

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

### Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke

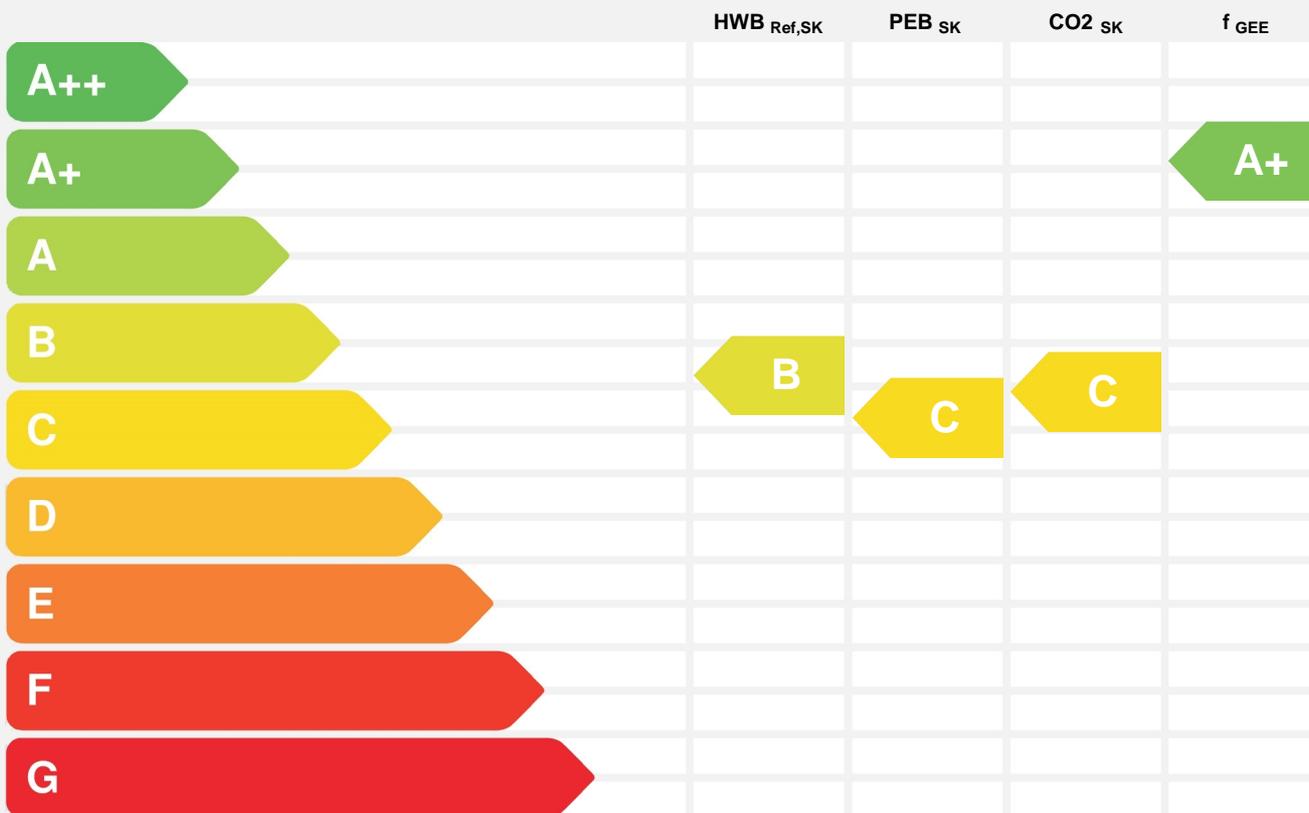
Projektentwicklungs Ges.m.b.H.  
Brixentalerstraße 3  
6361 Hopfgarten im Brixental

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke

Gebäude(-teil)		Baujahr	1999
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Franz Schubert-Straße 7	Katastralgemeinde	Brunn am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brunn am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.	1481/14	Seehöhe	229 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**KB**: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BefEB**: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB**: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

**BeEB**: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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

**EEB**: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

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

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO2**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Die Berechnung dieses Energieausweises basiert ausschließlich auf den vom Eigentümer beigestellten Plänen und Unterlagen.

GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://www.geq.at)

Bearbeiter Roland Anrain

v2019,031206 REPEA15 o1517 - Niederösterreich

Geschäftszahl AK-09-53

30.09.2019

Seite 1

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2 169 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	4,22 m	mittlerer U-Wert	0,41 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	1 735 m <sup>2</sup>	Heiztage	208 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	19,5
Brutto-Volumen	12 543 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3521 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2 970 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,24 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>k.A.</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	44,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	<b>k.A.</b>	KB* <sub>RK</sub>	0,0 kWh/m <sup>3</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>k.A.</b>	E/LEB <sub>RK</sub>	116,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	<b>k.A.</b>	f <sub>GEE</sub>	0,61
Erneuerbarer Anteil	<b>k.A.</b>		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	103 012 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	47,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	87 748 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	40,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	10 210 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	134 361 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	62,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,37
Kühlbedarf	25 185 kWh/a	KB <sub>SK</sub>	11,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf		KEB <sub>SK</sub>	
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub>	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB <sub>SK</sub>	
Beleuchtungsenergiebedarf	69 836 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Betriebsstrombedarf	53 434 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	257 630 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	118,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	393 449 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	181,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	320 080 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	147,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	73 368 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	33,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	65 775 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	30,3 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,61
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Kaiserer Architektur und Sachverständigen GmbH Weckaufstraße 14 6330 Kufstein
Ausstellungsdatum	30.09.2019		
Gültigkeitsdatum	29.09.2029		

Unterschrift



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

Die Berechnung dieses Energieausweises basiert ausschließlich auf den vom Eigentümer beigestellten Plänen und Unterlagen.

GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://www.geq.at)

Bearbeiter Roland Anrain

v2019,031206 REPEA15 o1517 - Niederösterreich

Geschäftszahl AK-09-53

30.09.2019

Seite 2

## Datenblatt GEQ

### Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Brunn am Gebirge

# HWB<sub>SK</sub> 40      f<sub>GEE</sub> 0,61

#### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	2 169 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	4,22 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	12 543 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,24 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	2 970 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Pläne Eigentümer
Bauphysikalische Daten:	lt. Angaben Eigentümer,
Haustechnik Daten:	lt. Angaben Eigentümer,

#### Ergebnisse Standortklima (Brunn am Gebirge)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	118 981 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	66 918 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>	28 269 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise 69 433 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	87 748 kWh/a

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	112 145 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	63 069 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>	26 871 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	66 318 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	80 879 kWh/a

#### Haustechniksystem

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

#### Berechnungsgrundlagen

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

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON 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 Ausgabe: März 2015

#### Anmerkung:

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

### Schlussbemerkung

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit schlagen wir keine Verbesserungen vor.

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

---

Die Berechnung dieses Energieausweises basiert ausschließlich auf den vom Eigentümer beigestellten Plänen und Unterlagen.

GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://www.geq.at)

Bearbeiter Roland Anrain

v2019,031206 REPENPF1 o1517 - Niederösterreich

Geschäftszahl AK-09-53

30.09.2019

Seite 4

## Projektanmerkungen

### Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke

---

#### **Allgemein**

Der Energieausweis wurde anhand der beigegebenen Pläne, Unterlagen und Angaben vom Eigentümer erstellt. Im Falle einer Sanierung ist eine genaue Bestandsaufnahme erforderlich.

#### **Bauteile**

Quelle: Handbuch für Energieberater und der OIB Leitfaden RL6.

#### **Fenster**

Die Fenstergrößen und Werte wurden durch die erhaltenen Informationen und Unterlagen des Eigentümers oder eines Ortsaugenscheines berechnet. Es kann sein das die Fenstergrößen und Werte geringfügig von den Naturmaßen abweichen.

#### **Geometrie**

Quelle: Erhaltene Pläne und Unterlagen.

#### **Haustechnik**

Quelle: Erhaltene Unterlagen.

## Heizlast Abschätzung Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Projektentwicklungs Ges.m.b.H.  
 Brixentalerstraße 3  
 6361 Hopfgarten im Brixental  
 Tel.:

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,4 °C  
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
 Temperatur-Differenz: 32,4 K

Standort: Brunn am Gebirge  
 Brutto-Rauminhalt der  
 beheizten Gebäudeteile: 12 543,02 m<sup>3</sup>  
 Gebäudehüllfläche: 2 970,16 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	116,88	0,276	1,00		32,26
AW02 Außenwand Eingang (Glas)	49,40	5,484	1,00		270,92
FD01 Dach, Achse 1-3	385,92	0,093	1,00		35,81
FD02 Dach, Achse 3-8	823,83	0,340	1,00		280,28
FD03 Außendecke Eingang (Glas)	11,32	6,564	1,00		74,31
FE/TÜ Fenster u. Türen	246,72	1,169			288,49
EB01 Fußboden Büro,- Waschraumbereich	315,35	0,110	0,70		24,18
EB02 Fußboden Hallenbereich	1 020,73	0,124	0,70		88,39
ZD01 Zwischendecke	114,99	0,616			
ZW01 Trennwand Büro - Halle	104,12	3,086			
Summe OBEN-Bauteile	1 221,08				
Summe UNTEN-Bauteile	1 336,07				
Summe Zwischendecken	114,99				
Summe Außenwandflächen	166,28				
Summe Wandflächen zum Bestand	104,12				
Fensteranteil in Außenwänden 59,7 %	246,72				

**Summe** [W/K] **1 095**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **109**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **1 204,10**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **1 840,54**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **98,6**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 169 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **45,48**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
 Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

## Bauteile

### Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke

<b>AW01 Außenwand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Stahlbetontragschale	B	0,1400	2,500	0,056	
Polystyrolwärmedämmung PS 20	B	0,0600	0,038	1,579	
Vorsatzschale Stahlbetonsichtschale	B	0,0600	0,033	1,818	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,2600</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,28</b>	
<b>FD01 Dach, Achse 1-3</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Luftraum	B	0,2000	0,094	2,128	
Untersicht Trapezblech verzinkt, kleinwellig	B	0,0020	60,000	0,000	
Dampfsperre PAE-Folie	B	0,0002	221,00	0,000	
Steinwollewärmedämmung nicht brennbar	B	0,3600	0,043	8,372	
Tragkonstruktion aus verzinkten Stahlprofilen	B	0,0015	60,000	0,000	
Sperrholzplatten wasserfest verleimt	B	0,0155	0,120	0,129	
PVC Dachhaut	B	0,0012	0,140	0,009	
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,5804</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,09</b>	
<b>FD02 Dach, Achse 3-8</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Trapezblech 150/280/0,75 verz. beschichtet, mit Sickendämmstreifen	B	0,0020	60,000	0,000	
Dampfsperre PAE-Folie	B	0,0002	221,00	0,000	
Steinwolle Wärmedämmung RG 130 kg/m <sup>3</sup>	B	0,1200	0,043	2,791	
PVC Dachhaut Sikaplan 18G, mechanisch befestigt	B	0,0012	0,140	0,009	
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,1234</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,34</b>	
<b>EB01 Fußboden Büro,- Waschraumbereich</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Teppichbelag, bzw. Fliesenboden	B	0,0100	0,081	0,123	
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035	
Dampfsperre Hygrodicht	B	0,0003	0,170	0,002	
Wärmedämmung EPSW 20	B	0,0700	0,032	2,188	
Styroporbetonausgleich Thermocell	B	0,0600	0,220	0,273	
Feuchtigkeitsabdichtung Bitumenbahn	B	0,0016	0,230	0,007	
Unterbeton	B	0,2000	2,500	0,080	
PE-Folie	B	0,0020	2,000	0,001	
Frostschuttschichte	B	0,2000	0,032	6,250	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,6039</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,11</b>	
<b>EB02 Fußboden Hallenbereich</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Monolithische Betonbodenplatte, flügelgeglättet	B	0,2500	2,500	0,100	
PE-Folie	B	0,0020	2,000	0,001	
Frostschuttschichte	B	0,2500	0,032	7,813	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,5020</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,12</b>	
<b>ZD01 Zwischendecke</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Belag	B	0,0100	0,081	0,123	
Estrich	B	0,0600	1,700	0,035	
PE-Folie	B	0,0020	2,000	0,001	
EPST 34/30	B	0,0300	0,038	0,789	
Granulat	B	0,0200	0,060	0,333	
Fertigteildecke	B	0,2000	2,500	0,080	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3220</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,62</b>	
<b>ZW01 Trennwand Büro - Halle</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Stahlbeton-Fertigteilmwand	B	0,1600	2,500	0,064	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,1600</b>	<b>U-Wert</b>	<b>3,09</b>	

Die Berechnung dieses Energieausweises basiert ausschließlich auf den vom Eigentümer beigestellten Plänen und Unterlagen.

## Bauteile

### Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke

<b>AW02 Außenwand Eingang (Glas)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
Glas	B	0,0100	0,810	0,012	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,0100</b>	<b>U-Wert</b>	<b>5,48</b>	
<b>FD03 Außendecke Eingang (Glas)</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
Glas	B	0,0100	0,810	0,012	
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,0100</b>	<b>U-Wert</b>	<b>6,56</b>	

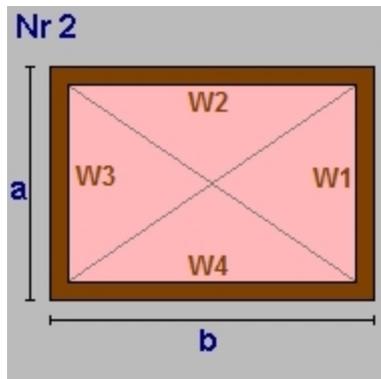
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$ [W/mK]

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

## Geometrieausdruck

### Büro,- & Hallengebäude Exide Bateriaerwerke

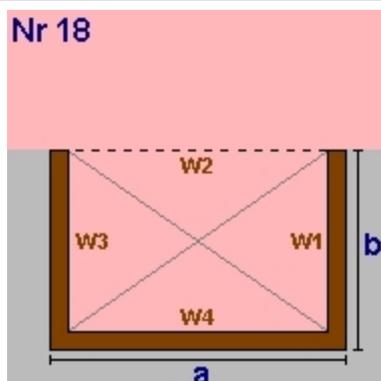
#### EG



$a = 18,28$        $b = 30,80$   
 lichte Raumhöhe =  $8,89 + \text{obere Decke: } 0,12 \Rightarrow 9,01\text{m}$   
 BGF       $563,02\text{m}^2$     BRI     $5\,074,76\text{m}^3$

Wand W1     $164,76\text{m}^2$     AW01    Außenwand  
 Wand W2     $277,61\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $164,76\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $277,61\text{m}^2$     AW01  
 Decke       $563,02\text{m}^2$     FD02    Dach, Achse 3-8  
 Boden       $563,02\text{m}^2$     EB02    Fußboden Hallenbereich

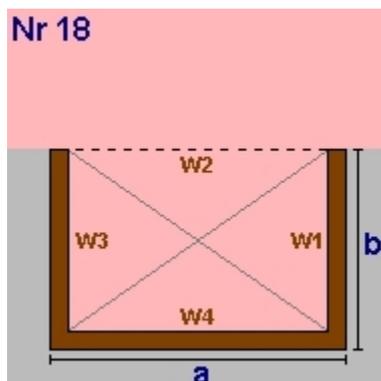
#### EG Rechteck



$a = 7,78$        $b = 8,83$   
 lichte Raumhöhe =  $8,89 + \text{obere Decke: } 0,12 \Rightarrow 9,01\text{m}$   
 BGF       $68,70\text{m}^2$     BRI       $619,20\text{m}^3$

Wand W1     $-79,59\text{m}^2$     AW01    Außenwand  
 Wand W2     $-70,12\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $79,59\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $-70,12\text{m}^2$     AW01  
 Decke       $68,70\text{m}^2$     FD02    Dach, Achse 3-8  
 Boden       $68,70\text{m}^2$     EB02    Fußboden Hallenbereich

#### EG Rechteck

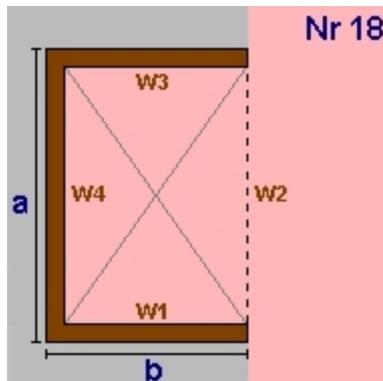


$a = 16,35$        $b = 11,75$   
 lichte Raumhöhe =  $8,89 + \text{obere Decke: } 0,12 \Rightarrow 9,01\text{m}$   
 BGF       $192,11\text{m}^2$     BRI     $1\,731,59\text{m}^3$

Wand W1     $-105,91\text{m}^2$     AW01    Außenwand  
 Wand W2     $-147,37\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $-105,91\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $-147,37\text{m}^2$     AW01  
 Decke       $192,11\text{m}^2$     FD02    Dach, Achse 3-8  
 Boden       $192,11\text{m}^2$     EB02    Fußboden Hallenbereich

**Geometrieausdruck**  
**Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke**

**EG Rechteck**

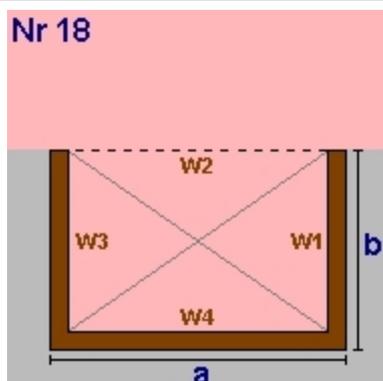


Nr 18

$a = 7,61$      $b = 7,52$   
 lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 3,32\text{m}$   
 BGF             $57,23\text{m}^2$     BRI             $190,11\text{m}^3$

Wand W1     $-24,98\text{m}^2$     AW01    Außenwand  
 Wand W2     $-25,28\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $-24,98\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $25,28\text{m}^2$     AW01  
 Decke         $57,23\text{m}^2$     ZD01    Zwischendecke  
 Boden         $22,03\text{m}^2$     EB02    Fußboden Hallenbereich  
 Teilung       $35,20\text{m}^2$     EB01

**EG Rechteck**

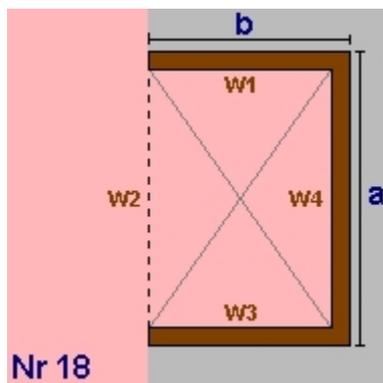


Nr 18

$a = 30,80$      $b = 6,28$   
 lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 3,32\text{m}$   
 BGF             $193,42\text{m}^2$     BRI             $642,55\text{m}^3$

Wand W1      $20,86\text{m}^2$     AW01    Außenwand  
 Wand W2     $-102,32\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3      $20,86\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $102,32\text{m}^2$     AW01  
 Decke         $193,42\text{m}^2$     ZD01    Zwischendecke  
 Boden         $193,42\text{m}^2$     EB01    Fußboden Büro,- Waschraumbereich

**EG Rechteck**



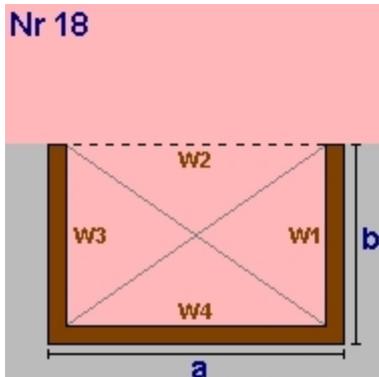
Nr 18

$a = 24,28$      $b = 6,40$   
 lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 3,32\text{m}$   
 BGF             $155,39\text{m}^2$     BRI             $516,21\text{m}^3$

Wand W1     $-21,26\text{m}^2$     AW01    Außenwand  
 Wand W2     $-80,66\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $-21,26\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $80,66\text{m}^2$     AW01  
 Decke         $155,39\text{m}^2$     ZD01    Zwischendecke  
 Boden         $75,40\text{m}^2$     EB01    Fußboden Büro,- Waschraumbereich  
 Teilung       $79,99\text{m}^2$     EB02

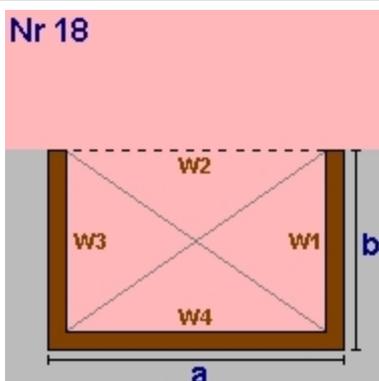
**Geometrieausdruck**  
**Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke**

**EG Rechteck**



a = 16,50	b = 5,75
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,32 => 3,32m	
BGF 94,88m <sup>2</sup>	BRI 315,17m <sup>3</sup>
Wand W1 -19,10m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 -54,81m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 -19,10m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 -54,81m <sup>2</sup>	AW01
Decke 94,88m <sup>2</sup>	ZD01 Zwischendecke
Boden 94,88m <sup>2</sup>	EB02 Fußboden Hallenbereich

**EG Rechteck**

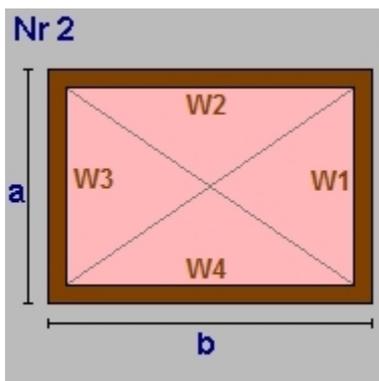


a = 5,66	b = 2,00
lichte Raumhöhe = 4,50 + obere Decke: 0,01 => 4,51m	
BGF 11,32m <sup>2</sup>	BRI 51,05m <sup>3</sup>
Wand W1 9,02m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand Eingang (Glas)
Wand W2 -25,53m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W3 9,02m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand Eingang (Glas)
Wand W4 25,53m <sup>2</sup>	AW02
Decke 11,32m <sup>2</sup>	FD03 Außendecke Eingang (Glas)
Boden 11,32m <sup>2</sup>	EB01 Fußboden Büro,- Waschraumbereich

**EG Summe**

<b>EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:</b>	<b>1 336,07</b>
<b>EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>	<b>9 140,65</b>

**OG1**

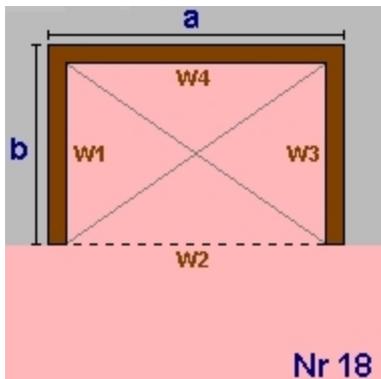


a = 12,52	b = 30,80
lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,32 => 3,12m	
BGF 385,62m <sup>2</sup>	BRI 1 203,89m <sup>3</sup>
Wand W1 39,09m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 96,16m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 39,09m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 96,16m <sup>2</sup>	AW01
Decke 385,62m <sup>2</sup>	ZD01 Zwischendecke
Boden -385,62m <sup>2</sup>	ZD01 Zwischendecke

## Geometrieausdruck

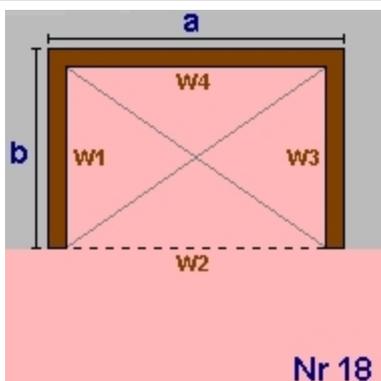
### Büro,- & Hallengebäude Exide Bateriewerke

#### OG1 Rechteck



a =	6,53	b =	6,00
lichte Raumhöhe =	2,80 + obere Decke: 0,32 => 3,12m		
BGF	39,18m <sup>2</sup>	BRI	122,32m <sup>3</sup>
Wand W1	-18,73m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	-20,39m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	18,73m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	-20,39m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	39,18m <sup>2</sup>	ZD01	Zwischendecke
Boden	-39,18m <sup>2</sup>	ZD01	Zwischendecke

#### OG1 Rechteck

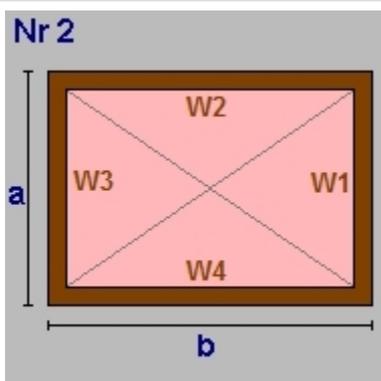


a =	7,78	b =	2,83
lichte Raumhöhe =	2,80 + obere Decke: 0,32 => 3,12m		
BGF	22,02m <sup>2</sup>	BRI	68,74m <sup>3</sup>
Wand W1	8,84m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	-24,29m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	-8,84m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	-24,29m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	22,02m <sup>2</sup>	ZD01	Zwischendecke
Boden	-22,02m <sup>2</sup>	ZD01	Zwischendecke

#### OG1 Summe

<b>OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:</b>	<b>446,81</b>
<b>OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>	<b>1 394,95</b>

#### OG2



a =	12,53	b =	30,80
lichte Raumhöhe =	2,80 + obere Decke: 0,58 => 3,38m		
BGF	385,92m <sup>2</sup>	BRI	1 304,58m <sup>3</sup>
Wand W1	42,36m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	0,00m <sup>2</sup>	AW01	
Teilung	30,80 x 3,38 (Länge x Höhe)		
	104,12m <sup>2</sup>	ZW01	Trennwand Büro - Halle
Wand W3	42,36m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	104,12m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	385,92m <sup>2</sup>	FD01	Dach, Achse 1-3
Boden	-385,92m <sup>2</sup>	ZD01	Zwischendecke

#### OG2 Summe

<b>OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:</b>	<b>385,92</b>
<b>OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>	<b>1 304,58</b>

#### Deckenvolumen EB01

Fläche 315,35 m<sup>2</sup> x Dicke 0,60 m = 190,44 m<sup>3</sup>

#### Deckenvolumen EB02

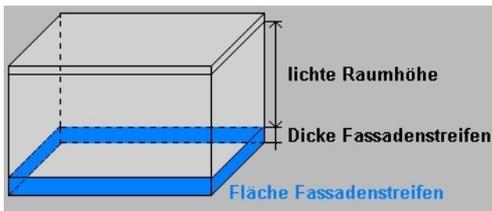
Fläche 1 020,73 m<sup>2</sup> x Dicke 0,50 m = 512,40 m<sup>3</sup>

**Geometrieausdruck**  
**Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke**

**Bruttorauminhalt [m³]: 702,84**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,604m	-5,90m	-3,56m²
AW01	- EB02	0,502m	-33,14m	-16,64m²
AW02	- EB01	0,604m	9,66m	5,83m²



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 2 168,81**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 12 543,02**

## Fenster und Türen

### Büro,- & Hallengebäude Exide Bateriewerke

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc	
<b>N</b>																	
B	EG AW01	2	Rolltor	4,20	4,32	36,29				25,40	1,50	54,43	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG AW01	5	Eingangstüre	1,10	2,35	12,93				9,05	1,30	16,80	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG AW01	8	Fenster	1,42	1,40	15,90				11,13	1,10	17,49	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG AW01	1	Fenster	5,70	1,40	7,98				5,59	1,10	8,78	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG AW01	1	Fenster	1,30	1,40	1,82				1,27	1,10	2,00	0,62	0,75	1,00	0,00	
<b>17</b>				<b>74,92</b>						<b>52,44</b>		<b>99,50</b>					
<b>S</b>																	
B	EG AW01	1	Fenster	1,50	1,40	2,10				1,47	1,10	2,31	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG AW01	5	Fenster	5,70	1,40	39,90				27,93	1,10	43,89	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG AW01	1	Türe	2,35	1,10	2,59				1,81	1,10	2,84	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1 AW01	2	Fenster	1,50	1,40	4,20				2,94	1,10	4,62	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1 AW01	1	Fenster	5,70	1,40	7,98				5,59	1,10	8,78	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG2 AW01	1	Fenster	1,50	1,40	2,10				1,47	1,10	2,31	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG2 AW01	1	Fenster	5,70	1,40	7,98				5,59	1,10	8,78	0,62	0,75	1,00	0,00	
<b>12</b>				<b>66,85</b>						<b>46,80</b>		<b>73,53</b>					
<b>W</b>																	
B	EG AW01	8	Fenster	2,85	1,40	31,92				22,34	1,10	35,11	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG AW01	1	Eingangstüre	1,85	2,40	4,44				3,11	1,10	4,88	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1 AW01	8	Fenster	2,85	1,40	31,92				22,34	1,10	35,11	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1 AW01	2	Fenster	0,85	1,40	2,38				1,67	1,10	2,62	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG2 AW01	8	Fenster	2,85	1,40	31,92				22,34	1,10	35,11	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG2 AW01	2	Fenster	0,85	1,40	2,38				1,67	1,10	2,62	0,62	0,75	1,00	0,00	
<b>29</b>				<b>104,96</b>						<b>73,47</b>		<b>115,45</b>					
<b>Summe</b>		<b>58</b>		<b>246,73</b>						<b>172,71</b>		<b>288,48</b>					

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

## Heizwärmebedarf Standortklima Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke

### Heizwärmebedarf Standortklima (Brunn am Gebirge)

BGF 2 168,81 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 1 204,10 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 12 543,02 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 677,22 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,89	1,000	19 610	11 120	7 826	1 437	1,000	21 466
Februar	28	28	0,07	1,000	16 130	8 806	6 968	2 383	1,000	15 585
März	31	31	4,00	1,000	14 337	8 130	7 826	3 578	1,000	11 064
April	30	27	8,82	0,990	9 695	5 434	7 468	4 453	0,906	2 908
Mai	31	0	13,50	0,674	5 821	3 301	5 276	3 830	0,000	0
Juni	30	0	16,61	0,350	2 937	1 646	2 639	1 944	0,000	0
Juli	31	0	18,30	0,177	1 519	862	1 383	998	0,000	0
August	31	0	17,84	0,233	1 933	1 096	1 826	1 204	0,000	0
September	30	0	14,22	0,669	5 009	2 807	5 047	2 758	0,000	0
Oktober	31	30	8,94	0,998	9 910	5 619	7 808	2 992	0,975	4 609
November	30	30	3,67	1,000	14 158	7 935	7 540	1 554	1,000	12 999
Dezember	31	31	0,00	1,000	17 921	10 162	7 826	1 139	1,000	19 118
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>208</b>			<b>118 981</b>	<b>66 918</b>	<b>69 433</b>	<b>28 269</b>		<b>87 748</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 40,46 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Brunn am Gebirge)

BGF 2 168,81 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 1 204,10 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 12 543,02 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 613,51 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,89	1,000	19 610	9 992	4 841	1 437	1,000	23 323
Februar	28	28	0,07	1,000	16 130	8 219	4 372	2 383	1,000	17 594
März	31	31	4,00	1,000	14 337	7 305	4 841	3 578	1,000	13 224
April	30	30	8,82	0,999	9 695	4 940	4 682	4 493	1,000	5 459
Mai	31	9	13,50	0,823	5 821	2 966	3 984	4 677	0,279	35
Juni	30	0	16,61	0,433	2 937	1 497	2 028	2 405	0,000	0
Juli	31	0	18,30	0,219	1 519	774	1 059	1 235	0,000	0
August	31	0	17,84	0,292	1 933	985	1 412	1 506	0,000	0
September	30	11	14,22	0,843	5 009	2 552	3 947	3 472	0,355	51
Oktober	31	31	8,94	1,000	9 910	5 049	4 841	2 998	1,000	7 120
November	30	30	3,67	1,000	14 158	7 214	4 685	1 554	1,000	15 133
Dezember	31	31	0,00	1,000	17 921	9 131	4 841	1 139	1,000	21 072
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>231</b>			<b>118 981</b>	<b>60 623</b>	<b>45 532</b>	<b>30 877</b>		<b>103 012</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 47,50 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 2 168,81 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 1 204,10 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 12 543,02 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 677,17 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	19 288	10 937	7 826	1 630	1,000	20 768
Februar	28	28	0,73	1,000	15 592	8 512	6 968	2 576	1,000	14 560
März	31	31	4,81	1,000	13 608	7 716	7 825	3 684	1,000	9 814
April	30	23	9,62	0,981	8 999	5 044	7 401	4 322	0,783	1 817
Mai	31	0	14,20	0,610	5 196	2 946	4 772	3 367	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,279	2 315	1 297	2 101	1 511	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,092	788	447	717	518	0,000	0
August	31	0	18,56	0,157	1 290	732	1 225	797	0,000	0
September	30	0	15,03	0,574	4 309	2 415	4 331	2 391	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,995	9 281	5 263	7 785	3 073	0,827	3 049
November	30	30	4,16	1,000	13 733	7 697	7 540	1 694	1,000	12 195
Dezember	31	31	0,19	1,000	17 747	10 063	7 826	1 307	1,000	18 676
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>200</b>			<b>112 145</b>	<b>63 069</b>	<b>66 318</b>	<b>26 871</b>		<b>80 879</b>

**HWB<sub>RK</sub> = 37,29 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 2 168,81 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 1 204,10 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 12 543,02 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 613,51 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	19 288	9 827	4 841	1 630	1,000	22 644
Februar	28	28	0,73	1,000	15 592	7 945	4 372	2 576	1,000	16 588
März	31	31	4,81	1,000	13 608	6 934	4 841	3 685	1,000	12 016
April	30	30	9,62	0,999	8 999	4 585	4 679	4 398	1,000	4 507
Mai	31	4	14,20	0,753	5 196	2 647	3 645	4 158	0,117	5
Juni	30	0	17,33	0,346	2 315	1 179	1 619	1 875	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,113	788	402	549	641	0,000	0
August	31	0	18,56	0,196	1 290	657	949	998	0,000	0
September	30	4	15,03	0,733	4 309	2 195	3 432	3 049	0,137	3
Oktober	31	31	9,64	1,000	9 281	4 729	4 840	3 089	1,000	6 081
November	30	30	4,16	1,000	13 733	6 997	4 685	1 694	1,000	14 351
Dezember	31	31	0,19	1,000	17 747	9 042	4 841	1 307	1,000	20 641
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>220</b>			<b>112 145</b>	<b>57 140</b>	<b>43 292</b>	<b>29 101</b>		<b>96 836</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 44,65 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

**Kühlbedarf Standort**  
**Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke**

**Kühlbedarf Standort (Brunn am Gebirge)**

BGF 2 168,81 m<sup>2</sup>    L<sub>T1</sub>) 1 204,10 W/K    Innentemperatur 26 °C    f<sub>corr</sub> 1,00  
 BRI 12 543,02 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftung-wärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,89	24 985	25 974	50 959	15 653	1 917	17 569	1,00	0
Februar	28	0,07	20 985	21 003	41 988	13 937	3 177	17 114	1,00	0
März	31	4,00	19 712	20 493	40 205	15 653	4 770	20 423	1,00	0
April	30	8,82	14 897	15 307	30 203	15 081	5 995	21 075	0,99	0
Mai	31	13,50	11 196	11 639	22 835	15 653	7 576	23 229	0,91	2 193
Juni	30	16,61	8 139	8 363	16 502	15 081	7 408	22 489	0,73	6 155
Juli	31	18,30	6 895	7 168	14 062	15 653	7 526	23 178	0,61	9 144
August	31	17,84	7 308	7 598	14 906	15 653	6 882	22 534	0,66	7 693
September	30	14,22	10 211	10 492	20 702	15 081	5 494	20 575	0,92	0
Oktober	31	8,94	15 285	15 890	31 175	15 653	3 998	19 651	1,00	0
November	30	3,67	19 360	19 893	39 253	15 081	2 072	17 153	1,00	0
Dezember	31	0,00	23 296	24 218	47 514	15 653	1 518	17 171	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>182 268</b>	<b>188 036</b>	<b>370 304</b>	<b>183 828</b>	<b>58 333</b>	<b>242 161</b>		<b>25 185</b>

**KB = 11,61 kWh/m<sup>2</sup>a**

L<sub>T1</sub>) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke

### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 2 168,81 m<sup>2</sup>    L<sub>T1</sub>) 1 204,10 W/K    Innentemperatur 26 °C    f<sub>corr</sub> 1,00  
 BRI 12 543,02 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,53	24 663	4 712	29 375	0	2 174	2 174	1,00	0
Februar	28	0,73	20 447	3 907	24 354	0	3 435	3 435	1,00	0
März	31	4,81	18 983	3 627	22 610	0	4 913	4 913	1,00	0
April	30	9,62	14 201	2 713	16 914	0	5 872	5 872	1,00	0
Mai	31	14,20	10 571	2 020	12 591	0	7 363	7 363	1,00	0
Juni	30	17,33	7 516	1 436	8 953	0	7 232	7 232	1,00	0
Juli	31	19,12	6 163	1 178	7 341	0	7 541	7 541	0,93	513
August	31	18,56	6 665	1 274	7 939	0	6 786	6 786	0,99	0
September	30	15,03	9 510	1 817	11 328	0	5 549	5 549	1,00	0
Oktober	31	9,64	14 656	2 800	17 456	0	4 119	4 119	1,00	0
November	30	4,16	18 934	3 618	22 552	0	2 259	2 259	1,00	0
Dezember	31	0,19	23 122	4 418	27 540	0	1 743	1 743	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>175 433</b>	<b>33 520</b>	<b>208 953</b>	<b>0</b>	<b>58 987</b>	<b>58 987</b>		<b>513</b>

**KB\* = 0,04 kWh/m<sup>3</sup>a**

L<sub>T1</sub>) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

## RH-Eingabe

### Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

### Abgabe

**Haupt Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer

**Systemtemperatur** 60°/35°

**Regelfähigkeit** Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	1/3	Ja	90,78	100
<b>Steigleitungen</b>	Ja	1/3	Ja	173,50	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	1/3	Ja	1 214,53	

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

**Standort** konditionierter Bereich

**Energieträger** Gas

**Heizgerät** Brennwertkessel

**Modulierung** mit Modulierungsfähigkeit

**Heizkreis** konstanter Betrieb

**Baujahr Kessel** 1995-2004

**Nennwärmeleistung** 50,36 kW freie Eingabe

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

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 92,7\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 92,0\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%} = 98,7\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%} = 98,0\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 0,8\%$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Umwälzpumpe**

235,86 W Defaultwert

## WWB-Eingabe

### Büro,- & Hallengebäude Exide Bäteriewerke

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	1/3	Ja	29,56	100
<b>Steigleitungen</b>	Ja	1/3	Ja	86,75	100
<b>Stichleitungen</b>				104,10	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

### Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis	Dämmung	Leitungslänge	konditioniert [%]
<b>Verteilleitung</b>	Nein	0,0	Nein	28,56	0
<b>Steigleitung</b>	Nein	0,0	Nein	86,75	0

### Speicher

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher  
**Standort** konditionierter Bereich  
**Baujahr** Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
**Nennvolumen** 3 036 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 5,34 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

<b>Zirkulationspumpe</b>	46,09 W	Defaultwert
<b>Speicherladepumpe</b>	175,86 W	Defaultwert

## Endenergiebedarf

### Büro,- & Hallengebäude Exide Bateriaerwerke

#### Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{HEB}$	=	134 361 kWh/a
Kühlenergiebedarf	$Q_{KEB}$	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	$Q_{BelEB}$	=	69 836 kWh/a
Betriebsstrombedarf	$Q_{BSB}$	=	53 434 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{EEB}</math></b>	<b>=</b>	<b>257 630 kWh/a</b>

#### Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	$Q_{HEB}$	=	134 361 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{HTEB}$	=	43 938 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	$Q_{tw}$	=	10 210 kWh/a
-----------------------	----------	---	--------------

#### Warmwasserbereitung

##### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	542 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	19 851 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1 965 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	1 855 kWh/a

---

	<b><math>Q_{TW}</math></b>	<b>=</b>	<b>24 213 kWh/a</b>
--	----------------------------	----------	---------------------

##### Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	404 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	89 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a

---

	<b><math>Q_{TW,HE}</math></b>	<b>=</b>	<b>493 kWh/a</b>
--	-------------------------------	----------	------------------

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	24 213 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	<b><math>Q_{HEB,TW}</math></b>	<b>=</b>	<b>34 423 kWh/a</b>
-------------------------------------	--------------------------------	----------	---------------------

## Endenergiebedarf Büro,- & Hallengebäude Exide Bateriaerwerke

---

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	118 981 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	66 918 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	<b><math>Q_I</math></b>	<b>=</b>	<b>185 898 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_S$	=	27 413 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	68 114 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	<b><math>Q_g</math></b>	<b>=</b>	<b>95 526 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h</math></b>	<b>=</b>	<b>80 213 kWh/a</b>

---

### Raumheizung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	10 173 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	54 521 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	5 169 kWh/a
	<b><math>Q_H</math></b>	<b>=</b>	<b>69 863 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	590 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{H,HE}</math></b>	<b>=</b>	<b>590 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HTEB,H} = 18\,641 \text{ kWh/a}$

**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HEB,H} = 98\,855 \text{ kWh/a}$**

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	58 494 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	11 560 kWh/a

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014

## Büro,- & Hallengebäude Exide Bateriewerke

Brutto-Grundfläche	<b>2 169</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>12 543</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>2 970</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,24</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>4,22</b> m

HEB<sub>RK</sub> **59,1** kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>RK</sub> 37,3 kWh/m<sup>2</sup>a)

HEB<sub>RK,26</sub> **81,1** kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>RK,26</sub> 73,9 kWh/m<sup>2</sup>a)

KEB<sub>RK</sub> **0,0** kWh/m<sup>2</sup>a

KEB<sub>RK,26</sub> **0,0** kWh/m<sup>2</sup>a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BeIEB **32,2** kWh/m<sup>2</sup>a

BeIEB<sub>26</sub> **62,1** kWh/m<sup>2</sup>a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BSB **24,6** kWh/m<sup>2</sup>a

BSB<sub>26</sub> **47,5** kWh/m<sup>2</sup>a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB<sub>RK</sub> **116,0** kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$

EEB<sub>RK,26</sub> **190,7** kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

**f GEE** **0,61**  $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Büro,- & Hallengebäude Exide Bateriewerke		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1999
Straße	Franz Schubert-Straße 7	Katastralgemeinde	Brunn am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brunn am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.	1481/14	Seehöhe	229 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB<sub>SK</sub> 40**      **f<sub>GEE</sub> 0,61**

Energieausweis Ausstellungsdatum 30.09.2019

Gültigkeitsdatum 29.09.2029

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- 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 <sub>SK</sub>	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr (Standortklima)
f <sub>GEE</sub>	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.

# Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Büro,- & Hallengebäude Exide Bateriewerke		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1999
Straße	Franz Schubert-Straße 7	Katastralgemeinde	Brunn am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brunn am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.	1481/14	Seehöhe	229 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB<sub>SK</sub> 40**      **f<sub>GEE</sub> 0,61**

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- 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.

**Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Vorlegender

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Vorlegender

**Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Interessent

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Interessent

HWB <sub>SK</sub>	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr (Standortklima)
f <sub>GEE</sub>	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
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.

# Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Büro,- & Hallengebäude Exide Bateriewerke		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1999
Straße	Franz Schubert-Straße 7	Katastralgemeinde	Brunn am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brunn am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.	1481/14	Seehöhe	229 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB<sub>SK</sub> 40**      **f<sub>GEE</sub> 0,61**

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- 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.

**Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Verkäufer/Bestandgeber

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

**Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Käufer/Bestandnehmer

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

HWB <sub>SK</sub>	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr (Standortklima)
f <sub>GEE</sub>	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
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.