KT</sub> x 1,33 x KB<sub>26</sub></b>
<b>HEB<sub>26</sub></b>	107,7 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>HEB<sub>26</sub> = (HWB<sub>26</sub> + WWWB) x e<sub>AWZ</sub></b>
<b>EEB<sub>26</sub></b>	164,5 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>EEB<sub>26</sub> = HEB<sub>26</sub> + KEB<sub>26</sub> + BeIEB + BSB</b>
<b>f<sub>GEE</sub></b>	<b>0,82</b>	<b>f<sub>GEE</sub> = EEB<sub>Ist</sub> / EEB<sub>26</sub></b>